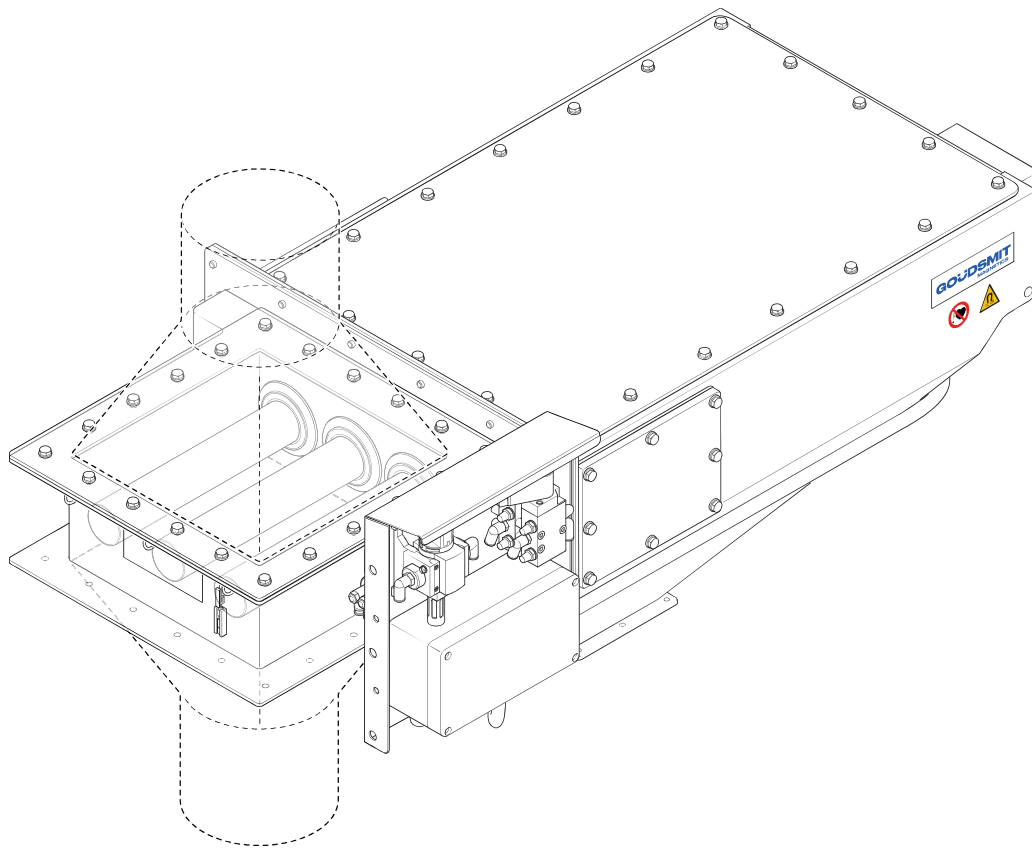


Manual de instalación y mantenimiento

Limpieza automática del imán Neoflux® EasyClean, serie SECA

Separador magnético con imán permanente



Las descripciones y dibujos de este manual se utilizan con fines explicativos y pueden diferir de su versión. Se incluyen el/los dibujo(s) del dispositivo solicitado.

Descargo de responsabilidad

© Copyright 2022 Goudsmit Magnetism Systems B.V.
Todos los derechos reservados.

Historia de la versión

Versión	Fecha	Descripción
1.0	09/2019	Primera versión.
1.1	05/2020	Información ATEX añadida.
1.2	07/2020	Límite de altura de caída libre para ATEX añadido.
1.3	10/2020	Temperatura máxima del producto modificada. Se ha añadido la marca de temperatura ambiente. Se eliminó el texto sobre las temperaturas de la superficie. Restricción de entrada de material a granel cuando se añaden gases, vapores o niebla explosivos. Se agregó la tabla de opciones ATEX para el nivel de equipo ensamblado y de ensamblaje mecánico. Se añadió la descripción completa de la clave del producto como apéndice.
1.4	10/2022	Caja de conexiones con terminales para sensores y barras magnéticas actualizadas.

Prólogo

Este manual contiene información para la correcta instalación y mantenimiento del dispositivo. Este manual contiene instrucciones sobre cómo evitar posibles lesiones o daños y proporciona un funcionamiento seguro y sin problemas del dispositivo. Lea este manual con atención y asegúrese de que comprende su contenido antes de instalar y utilizar el dispositivo.

Toda la información de este manual se basa en la información disponible en el momento de la entrega. Nos reservamos el derecho de cambiar o adaptar nuestros dispositivos en cualquier momento, sin obligación de adaptar en consecuencia los dispositivos entregados anteriormente.

Para obtener más información, póngase en contacto con **GOUDSMIT Magnetism Systems B.V.**. Toda la información de contacto está en la portada de este manual. Por favor, consulte el número de pedido, el nombre del dispositivo y/o el número de artículo para volver a solicitar el manual.

En este manual, el imán SECA EasyClean se denomina "dispositivo".



Este manual y la(s) declaración(es) del fabricante deben considerarse como parte del dispositivo.

El manual debe permanecer con el dispositivo si éste se vende.

El manual debe estar disponible para el personal operativo, los técnicos de servicio y otras personas que operen el dispositivo durante la vida útil del mismo.

Tabla de contenido

Descargo de responsabilidad.....	2
Historia de la versión.....	2
Prólogo.....	2
Tabla de contenido.....	3
Seguridad.....	5
Instrucciones generales de seguridad.....	5
En caso de emergencia.....	5
Daños por el campo magnético.....	5
Normas y directivas de productos.....	6
Marcado CE.....	6
Directivas.....	6
Valores límite de exposición profesional y pública para los campos (electro) magnéticos.....	6
Información general.....	7
Ferromagnetismo.....	7
Términos y condiciones de venta y garantía.....	7
Otras observaciones/advertencias.....	7
Especificaciones.....	8
Descripción de la función.....	8
Ámbito de aplicación.....	8
Solicitud de contacto con alimentos.....	8
Temperatura.....	8
Voltaje de suministro.....	8
Presión del aire.....	8
Calidad del aire (aire comprimido).....	8
ATEX.....	9
Marcas.....	9
Descripción de las opciones ATEX.....	10
Clave de producto a nivel de equipo ensamblado:.....	10
Clave de producto a nivel de montaje mecánico:.....	10
Medidas ATEX.....	11
Información sobre el producto.....	12
Vista general del dispositivo.....	12
Alcance de la entrega.....	12
Placa de características.....	13
Accesorios.....	13
Transporte e instalación.....	14
Transporte.....	14
Instalación del dispositivo.....	14
Prevención de las descargas electrostáticas.....	15
Limpieza antes del uso.....	15
Control del dispositivo.....	16
Caja de conexiones para la integración en el control central.....	16
Instrucciones de conexión.....	16
Conexión neumática.....	16
Conexión eléctrica.....	16
Ciclo de limpieza.....	17
Mantenimiento e inspección.....	18
Mantenimiento e inspección diaria/semanal.....	18
Barras magnéticas.....	19
Medición de la densidad de flujo de las barras magnéticas.....	20
Instrucciones de limpieza.....	21

Limpieza en húmedo o en seco	21
Fallos de funcionamiento	22
Servicio, almacenamiento y desmontaje	23
Servicio de atención al cliente	23
Piezas de repuesto.....	23
Almacenamiento y desmontaje.....	23
Terminología / abreviaturas.....	24
Apéndices	25
Apéndice 1: Descripción de la clave del producto SECA	25
Apéndice 2: Descripción de la clave del producto SECA/MA	26

Seguridad

Este capítulo describe los riesgos de seguridad del dispositivo. Las calcomanías de advertencia se pueden encontrar en el dispositivo donde corresponda. Este capítulo explica el significado de estos pictogramas de advertencia.



Conoce tus pictogramas

Lea atentamente las advertencias e instrucciones de los pictogramas del dispositivo.

Compruebe regularmente si los pictogramas del dispositivo están todavía presentes, intactos y claramente legibles.

Mantenga los pictogramas limpios.

Sustituya los pictogramas que faltan o son ilegibles por otros nuevos y asegúrese de colocarlos en el mismo lugar.

Instrucciones generales de seguridad

- Deben seguirse las instrucciones de este manual. De lo contrario, pueden producirse daños materiales, daños físicos o situaciones que pongan en peligro la vida.
- El dispositivo sólo puede utilizarse para filtrar polvos y granulados secos. Cualquier otro uso no cumple con la normativa. Los daños que resulten de este uso no están cubiertos por la garantía del fabricante.
- El aparato está equipado con dispositivos de seguridad y blindaje. Asegúrese de que todo el personal que trabaje con el aparato o en sus proximidades lleve suficiente equipo de seguridad. Deje siempre todos los dispositivos de seguridad y apantallamiento en su ubicación original cuando no sea necesario retirarlos.
- Tome precauciones de seguridad adicionales cuando el dispositivo siga siendo fácilmente accesible para el personal. Si esto no es posible, asegúrese de que se den instrucciones claras sobre la instalación de la que forma parte el dispositivo.
- El dispositivo sólo puede utilizarse a distancia cuando todos los escudos están instalados y las partes móviles no son accesibles.
- **Peligro de aplastamiento !** No limpie ni realice ningún trabajo de mantenimiento mientras el aparato esté en funcionamiento.
- Todos los trabajos en el aparato deben ser realizados únicamente por personal cualificado. Los trabajos de mantenimiento deberán ser realizados preferentemente por personal de Goudsmit.
- Aplique siempre las normas locales de seguridad y medioambientales.

En caso de emergencia



Desconectar en caso de emergencia

El dispositivo NO tiene un interruptor de seguridad. Es muy importante que su instalación tenga la posibilidad de desconectar el suministro eléctrico y de aire del dispositivo en caso de emergencia.

Daños por el campo magnético

Los imanes crean un fuerte campo magnético que atrae a las partes ferromagnéticas. Siempre use herramientas no ferromagnéticas y bancos de trabajo con una encimera de madera y una base no ferromagnética. No introduzca ningún otro artículo ferromagnético, como llaves, monedas y herramientas, en el campo magnético, ya que pueden ser atraídas con fuerza por el imán, lo que puede causar serios daños.



Fuerte campo magnético

Durante los controles de mantenimiento y medición de los componentes magnéticos de las barras magnéticas, pueden producirse lesiones. Asegúrese de que sus dedos no queden atrapados entre los componentes.

Normas y directivas de productos

Marcado CE

Este dispositivo cumple con todos los requisitos europeos y nacionales para su construcción y funcionamiento.



La marca CE confirma la conformidad del dispositivo con todos los reglamentos de la UE aplicables a esta marca.

Directivas

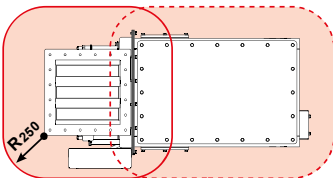
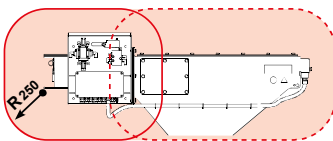
La versión estándar de este dispositivo cumple con los requisitos de estas Directivas Europeas :

- Directiva EMC 2014/30/EU
- Directiva ATEX 2014/34/EU (si es aplicable)

Valores límite de exposición profesional y pública para los campos (electro) magnéticos

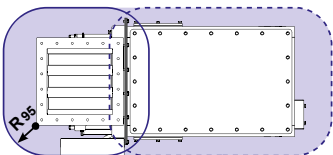
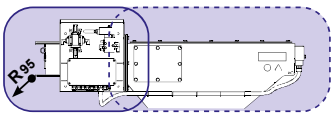
Los valores límite de los campos magnéticos están definidos por la guía EMV 2013/35/EU como sigue: Directiva 2013/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2013, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la exposición de los trabajadores a los riesgos derivados de los campos electromagnéticos.

Observe las siguientes medidas relativas a la exposición a campos magnéticos según la norma EN12198-1 (categoría de máquina = 0, sin restricciones) del dispositivo:



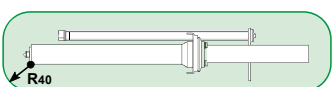
Peligro de vida para las personas con dispositivos médicos implantados

Las personas con dispositivos médicos implantados activos (es decir, marcapasos, desfibrilador, bomba de insulina) no deben entrar en un radio "R" de **250 mm** del dispositivo.



Daños a objetos sensibles a los imanes

Los objetos que contienen partes ferromagnéticas, como tarjetas bancarias, de crédito o de chip, llaves y relojes, pueden resultar irreparablemente dañados cuando se encuentran en un radio "R" de **95 mm** del dispositivo.



El personal embarazada debe mantener una distancia mínima de **40 mm** de las barras magnéticas.

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

Información general

Ferromagnetismo

El funcionamiento principal del dispositivo se basa en el ferromagnetismo. El ferromagnetismo es la propiedad que poseen ciertos materiales, como el hierro, el cobalto y el níquel. Estos materiales pueden ser magnetizados cuando se exponen a un campo magnético aplicado externamente. Los materiales que permanecen magnetizados después de que el campo magnético externo ha sido eliminado se llaman imanes permanentes o magnéticos duros. Sin embargo, la mayoría de los materiales magnéticos pierden su magnetismo después de que se elimina el campo magnético externo.

Estos materiales se denominan "magnéticos débiles". La mayoría de las aleaciones de hierro, cobalto y níquel son magnéticas. Sin embargo, algunas aleaciones de acero inoxidable como el AISI304 o el AISI316 sólo son débilmente magnéticas.

Términos y condiciones de venta y garantía

Los términos y condiciones de venta son los "Términos y condiciones generales para el suministro y montaje de dispositivos mecánicos, eléctricos y electrónicos" (SE01), publicados por Orgalime en Bruselas.

Puede solicitar estas condiciones por escrito a Goudsmit Magnetism Systems B.V., como se menciona en nuestra oferta escrita. Este documento también contiene los términos y condiciones de la garantía.

La garantía del dispositivo se anula si:

- el servicio y el mantenimiento no se realizan de acuerdo con el manual de usuario o son realizados por personal que no está específicamente entrenado para este propósito. Goudsmit Magnetism Systems B.V. aconseja que el servicio y mantenimiento sea realizado por mecánicos de servicio de Goudsmit.
- las modificaciones se realizan en el dispositivo sin consentimiento previo por escrito.
- las partes del dispositivo son reemplazadas por partes no originales o no idénticas.
- se utilizan otros lubricantes que los lubricantes prescritos para el dispositivo.
- se dañan partes del dispositivo porque el dispositivo se utiliza con un mal funcionamiento (permanente).



Todas las piezas sujetas a desgaste están excluidas de la garantía.

Otras observaciones/advertencias

No utilice el dispositivo si está dañado.

Sólo use el dispositivo para el propósito para el que está diseñado.

Compruebe que todas las cubiertas protectoras (incluidos todos los circuitos de seguridad) estén correctamente colocadas e instaladas.

Asegúrese de que el dispositivo se mantiene correctamente y de acuerdo con las instrucciones de este manual.

Repare cualquier fallo antes de utilizar el dispositivo. Si se utiliza el aparato con el fallo después de haber realizado una evaluación de riesgos, advierta al operador y al personal de mantenimiento sobre el fallo y los posibles riesgos que pueden derivarse del mismo.

Especificaciones

Descripción de la función

El dispositivo es adecuado para filtrar las partículas ferromagnéticas de 30 µm o más del flujo de productos. El tamaño máximo de las partículas es de 10 mm. El producto no puede contener ninguna parte ferromagnética lo suficientemente grande o pesada como para causar daños a las barras magnéticas.

- Coloque preferentemente un tamiz delante de la entrada de producto del dispositivo en su instalación.

Ámbito de aplicación

El dispositivo puede utilizarse para productos en polvo y granulados (de hasta 10 mm de tamaño de grano) de flujo libre o de flujo deficiente (por ejemplo, aceitosos), como la harina, el azúcar, los granos de café, los plásticos y la cerámica.

Solicitud de contacto con alimentos

Como estándar, el dispositivo se entrega en acero inoxidable con un acabado de chorro de cerámica de 3 µm. Este acabado es adecuado para aplicaciones normales de contacto con alimentos. Todos los materiales de contacto cumplen con la normativa de la UE EC1935/2004. Se dispone de acabados de mayor calidad para aplicaciones con mayores requisitos. Consulte la hoja de datos para conocer las especificaciones.

Temperatura

El dispositivo es con Neodimio estándar (NdFeB) adecuado para las siguientes temperaturas ambientales y de producto:

Calidad del imán aplicado	Temperatura ambiente	Temperatura ambiente máxima (ATEX)	Temperatura máxima del producto	Temperatura máxima del producto (ATEX)
GSN-42SH	-10 °C a +60 °C	-5 °C a +40°C	130°C	80°C
GSN-52	-10 °C a +60 °C	-5 °C a +40°C	60°C	80°C

Tabla 1

El dispositivo debe ser protegido contra temperaturas más altas que las prescritas en la tabla 1, porque el imán perderá permanentemente la potencia magnética cuando se exponga a temperaturas más altas.

Voltaje de suministro

El voltaje de suministro para la válvula magnética y los sensores (de proximidad) es de 24 VDC.

Presión del aire

Utiliza una presión de aire de 4 a 6 bares en la(s) conexión(es) neumática(s).

Calidad del aire (aire comprimido)



Goudsmit Magnetic Systems B.V. aconseja usar aire comprimido de ISO 8573-1 (2:4:1) para aplicaciones alimentarias normales. Es responsabilidad del usuario elegir la calidad de aire apropiada para su producto específico.

No hay contacto directo entre el aire y el producto. El aire utilizado se ventila fuera del dispositivo. Si no se desea, el aire de salida puede ser descargado en un circuito de retorno o lejos del equipo.

ATEX

Marcas

Cuando el equipo es adecuado para su uso en atmósferas potencialmente explosivas (ATEX), la placa de características tendrá una marca Ex que especificará el entorno para el que es adecuado el equipo (gas o polvo), la categoría específica del dispositivo y otros criterios que el equipo satisface.

- Ex marcación ejemplo de polvo:  II 1/2D Ex h IIIC T105°C Da/Db Ta = -5°...+40°C
- Ex marcación ejemplo de gas:  II 1/2G Ex h IIB T4 Ga/Gb Ta = -5°...+40°C

Explicación:

- II → Grupo de explosión II (I es minería subterránea, II es otro)
- G/D → Tipo de ambiente ATEX Gas (G) o Polvo (D = dust)
- 1/2D → Categoría de equipo (Nivel de protección de ignición: 1 = muy alto, 2 = alto, 3 = normal)
- o 1/2G

Categoría de equipo	Polvo (D)			Gas (G)		
	1D	2D	3D	1G	2G	3G
Apto para zonas ATEX	20 (21 & 22)	21 (22)	22	0 (1 & 2)	1(2)	2

[dispositivo interior / dispositivo exterior]

- h → Tipo de protección Ex
h = equipo no eléctrico (método de protección no especificado más adelante)
- T105°C → Temperatura máxima de la superficie para la atmósfera de polvo
- T4 → Clase de temperatura para la atmósfera de gas
- IIB → Grupo de gas donde el equipo es adecuado para
- Da/Db → Nivel de protección del equipo (EPL).
- o Ga/Gb

Nivel de protección del equipo	Polvo			Gas		
	Da	Db	Dc	Ga	Gb	Gc
Apto para zonas ATEX	20 (21 & 22)	21 (22)	22	0 (1 & 2)	1(2)	2

[Da dispositivo interior / Db dispositivo exterior]

- Ta → Rango de temperatura ambiente; sólo se muestra cuando el rango se desvía del rango de temperatura estándar para ATEX de -20°C a +40°C

Si el dispositivo está certificado externamente, entonces el número de certificado ATEX se añade a la placa de identificación. Junto a la marca CE se muestra el número de identificación del organismo notificado que certificó nuestro sistema de garantía de calidad.







Descripción de las opciones ATEX

Para tener más opciones de configuración este equipo ha sido certificado ATEX a nivel de montaje mecánico. Esto da más flexibilidad, pero también introduce algunas complejidades para el papeleo y las marcas en el equipo. Tenemos dos niveles de marcado: 1) para el equipo completamente ensamblado, y 2) para el conjunto mecánico certificado Ex. Este último no incluye los sensores, la caja de bornes/control y los componentes neumáticos. A continuación se describen las opciones ATEX en ambos niveles.

Clave de producto a nivel de equipo ensamblado:

SECA – xxxx – xxx – xx – xxx – x – x – xx – x – xx – x – x – x – EX



El elemento **EX** en la clave del producto denota las siguientes opciones ATEX:

Valor	Marcado Ex
NA	Sin versión ATEX
EX	 II 1/2D Ex h IIIC T105°C Da/Db T _a = -5°...+40°C
X4	 II 1/3D Ex h IIIC T105°C Da/Dc T _a = -5°...+40°C
G1	 II 1/2G Ex h IIB T4 Ga/Gb T _a = -5°...+40°C
G4	 II 1/3G Ex h IIB T4 Ga/Gc T _a = -5°...+40°C
Y	 II 1/2D Ex h IIIC T105°C Da/Db II 1/2G Ex h IIB T4 Ga/Gb T _a = -5°...+40°C
Y4	 II 1/3D Ex h IIIC T105°C Da/Dc II 1/3G Ex h IIB T4 Ga/Gc T _a = -5°...+40°C

Clave de producto a nivel de montaje mecánico:

SECA/MA – XXXX – xxx – xx – xxx – x – xx – x – xx – EX

El elemento **EX** en la clave del producto denota las siguientes opciones ATEX:

Valor	Marcado Ex
NA	Sin versión ATEX
EX	 II 1/2D Ex h IIIC T105°C Da/Db
Y	 II 1/2D Ex h IIIC T105°C Da/Db II 1/2G Ex h IIB T4 Ga/Gb

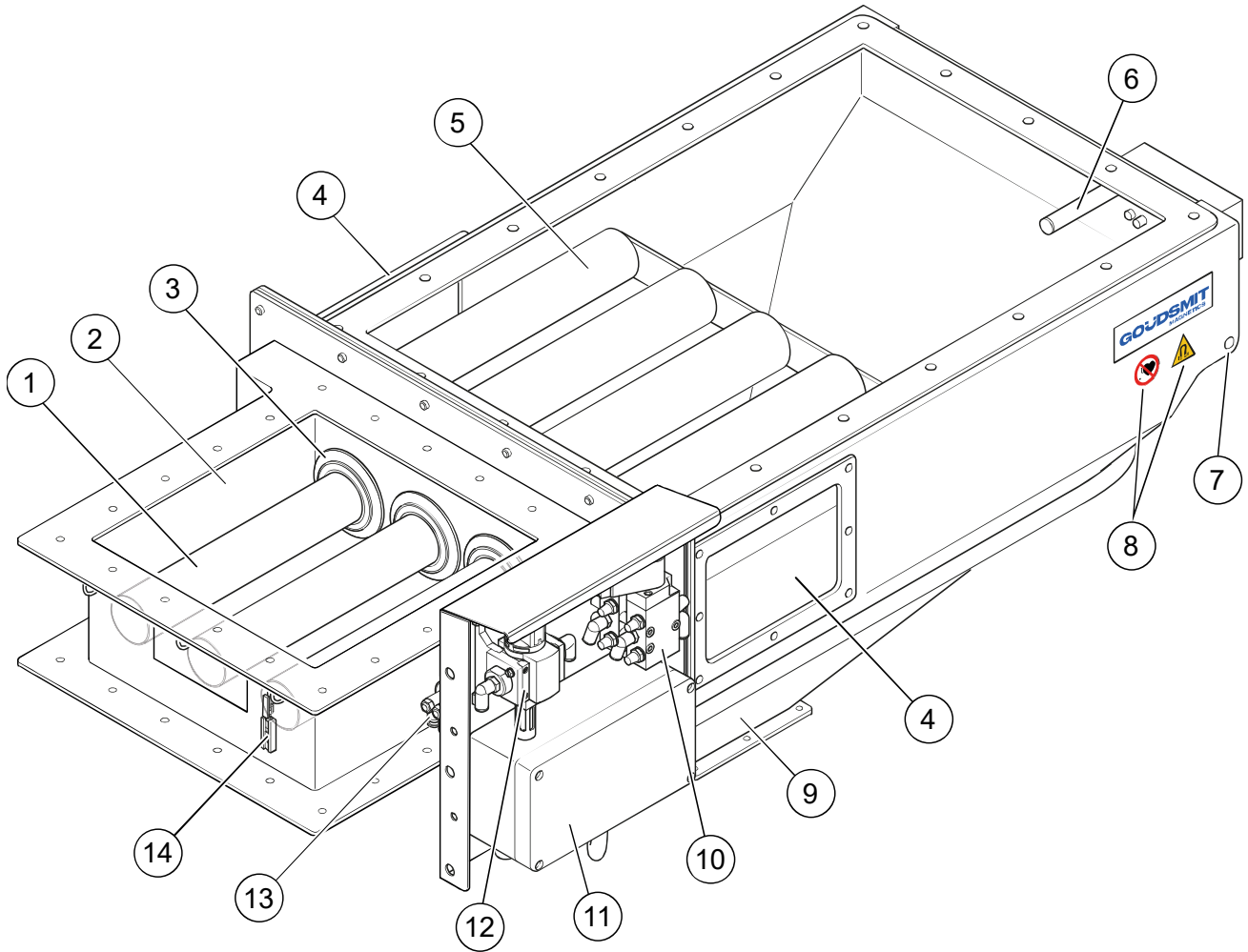
Para una descripción completa de todas las opciones de la clave del producto, consulte los [Apéndices](#) .

Medidas ATEX

- La temperatura del producto no puede superar los 80°C.
- Para el entorno de polvo ATEX:
 - La temperatura de ignición del polvo debe ser superior a 157°C.
 - La temperatura de combustión de una capa de polvo debe ser superior a 180°C.
 - No deben acumularse capas de polvo de más de 5 mm de grosor en el equipo.
- Para el entorno de gas ATEX:
 - Los gases o vapores presentes deben pertenecer a la clase de temperatura T4, T3, T2 o T1.
 - Los gases presentes deben tener una temperatura de ignición superior a 135°C.
- Asegúrese de que no hay partículas de más de 10 mm en el flujo de producto. Estas pueden dañar el imán o las barras extractoras o provocar chispas de impacto.
- Si es necesario, instale un filtro mecánico (tamiz) antes del equipo de separación.
- La altura de caída libre por encima del equipo no debe superar los 10 metros.
- El equipo magnético con certificación ATEX requiere que las piezas de compra adicionales estén certificadas según la Directiva ATEX. Esto incluye unidades de control, caja(s) de conexión, interruptor(es), sensor(es) y piezas neumáticas, etc. Asegúrese de que las instala personal cualificado.
- Si el aparato se almacena o tiene una parada prolongada, asegúrese de vaciarlo y limpiarlo.
- El aparato debe estar conectado a tierra. La resistencia eléctrica a tierra debe ser inferior a 1 MΩ. Si se utiliza una junta entre el dispositivo y la instalación más grande, proporcione un medio para igualar las cargas electrostáticas potenciales con una resistencia eléctrica máxima a la instalación de 25 Ω. Esto puede hacerse aplicando un cable de unión trenzado u otros medios.
- En la superficie interior de la canaleta del producto no podrá aplicarse ninguna pintura o revestimiento.
- En el exterior del equipo no se pueden aplicar pinturas o revestimientos aislantes con un espesor superior a 2 mm.
- Todas las uniones atornilladas en el interior del equipo deben estar aseguradas para que no se aflojen.
- Evite que entren en el equipo fuentes de ignición como partículas incandescentes, llamas o gases calientes. Si hay gases, vapores o nieblas explosivas en el equipo, debe impedirse la entrada de materiales a granel cargados eléctricamente. Las sustancias susceptibles de acumular una carga eléctrica pueden ser una fuente de ignición de gases, nieblas y vapores (por ejemplo, granulados de plástico cargables con vapores de disolventes).

Las piezas de compra ATEX están provistas de sus propias marcas ATEX.

Vista general del dispositivo



- | | | |
|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. Barra magnética | 6. Drenaje y limpieza del sensor | 11. Caja de conexiones (24 VDC) |
| 2. Bandeja del producto | 7. Punto de soporte | 12. Válvula de encendido/apagado |
| 3. Anillo de sellado | 8. Calcomanías de advertencia | 13. Cilindro neumático |
| 4. Escotilla de inspección | 9. Canal de drenaje | 14. Producción de sensores |
| 5. Inserto magnético | 10. Válvula magnética | |

Alcance de la entrega

Compruebe el envío inmediatamente después de la entrega para:

- posibles daños y/o deficiencias debidas al transporte. Si está dañado, pida al transportista un informe de daños.
- la integridad de la entrega. Compruebe si se han entregado todos los accesorios solicitados.

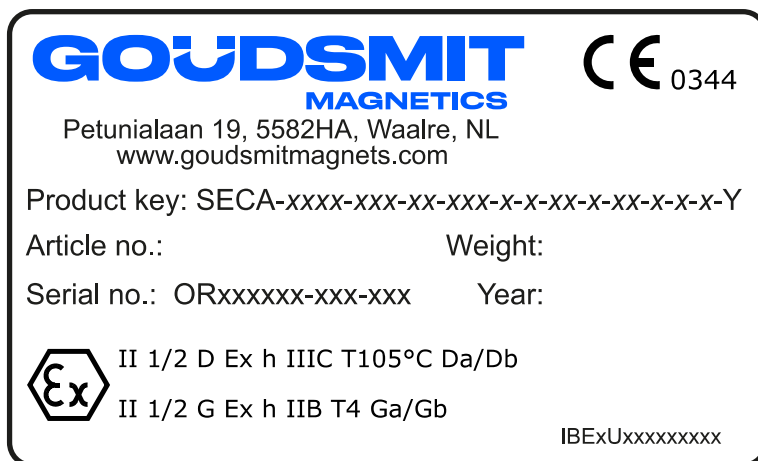


En caso de daños o entrega errónea, póngase en contacto inmediatamente con Goudsmit Magnetic Systems B.V..

Placa de características

El aparato dispone de una placa de características con los datos de identificación que se muestran a continuación. Los datos de identificación son muy importantes para el mantenimiento de la máquina.

- ▶ No retire nunca la placa de características.
- ▶ Mantenga siempre la placa de características limpia y legible.



Mencione siempre el artículo y el número de serie cuando pida piezas de repuesto, solicite servicio técnico o en caso de avería.

Accesorios

En el sitio web encontrará un resumen completo de los accesorios disponibles para este dispositivo.

- ▶ La dirección del sitio web se encuentra en la portada de este documento.

Transporte e instalación

Transporte



Atención

Levante el dispositivo por los ojos de elevación. Tenga en cuenta el centro de gravedad.

- ▶ Peligro de atrapamiento: no ponga las manos dentro de la caja durante la elevación. Mantenga una distancia mínima de 1 metro.
- ▶ Asegúrese de que, durante el transporte, la zona que rodea al dispositivo esté despejada.
- ▶ Evite cualquier impacto durante el transporte para evitar daños, especialmente en las barras magnéticas. Si los tubos están dañados, es posible que los paquetes magnéticos no puedan moverse o se muevan mal en los tubos.

Instalación del dispositivo



Tome las siguientes precauciones:

Sólo permita que personal cualificado trabaje en la instalación.

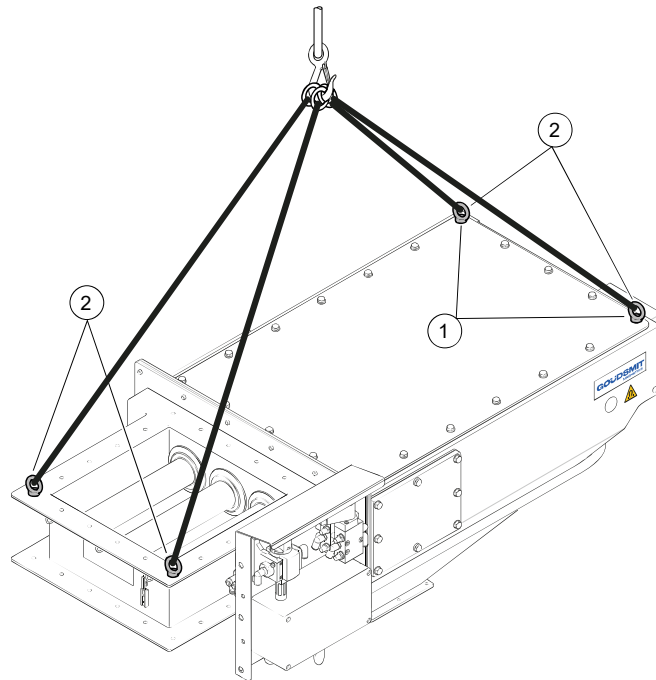
Los canales del producto deben ser lo suficientemente fuertes como para soportar el peso combinado del dispositivo y el producto en bruto.

Prevea escotillas de inspección directamente por encima o por debajo del dispositivo para comprobar si hay obstrucciones en la entrada o la salida del producto del dispositivo.

Cierre el suministro de aire comprimido con la válvula de encendido/apagado del panel de control mientras trabaja en la unidad.

Asegúrese de que hay al menos 1 metro de espacio libre alrededor de la instalación para poder colocar el dispositivo en la instalación.

La fuerza magnética permanente está presente en el inserto magnético. Consulte el capítulo "[Seguridad](#)" para conocer las precauciones que debe tomar al trabajar en el dispositivo.



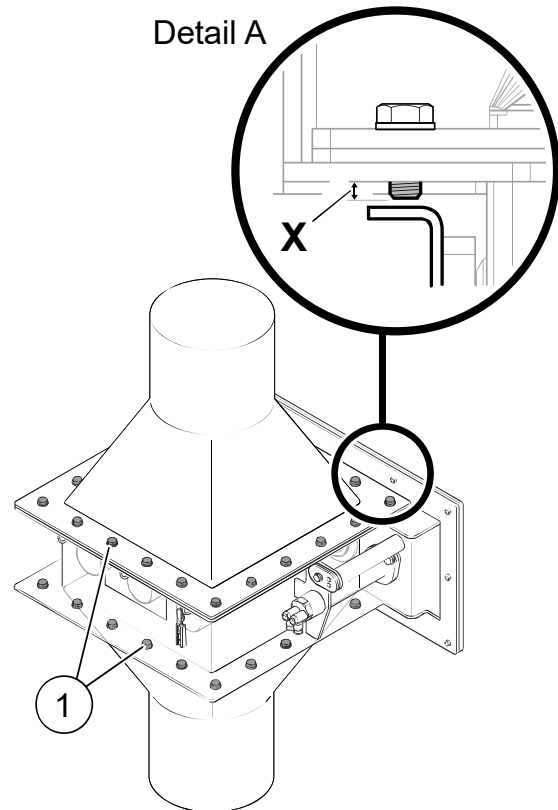
- ▶ El dispositivo se entrega en una caja de madera. Abra la caja y retire los 2 tornillos [1] de la esquina del dispositivo.
- ▶ Monte una argolla de elevación M8 en las 4 esquinas [2] del dispositivo. Utilice guantes y preste atención a la atracción magnética de la herramienta.

- ▶ Levante el dispositivo de la caja de manera uniforme. Utilice un equipo de elevación que soporte el peso del dispositivo.
- ▶ Levante el dispositivo y llévelo a la posición de instalación. Utilice preferentemente equipos de elevación en función del tamaño y el peso.
- ▶ Instale el dispositivo a la altura de trabajo correcta para el personal de operación. Asegúrese de que cada esquina esté a la misma altura para una correcta alineación durante la instalación.
- ▶ Apriete los tornillos (1) de las bridas del dispositivo a las bridas de entrada y salida del conducto del producto (ver detalle A). Una alineación incorrecta y/o una fijación floja pueden provocar fugas.
- ▶ Coloque preferentemente un soporte en la parte posterior del dispositivo (véase "[Vista general del dispositivo](#)", pos. 7) para aliviar el canal del producto. Dependiendo de la situación, el soporte del aparato puede ser de pie o colgante.

Atención

Para evitar fugas del inserto magnético, deje que los pernos sobresalgan un máximo de 5 mm por debajo de la brida (detalle A, distancia X).

- ▶ Retire el equipo de elevación con cáncamos sólo cuando el dispositivo esté completamente instalado en el canal del producto.



Prevención de las descargas electrostáticas

Para evitar las descargas electrostáticas, tome medidas para evitar las diferencias de potencial entre la instalación y el dispositivo. Para ello, conecte un cable de conexión a la instalación. La resistencia eléctrica debe ser inferior a 25 Ω .

Limpieza antes del uso

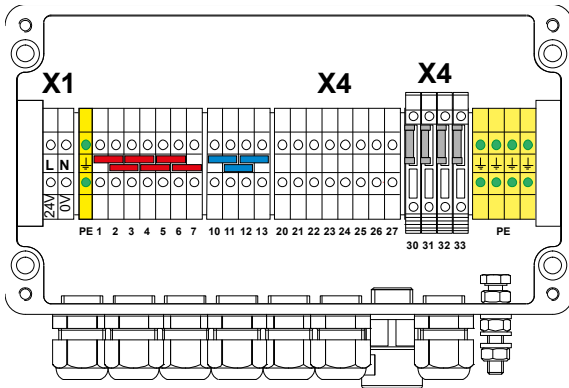
Tras la instalación del dispositivo, límpielo a fondo. Utilice un detergente adecuado para el material del producto a filtrar.

Control del dispositivo

Caja de conexiones para la integración en el control central



- ▶ Utilice los esquemas eléctricos y neumáticos suministrados para conectar el dispositivo.



El control neumático y eléctrico puede ser totalmente configurado y controlado por su sistema. El armario mostrado es la caja de conexiones del dispositivo.

El control del dispositivo puede integrarse en su propio sistema de control central. De este modo, el dispositivo se maneja y controla, por ejemplo, desde su sala de control.

Las bobinas de las válvulas neumáticas y los sensores de posición pueden conectarse a través de la regleta de bornes de la caja de conexiones. Para las especificaciones, consulte el esquema eléctrico suministrado.

Instrucciones de conexión

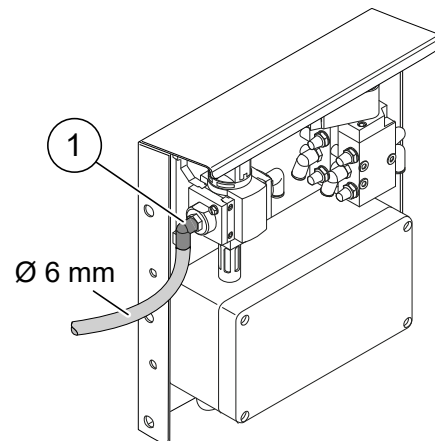
Una vez instalado el aparato, hay que conectar el aire comprimido y la alimentación eléctrica al dispositivo para ponerlo en marcha.

Conexión neumática

Para la calidad del aire, véase el apartado "[Presión del aire](#)".

Utilice una presión de aire de 4 a 6 bares en la(s) conexión(es) neumática(s).

- ▶ Conecte una manguera de suministro de aire de al menos \varnothing 6 mm a la conexión de entrada [1] de la válvula de encendido/apagado.
- ▶ Aumente la presión del sistema (máx. 6 bar).
- ▶ Compruebe si el dispositivo funciona correctamente.
- ▶ Compruebe que no hay fugas de aire en todas las conexiones.



Conexión eléctrica

- ▶ Conecte los componentes eléctricos a la unidad de control central y en la caja de conexiones según el esquema eléctrico suministrado.
- ▶ Conecte la tensión de alimentación de 24 V_{DC} a los terminales X1-L, X1-N y a la tierra (Pe) en la caja de conexiones.
- ▶ Conecte la retroalimentación de los sensores S1, S2 y S3 al control central a través de los terminales X4-20 a 26.
- ▶ Conecte las válvulas de control de inserción de imanes y las barras magnéticas a X4-30 a 33.

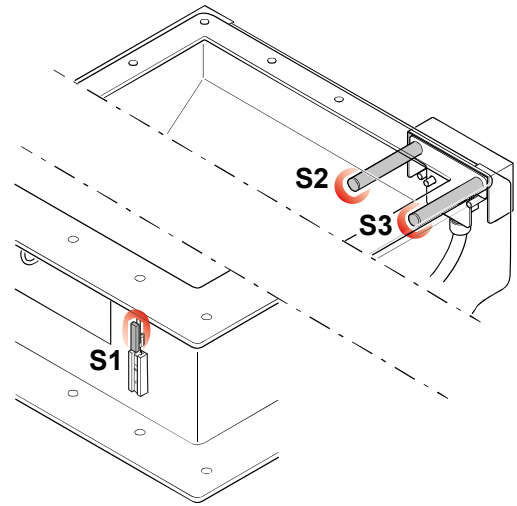
Ciclo de limpieza

El ciclo de limpieza (y los tiempos) que se indican a continuación son válidos para 1 fila de barras magnéticas. Se puede ajustar el tiempo que dura el ciclo de limpieza total. Este ciclo debe ser programado en el sistema de control central.

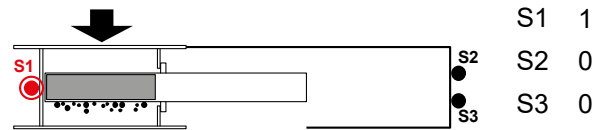


- ▶ Detenga el flujo de producto y asegúrese de que la cubeta de producto esté despresurizada antes de iniciar un ciclo de limpieza.

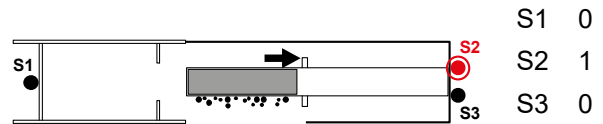
- **S1** = sensor Modo de producción
- **S2** = sensor Modo de drenaje (inserto magnético)
- **S3** = sensor Modo de limpieza (inserto magnético)
- **1** = alto (por ejemplo [S1] [1])
- **0** = bajo (por ejemplo [S3] [0])



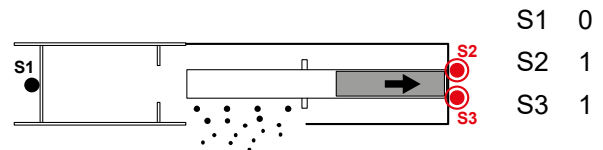
1. Cuando el dispositivo está en funcionamiento (inserto magnético en la canaleta del producto) el sensor **S1** estará "alto" y los sensores **S2** y **S3** estarán "bajos".



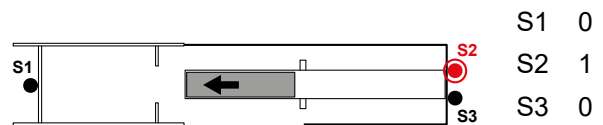
2. Después de la señal de vaciado, el inserto magnético se mueve a la posición de vaciado (duración 2 seg.). El sensor **S1** estará "bajo", la posición del sensor de drenaje **S2** estará "alta", pero el sensor de limpieza del solenoide **S3** seguirá estando "bajo".



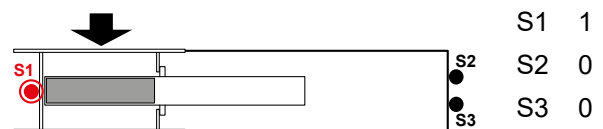
3. El paquete magnético en la barra magnética se desplaza al otro lado de la barra magnética (duración 10 seg.). Las piezas ferromagnéticas "atrapadas" caen en el canal de drenaje. El sensor **S1** estará "bajo", pero los sensores **S2** y **S3** estarán ambos "altos".



4. Después del tiempo de descarga (tiempo de duración ±30 seg.) el paquete magnético se desplaza al otro lado de la barra magnética (tiempo de duración ±10 seg.). El sensor **S3** volverá a estar "bajo", pero el sensor **S2** seguirá estando "alto". El sensor **S1** seguirá estando "bajo".



5. El inserto magnético vuelve a entrar en la canaleta del producto (duración 2 seg.). El sensor **S1** estará "alto", pero los sensores **S2** y **S3** estarán "bajos".



Mantenimiento e inspección



Peligro de aprisionamiento / aplastamiento

Debido a la fuerza magnética extremadamente fuerte de las barras magnéticas, es muy peligroso sustituir las barras magnéticas y/o los paquetes magnéticos. La sustitución de las barras y/o de los paquetes sólo debe ser realizada por personal cualificado o (preferiblemente) por mecánicos de Goudsmit Magnetic Systems B.V..

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

Goudsmit Magnetic Systems B.V. no se responsabiliza de los daños consecuentes a personas y/o materiales en caso de incumplimiento de esta prohibición.



Atención

Realice todos los trabajos en la unidad mientras el flujo de producto está detenido y el aire comprimido está desconectado a través de la válvula de encendido/apagado.

Tenga cuidado con las herramientas. Incluso cuando la alimentación está desconectada, la fuerza magnética sigue presente.

Durante el mantenimiento, coloque el inserto magnético sobre una superficie no ferromagnética.

Los sistemas magnéticos atraen las partículas ferromagnéticas. Estas partículas se eliminan durante la limpieza del inserto magnético (ciclo de limpieza). Una pequeña parte de su producto también se "pega" al inserto magnético y en el canal de drenaje. Estas partículas no se eliminan con el ciclo de limpieza y, por tanto, deben retirarse manualmente. Un imán limpio funciona mucho mejor.

Mantenimiento e inspección diaria/semanal

- ▶ Informe siempre al personal de servicio de las inspecciones, el mantenimiento y las reparaciones previstas o en caso de avería.

Exterior del dispositivo

- ▶ Compruebe periódicamente que todas las calcomanías de advertencia y la placa de características están en el lugar correcto en el dispositivo.
- ▶ Si las calcomanías de advertencia o la placa de características se pierden o se dañan, coloque inmediatamente nuevas calcomanías en el lugar original.
- ▶ Compruebe que no hay fallos en el exterior del dispositivo (por ejemplo, línea neumática suelta, trampilla de inspección no cerrada completamente o no presente).
- ▶ Asegúrese de que el exterior del dispositivo está limpio. Elimine el polvo, la suciedad y las piezas del dispositivo que no deban estar allí.

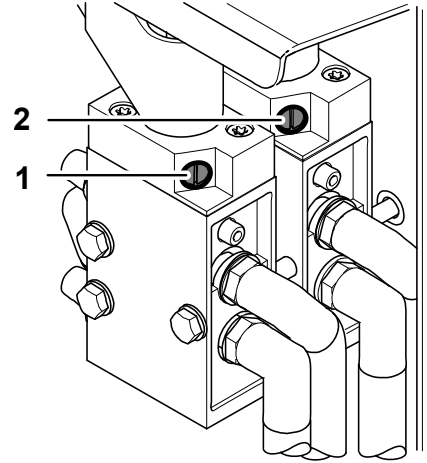
Interior del dispositivo

- ▶ Compruebe el desgaste y la presencia de los anillos de sellado alrededor de las barras magnéticas. Si es necesario, instale nuevos anillos de sellado.
- ▶ Compruebe el desgaste de los tubos de las barras magnéticas.

La frecuencia de limpieza depende de la capacidad de su flujo de producto y de la contaminación con piezas ferromagnéticas.

- ▶ Elimine regularmente las partículas atrapadas en los tubos de las barras magnéticas para mantener el máximo rendimiento. Para la limpieza manual, siga los siguientes pasos (consulte también "[Ciclo de limpieza](#)").
 - Detenga el flujo de producto.
 - Asegúrese de que no se envían señales desde el sistema operativo central al dispositivo.

- Mueva el inserto magnético con el tornillo de fijación [1] de la válvula magnética a la posición de drenaje.
- Mueva los paquetes magnéticos en las barras magnéticas con el tornillo de fijación [2] a la posición de drenaje. Las partículas ferromagnéticas se liberan y caen en el sumidero a través de la canaleta de drenaje o del desagüe.
- Detenga el suministro de aire en las válvulas magnéticas.
- Retire la placa de cubierta del canal de desagüe.
- Elimine las partículas atrapadas en los tubos de las barras magnéticas con un paño de lino o con aire comprimido.
- Limpie manualmente las paredes interiores del canal de desagüe con un paño de lino o con aire comprimido.
- Vuelva a colocar la placa de cubierta en el canal de desagüe. Asegúrese de que todos los tornillos están apretados a mano.
- Vuelva a colocar el suministro de aire en las válvulas magnéticas.
- Vuelva a colocar los paquetes magnéticos y el inserto magnético en la posición de producción mediante el tornillo de fijación [2] y [1] respectivamente.
- El flujo de producto puede volver a ponerse en marcha.



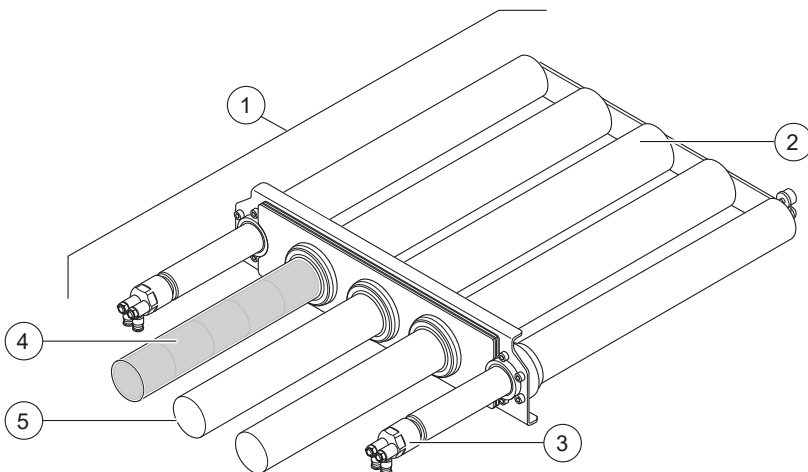
Goudsmit Magnetic Systems B.V. ofrece una inspección anual que incluye la sustitución de las juntas y un informe de inspección con certificado para los imanes.

Barras magnéticas



Daños en las barras magnéticas

- ▶ Evite las piezas pesadas y/o grandes en su flujo de productos. Estas pueden dañar los tubos de las barras magnéticas.



El inserto magnético [1] consiste en una unidad de barra magnética con 2 o más barras magnéticas [2].

El inserto magnético se mueve dentro y fuera del flujo de producto mediante cilindros neumáticos [3].

En las barras magnéticas, los paquetes magnéticos [4] se mueven en un tubo de paredes finas [5].

El grosor de la pared del tubo es de 0,7 o 1,2 mm, según la versión. Las piezas pesadas y/o grandes en el flujo del producto pueden causar abolladuras en los tubos. Estas pueden obstruir y/o dañar el movimiento del paquete magnético en el tubo. Consulte el apartado "[Especificaciones](#)" para conocer el tamaño máximo de las partículas que pueden estar presentes en el flujo de producto.

Medición de la densidad de flujo de las barras magnéticas

La densidad de flujo de las barras magnéticas debe medirse periódicamente para comprobar si la fuerza magnética ha disminuido. Utilice un Gaussímetro/tesmómetro adecuado para medir los polos de las barras magnéticas en la superficie de los tubos de barras magnéticas (la unidad es tesla, gauss, kA/m u oersted). Goudsmit puede realizar mediciones magnéticas in situ si se solicita.

Siga estos pasos para realizar una medición de la densidad de flujo:

- Detenga el flujo de producto.
- Asegúrese de que no se envían señales desde el sistema operativo central al dispositivo.
- Mueva el inserto magnético con el tornillo de fijación [1] de la válvula magnética a la posición de drenaje.
- Mueva los paquetes magnéticos en las barras magnéticas con el tornillo de fijación [2] a la posición de drenaje. Las partículas ferromagnéticas se liberan y caen en el sumidero a través de la canaleta de drenaje o del desagüe
- Detenga el suministro de aire en las válvulas magnéticas.
- Retire la placa de cubierta del canal de desagüe.
- Elimine las partículas atrapadas en los tubos de las barras magnéticas con un paño de lino o con aire comprimido.
- Mueva el Gaussímetro/tesmómetro a lo largo de los polos de las barras magnéticas. Anote el valor más alto medido.
- Compruebe con la hoja de datos correspondiente si los valores medidos están dentro de los valores admisibles especificados en la hoja de datos.
- Vuelva a colocar la placa de cubierta en el canal de desagüe. Asegúrese de que todos los tornillos están apretados a mano.
- Vuelva a colocar el suministro de aire en las válvulas magnéticas.
- Vuelva a colocar los paquetes magnéticos y el inserto magnético en la posición de producción mediante el tornillo de fijación [2] y [1] respectivamente.
- El flujo de producto puede volver a ponerse en marcha.



También es posible incluir estos pasos en el software operativo.

Instrucciones de limpieza



La limpieza del interior de la canalización del producto requiere que el cliente haga una provisión para permitir el acceso al interior de la canalización del producto.

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

Los materiales de construcción son los aceros inoxidables 1.4301/SAE 304L y 1.4404/SAE 316L.

Compruebe con su proveedor de agentes de limpieza la compatibilidad con el material de las juntas seleccionadas (silicona, NBR o VITON).

Limpieza en húmedo o en seco

Cuando no se permita el uso de fluidos en su instalación, utilice toallitas desinfectantes sin aclarado, aptas para el contacto con alimentos, cuando sea necesario.

La frecuencia de la limpieza depende del nivel de limpieza requerido para el producto procesado.

En las aplicaciones en las que se procesan productos alimenticios sensibles, la frecuencia de limpieza debe aumentarse.

Realice una evaluación del riesgo higiénico para determinar los requisitos en su caso.

Fallos de funcionamiento

Utilice la siguiente tabla para encontrar los fallos de funcionamiento, determinar la posible causa y encontrar el remedio. En caso de un mal funcionamiento que no aparezca en la tabla, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Goudsmit Magnetics Systems B.V..

Avería	Posible causa	Remedio
El imán no separa las partículas ferromagnéticas o las separa mal.	La barra magnética está sobrecargada de piezas ferromagnéticas.	Limpie la barra magnética con más frecuencia. Utilice un imán permanente para comprobar si las piezas a separar son ferromagnéticas.
	Los objetos no atraídos no son suficientemente ferromagnéticos.	Compruebe el comportamiento magnético de las piezas instaladas acercando una pieza de hierro a los imanes. Si hay piezas que reaccionan al imán, sustitúyalas por piezas no magnéticas, como las de acero inoxidable.
	Las piezas ferromagnéticas en las proximidades de los imanes reducen la capacidad de separación del Fe.	
Los imanes no están en la posición correcta.	Los imanes no están todos en la canaleta del producto mientras el filtro está activo.	Compruebe el sensor (el sensor de la tolva de productos tiene un LED).
	Los imanes no van a la canaleta de limpieza durante el ciclo de limpieza.	Compruebe el sensor.
Los imanes no se mueven en su alojamiento.	Abolladuras en las barras magnéticas.	Póngase en contacto con Goudsmit Magnetics Systems B.V.
	La presión de aire es demasiado baja o no está disponible.	Repáre o sustituya la conexión de aire si es necesario.
Fuga de la canaleta de producto a la canaleta de drenaje en el modo de producción.	Los anillos de sellado están desgastados.	Sustituya los anillos de sellado.
Fuga de la canaleta de producto a la canaleta de desagüe durante la limpieza.	Canalización del producto no sin presión.	Hacer el canalón del producto sin presión.
	El flujo del producto no se detiene.	Detener el flujo de producto para su limpieza.

Servicio, almacenamiento y desmontaje

Servicio de atención al cliente

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

- Todos los datos de la placa de características.
- Tipo y alcance del problema.
- Supuesta causa.

Piezas de repuesto

Debido a la calidad de los productos de Goudsmit Magnetic Systems B.V., el aparato tiene una alta fiabilidad de funcionamiento.

Las piezas de recambio suelen ser piezas sujetas a desgaste:

- anillos de sellado (se pueden pedir varios tipos). Se recomienda sustituirlos cada 6 meses.
- barras magnéticas.

Dependiendo de su producto (abrasivo) y de la capacidad de su flujo de producto, los anillos de sellado del imán se desgastarán en consecuencia. Hay varios tipos de anillos de sellado disponibles para este dispositivo. Consulte la hoja de datos para conocer las especificaciones exactas. Póngase en contacto con nosotros para conocer la disponibilidad de los anillos de sellado.

Cuando se sustituyan las barras magnéticas, recomendamos sustituir el inserto magnético (completo).

Al realizar el pedido, indique el artículo y el número de serie en la placa de características.

Para más información, póngase en contacto con nosotros (+31 (0)40 22 13 283).

Almacenamiento y desmontaje

El dispositivo debe ser eliminado correctamente al final de su vida útil de acuerdo con la normativa local.

Terminología / abreviaturas

SECA	Separación automática fácil de limpiar
Barra magnética	Tubo de acero inoxidable, lleno de un paquete magnético
Inserto magnético	Unidad magnética formada por una fila de barras magnéticas que contienen paquetes magnéticos, posiblemente controlada con cilindros neumáticos
PLC	Controlador lógico programable
Abrasivo	Desgaste por partículas sólidas (granulares). Desgaste de la superficie por movimiento mecánico como la fricción, el raspado o la erosión.

Apéndices

Apéndice 1: Descripción de la clave del producto SECA

Clave del producto

Imán estático Cleanflow – Limpieza automática – Discontinua

SECA - 2020 - 04V - ES - F1M - W - P - HS - B - SR - B - B - C - EX

Producto	
SECA	Imán Cleanflow, limpieza automática - discontinua
SECAZ	Imán especial Cleanflow, estático, limpieza automática - discontinua
Tamaño de la conexión	
...	Entrada/salida cuadrada ... x ... [cm] (2020 = 200 x 200 mm)
Barras magnéticas	
05 ...	Número de barras magnéticas
... U	Barras magnéticas, accionamiento neumático Ø51,4 mm (tubo 0,7 mm)
... V	Barras magnéticas, accionamiento neumático Ø52,4 mm (tubo 1,2 mm)
... Z	Barras magnéticas especiales
Calidad del imán	
HT	N44SH, Br 13.600 gauss[máx 150 °C
ES	N52, Br 14.800 gauss[máx 80 °C [estándar]
Acabado: Tratamiento de superficies y soldaduras	
Ver cuadro informativo "Acabado: Tratamiento de superficies y soldaduras"	
Recubrimiento	
B	Básico - sin revestimiento
W	Resistente al desgaste con revestimiento de carburo de tungsteno en el imán
T	Resistente al desgaste con revestimiento de carburo de tungsteno en el imán + carcasa
H	Inyección dura en el imán
I	Inyección dura en el imán + carcasa
Z	Revestimiento especial
Control	
P	Neumática (+ componentes electrónicos)
L	Control PLC Sigmatec
Cubierta (superior + lateral)	
S...	Cubierta de acero inoxidable en la parte superior
T...	Cubierta de grighen transparente en la parte superior
H...	Trampilla de inspección en la parte superior
I...	Trampilla de inspección en la parte superior (incluido el interruptor de seguridad)
... S	Cubierta de acero inoxidable en el lateral
... T	Cubierta de grighen transparente en el lateral
ZZ	Cubierta especial (superior + lateral)
Recolección de piezas de Fe	
B	Básico - sin recipiente colector
C	Caja colector
D	Colector de Fe a prueba de polvo
Z	Contenedor especial
Anillo de sellado, carcasa - imán	
SR	Silicona roja (estándar)
SW	Silicona blanca
NB	NBR azul
Brida de guía (deflector)	
B	Básico - sin brida
G	Brida de guía
Junta de brida	
B	Básico - sin junta
E	EPDM (EC1935/4)
S	Juego de juntas de silicona de 4 mm (EC1935/4)
Detección / sensores	
C	Detección de barra simple y deslizante
F	Detección de deslizamiento + barra completa
ATEX	
NA	No es seguro para las explosiones (ATEX)
Ex	Ex II 1/2D (zona 20/21)
X4	Ex II 1/3D (zona 20/22)
G1	Ex II 1/2G IIB T4
G4	Ex II 1/3G IIB T4
Y	Ex II 1/2G IIB T4 IIICT105
Y4	Ex II 1/3G IIB T4 IIICT105

Apéndice 2: Descripción de la clave del producto SECA/MA

Clave del producto

Imán estático Cleanflow – Limpieza automática – Discontinua

SECA/MA - XXXX - XXX - XX - XXX - X - XX - X - XX - XX

Producto			
SECA/MA	Imán especial Cleanflow w, estático, limpieza automática - discontinua		
Tamaño de la conexión			
...	Entrada/salida cuadrada ... x ... [cm] (2020 = 200 x 200 mm)		
Barras magnéticas			
05 ...	Número de barras magnéticas		
... U	Barras magnéticas, accionamiento neumático Ø51,4 mm (tubo 0,7 mm)		
... V	Barras magnéticas, accionamiento neumático Ø52,4 mm (tubo 1,2 mm)		
Magnet quality			
HT	N44SH, Br 13.600 gauss[máx 150 °C		
ES	N52, Br 14.800 gauss[máx 80 °C [estándar]		
Acabado: Tratamiento de superficies y soldaduras			
Ver cuadro informativo "Acabado: Tratamiento de superficies y soldaduras"			
Recubrimiento			
B	Básico - sin revestimiento	H	Inyección dura en el imán
W	Resistente al desgaste con revestimiento de carburo de tungsteno en el imán	I	Inyección dura en el imán + carcasa
T	Resistente al desgaste con revestimiento de carburo de tungsteno en el imán + carcasa		
Cubierta (superior + lateral)			
S...	Cubierta de acero inoxidable en la parte superior	...S	Cubierta de acero inoxidable en el lateral
H...	Trampilla de inspección en la parte superior	...T	Cubierta de gríghen transparente en el lateral *
I...	Trampilla de inspección en la parte superior incluido el interruptor de seguridad	* no es posible en combinación con <input type="checkbox"/> la opciónATEXY (para gas)	
Recolección de piezas de Fe			
B	Básico - sin recipiente colector	D	Colector de Fe a prueba de polvo
C	Caja colector	Z	Contenedor especial
Anillo de sellado, carcasa - imán			
SR	Silicona roja (estándar)	SW	Silicona blanca
		NB	NBR azul
ATEX			
NA	No es seguro para las explosiones (ATEX)		
Ex	Ex II 1/2D Ex II ICT 105°C Da/Db		
Y	Ex II 1/2D Ex II ICT 105°C Da/Db Ex II 1/2G Ex II B T4 Ga/Gb		