

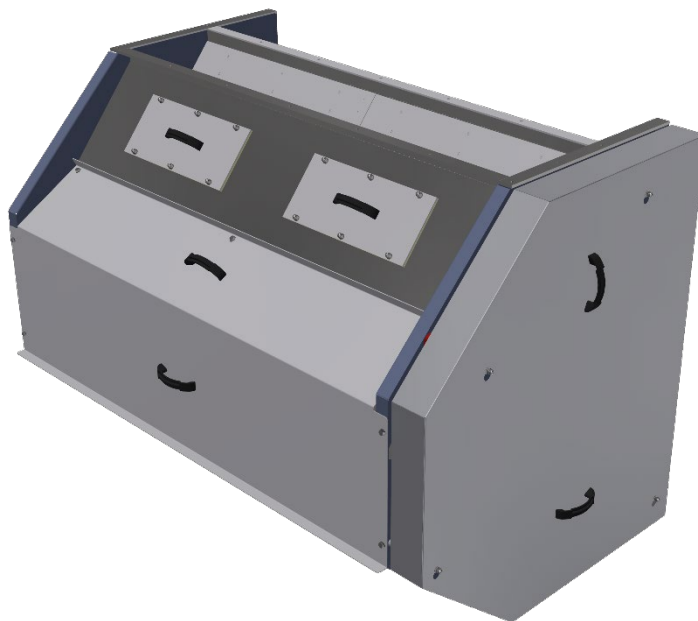
Gebruikershandleiding

Pneumatische zelfreinigende kaskademagneet, serie SxKP...

- Ferro-scheider door magnetische kracht -

Geschikt voor ferro-scheiding uit granulaten, poeders en kortgesneden productstromen

Niet geschikt voor slecht stromende en klevende productstromen



De beschrijvingen en afbeeldingen in deze handleiding, die ter verduidelijking worden gebruikt, kunnen afwijken van uw uitvoering. We hebben de as-built tekening van het geleverde artikel bijgevoegd.

GOUDSMIT Magnetic Systems B.V.

Postbus 185580
Petunialaan 19
Nederland

AA Waalre
5582 HA Waalre

Tel.:
Internet:
E-mail:

(+31) (0)40 221 32 83
www.goudsmitmagnetics.com
info@goudsmitmagnetics.com



Versie-overzicht standaard handleiding

Versie	Datum	Beschrijving
1.0	03-03-2000	Eerste versie van de Engelse versie van de gebruikershandleiding.
1.1	01-12-2003	Complete vernieuwde versie van de handleiding.
1.2	29-05-2006	Atex opmerkingen toegevoegd.
1.3	18-12-2006	Revisiepagina toegevoegd.
1.4	02-12-2008	Hoofdstuk Problemen oplossen gewijzigd in Storingen/service
2.0	04-11-2009	Specificatieblad en verklaring van de fabrikant los van de handleiding
2.1	06-2014	Beschrijving omgevingstemperatuur ATEX Ta toegevoegd
2.2	11-2019	Nieuw logo + kleine tekstwijzigingen
2.3	09-2024	Inbouwvoorschrift voor maximale vrije valhoogte
2.4	04-2025	Terminologie correcties

Inhoudsopgave

Versie-overzicht standaard handleiding	2
Inhoudsopgave	3
Inleiding	4
Algemeen	5
Ferromagnetisme	5
Leveringsvoorwaarden en garantie	6
Levering	7
<i>Algemeen</i>	<i>7</i>
<i>Identificatieplaat</i>	<i>7</i>
<i>ATEX-markeringen (indien van toepassing)</i>	<i>8</i>
<i>Maatregelen voor explosiegevaarlijke zones (ATEX)</i>	<i>9</i>
Veiligheid	10
Algemeen	10
Gevaar voor magneetveld	10
Gevaar van externe bewegende delen	11
Gevaar voor elektrische spanning	11
Gevaar van stofexplosies	11
Beschrijving van het apparaat	12
Beoogd gebruik / gebruikersinstructies	12
Te leveren specials	13
Basisbediening	14
Constructie	15
Installatie	16
Plaatsing en transport van het apparaat	16
Elektrische aansluitingen algemeen	17
Inbedrijfstelling	18
Onderhoud	19
Storingen/service	20
Afdichtmateriaal / aarding	22
Opslag en ontmanteling	22

Inleiding

Lees deze handleiding en zorg ervoor dat u de inhoud volledig begrijpt voordat u het apparaat in gebruik neemt en gebruikt.

Als u vragen heeft of meer uitleg wilt over enig onderwerp met betrekking tot het apparaat, neem dan contact met GOUDSMIT Magnetic Systems B.V.

Alle technische informatie in deze handleiding, samen met alle relevante tekeningen en technische beschrijvingen die wij leveren, blijven ons eigendom. Deze mag niet worden gedupliceerd of openbaar gemaakt zonder onze voorafgaande schriftelijke toestemming.

De gebruikershandleiding kan samen met de beschrijving van het apparaat en/of het artikelnummer en het bestelnummer worden besteld.

- Deze handleiding en de verklaring van de fabrikant maken deel uit van het apparaat.
- De documentatie moet bij het apparaat machine blijven, zelfs als deze wordt verkocht.
- De handleiding moet beschikbaar worden gesteld aan alle bedieners, onderhoudstechnici en anderen die met het apparaat werken tijdens de gehele levensduur.

Algemeen

Deze handleiding bevat informatie voor de juiste bediening en het onderhoud van uw apparaat. Het bevat ook instructies om mogelijk letsel en ernstige schade te voorkomen en maakt een veilige en zo probleemloos mogelijke werking van het product mogelijk. Lees deze handleiding grondig door voordat u het apparaat in gebruik neemt, maak uzelf vertrouwd met de bediening en controle van het apparaat en volg alle instructies nauwkeurig op.

- *De in deze handleiding gepubliceerde gegevens zijn gebaseerd op de beschikbare informatie ten tijde van de levering. Deze wordt uitgegeven onder voorbehoud van latere wijzigingen.*
- *Wij behouden ons het recht voor om de constructie en/of het model van onze producten te allen tijde te wijzigen of aan te passen zonder enige verplichting om eerder geleverde producten dienovereenkomstig aan te passen.*

Ferromagnetisme

Het werkingsprincipe van het apparaat berust op (ferro)magnetisme.

Ferromagnetisme is het basismechanisme waardoor bepaalde materialen zoals ijzer, kobalt en nikkel gemagnetiseerd kunnen worden wanneer ze worden blootgesteld aan een extern toegepast magnetisch veld. Materialen die gemagnetiseerd blijven nadat het externe magneetveld is verwijderd, worden permanente magneten genoemd. De meeste magnetische materialen verliezen hun magnetisme nadat het externe magnetische veld is verwijderd. De meeste legeringen van ijzer, kobalt en nikkel zijn magnetisch. Sommige roestvrijstalen legeringen zoals AISI304 of AISI316 zijn echter slechts licht magnetisch.

Omdat het in de meeste gevallen ferro-onderdelen zijn die ferromagnetisch beïnvloed worden, gebruiken we in deze handleiding de term 'ferro' als we ferromagnetisch materiaal bedoelen.

Leveringsvoorwaarden en garantie

De leveringsvoorwaarden zijn de "**Algemene voorwaarden voor de levering en montage van mechanische, elektrische en elektronische producten**" (SE01), gepubliceerd door **Orgalime** in Brussel. Deze voorwaarden kunnen desgewenst ook schriftelijk worden opgevraagd bij Goudsmits Magnetics Systems B.V., zoals ook vermeld in onze schriftelijke offerte.

De garantievoorwaarden worden in deze voorwaarden vermeld.

De garantie op uw apparatuur vervalt als:

- Service en onderhoud worden niet uitgevoerd volgens de instructiehandleiding of door onderhoudspersoneel dat niet speciaal is opgeleid om het werk uit te voeren. Wij raden ten zeerste aan om specifieke magnetische service en onderhoud te laten uitvoeren door Goudsmits personeel).
- Er worden wijzigingen aangebracht aan de apparatuur zonder onze voorafgaande schriftelijke toestemming.
- Er worden niet-originele onderdelen of niet- 100% vervangbare onderdelen gebruikt.
- Er worden andere smeermiddelen gebruikt dan voorgeschreven.
- Het apparaat wordt onoordeelkundig, onjuist, nalatig of niet in overeenstemming met de bedoeling en/of het doel gebruikt.

Alle onderdelen die onderhevig zijn aan slijtage zijn uitgesloten van de garantie.

Overige opmerkingen / waarschuwingen

- Gebruik het apparaat alleen voor de toepassing waarvoor het is ontworpen (zie hoofdstuk "[Beoogd gebruik / gebruikersinstructies](#)").
- Gebruik het apparaat alleen als het in technisch perfecte staat is en zorg ervoor dat alle beschermkappen of inspectiedeksels, inclusief alle veiligheidscircuits, op de juiste manier zijn aangebracht en geïnstalleerd.
- Zorg ervoor dat het apparaat goed en volgens de instructies in deze gebruikershandleiding wordt onderhouden.
- Eventuele storingen, met name storingen die de veiligheid kunnen beïnvloeden, moeten onmiddellijk worden verholpen voordat het apparaat weer in gebruik wordt genomen. Als u, na inschatting van de risico's van een onopgeloste fout, nog steeds denkt dat het veilig is om het apparaat in gebruik te houden, waarschuw dan de bedieners en het onderhoudspersoneel voor deze fouten en de gevaren die door deze fouten worden veroorzaakt.

Levering

Algemeen

Controleer de zending onmiddellijk na levering op:

- Mogelijke schade en/of tekortkomingen als gevolg van het transport. Als dat het geval is, vraag de transporteur dan om een transportschaderapport op te stellen.
- Volledigheid van de levering(en), het ontbreken van iets (extra) besteld.

Neem bij schade en/of verkeerde levering altijd direct contact op met GOUDSMIT Magnetic Systems.

Identificatieplaat

Op het apparaat zit een identificatieplaat zoals hieronder afgebeeld. De informatie op deze plaat is van groot belang in geval van service. Daarom adviseren wij om deze plaat altijd op het apparaat te laten zitten. Zorg ervoor dat het altijd leesbaar is door het regelmatig schoon te maken.

The diagram shows an identification plate for GOUDSMIT MAGNETIC SYSTEMS. It includes fields for Type, Weight (kg), Air supply (6 bar), Ser.nr., Year, and Control (24 V). It also features a warning symbol, a CE mark, and technical specifications: II 1/2D c T130°C, IBExU12ATEX1088 X, and Ta = -5 ... +40°C. The plate is labeled with 'Waalre, the Netherlands' and '0344'. Labels with lines pointing to the plate identify the following information:

- Identificatienummer (points to the Type field)
- Serienummer (points to the Ser.nr. field)
- Gewicht [kg] (points to the Weight field)
- Jaar van bouw (points to the Year field)
- Omgevingstemperatuur (points to the Ta = -5 ... +40°C specification)
- ATEX-code (indien besteld) (points to the IBExU12ATEX1088 X specification)
- Identificatienummer Keuringsinstantie (Notified body) (points to the CE mark 0344)

Vergeet niet het serienummer en identificatienummer te noteren in geval van defecten en/of levering van reserveonderdelen.

Als de identificatieplaat beschadigd is, neem dan contact met ons op en we sturen zo snel mogelijk een nieuwe op.

ATEX-markeringen (indien van toepassing)

Wanneer de apparatuur geschikt is voor gebruik in een potentieel explosieve omgeving (ATEX), is de identificatieplaat voorzien van een Ex-markering die de specifieke apparaatcategorie en andere criteria waaraan de apparatuur voldoet, aangeeft.

- Codevoorbeeld:  II 1/2D c T130°C Da/Db
- Uitleg:
 - II → explosiegroep (I is ondergrondse mijnbouw, II is overige)
 - 1/2D → Apparatuurcategorie (Ontstekingsbeschermingsniveau: 1 = zeer hoog, 2 = hoog, 3 = normaal)

Apparatuurcategorie	1D	2D	3D
Geschikt voor ATEX-zone(s)	20 (21, & 22)	21 (22)	22

1D binnen apparaat / 2D buiten apparaat
 - c → Type Ex-bescherming
 - c = constructieve veiligheid
 - t = bescherming door omhulling
 - h = niet-elektrisch materieel (beveiligingsmethode niet nader gespecificeerd)
 - T130°C → Maximale oppervlaktetemperatuur
 - Da/Db → Apparatuurbeschermingsniveau (EPL).

EPL	Da	Db	Dc
Geschikt voor ATEX-zone(s)	20 (21, & 22)	21 (22)	22

Da binnen apparaat / Db buiten apparaat
 - Ta → Omgevingstemperatuurbereik; alleen weergegeven als het bereik afwijkt van het standaardtemperatuurbereik voor ATEX van -20 ... +40°C

Als het apparaat extern gecertificeerd is, wordt het ATEX-certificaatnummer toegevoegd aan de identificatieplaat. Naast de CE-markering staat het identificatienummer van de aangemelde instantie die ons ATEX-kwaliteitsborgingssysteem heeft gecertificeerd.

Als de apparatuur geen 'eigen ontstekingsbronnen' bevat en dus niet onder de ATEX-richtlijn valt, krijgt de apparatuur geen EX-markering en wordt deze geleverd met een Uitsluitingsverklaring, waarin dit wordt vermeld en waarin ook de EX-zones worden genoemd waarin de apparatuur veilig kan worden gebruikt.

Maatregelen voor explosiegevaarlijke zones (ATEX)

- Als het apparaat is besteld voor gebruik in een omgeving met explosiegevaar, zorg er dan voor dat er geen hogere oppervlaktetemperatuur ontstaat dan is toegestaan volgens ATEX.

De ATEX markering op de Goudsmit identificatieplaat is alleen van toepassing op het door Goudsmit Magnetic Systems B.V. geproduceerde product.

Zorg ervoor dat er geen deeltjes > 10 mm in de productstroom aanwezig zijn.
Deze kunnen de magneten beschadigen of inslagvonken veroorzaken.
Installeer indien nodig een mechanisch filter (zeef) vóór het apparaat.

- Het ATEX-gecertificeerde magnetische apparaat vereist extra aankooponderdelen om gecertificeerd te zijn volgens de ATEX-richtlijn. Dit omvat besturingseenheden, aansluitdoos, schakelaar(s), sensor(en) en pneumatische onderdelen, enz. Zorg ervoor dat deze door gekwalificeerd personeel worden gemonteerd!
- Als het apparaat wordt opgeborgen of langere tijd stilstaat, zorg er dan voor dat het apparaat wordt geleegd en gereinigd.
- Het apparaat moet geaard zijn als er een pakking wordt gebruikt tussen het apparaat en de grotere installatie. Bevestig een metalen strip tussen de behuizing van het apparaat en de installatie om ervoor te zorgen dat het apparaat geaard is.
- Alle schroefverbindingen in het apparaat moeten worden beveiligd tegen losraken.

De ATEX-aankooponderdelen zijn voorzien van hun eigen ATEX-markeringen.

Veiligheid

Dit hoofdstuk beschrijft de veiligheidsrisico's van uw apparaat. Waar nodig zijn waarschuwingspictogrammen op het apparaat aangebracht. Dit hoofdstuk verduidelijkt de betekenis van deze pictogrammen.

Ken uw pictogrammen

Controleer regelmatig of alle waarschuwingspictogrammen nog aanwezig en leesbaar zijn en reinig ze indien nodig. Zorg ervoor dat nieuwe pictogrammen op de juiste plaats worden aangebracht als ze kwijt of beschadigd zijn. Noteer vóór de installatie van het apparaat waar de pictogrammen oorspronkelijk waren geplaatst.

Algemeen

Het apparaat is waar nodig voorzien van beveiligingen. Zorg ervoor dat iedereen die in contact komt met het apparaat, voldoende persoonlijke bescherming draagt (overall, veiligheidsbril, gehoorbescherming, helm, veiligheidsschoenen met stalen neuzen enz.). Delen van het apparaat die als gevaarlijk worden beschouwd, zijn gemarkeerd met waarschuwingspictogrammen. Als het apparaat gemakkelijk toegankelijk blijft voor personen, dan moeten er extra veiligheidsmaatregelen (bijvoorbeeld een hekwerk) worden geïnstalleerd. Als beveiligingen niet mogelijk zijn, zorg dan voor duidelijke instructies voor mensen die het apparaat gebruiken.

Gevaar voor magneetveld

De magneten genereren een krachtig magnetisch veld dat ferromagnetische (Ferro) materialen sterk aantrekt. Houd er altijd rekening mee dat deze materialen plotseling zeer krachtig naar de magneet kunnen worden getrokken. Dit geldt voor stalen werkbanken en stalen gereedschap, maar ook voor ferromagnetische materialen die men bij zich draagt, zoals geldmunten in de portemonnee of sleutels. Gebruik niet-magnetisch gereedschap en werkbanken met een houten werkblad en bij voorkeur een niet-ferro frame (bijvoorbeeld RVS).



Houd er altijd rekening mee dat ferromagnetische onderdelen worden aangetrokken - zelfs persoonlijke voorwerpen - als die dichter dan **0,3 meter** bij een magneet komen.



Gevaar - sterk magnetisch veld.



Personen met actieve geïmplanteerde medische hulpmiddelen (bijv. pacemaker, defibrillator, insulinepomp) mogen zich niet binnen een straal van **1 meter** van het apparaat begeven.



Levensgevaar voor personen met geïmplanteerde medische hulpmiddelen



Creditcards, chipkaarten, computerschijven/tapes, computerschermen, horloges, enz. kunnen onherstelbaar beschadigd worden als ze binnen een straal van **0,5 meter** van het magneetveld komen.



Schade aan magneetgevoelige producten.

Algemeen publiek en zwanger personeel moeten een minimale afstand van **0,25 meter** tot de magneet bewaren.

Gevaar van externe bewegende delen

De magneten worden bewogen door luchtcilinders die aan de buitenzijde van het apparaat zijn geïnstalleerd. Houd uw vingers/handen uit de buurt van de cilinders en magneten tijdens het gebruik, vooral tijdens het reinigingsproces. Draag geen losse kledingstukken in de buurt van de cilinders en magneten om het risico te vermijden dat u gegrepen wordt door bewegende onderdelen en daardoor ernstig letsel kunt oplopen.

LET OP: De magneten sluiten automatisch tegen de behuizing tijdens een elektrische storing of uitschakeling. Neem extra voorzorgsmaatregelen tijdens onderhoud of noodsituaties.



Steek tijdens het ontijzeringsproces in geen geval uw handen achter de gele afschermplaten of de beschermkappen van de cilinders.



Beklemmingsgevaar door bewegende onderdelen!

Om het risico op letsel als gevolg van vrije toegankelijkheid voor werknemers te verminderen, wordt een extra voorzorgsmaatregel, namelijk het plaatsen van een hekwerk onder het apparaat, sterk aanbevolen. Zorg voor uitgebreide aanwijzingen, eventueel aangevuld met werkinstructies, waarvan deze handleiding een onderdeel kan zijn.

Gevaar voor elektrische spanning

Laat bij het installeren en elektrisch aansluiten van het apparaat alle werkzaamheden door gekwalificeerd personeel uitvoeren.



Schakel de elektrische voeding uit voordat u activiteiten aan het apparaat uitvoert.

Als de kaskademagneet uitgevoerd is met een standaard 24 V_{DC} besturingseenheid en een 24 V_{DC} voeding, dan is de eenheid op de kaskademagneet niet gevaarlijk.

Als de kaskademagneet uitgevoerd is met een hoge voedingsspanning - bijvoorbeeld 230 V_{AC} / 50 Hz - wees dan extra voorzichtig.

Gevaar van stofexplosies

Als dit apparaat is gemaakt volgens een stofcategorie EX (1D/2D/3D, conform ATEX-richtlijn 2014/34/EU), kan het dienovereenkomstig worden gebruikt in een stofzone (20/21/22, conform ATEX-werkplekrichtlijn 99/92/EG). De Ex-categorie wordt dan beschreven op het identificatieplaatje.



Zorg ervoor dat de apparatuur geschikt is voor de juiste ATEX-omgeving (stof) en de juiste apparaatcategorie heeft voor uw toepassing.



Gevaar - stofexplosie!

Controleer ook of de identificatieplaten van de gemonteerde onderdelen de juiste Ex-categorie aangeven voor de Ex-zone waarin het apparaat gebruikt gaat worden.

Beschrijving van het apparaat**Beoogd gebruik / gebruikersinstructies****Producten**

Geschikt voor het scheiden van ferromagnetische (Ferro) deeltjes uit grote hoeveelheden vrij stromend poeder en korrelige producten met een **korrelgrootte tot 10 mm**, zoals granen, suiker, koffiebonen, cacaobonen, enz.

Niet geschikt voor gebruik in (vochtige) producten die (te) kleverig zijn en/of slecht stromen.

Ferro-onderdelen

Geschikt voor productstromen met ferro-deeltjes vanaf **0,5 mm**.

Temperaturen

Geschikt voor:

- Omgevingstemperaturen van -5 °C tot +40 °C.
- Producttemperaturen tot +80 °C

De magneet moet worden beschermd tegen hogere temperaturen dan voorgeschreven, omdat de magneet **permanent magnetische kracht kan verliezen** bij blootstelling aan hoge temperaturen.

Vrije ruimte

Zorg ervoor dat er ongeveer 1 meter vrije ruimte rond de kaskademagneet is om de inspectie- en onderhoudswerkzaamheden uit te voeren en te vergemakkelijken.

Geluidsniveau

Het geluidsniveau van het apparaat is bij levering minder dan 70 dB. Mocht het hoger worden, dan moet het apparaat onmiddellijk worden gecontroleerd op een storing of defect.

Druk in het productkanaal

Niet geschikt voor overdruk of onderdruk in het productkanaal. Neem contact op met onze verkoopafdeling als u over- of onderdruk in het productkanaal heeft.

Trillingen

De magneet moet worden beschermd tegen sterke externe trillingen, omdat de magneet dan **permanent magnetische kracht kan verliezen** of omdat het broze keramische magneetmateriaal kan breken.

De enige trillingen die de kaskademagneet veroorzaakt, worden veroorzaakt door de bewegende magneten tijdens het reinigen en door de klep. Het productkanaal waarin de kaskademagneet wordt geplaatst, moet stijf genoeg zijn om de krachten van deze bewegingen te dempen.

Reinigen

Minimaal 2x per dag reinigen (ferro-verwijdering) van het apparaat wordt geadviseerd voor een optimale magneetfiltering en om ferro-ophoping op de magneten en de problemen die daardoor kunnen ontstaan te voorkomen. Schone magneten hebben het beste filterresultaat. Zorg er dus voor dat u iets meer reinigt dan u denkt dat nodig is, om een bevredigend resultaat van het magneetapparaat te bereiken. Zie het hoofdstuk **Onderhoud** voor reiniging van vuil.

Luchttoevoer

De aanbevolen druk van de perslucht bij de inlaat is 6 bar. De maximaal toegestane druk is 10 bar.

De lucht moet voldoen aan ISO 8573-1:2010 [7:4:4].

Vaste deeltjes: $7 = 5 < C_p \leq 10 \text{ mg/m}^3$

Watergehalte: $4 = \text{dauwpunt} \leq +3 \text{ °C}$

Oliegehalte: $4 = \leq 5 \text{ mg/m}^3$

Standaard controle

De reinigingscyclus wordt geregeld door een magneetventiel. De standaardspanning is 24 V_{DC}. De lengte van het signaal moet minstens 15 seconden zijn.

Gebruik in Ex-zone

Als dit apparaat is gemaakt volgens een Ex-categorie, dan wordt de Ex-categorie beschreven op de identificatieplaat.

Max. deeltjesgrootte is 10 mm in de productstroom, max. hoogte voor vrije val is 10 meter bij de inlaat.

Te leveren specials

Hogere producttemperaturen

Voor hogere producttemperaturen dan +80 °C is het mogelijk om ander magneetmateriaal te gebruiken dan deze standaard magneetmaterialen.

Schurende producten

Als u een schurend product hebt, kunnen we behuizingen leveren met beschermende vervangbare slijtplaten. Deze kunnen naar wens worden geplaatst. Bescherming kan op de magneten en de zijkanten zitten. Het standaardmateriaal is mangaanstaal of roestvrij staal. De klep (aan de productzijde) kan worden beschermd door PU-coating of door een slijtplaat van mangaan of roestvrij staal.

Luchtbereidingseenheid

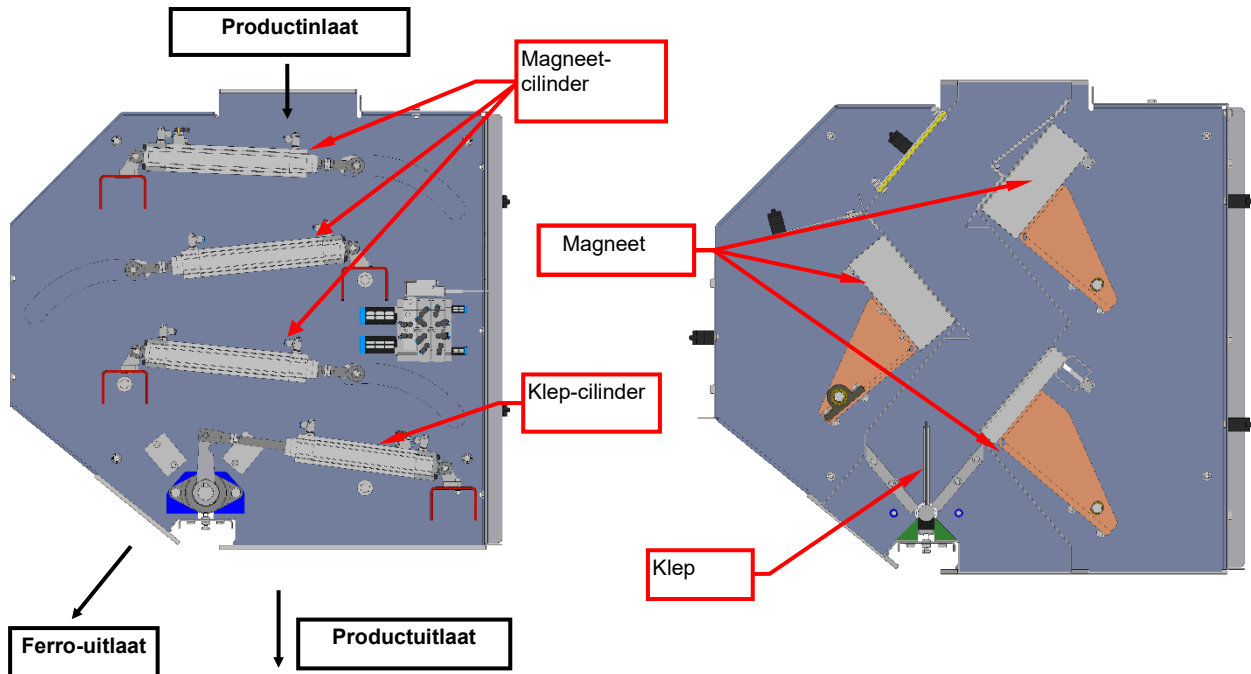
Deze wordt aanbevolen als u de inlaatdruk nauwkeuriger wilt instellen. De luchtbereidingseenheid filtert de lucht, verlaagt de druk en bevat een handmatig start/stop-ventiel.

Gebruik in voedingsstromen

De kaskademagneet kan worden aangepast zodat hij (gemakkelijker) kan worden gebruikt in voedingsstromen. De standaard uitvoering heeft al kleine openingen in de behuizing van het productkanaal. Het productkanaal (of zelfs de complete behuizing + magneten aan de buitenkant) kan worden geleverd in roestvrij staal AISI304 of AISI316.

Basisbediening

De kaskademagneet is speciaal ontworpen voor het afscheiden van Fe-delen in niet-kleverige, korrelige en verpulverde producten, bijvoorbeeld in maalderijen en hamermolens. Fe-delen kunnen machineapparatuur beschadigen en de kwaliteit van de oogstproducten zoals graan, meel enz. aantasten.



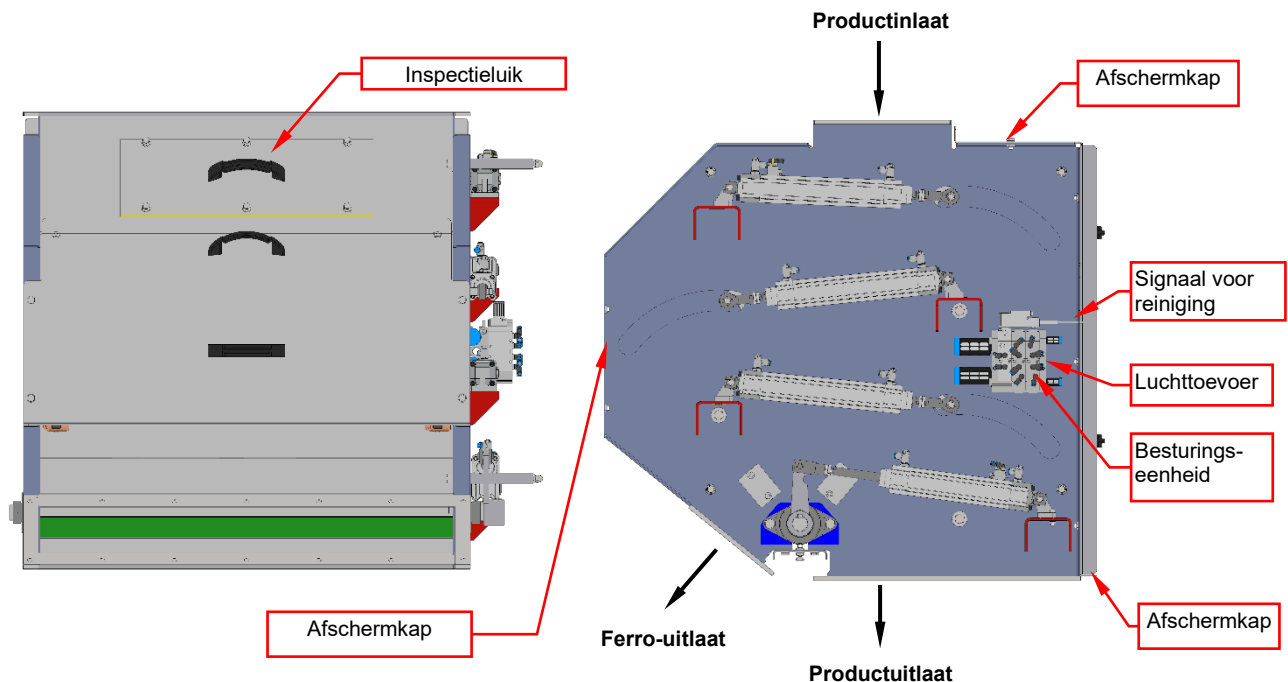
Afbeelding: zij aanzicht kaskademagneet

- De productstroom komt de kaskademagneet binnen via de productinlaatopening.
- Het product stroomt - gedwongen door de vorm van de kaskade - dicht langs de magneten en heeft daardoor een zeer goede déferrisatiegraad (ferro-scheiding).

Reinigen van de magneten / ferro-afvoer

1. Stop de productstroom.
2. Start het signaal voor reiniging (standaard 24 V_{DC})
3. De klepcilinder sluit het productkanaal af met zijn klep, zodat er geen ferro-delen doorheen kunnen vallen, en opent daarmee tegelijkertijd de ferro-uitlaat.
4. Als de klep in de juiste stand staat, bewegen de magneetcilinders de magneten van de kaskadebehuizing af. De ferro-verontreiniging valt van de behuizing af naar beneden in de ferro-uitlaat.
5. Na ca. 15 seconden stopt het signaal (geen spanning) en bewegen de magneetcilinders de magneten weer tegen de kaskadebehuizing aan.
6. Als de laatste magneet tegen de behuizing zit, beweegt de klepcilinder de klep terug in de productiepositie en sluit de ferro-uitlaat.
7. Start de productstroom.

Regelmatig reinigen van de magneet zorgt voor een optimaal déferrisatiere resultaat. Magneten die vervuild zijn met ferro-materiaal verliezen (een deel van) hun magnetische kracht !

Constructie


Afbeelding: Pneumatische kaskademagneet met volgordeschakeling (aanzicht zonder pneumatische afdekking)

- De kaskademagneet moet worden aangesloten op de **productinlaat- en uitlaatflens** van uw kanaalconstructie.
- De kaskademagneet is ook uitgerust met een **flens bij de ferro-uitlaat**, waarop gemakkelijk een ferro-uitlaatconstructie gemonteerd kan worden.
- Aan de andere kant dan waar de bovenste magneet zit, is een **inspectieluik** geplaatst. Door deze te openen is het mogelijk om alle magneten te controleren.
- Een **klep**, geplaatst na de laatste magneet, sluit ofwel de product- ofwel de ferro-uitlaat af. Problemen met de klep zijn het gemakkelijkst te inspecteren via de ferro-uitlaatopening.
- 2 grote **afschermkappen** ter bescherming tegen de (al dan niet bewegende) magneten. Daarnaast beschermen deze kappen de magneten tegen vallende ferromagnetische delen, die de magneten en/of de kaskadebehuizing kunnen beschadigen en een slechtere magneetwerking kunnen veroorzaken.
- Op de zijplaat van de kaskademagneet is een **afschermkap voor de pneumatische onderdelen** geplaatst ter bescherming tegen het risico van letsel door bewegende cilinders.
- De **volgordeschakeling (besturing)** wordt op de zijplaat van de kaskademagneet geplaatst, aan die kant waar de cilinders zijn gemonteerd.

ATEX-uitvoering (beschermd tegen stofexplosie)

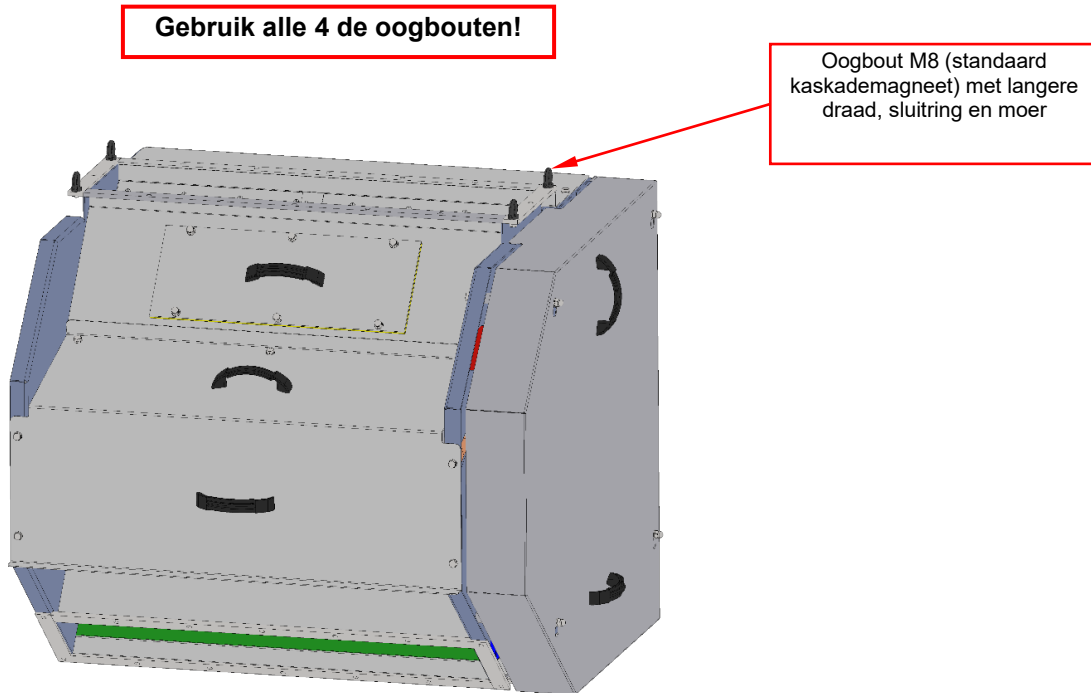
Alle gebruikte materialen, geproduceerde en gekochte onderdelen in gespecificeerde ATEX-uitvoering.

Installatie

Plaatsing en transport van het apparaat

De kaskademagneet moet altijd worden opgetild met 4 oogbouten!
Monteer deze oogbouten op de hoekgaten van de bovenste flens.

Door de ongelijke gewichtsverdeling is het gebruik van alle 4 de oogbouten op elke hoek noodzakelijk voor een stabiel hefproces.



Afbeelding: Kaskademagneet met oogbouten

- Om het transport te vergemakkelijken wordt de voorkeur gegeven aan een installatiegebied met veel ruimte.
- Gebruik geschikte transport- en hefmiddelen voor het transport van de kaskademagneet.

Het gewicht van de kaskademagneet staat vermeld op de **identificatieplaat**

- Zorg ervoor dat de kanalen voor de productuitlaat en -inlaat sterk genoeg zijn om de kaskademagneet te ondersteunen. Als deze niet sterk genoeg zijn, versterk ze dan voor de installatie.
- Vermijd schokken tijdens het transport om schade te voorkomen.
- Maak het gebied rondom de kaskademagneet vrij tijdens het transport.
- Bevestig de flenzen van de kaskademagneet stevig aan de in- en uitlaatflenzen van uw productkanalen om productlekkage te voorkomen. Verkeerde uitlijning en montage kunnen leiden tot lekkage van grondstoffen.
- Het is aan te raden om de kaskademagneet te installeren op een hoogte die toegankelijk is voor de operators. Een goede hoogte vergemakkelijkt het reinigings- en onderhoudsproces.
- Zorg bij inbouw van de kaskademagneet ervoor dat de vrije val hoogte van uw product **maximaal 0,4 meter** is. Een hogere vrije valhoogte zal de snelheid van het product verhogen met als gevolg een minder goede separatie.
- Werk voorzichtig, zorg voor voldoende werkruimte, gebruik een goede steiger, goede ladder en goed hijsgereedschap om de kaskademagneet veilig te kunnen installeren.

Elektrische aansluitingen algemeen

Zorg ervoor dat de elektrische voeding is uitgeschakeld voordat u met uw werkzaamheden aan het apparaat begint en deze niet zonder uw toestemming weer kan worden ingeschakeld

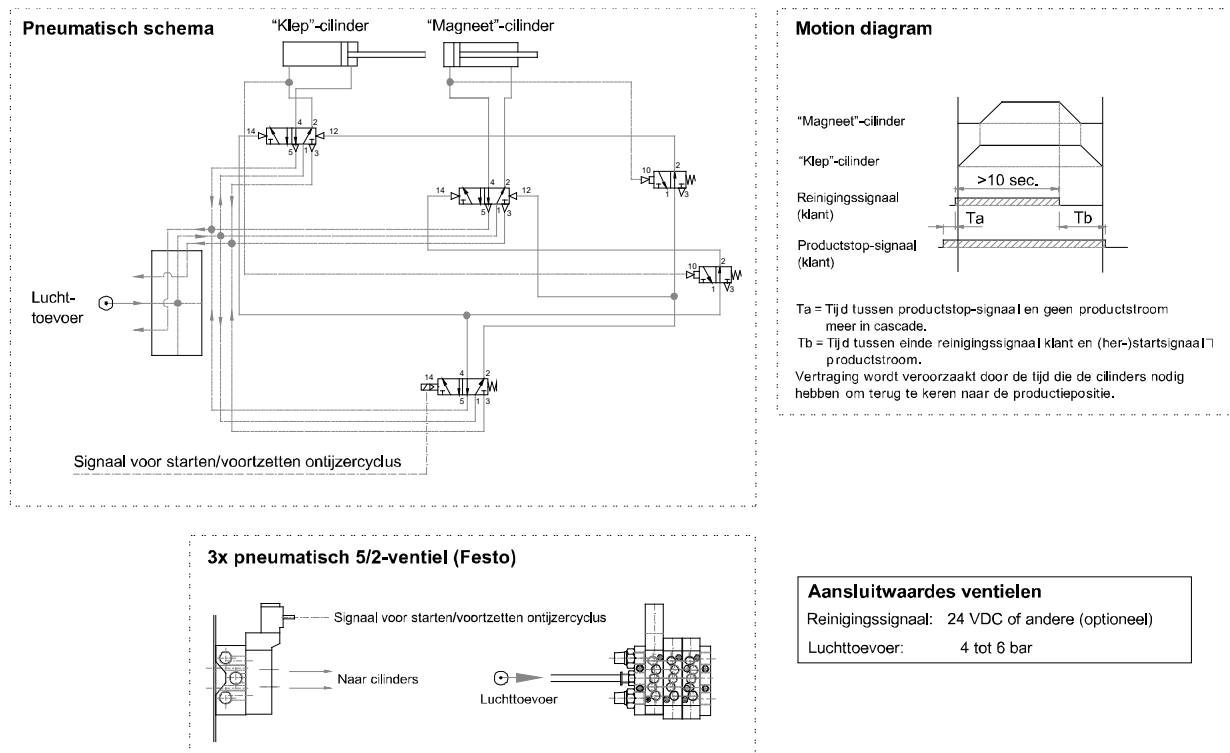
Zorg ervoor dat alle elektrische aansluitingen worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en voldoen aan alle geldende normen en eisen. Controleer of het apparaat geschikt is voor aansluiting.

De standaard elektrische uitrusting is 24 V_{DC} magneetventiel. Controleer vóór het aansluiten de meegeleverde apparaten op de lokaal geldige aangesloten belastingen en zorg ervoor dat de juiste aansluitkabels zijn ontworpen voor het te gebruiken elektrische vermogen.

De kaskademagneet kan worden uitgerust met verschillende magneetventielen en er kunnen enkele sensoren worden toegevoegd.

Zorg ervoor dat alle elektrische aansluitingen worden gecontroleerd/vastgedraaid na installatie en daarna regelmatig (bijvoorbeeld eenmaal per jaar).

De kaskademagneet is uitgerust met de volgende elektromagnetische volgordeschakeling (besturing):



Om de reinigingscyclus te starten, moet een signaal van 24 V_{DC} of een ander signaal, indien specifiek besteld, worden gegenereerd naar het magneetventiel. Uiteraard sluit u op deze magneetventiel uw centrale of lokale bedieningssignaal aan.

Lucht: De luchttoevoer moet worden aangesloten op het ventielblok (aanbevolen 6 bar, min. 4 tot max. 10 bar). De lucht moet droog en olievrij zijn.

Inbedrijfstelling**Controleer voor inbedrijfstelling of:**

- het apparaat of de installatie geen beschadigingen en gebreken heeft.
- alle aansluitingen (elektrisch, mechanisch, pneumatisch) correct zijn gemaakt.
- het apparaat of de installatie correct is geplaatst en gesitueerd.
- alle afschermkappen correct zijn aangebracht.
- dat alle objecten die groter zijn dan 10 mm worden geblokkeerd zodat ze niet in het productkanaal kunnen komen.
- het apparaat grondig wordt gereinigd, zowel inwendig als uitwendig.
- het product niet in het apparaat van een grotere hoogte dan 10 meter valt.
- er geen andere bronnen van gevaar aanwezig zijn.

Controleer tijdens inbedrijfstelling of:

- het apparaat of de installatie geen beschadigingen of gebreken heeft.
- alle andere onderdelen van het apparaat of de installatie functioneren zoals beschreven.

Onderhoud

Magneetsystemen trekken ferromagnetische deeltjes aan. Regelmatige reiniging is essentieel. Een schone magneet werkt aanzienlijk beter.

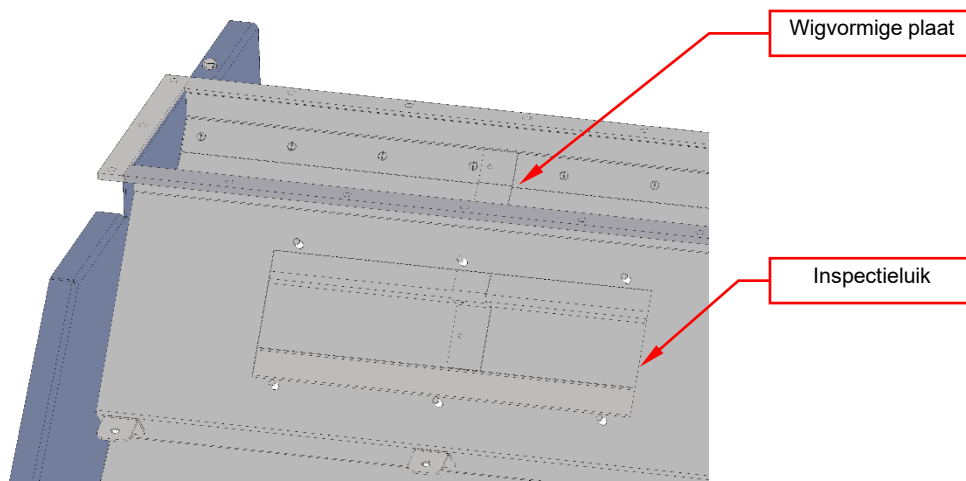
- Alle onderdelen kunnen het beste worden gereinigd met perslucht en/of een zachte doek.
- Controleer regelmatig of alle waarschuwingspictogrammen en de identificatieplaat zich op de juiste plaats op het apparaat bevinden. Als waarschuwingspictogrammen of de identificatieplaat zoekraken of beschadigd raken, breng dan onmiddellijk nieuwe aan op de oorspronkelijke locaties.
- Informeer het bedieningspersoneel altijd over geplande inspecties, onderhoud, reparaties of bij storingen.

Waarschuwingen (zie ook hoofdstuk **Veiligheid**)

Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd als de stroomtoevoer en luchttoevoer zijn uitgeschakeld. Let op de magnetische kracht die actief blijft, zelfs als de voeding is uitgeschakeld. Hierdoor kunnen ferromagnetische materialen in de buurt van de magneten worden aangetrokken. We adviseren om niet-ferromagnetische gereedschappen/materialen te gebruiken, zoals roestvrij staal AISI304 of kunststof of hout voor onderhouds- en schoonmaakwerkzaamheden. Houd alle magnetische gevoelige producten, zoals pacemakers, horloges, telefoons, magneetkaarten en creditcards, uit de buurt van de magneten.

Wigvormige plaat controleren/vervangen

Controleer regelmatig de wigvormige plaat bij de eerste magneet op slijtage. Als deze versleten is, kan deze via het inspectieluik worden vervangen.



Klep

Controleer regelmatig de klep en de pakking. Vervang ze als ze versleten zijn.

Reiniging en staat

Maak alle onderdelen regelmatig schoon en controleer de staat ervan.

Storingen/service

LET OP!

Onjuist gebruik van het magneetapparaat kan leiden tot schade. Potentieel gevaar aan lichaam of apparatuur!

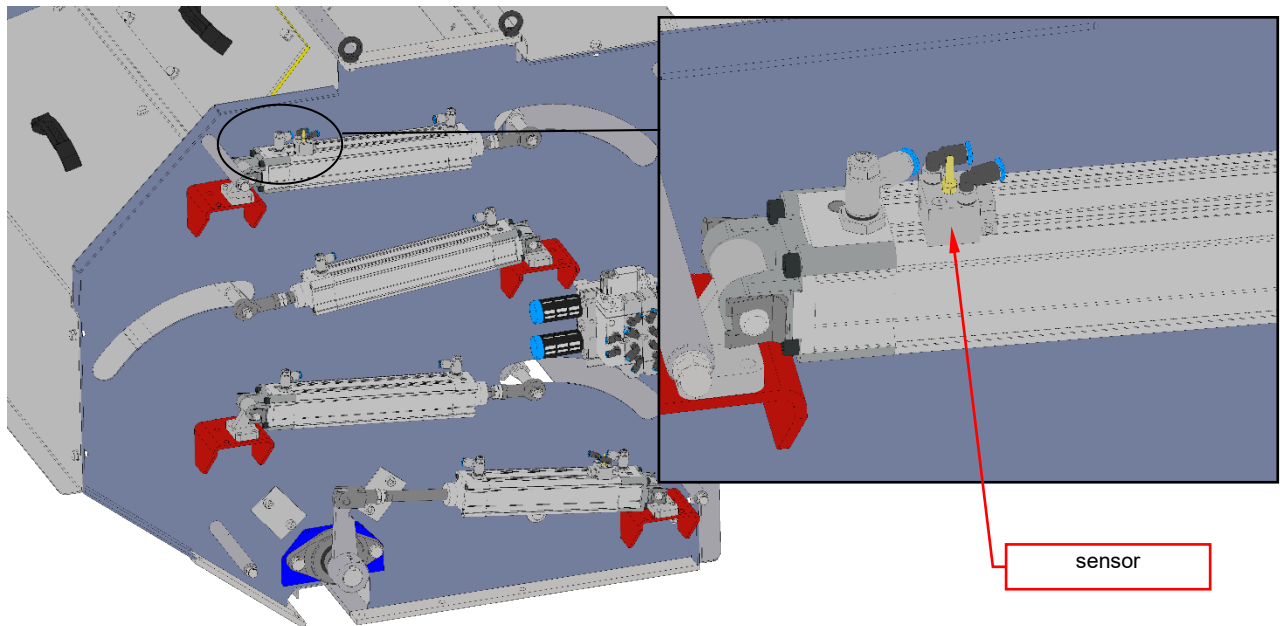
- Reparaties aan GOUDSMIT MAGNETICS magneetsystemen mogen alleen door gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd.
- Houd er rekening mee dat permanente magneten ferromagnetisch materiaal met grote kracht aantrekken als dit binnen het bereik van het magneetveld komt → Beklemmingsgevaar!
- Raadpleeg de servicedienst van GOUDSMIT MAGNETIC SYSTEMS.

Storingen

Raadpleeg in geval van storingen de volgende tabel om de oorzaak van de storing en de mogelijke oplossing vast te stellen. Als een specifieke storing niet in de tabel te vinden is, raadpleeg dan de servicedienst van GOUDSMIT Magnetic Systems.

Storing	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Magneet scheidt niet of slecht ferromagnetische delen uit de productstroom.	Niet-gescheiden deeltjes zijn niet ferromagnetisch.	Controleer of de te scheiden deeltjes ferromagnetisch zijn met behulp van een permanente magneet.
	Overbelaste magneten.	Reinig de magneten vaker van afgescheiden ferro-delen.
	Magneet sluit niet goed tegen de behuizing.	Pas de luchtdruk op de magneetcilinder(s) aan (advies = 4 tot 8 bar, max. = 10 bar) .
		Reinig de oppervlakken aan de sluitzijden van de magneten en de behuizing.
De uitlaatklep van de geïntegreerde klepkast sluit niet goed.	Blokkering van ferro- of productuitlaat.	Verwijder de onderdelen die de uitlaten blokkeren.
De uitlaatklep beweegt niet goed.	De luchtdruk is laag of weg.	Stel de luchttoevoerdruk in (advies = 4 tot 8 bar, max. = 10 bar).
	Klep beweegt met te veel wrijving.	Controleer het sluitrubber van de klep. Als het rubber kapot is, vervang het dan door een nieuwe.
	Luchtcilinder heeft ernstige slijtage.	Cilinder reviseren/vervangen.
Ferro-uitlaatklep beweegt niet	Reinigingscyclus is onverwacht gestopt.	Herstel de cyclus, zie onderstaande procedure.
	Pneumatische sensor werkt niet.	Volg de procedure voor het herstellen van de reinigingscyclus en controleer of de sensor lucht uitblaast. Als dit niet het geval is, moet u de sensor vervangen.
Magnetten bewegen niet of bewegen niet zo ver in/uit als zou moeten.	De luchtdruk is laag of weg.	Luchtdruk instellen of luchtdruk aanpassen.
	De duur van het reinigingssignaal is te kort.	Controleer of het signaal voor reiniging ongeveer 15 sec. aanhoudt. Stel dit zo nodig in.
	Luchtcilinder is versleten.	Cilinder reviseren/vervangen.

Procedure voor het herstellen van de reinigingscyclus



Wanneer er lucht op zit

1. Markeer de positie van de sensor.
2. Draai de sensor los.
3. Verplaats het volledig naar de andere kant.
4. De klep moet afblazen en de onderste klep moet gaan bewegen.
5. Beweeg de sensor heen en weer.

Klantenservice

Houd de volgende informatie bij de hand als u hulp nodig hebt van de klantenservice:

- Identificatieplaat (compleet)
- Aard en omvang van het probleem
- Tijdstip waarop het probleem zich voordeed en eventuele bijkomende omstandigheden
- Vermoedelijke oorzaak

Afdichtmateriaal / aarding

De eenheid moet worden aangesloten op een aardleidingsysteem.

Zorg ervoor dat al het afdicht- en/of pakingsmateriaal tussen het magneetapparaat en uw productkanaal een oppervlakteweerstand heeft van minder dan 1 GΩ.

Opslag en ontmanteling

Opslag

Als het apparaat langere tijd niet gebruikt wordt, raden we aan het apparaat op een droge, veilige plaats op te bergen en kwetsbare en/of gevoelige onderdelen te beschermen.

Ontmantelen / afvoeren

Wanneer het apparaat aan het einde van zijn technische levensduur wordt gerecycled, moet het op de juiste manier en volgens de plaatselijke voorschriften worden afgevoerd. Let altijd op de aanwezigheid van magnetisme.