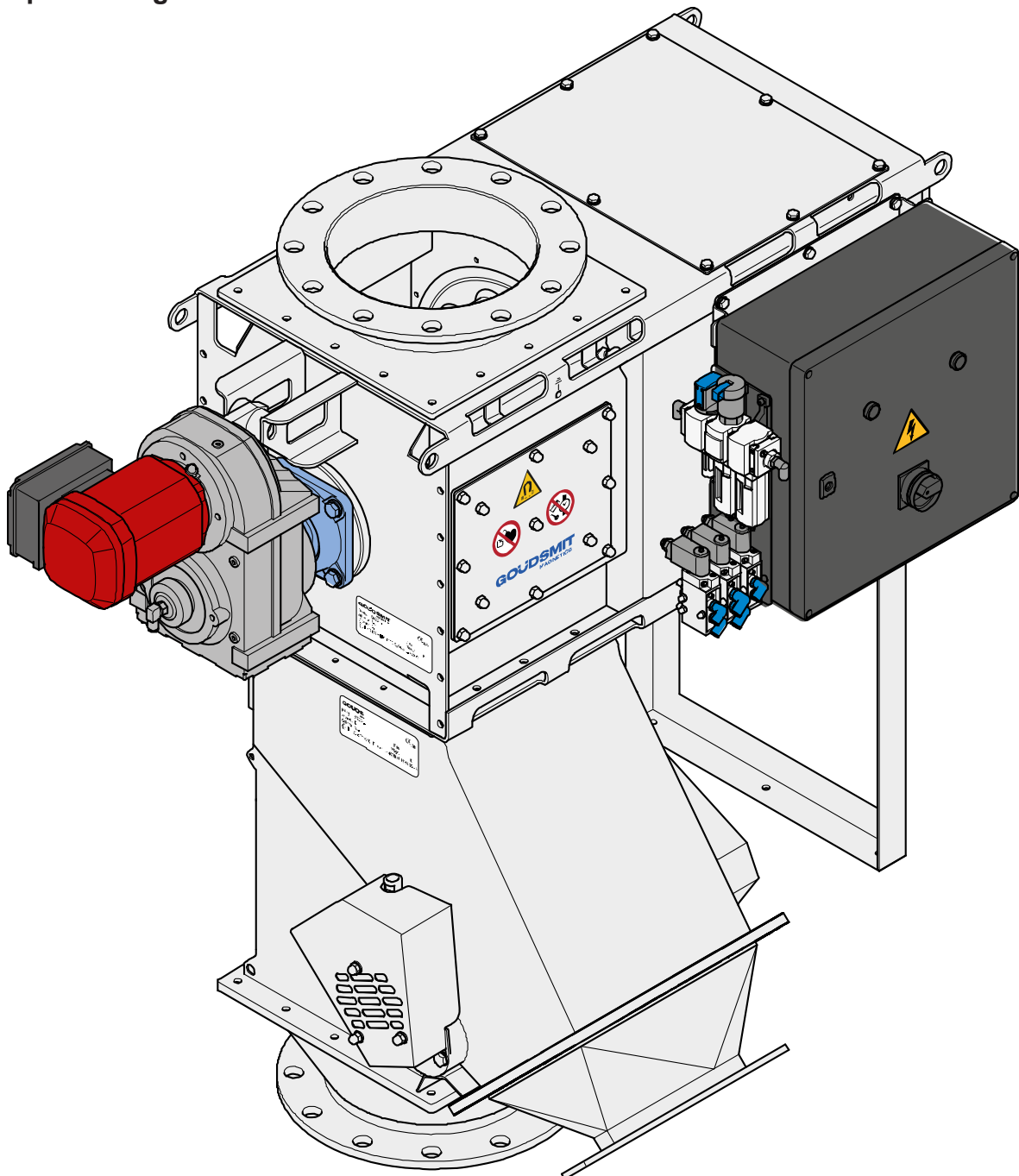


Installatie- en gebruikershandleiding

Stofdichte roterende Cleanflow magneetfilter – automatisch discontinu reinigend, type SRCD

Permanente magneetfilter voor het filteren van ferro verontreiniging en zwak-magnetische RVS-deeltjes uit stoffige en slecht stromende (vette) poeders in vrije val transportleidingen.



© Copyright. Alle rechten voorbehouden.

Inhoudsopgave

1 Voorwoord	5
2 Veiligheid	6
2.1 Veiligheidsrisico's	6
2.2 Algemene veiligheidsinstructies	6
2.3 Noodgevallen	6
2.4 Schade door magneetveld	7
2.5 Lock Out - Tag Out (LOTO)	7
2.6 Opmerkingen	7
3 Normen en richtlijnen	8
3.1 CE-markering	8
3.2 Richtlijnen	8
3.3 Grenswaarden voor beroepsmatige en publieke blootstelling aan (elektro-) magnetische velden	8
4 Algemene informatie	10
4.1 Ferromagnetisme	10
4.2 Garantievoorwaarden	10
4.3 Overige opmerkingen/waarschuwingen	10
5 Specificaties	11
5.1 Functiebeschrijving	11
5.2 Toepassingsgebied	11
5.3 Doorstroomsnelheid	11
5.4 Gebruik in levensmiddelenstromen	11
5.5 Temperaturen	11
5.6 Vrije ruimte	11
5.7 Aansluitspanning	12
5.8 Luchtdruk voor besturing	12
5.9 Luchtkwaliteit (perslucht)	12
5.10 Garantie	12
6 ATEX	13
6.1 Markeringen	13
6.2 Beschrijving van de ATEX-opties	13
6.3 ATEX maatregelen	14
7 Productinformatie	15
7.1 Constructie	15
7.2 Leveringsomvang	15
7.3 Identificatieplaat	16
7.4 Accessoires	17
8 Transport en installatie	18
8.1 Transport	18
8.2 Installatie	19
8.3 Trillingen	19
8.4 Het voorkomen van elektrostatische ontladingen (aarding)	20

9 Constructie	21
9.1 Magneetstaven en magneetstaafbuizen	22
9.2 Aansluiting luchttoevoer	23
10 Werkingsprincipe	24
10.1 Algemeen	24
10.2 Reinigingsproces – afvoer ferromagnetische deeltjes	24
11 PLC besturing	25
11.1 Siemens LOGO!	25
11.2 Automatische reinigingscyclus met LOGO! PLC-programma	25
11.2.1 Alarm / signalering	26
12 Onderhoud en inspectie	27
12.1 Onderhoudsfrequentie	28
12.2 Reinigingsinstructies	28
12.3 Lagersystemen	29
12.3.1 Smeerinstructies	29
12.4 Fluxdichtheidsmeting van de magneetstaven	29
12.5 Motorreductor	31
12.6 Magneetstaafbuis vervangen	32
12.7 Afdichtingsring vervangen	35
12.8 Oliekeerring en lagers vervangen	36
12.9 Plaatafdichting in de klepkast vervangen	37
13 Storingen	39
13.1 Storingstabel	39
14 Service, opslag en demontage	40
14.1 Klantenservice	40
14.2 Reserve-onderdelen	40
14.3 Opslag en afvoeren	40

1 Voorwoord

Deze handleiding bevat informatie voor het correcte gebruik en onderhoud van het apparaat. De handleiding bevat instructies om mogelijk letsel en ernstige schade te voorkomen en zorgt voor een veilige en probleemloze werking van het apparaat. Neem deze handleiding grondig door en zorg ervoor dat u alles goed begrepen heeft voor u het apparaat in gebruik neemt.

Indien u meer informatie nodig heeft of als er nog vragen zijn, neem dan contact op met Goudsmit Magnetic Systems B.V.. De contactgegevens staan vermeld op de titelpagina van deze handleiding. De handleiding is onder vermelding van de apparaat beschrijving en/of het artikelnummer, alsmede het ordernummer bij te bestellen.

De in deze handleiding gepubliceerde gegevens zijn gebaseerd op de informatie die beschikbaar was op het moment van levering.

Wij behouden ons het recht voor om de constructie en/of het model van onze producten op elk moment te wijzigen of aan te passen, zonder enige verplichting om eerder geleverde producten dienovereenkomstig aan te passen.

In deze handleiding wordt de SRCD Cleanflow magneetfilter verder aangeduid met "apparaat".



LET OP

Deze handleiding en de verklaring(-en) van de fabrikant moeten gezien worden als een onderdeel van het apparaat.

De documenten moeten bij het apparaat blijven indien deze wordt verkocht.

De handleiding moet gedurende de levensduur van het apparaat beschikbaar zijn voor al het bedienend personeel, servicetechnici, en anderen die aan het apparaat werken.



LET OP

Lees aandachtig deze handleiding vóór installatie en ingebruikname!

De beschrijvingen en afbeeldingen in deze handleiding, gebruikt voor uitleg, kunnen afwijken van de beschrijvingen en afbeeldingen van uw uitvoering.

2 Veiligheid

2.1 Veiligheidsrisico's

Dit hoofdstuk beschrijft de veiligheidsrisico's van het apparaat. Waar nodig zijn waarschuwpictogrammen op het apparaat aangebracht. Deze pictogrammen worden verder in dit document verduidelijkt.



LET OP

Neem de volgende maatregelen in acht:

- ▶ Lees zorgvuldig de waarschuwpictogrammen op het apparaat.
- ▶ Controleer regelmatig of de pictogrammen op het apparaat aanwezig en duidelijk leesbaar zijn.
- ▶ Houd de pictogrammen goed schoon.
- ▶ Vervang onleesbaar geworden of verwijderde pictogrammen voor nieuwe en breng deze op dezelfde plaats aan.

2.2 Algemene veiligheidsinstructies

- De instructies in deze handleiding moeten worden nageleefd. Indien deze niet worden nageleefd kan materiële schade, lichamelijk letsel of zelfs levensgevaar ontstaan.
- Het apparaat mag alleen worden gebruikt voor het magnetisch filteren van kleine hoeveelheden ferro-verontreiniging en zwak-magnetische RVS-deeltjes uit stoffige of slecht stromende - zoals vette - poeders in vrije val-transportleidingen. Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de fabrieksgarantie.
- Zorg ervoor dat personen, die aan het apparaat of in de directe omgeving werkzaam zijn, afdoende beschermingsmiddelen dragen.
- Breng extra veiligheidsmaatregelen aan als het apparaat eenvoudig toegankelijk blijft voor personen. Als dit niet mogelijk is, zorg er dan voor dat er duidelijke instructies worden gegeven over de gehele installatie waarin dit apparaat is opgenomen.
- Het apparaat mag alleen op afstand worden bediend wanneer alle afdekkingen zijn aangebracht en de bewegende delen niet toegankelijk zijn.



WAARSCHUWING

Beklemmingsgevaar!

Voer geen reinigings- of onderhoudswerkzaamheden uit in het apparaat als deze nog in bedrijf is, ook niet bij verwijderde afdekplaat of inspectieluiken.

- Werkzaamheden aan het apparaat mogen alleen gedaan worden door gekwalificeerd personeel. Laat onderhoud aan de magneetstaven bij voorkeur uitvoeren door personeel van Goudsmit Magnetic Systems B.V..
- Neem altijd de plaatselijk geldende veiligheids- en milieuvoorschriften in acht.

2.3 Noodgevallen



WAARSCHUWING

Uitschakelen bij noodgeval

Het apparaat is uitgerust met een veiligheidsschakelaar (hoofdschakelaar) op de bestuurskast.

2.4 Schade door magnetenveld

De magneten genereren een krachtig magnetisch veld dat ferromagnetische delen aantrekt. Dit geldt ook voor ijzerhoudend materiaal dat men bij zich draagt zoals huissleutels, geld en gereedschap. Gebruik binnen het magnetebereik uitsluitend niet-ferromagnetische gereedschappen en werkbanken met een houten werkblad en een niet-ferromagnetisch onderstel.



WAARSCHUWING

Sterk magnetisch veld

Bij werkzaamheden en meetcontroles aan het apparaat kan letselschade optreden. Let op dat vingers en andere lichaamsdelen niet tussen de magneetcomponenten geraten.

2.5 Lock Out - Tag Out (LOTO)

Lock Out - Tag Out of LOTO is een veiligheidsprocedure waarbij energietoevoer van industriële machines of apparatuur wordt afgesneden tijdens onderhouds- of reparatiewerkzaamheden. Het gebruik van LOTO is bedoeld om mensen te beschermen tegen onverwacht vrijkomen van energie en de gevaren van machines in werking. Krachtbronnen worden dikwijls geïsoleerd en vergrendeld door sloten waarbij deze voorzien wordt van een label met de naam van de werknemer die het slot geplaatst heeft en de reden van de LOTO.

De werknemer heeft dan de sleutel van het slot, zodat alleen hij het slot kan verwijderen en de apparatuur kan starten. Dit voorkomt het per ongeluk opstarten van apparatuur terwijl deze zich in een gevaarlijke toestand bevindt of terwijl een werknemer er direct contact mee heeft.

De hoofdschakelaar heeft in de uit-stand 2 gaten in zijn behuizing die zijn bedoeld voor LOTO.

2.6 Opmerkingen

- Gebruik het apparaat niet als deze beschadigd is.
- Gebruik het apparaat alleen voor de toepassing waarvoor het is ontworpen.
- Controleer of alle beschermkappen (inclusief alle veiligheidscircuits) correct zijn gemonteerd en geïnstalleerd.
- Zorg ervoor dat het apparaat correct en in overeenstemming met de instructies in deze handleiding wordt onderhouden.
- Verhelp elke storing voordat u het apparaat in gebruik neemt. Als het apparaat met de storing in gebruik wordt genomen, nadat u een risicobeoordeling hebt uitgevoerd, waarschuw dan het bedienend en onderhoudspersoneel voor de storing en de mogelijke risico's die daaruit voort kunnen vloeien.

3 Normen en richtlijnen

3.1 CE-markering

Dit apparaat voldoet qua constructie en werking aan de Europese en nationale vereisten.



Met de CE-markering wordt de conformiteit van het apparaat met alle toepasbare EU-voorschriften bevestigd, welke samenhangen met het aanbrengen van deze markering.

3.2 Richtlijnen

De standaard uitvoering van dit apparaat voldoet aan de vereisten van de volgende Europese Richtlijnen:

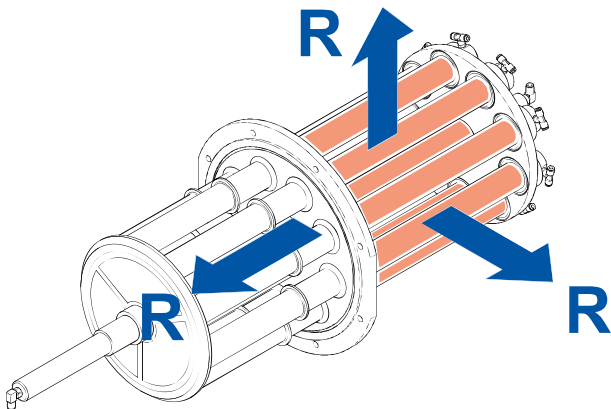
- Machinerichtlijn 2006/42/EG;
- EMC richtlijn 2014/30/EU;
- ATEX richtlijn 2014/34/EU (indien van toepassing).

3.3 Grenswaarden voor beroepsmatige en publieke blootstelling aan (elektro-) magnetische velden

De grenswaarden van magnetisch velden zijn volgens de EMV-richtlijn 2013/35/EU als volgt gedefinieerd:

Richtlijn 2013/35/EU van het Europees Parlement en de Raad van 26 juni 2013 betreffende de minimum voorschriften inzake gezondheid en veiligheid met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van elektromagnetische velden.

Neem m.b.t. blootstelling aan magnetische velden conform EN12198-1 (machine categorie = 0, geen restricties) van het apparaat de volgende maatregelen in acht:



Levensgevaar voor personen met geïmplanteerde medische hulpmiddelen

Personen met actieve, geïmplanteerde medische hulpmiddelen (zoals een pacemaker, defibrillator of insulinepomp) mogen zich nooit binnen een straal "R" van 0,25 meter van het apparaat bevinden.



**Schade aan magneetgevoelige producten**

Producten die ferromagnetische delen bevatten zoals bankpassen, krediet- en chipkaarten, sleutels en horloges kunnen onherstelbaar beschadigd raken als ze binnen een straal "R" van 0,1 meter van het apparaat komen.



Zwangere werknemers en het algemene publiek mogen niet binnen een straal "R" van 0,07 meter van het apparaat komen.

**WAARSCHUWING****Projectielgevaar**

Ferromagnetische objecten zullen worden aangetrokken, als deze binnen een straal van 0,1 meter van de magneet komen.

Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling (algemeen en voor ledematen) zijn niet overschreden.

**LET OP**

Goudsmit Magnetics biedt een jaarlijkse Onderhoudsinspectie aan, inclusief vervanging van de afdichting(en) en een inspectierapport met certificaat voor de magneten.

4 Algemene informatie

4.1 Ferromagnetisme

De principewerking van het apparaat is gebaseerd op ferromagnetisme. Ferromagnetisme is de eigenschap die bepaalde materialen bezitten, zoals ijzer, kobalt en nikkel. Deze materialen kunnen gemagnetiseerd worden bij blootstelling aan een extern aangebracht magnetisch veld. Materialen die gemagnetiseerd blijven nadat het externe magneetveld is verwijderd, worden permanente magneten of hard magnetisch genoemd.

De meeste magnetische materialen verliezen echter hun magnetisme nadat het externe magneetveld is verwijderd. Deze materialen worden "zacht magnetisch" genoemd. De meeste legeringen van ijzer, kobalt en nikkel zijn magnetisch.

Sommige roestvast stalen legeringen zoals AISI304 of AISI316 zijn echter slechts licht magnetisch.

4.2 Garantievoorwaarden

De garantie op het apparaat vervalt indien:

- Service en onderhoud worden niet uitgevoerd in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing of worden uitgevoerd door personeel dat daar niet speciaal voor opgeleid is. Goudsmit Magnetic Systems B.V. adviseert om service en onderhoud te laten uitvoeren door servicemonteurs van Goudsmit Magnetic Systems B.V..
- Aanpassingen aan het apparaat worden uitgevoerd zonder onze voorafgaande schriftelijke toestemming.
- Onderdelen van het apparaat worden vervangen door niet-OEM of niet-identieke onderdelen.
- Er andere smeerproducten worden gebruikt dan de voorgeschreven smeerproducten voor dit apparaat.
- Onderdelen van het apparaat beschadigd raken, doordat het apparaat met een (blijvende) storing in productie is genomen.
- Het apparaat onoordeelkundig, onjuist, onachtzaam of niet in overeenstemming met zijn aard en of bestemming gebruikt wordt.



LET OP

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

4.3 Overige opmerkingen/waarschuwingen

- Gebruik het apparaat niet als deze beschadigd is.
- Gebruik het apparaat alleen voor de toepassing waarvoor het is ontworpen.
- Controleer of alle beschermkappen (inclusief alle veiligheidscircuits) correct zijn gemonteerd en geïnstalleerd.
- Zorg ervoor dat het apparaat correct en in overeenstemming met de instructies in deze handleiding wordt onderhouden.
- Los storingen altijd op voordat u het apparaat opnieuw in gebruik neemt. Als het apparaat met de storing in gebruik wordt genomen, nadat u een risicobeoordeling hebt uitgevoerd, waarschuw dan het bedienend en onderhoudspersoneel voor deze storing en de mogelijke risico's die daaruit voort kunnen vloeien.

5 Specificaties

5.1 Functiebeschrijving

Het apparaat is ontworpen voor het magnetisch filteren van kleine hoeveelheden ferromagnetische verontreiniging van 30 µm en groter - zoals roestvaststalen slijtdeeltjes - uit poederstromen. Maximale deeltjesgrootte is 10 mm.

De roterende functie van de magneetrotor en het gritgestraalde huis voorkomen brugvorming en blokkades.

Het product mag geen delen bevatten die groot of zwaar genoeg zijn om schade aan de magneetstaven te veroorzaken.

- Plaats, indien noodzakelijk, een zeef vóór de productinlaat van het apparaat in uw installatie.

5.2 Toepassingsgebied

Het apparaat is inzetbaar voor slecht stromende - zoals vettige - poeders in vrije val-transportleidingen tot 10 meter. De automatische reiniging maakt het ook geschikt voor situaties waar het apparaat nauwelijks of niet bereikbaar is voor bediening en onderhoud.

5.3 Doorstroomsnelheid

De geadviseerde doorstroomsnelheid van het productmateriaal is 1 m/s. Maximaal geadviseerde doorstroomsnelheid is 2 m/s. Een hogere doorstroomsnelheid vermindert de scheidingsefficiëntie van ferromagnetische deeltjes uit het productmateriaal. Bovendien kan het productkanaal vollopen met productmateriaal en daardoor verstoppingen veroorzaken.

5.4 Gebruik in levensmiddelenstromen

Standaard wordt het apparaat geleverd in roestvast staal met een 3 µm keramisch gestraalde afwerking.

Deze afwerking is geschikt voor normale voedselcontact-toepassingen. Alle contactmaterialen zijn conform EU-verordening EC1935/2004. Voor toepassingen waar hogere eisen worden gesteld zijn hoogwaardigere afwerkingen beschikbaar. Zie gegevensblad voor de specificaties.

5.5 Temperaturen

De apparaten zijn geschikt voor de volgende omgevings- en producttemperaturen:

Toegepaste magneet-kwaliteit	Omgevingstemp.	Max. producttemp.	Max. producttemp. (ATEX)
N-42	-5°C tot +40°C	60°C	40°C
N-42SH	-5°C tot +40°C	140°C	60°C
N-52	-5°C tot +40°C	60°C	40°C

Het magneetmateriaal moet worden beschermd tegen hogere temperaturen dan de op het datablad vermelde temperaturen, omdat de magneet bij blootstelling aan hogere temperaturen blijvend magnetische kracht verliest.

5.6 Vrije ruimte

Zorg dat er voldoende ruimte rondom het apparaat vrij is voor bediening en inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.

Houd de volgende minimale afstanden aan:

- Rondom: 0,5 meter
- Aan zijde besturingskast: 0,75 meter
- Magneetstaaf vervangen (niet-motorzijde): 1 meter.

5.7 Aansluitspanning

- Aansluitspanning standaard motor is 400 VDC, 50 Hz.
- Aansluitspanning PLC-besturing is 230 VDC, 50 Hz.
- Aansluitspanning magneetventielen, rotatie- en detectiesensoren is 24 VDC.

5.8 Luchtdruk voor besturing

Gebruik voor de pneumatische aansluiting van de luchtvoorbereidingseenheid een luchtdruk van ca. 6-10 bar.

5.9 Luchtkwaliteit (perslucht)

Goudsmit Magnetics adviseert voor de stroom van voedingsproducten gebruik te maken van perslucht van de kwaliteit ISO 8573-1 (2:4:1).

Het is uw eigen verantwoordelijkheid om de juiste luchtkwaliteit te kiezen die past bij uw productstroom. Er is geen direct contact tussen lucht en het product. De gebruikte lucht wordt buiten het apparaat geventileerd. Indien dit niet gewenst is, kan de afvoerlucht in een retourcircuit of naar een andere ruimte worden afgevoerd.

5.10 Garantie

Op de apparatuur zit een garantie van 12 maanden na oplevering conform offerte. De garantievoorwaarden zijn schriftelijk op te vragen bij Goudsmit Magnetic Systems B.V. of te downloaden via onze website.

De garantie op het apparaat vervalt als:

- Service en onderhoud niet volgens de voorschriften wordt uitgevoerd en of uitgevoerd zijn door hiervoor niet speciaal opgeleide monteurs. Laat onderhoud en service bij voorkeur door servicemonteurs van Goudsmit Magnetics uitvoeren.
- Principiële wijzigingen aan het apparaat zijn aangebracht zonder onze schriftelijke toestemming.
- Niet-originele of niet -100% uitwisselbare onderdelen worden gebruikt.
- Andere dan de voorgeschreven smeermiddelen worden gebruikt.
- Het apparaat onoordeelkundig, onjuist, onachtzaam of niet in overeenstemming met zijn aard en of bestemming gebruikt wordt.

6 ATEX

6.1 Markeringen

Wanneer de apparatuur geschikt is voor gebruik in een potentieel explosieve omgeving (ATEX), wordt op het typeplaatje een Ex-markering aangebracht met de omgeving waarvoor de apparatuur geschikt is, de specifieke apparaatcategorie en andere criteria waaraan de apparatuur voldoet.

Voorbeeld

Ex-markering:



II 3D Ex h T120°C Dc

Ta = -5°...+40°C

Uitleg:

- II** → explosiegroep (I is ondergrondse mijnbouw, II is andere)
- 3** → Apparatuur categorie
(ontstekingsbeschermingsniveau: 1= zeer hoog, 2= hoog, 3= normaal)
- D** → type ATEX-omgeving D(ust)

Apparatuurcategorie voor stof	3D
Geschikt voor ATEX zone(s)	22

- h** → Soort Ex-bescherming:
h = niet-elektrische apparatuur
(beschermingsmethode niet nader gespecificeerd)
- T120°C** → Maximale oppervlaktetemperatuur voor stofatmosfeer
- Dc** → Apparatuurbeschermingsniveau EPL (Equipment Protection Level).

EPL (voor stof)	Dc
Geschikt voor ATEX zone(s)	22

- Ta** → Omgevingstemperatuurbereik - wordt alleen weergegeven als het bereik afwijkt van het standaard temperatuurbereik voor ATEX van -20 ... +40°C.

Als het apparaat extern gecertificeerd is, dan wordt het ATEX-certificaatnummer toegevoegd aan het identificatieplaatje. Naast de CE-markering staat het identificatienummer van de Notified Body die ons ATEX-kwaliteitsborgingssysteem heeft gecertificeerd.

6.2 Beschrijving van de ATEX-opties

De ATEX-markering wordt alleen toegekend aan de samengestelde magneetfilter met klepkast.

De magneetfilter zelf is niet gecertificeerd.

Productsleutel op geassembleerde apparatuur niveau:

SRCD - XXXX - XXX - XX - XXX - X - X - X - X - X - **X3**

Het Ex-item in de productsleutel geeft de volgende ATEX-opties aan:

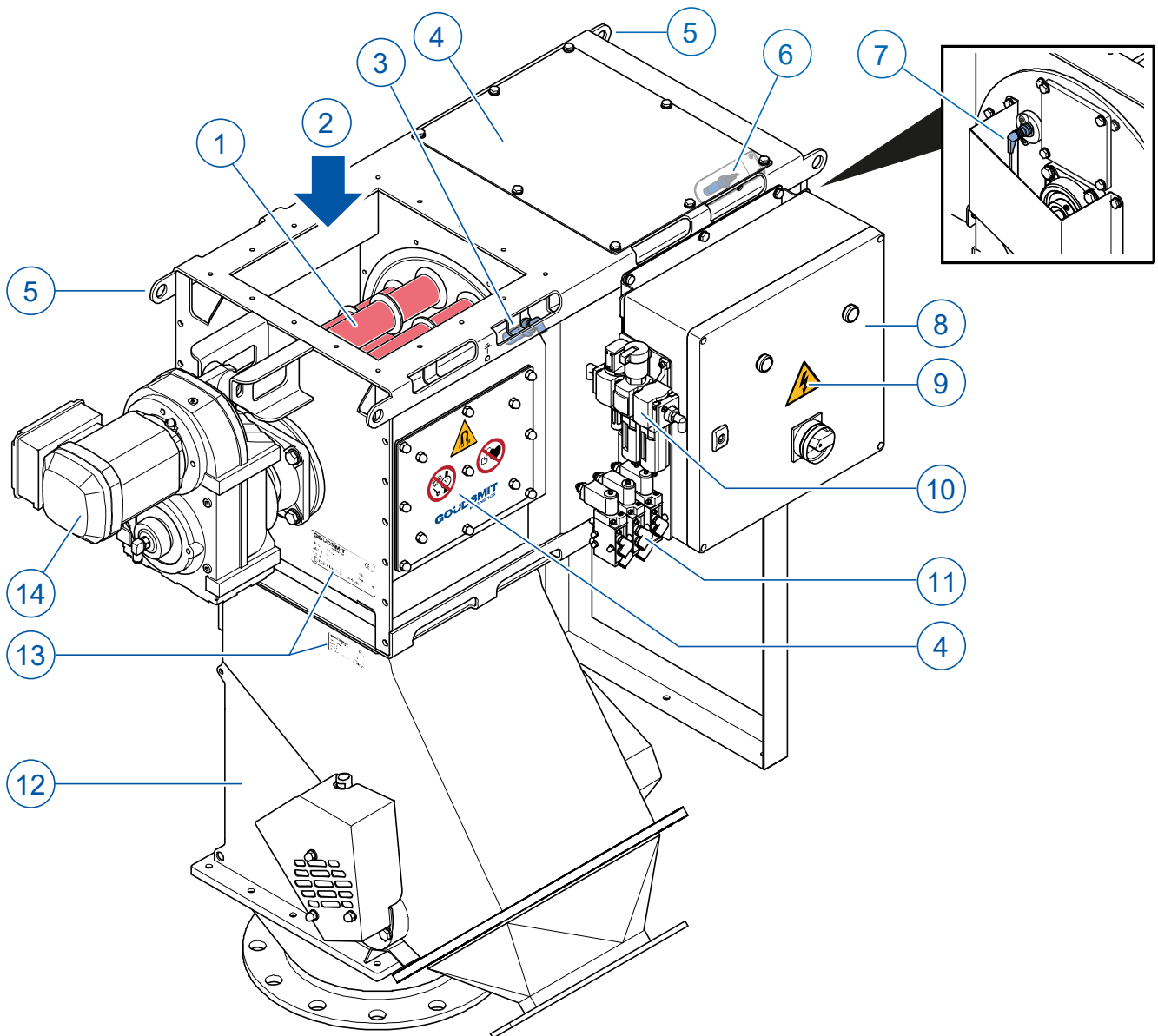
Waarde	Uitleg Ex markering
NA	Geen ATEX versie
X3	 II 1/3D Ex h T120°C Dc Ta = -5 ... +40°C

6.3 ATEX maatregelen

- De temperatuur van het product mag niet hoger zijn dan 60°C.
- Voor ATEX stofomgeving:
 - De ontstekingstemperatuur van het stof moet hoger zijn dan 180°C.
 - De smeultemperatuur van een stoflaag moet hoger zijn dan 195°C.
 - Stoflagen die dikker zijn dan 5 mm mogen zich niet ophopen op de apparatuur.
- Zorg ervoor dat er geen deeltjes > 10 mm in de productstroom aanwezig zijn. Deze kunnen de magneet of de extractorstaven beschadigen of vonken veroorzaken.
- Monteer indien nodig een mechanisch filter (zeef) voor de scheidingsinstallatie !
- De vrije valhoogte boven de apparatuur mag niet meer dan 10 meter bedragen.
- Als het apparaat in een opslag wordt geplaatst of langer stilstaat, zorg er dan voor dat het apparaat wordt geleegd en gereinigd.
- Het apparaat moet geaard zijn. De elektrische weerstand tegen de aarde moet lager zijn dan 1 MΩ. Als er een pakking wordt gebruikt tussen het apparaat en de grotere installatie, zorg dan voor een manier om potentiële elektrostatische ladingen te egaliseren met een maximale elektrische weerstand voor de installatie van 25 Ω. Dit kan worden gedaan door het aanbrengen van een gevlochten verlijmingskabel of andere middelen.
- Er mag geen verf of coatings worden aangebracht op het inwendige oppervlak van de productgoot.
- Aan de buitenzijde van de apparatuur mogen geen isolerende verven of coatings worden aangebracht met een dikte van meer dan 2 mm.
- Alle schroefverbindingen binnenin het apparaat moeten worden beveiligd tegen losraken.
- Voorkom dat ontstekingsbronnen zoals gloeiende deeltjes, vlammen of hete gassen het apparaat binnendringen. Stoffen die gevoelig zijn voor het accumuleren van een elektrische lading kunnen een ontstekingsbron zijn voor gassen, nevels en dampen (bijv. oplaadbare kunststofgranulaten met oplosmiddeldampen).

7 Productinformatie

7.1 Constructie



- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| [1] Pneumatische magneetstaaf | [6] Naderingssensor | [11] Magneetventiel |
| [2] Productkanaal | [7] Rotatiesensor | [12] Klepkast |
| [3] Luchtblazer | [8] Besturingskast | [13] Identificatieplaat |
| [4] Inspectieluik serviceruimte | [9] Waarschuwpictogram | [14] Motorreductor |
| [5] Hijs-/transportpunt | [10] Luchtvoorbereidingseenheid | |

7.2 Leveringsomvang

Controleer de zending direct bij aflevering op:

- mogelijke schade en/of tekortkomingen als gevolg van transport. Vraag bij beschadiging de vervoerder om een transportschade-rapport.
- volledigheid van de levering.



LET OP

Neem in geval van schade of verkeerde levering onmiddellijk contact op met Goudsmit Magnetics. De contactgegevens staan op de titelpagina van deze handleiding vermeldt.

7.3 Identificatieplaat

Op de standaard apparatuur (magneetfilter met klepkast) staan de identificatieplaten met identificatiegegevens zoals hieronder afgebeeld. De identificatiegegevens zijn van belang voor onderhoud en het bestellen van reserve-onderdelen van de apparatuur.

Houd de identificatiegegevens altijd schoon en leesbaar.

SRCD (met en zonder klepkast)

GOUDSMIT MAGNETICS		CE	
1	PR key: SRCD-...	Date:	
2	Article no: E...	Weight:	kg
	Order no: S...		

[1] Artikelnummer

[2] Ordernummer

SRCD

GOUDSMIT MAGNETICS		CE ₀₃₄₄	
1	PR key: SRCD-...	Date:	
2	Article no: E...	Weight:	kg
3	Order no: S...		
	II 3D EX H IIIC T130°C Dc Ta = -5 ... +40°C		

GOUDSMIT MAGNETICS		CE ₀₃₄₄	
1	PR key: SPKK-...	Date:	
2	Article no: E...	Weight:	kg
3	Order no: S...		
4	II 1/2D c T130°C, Ta = -5 ... +40°C IBExU13ATEX1053 X		

[1] Artikelnummer

[2] Ordernummer

[3] ATEX-markering samenstelling (alleen geldig met klepkast)

Klepkast

[4] ATEX-markering

**LET OP**

Geef altijd het artikel- en ordernummer op bij bestelling van reserve-onderdelen, service of in geval van een storing.

7.4 Accessoires

Op de website vindt u een compleet overzicht van de beschikbare accessoires voor dit apparaat.

- Zie voor het webadres de titelpagina van dit document.

8 Transport en installatie

8.1 Transport



WAARSCHUWING

Let op!

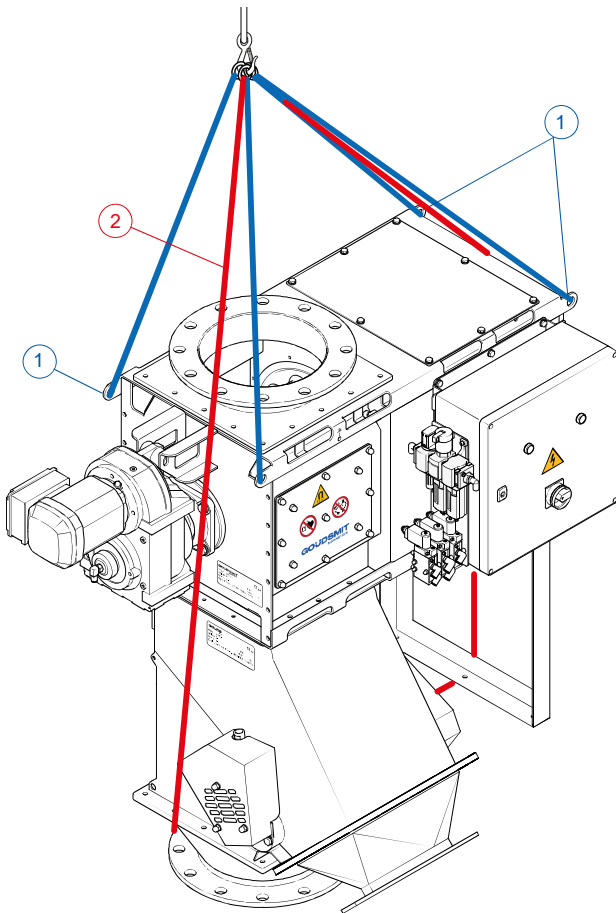
- ▶ Til het apparaat aan de hijs-/transportpunten op. Houd rekening met het zwaartepunt.
- ▶ **Beklemmingsgevaar:** kom niet met de handen in de kist tijdens het optillen. Houd minimaal 1 meter afstand.
- ▶ Zorg dat tijdens transport het gebied rondom het apparaat vrij is.
- ▶ Vermijd tijdens het transport elke impact om schade te voorkomen, met name aan de magneetstaven. Bij beschadiging van de buizen kunnen de magneetpakketten niet of slecht in de buizen bewegen.



WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat tijdens het hijsen en transport zich niemand onder de last bevindt.

- Indien het apparaat in delen is aangeleverd (magneetfilter, klepkast en/of adapters), bouw dan eerst alle onderdelen samen. De klepkast kan in 4 richtingen worden gemonteerd. Houd bij adapters met een uitloop voor ronde productkanalen rekening met ASME/ANSI of EN1092-1 flenzen.



- Gebruik de transportpunten [1] om het apparaat te verplaatsen. Indien nodig, gebruik een extra hijsband [2] ter ondersteuning.

8.2 Installatie



GEVAAR

Gevaar voor elektrische spanning

Laat bij het installeren en elektrisch aansluiten van het apparaat alle werkzaamheden uitvoeren door elektriciens of gekwalificeerd personeel dat voor dit soort taken is opgeleid.

- ▶ Zorg altijd dat de elektrische spanning uitgeschakeld is als er werkzaamheden aan de elektrische installatie van het apparaat worden uitgevoerd, omdat delen hiervan onder spanning kunnen staan.



LET OP

Neem de volgende maatregelen in acht om problemen tijdens inbouw te voorkomen:

- ▶ Installeer het apparaat bij voorkeur in een verticaal productkanaal. Het productkanaal moet sterk genoeg zijn om het gewicht van het apparaat en het ruwe product erin te kunnen dragen.
- ▶ Installeer het apparaat niet direct onder een silo of hopper met een klep boven het apparaat. Hierdoor is er geen vallende beweging van het productmateriaal, waardoor er bij de opening teveel productmateriaal boven het apparaat zit. Zorg dat er een recht stuk productkanaal van minimaal 0,5 meter boven en onder het apparaat zit.
- ▶ Installeer het apparaat vrij van mechanische spanning op de juiste werkhoogte voor het bedienend personeel. Mechanische spanning op het apparaat kan vervorming en andere storingen veroorzaken.
- ▶ Gebruik een hef-/hijsinrichting die het gewicht van het apparaat ondersteunt.
Let op: Het zwaartepunt van het apparaat ligt niet in het midden.
- ▶ Sluit aan de onderzijde van het apparaat dezelfde uitloofdiameter van het productkanaal aan. Een kleinere diameter (vernauwing) in het productkanaal direct onder het apparaat kan ophoping van productmateriaal veroorzaken, wat uiteindelijk tot storingen of schade kan leiden.
- ▶ Sluit aan de ferro-afvoeropening van de klepkast een afvoerkanaal aan voor verdere afvoer of tref een andere voorziening, zodat deze niet meer vrij toegankelijk is.
- ▶ Na installatie en vóór ingebruikname moet het apparaat grondig worden gereinigd.

Het beste scheidingsresultaat wordt verkregen als het productmateriaal met lage snelheid door het apparaat stroomt.

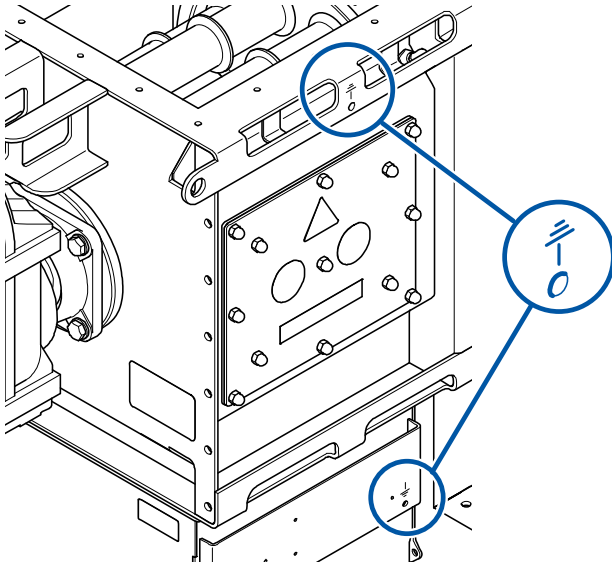
8.3 Trillingen

De constructie van het kanaal waarin het apparaat is bevestigd mag geen trillingen veroorzaken die het apparaat kunnen beschadigen of verslijten, omdat het magneetmateriaal bij blootstelling aan hoge trillingen blijvende afname van magneetkracht tot gevolg heeft.

De enige trillingen in het apparaat worden veroorzaakt door de bewegende en roterende magneetunit.

Het productkanaal waarin het apparaat is bevestigd, moet dik genoeg zijn om de (relatief geringe) krachten van de roterende magneetunit op te vangen.

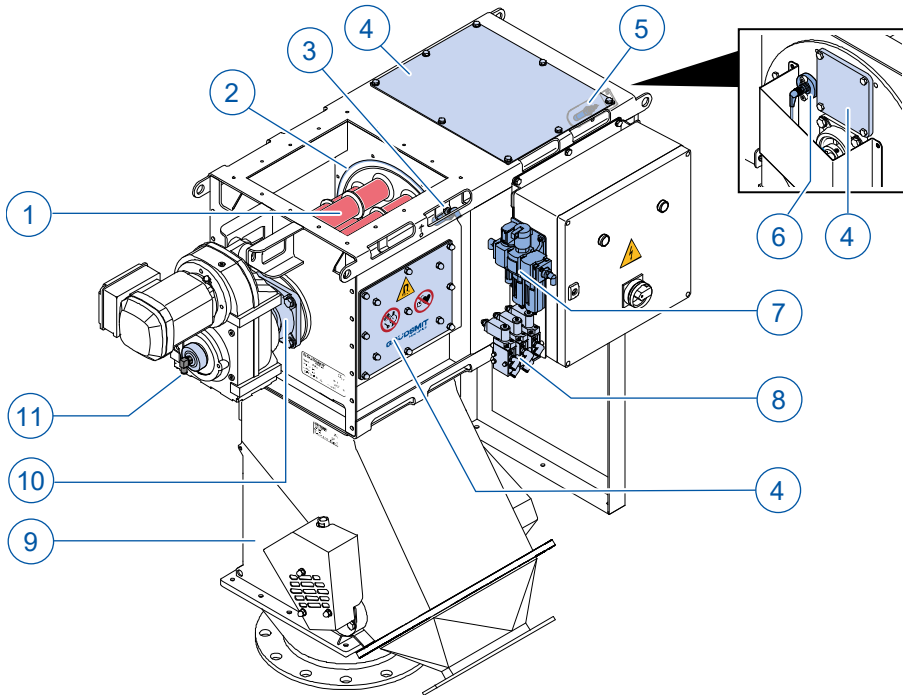
8.4 Het voorkomen van elektrostatische ontladingen (aarding)



Om elektrostatische oplading te voorkomen, moet een voorziening worden getroffen om potentiaalverschillen tussen de installatie en het apparaat te voorkomen.

Dit kan d.m.v. het aanbrengen van een verbindingskabel naar de installatie. Op het apparaat zijn voorzieningen aangebracht voor het realiseren van de aarding (zie tekening).

9 Constructie



- Het apparaat heeft een magneetrotor met pneumatisch bediende magneetstaven [1] voor het filteren van ferro-verontreiniging uit een productstroom.
- De magneetstaven zijn pneumatisch bediende cilinders met een magneetpakket op de zuigerstang. Uitwendig zijn de staven voorzien van een dunwandige RVS-buis met scheidingsringen. Bij een reinigingscyclus zorgen de scheidingsringen voor een gelijkmatigere verdeling van de gevangen ijzerdelen over de staaf-lengte, zodat er geen verzameling/opeenhoping aan één kant ontstaat, wat een slechter valproces zou veroorzaken.
- De luchttoevoer voor de bediening van de magneetstaven wordt centraal door de as gevoerd d.m.v. 2 gelagerde roterende luchtdoorvoeren [11]. De luchtdoorvoeren in de rotoras zijn door de behuizing beschermd tegen invloeden van buitenaf.
- De magneetrotor is op een as gemonteerd en gefixeerd met 2 flensslagers [10] op de behuizing.
- Tussen het productkanaal en de serviceruimte zijn 1 of 2 rotor-afdichtingen [2] gemonteerd, voor een stof-dichte scheiding van beide kanalen.
- In het productkanaal is een luchtblazer [3] gemonteerd. Tijdens de reinigingscyclus blaast de luchtblazer zo veel mogelijk het productmateriaal van de magneetstaven af om zo brugvorming van materiaal en eventuele slijtage aan de afdichtingen te voorkomen.
- In de serviceruimte zitten een rotatiesensor [6] die controleert of de rotor correct draait en een naderings-sensor [5] die controleert of alle magneetstaven volledig uit het productkanaal zijn en in de serviceruimte zitten.
- Op de behuizing is een plaat gemonteerd met 3 magneetventielen [8] voor de bediening van de magneetstaven, de luchtcilinder van de klepkast en de luchtblazer.
- Hierop is ook de luchtvoorbereidingseenheid [7] gemonteerd. De geconditioneerde lucht gaat dan naar de magneetventielen en vervolgens naar de magneetstaven, de luchtblazer en de luchtcilinders.
- De behuizing is voorzien van meerdere inspectie-/serviceluiken [4], die allen met bouten zijn geborgd om ongeoorloofd openen te voorkomen.
- Onder het apparaat is een klepkast [9] gemonteerd voor de scheiding van gefilterde ferro-delen. Tijdens de ontijzeringscyclus gaat de klep in de ontijzeringsstand en worden de ijzerhoudende deeltjes naar de ferro-afvoer geleid. De sensoren controleren in welke stand de klep staat.

9.1 Magneetstaven en magneetstaafbuizen

De magneetrotor bestaat uit kwetsbare RVS magneetstaafbuizen (extractorbuizen) waarin de magneetstaven heen en weer bewegen. Door de geringe wanddikte van de buizen wordt een uitstekend ferro-scheidings-resultaat bereikt. Grotere, zwaardere ijzer en/of andere delen in de productstroom kunnen echter deuken in de kwetsbare magneetstaafbuizen veroorzaken.

Zorg ervoor dat zware of niet-magnetische delen vooraf uit de productstroom worden gefilterd. Monteer ter preventie een mechanische zeef vóór het apparaat.

Wanneer er eenmaal deuken in de magneetstaafbuizen zitten, kan het zijn dat de magneetstaven moeilijk in de buizen bewegen of uit de buizen te krijgen zijn. Vervang altijd onmiddellijk beschadigde magneetstaafbuizen om verdere schade aan de magneetstaven te voorkomen.

Als de magneetstaven in de magneetstaafbuizen klemmen, dan moet dit meteen worden verholpen. Laat de magneetstaafbuizen vervangen of reviseren. Bij aanhoudende storing adviseren wij een nieuwe rotor te bestellen om verdere schade aan de rotor te voorkomen.

Schade aan de magneetstaafbuizen en/of schade door beschadigde magneetstaafbuizen vallen niet onder de garantie.

Slijtage bij verkleaving

Door de lage snelheid van de magneetstaven en het betrekkelijk geringe aantal bewegingen worden de pneumatische onderdelen in de staven slechts weinig belast. Toch kan er altijd normale slijtage optreden.

Door de magneetstaafbuizen te coaten met bijvoorbeeld wolframcarbide kan de slijtage door een abrasief (schurend) product worden verminderd. Neem voor meer informatie contact op met Goudsmit Magnetics .

Na verloop van tijd - afhankelijk van de toepassing en omstandigheden - kunnen de pneumatische onderdelen in de magneetstaven blijven hangen. Hierdoor wordt er meer luchtdruk gevraagd om de magneetstaven te verplaatsen. Laat dan de magneetstaven reviseren. De revisie omvat het vervangen van de pneumatische delen en eventueel het reinigen van de binnenzijde van de magneetstaaf.

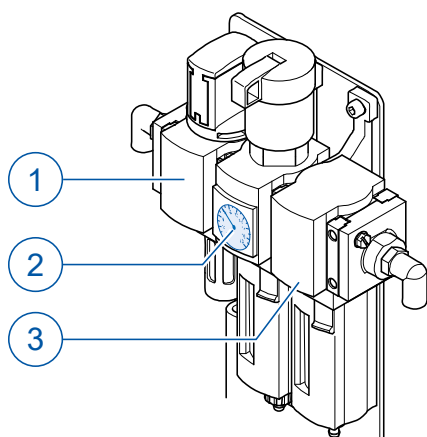
9.2 Aansluiting luchttoevoer

De luchttoevoer (6 – 10 bar) wordt aangesloten op het aan/uit-ventiel van de luchtvoorbereidingseenheid. Met het reduceerventiel wordt de luchtdruk gereduceerd naar 4 – 6 bar. Dit is de werkdruk naar de 5/2-magneetventielen.

Na verloop van tijd kunnen de pneumatische onderdelen in de magneetstaven slijtage vertonen, afhankelijk van de omstandigheden. Hierdoor kan het zijn dat de magneetstaven meer luchtdruk nodig hebben om de magneten in de buizen te laten bewegen. Als er meer dan 6 tot 7 bar nodig is, dan is het raadzaam om uw magneetstaven te reviseren. Laat de revisie bij voorkeur door Goudsmit Magnetics uitvoeren.

Luchtvoorbereidingseenheid

De luchtvoorbereidingseenheid regelt de klep van de klepkast, de bewegingen van de magneetstaven en de luchtblazer. De luchttoevoereenheid bestaat standaard uit:



[1] Aan/uit-ventiel, afsluitbaar met pilot-vergrendeling (ontlucht in gesloten toestand)

[2] Regelventiel / manometer / standaardfilter

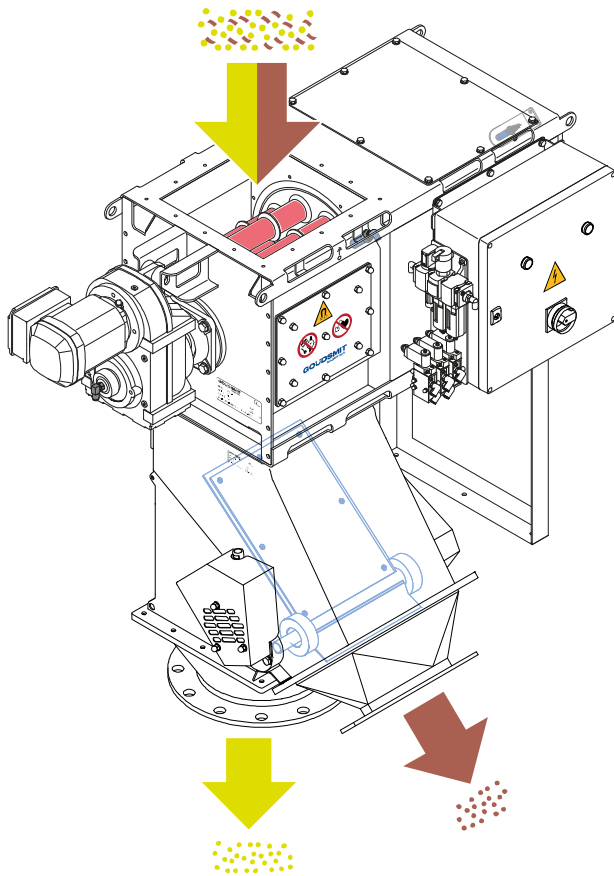
[3] Fijnfilter / microfilter

Optioneel kan een olieverdeler worden toegevoegd.

- Sluit/open de toevoerlucht met het aan/uit-ventiel van de luchtvoorbereidingseenheid.
- De geconditioneerde toevoerlucht is al aangesloten op de 5/2-magneetventielen van het fijnfilter.
- Zorg ervoor dat de luchtdruk onder de 6 bar blijft. Als de magneetstaven normaal functioneren, zullen de magneetpakketten moeiteloos in de buizen bewegen (bij 4 bar normale druk), maar ze zullen niet allemaal tegelijk bewegen vanwege het 'slip-stick' effect van de staven.
- Na verloop van tijd, afhankelijk van de toepassing en de omstandigheden, kunnen de pneumatische onderdelen in de magneetstaven slijten. Dit betekent dat er meer perslucht nodig is om de staven te bewegen.
- Revisie magneetstaven: Vervang de afdichtingsonderdelen van de magneetstaven en reinig de staven indien nodig aan de binnenzijde. Zie ook Onderhoudsfrequentie ► 28].

10 Weringsprincipe

10.1 Algemeen



De magneetrotor met meerdere pneumatisch bediende neodmium magneetstaven zit middenin de productstroom.

Elke magneetstaaf heeft een magneetpakket dat pneumatisch in een gesloten buis beweegt. De magneten trekken passerende ferromagnetische verontreinigingen uit de productstroom aan. De gevangen deeltjes blijven aan de magneten kleven, terwijl het gezuiverde product verder stroomt.

Tijdens een reinigingscyclus bewegen de magneten door luchtdruk uit het productkanaal. De bewegende magneten trekken de opgevangen ferro-deeltjes mee over het buisoppervlak. Halverwege de buislengte worden ferro-deeltjes door de zijwand van de behuizing tegengehouden. Zodra de magneten ver genoeg in de serviceruimte zijn, vallen de gevangen ferro-deeltjes in het productkanaal, waarna de klepkast zorgt voor verdere afvoer.

10.2 Reinigingsproces – afvoer ferromagnetische deeltjes

- Stop de productstroom.
- Geef een startsignaal aan de besturingseenheid van de magneet.
 - Eerst wordt de klep in de klepkast automatisch naar de ferro-afvoerstand omgezet.
 - Dan worden de magneten in de pneumatische buizen automatisch uit het productkanaal bewogen. Tegelijkertijd begint de luchtblazer pulserend over de magneetstaven te blazen.
 - De gefilterde metaaldeeltjes willen met de magneten meebewegen, maar worden door ringen op de buizen van de magneetstaaf tegengehouden en blijven daardoor in het productkanaal. Zodra de magneten buiten bereik zijn (in de serviceruimte), vallen de ferro-deeltjes automatisch van de buizen af, in de klepkast, waar ze verder worden afgevoerd.
 - Na een minimaal volledige rotatie worden de magneten in de pneumatische buizen automatisch terug in het productkanaal bewogen.
 - Zodra de magneten weer terug zijn, wordt ook de klep automatisch weer teruggezet naar zijn productiepositie. (Hiermee zijn de gevangen ferro-deeltjes uit het productkanaal verdwenen).
 - Als de magneten en de klep terug in productiepositie zijn, zal de besturing een 'klaar voor productie' signaal geven.
- De productie kan nu veilig worden herstart.



LET OP

Plaats eventueel een eigen afzuigsysteem (bijv. een vacuüm-systeem) aan de ferro-afvoer van de klepkast voor een betere afvoer van de ferro-deeltjes.

11 PLC besturing

11.1 Siemens LOGO!

De LOGO! is een eenvoudige PLC-module van Siemens. Het LOGO!-programma activeert o.a. de luchtblazer en de magneetventielen die de bewegingen van de klepschakelaar en de magneetstaven regelen. De unit bestaat uit een Siemens LOGO! met voedingseenheid (Siemens Power 1.3) in een kunststof Legrand-kast.

Het programma wordt gedefinieerd in de LOGO! en de meegeleverde MicroSD-kaart.

De parameters van het PLC-programma van de Siemens LOGO! kunnen gewijzigd worden.



LET OP

Wij adviseren om wijzigingen in het LOGO!-programma niet zelf uit te voeren, maar dit door Goudsmit Magnetics te laten doen. Schade aan het apparaat als gevolg van onjuiste modificaties in het PLC-programma is uitgesloten van garantie.

Als er wijziging in het LOGO!-besturingsprogramma moeten gebeuren, neem dan contact op met Goudsmit Magnetics met het verzoek en wij zorgen ervoor dat u een MicroSD-kaart met het juiste LOGO!-programma toegestuurd krijgt. Het nieuwe programma kan dan als volgt geladen worden:

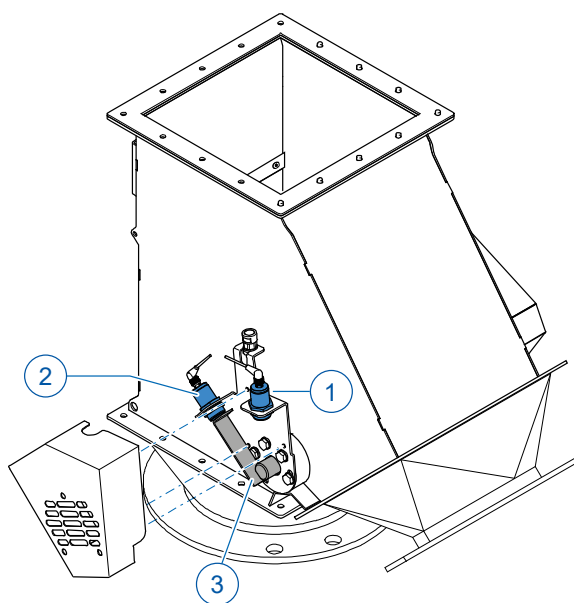
- Schakel de stroom naar de LOGO! uit.
- Verwijder de oude MicroSD-kaart.
- Plaats de nieuwe voorgeprogrammeerde MicroSD-kaart.
- Schakel de stroom naar de LOGO! aan. Het nieuwe programma laadt zich nu automatisch.

Als u – tegen ons advies in – zelfstandig de parameters van de LOGO! wilt wijzigen, neem voor meer informatie contact op met de service-afdeling van Goudsmit Magnetic Systems B.V..

11.2 Automatische reinigingscyclus met LOGO! PLC-programma

Werkwijze:

- Stop de productstroom.
- Start de ferro-afvoercyclus met een pulssignaal op LOGO!-ingang **i8** (zie elektrisch schema).
- De klep van de klepkast wordt door een luchtcilinder van de productiestand (**i1**) naar de ferro-afvoerstand (**i2**) bewogen. Als de klep volledig in de ferro-afvoerstand staat, worden de magneetstaven in de roestvaststalen buizen pneumatisch uit het productkanaal geschoven.



- [1] Sensor 1 – Productiestand
- [2] Sensor 2 – Ferro-afvoerstand
- [3] Metaalplaat voor sensoractivering

- Als de klep volledig in de ferro-afvoerstand staat, worden de magneetstaven in de roestvrijstalen buizen pneumatisch uit het productkanaal geschoven.

- De - tijdens de productie - gevangen ferro-deeltjes bewegen samen met de magneten weg naar de servicekamer, maar worden tegengehouden door een eindplaat, waardoor de ferro-deeltjes eraf vallen als de magneten niet meer in het productkanaal zijn.
- Gedurende een aantal omwentelingen krijgt iedere staaf een luchtpuls waardoor de ferro-deeltjes er nog beter afvallen, waarna ze via de klepkast worden afgevoerd.
- Vervolgens worden de magneten pneumatisch teruggeschoven in het productkanaal.
- De klep van de klepkast wordt terug bewogen van de ferro-afvoerstand (i2) naar de productiestand (i1).
- De productstroom kan weer op gang worden gebracht wanneer het signaal "IN PROCES" door de besturingseenheid wordt gegeven (uitgang **Q6** van LOGO! "hoog")!

11.2.1 Alarm / signalering

De besturing genereert een alarmsignaal "hoog" aan uitgang **Q4** van de LOGO! als één van de volgende alarmsituaties optreedt. Daarbij verschijnt de alarmmelding op het scherm van de LOGO!:

FAILURE FLAP IN	Klep van klepkast gaat niet snel genoeg of helemaal niet terug naar productiestand.
FAILURE FLAP OUT	Klep van klepkast gaat niet snel genoeg of helemaal niet naar de ferro-afvoerstand.
FAILURE MAGNETS IN	(Een of meer) magneetstaven komen te langzaam of helemaal niet in productiestand.
FAILURE MOTOR STOP	Motor draait niet.
FAILURE MAGNETS OUT	(Een of meer) magneetstaven komen te langzaam of helemaal niet in de ferro-afvoerstand.
FAILURE NO START	Ferro-afvoercyclus start niet na gegeven startsignaal.

De ferro-afvoercyclus van het apparaat is niet continu. Dit betekent dat er zich tijdens deze cyclus geen magneten in het productkanaal bevinden. Tijdens de ferro-afvoercyclus moet de productstroom worden onderbroken, omdat in deze fase geen ferro-deeltjes kunnen worden gevangen.

- Voordelen tussentijdse reiniging:
 - Nauwelijks of geen productverlies tijdens de reinigingscyclus;
 - Betere hygiënische eigenschappen voor gebruik in de voedingsmiddelenindustrie (zoals FDA / HACCP / EHEDG).
- Nadeel tussentijdse reiniging:
 - De productstroom moet worden onderbroken tijdens de reinigings- en ferro-afvoercyclus.

12 Onderhoud en inspectie



WAARSCHUWING

Beklemmings-/verbrijzelingsgevaar

Vanwege de grote magnetische krachten is vervanging van de interne magneetcomponenten uiterst gevaarlijk, omdat deze moeilijk te hanteren zijn. Vervanging mag **ALLEEN** worden uitgevoerd door daarvoor gekwalificeerd personeel of (bij voorkeur) door monteurs van Goudsmit Magnetics.

Als de vervanging toch wordt uitgevoerd door niet-gekwalificeerd personeel, vervalt de garantie.

Goudsmit Magnetics stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele gevolgschade aan personen en/of materialen bij het niet opvolgen van dit verbod.



WAARSCHUWING

Voorzichtig

Voer alle werkzaamheden aan het apparaat uit, terwijl de productstroom is gestopt.

Wees voorzichtig met gereedschap. De magnetische kracht is permanent aanwezig.

Magnetische systemen trekken niet alleen ferromagnetische delen aan, maar een klein deel van uw product blijft ook aan de magneet "kleven". Verwijder regelmatig alle gevangen delen op de magneet. Een schone magneet werkt aanzienlijk beter.

- Breng het bedienend personeel altijd op de hoogte van geplande inspecties, onderhoud, reparaties of bij storingen.
- Controleer regelmatig of alle waarschuwingspictogrammen op de juiste plaats op het apparaat aanwezig zijn. Als deze verloren of beschadigd raken, breng dan onmiddellijk nieuwe aan op de oorspronkelijke plek.
- Zorg dat het apparaat aan de buitenzijde schoon is. Verwijder stof, vuil en delen op het apparaat die er niet thuishoren.

12.1 Onderhoudsfrequentie

Handeling	Dagelijks	Maandelijks	6 maanden	Jaarlijks	5 jaar
Magneetstaafbuizen reinigen (reinigingscyclus) (► Reinigingsinstructies [► 28])	min. 2x ¹⁾				
Magneetstaafbuizen reinigen (handmatig) (► Reinigingsinstructies [► 28])		•			
Lagers smeren (► Smeerinstructies [► 29])		•			
Magneetstaafbuizen op slijtage controleren / vervangen (► Magneetstaafbuis vervangen [► 32])		•			
Motorreductor controleren/onderhouden (► Motorreductor [► 31])			•		
Magneetstaven op fluxdichtheid meten (► Fluxdichtheidsmeting van de magneetstaven [► 29])			•		
Afdichtingsring vervangen (► Afdichtingsring vervangen [► 35])				•	
Oliekeerring met lagers vervangen (► Oliekeerring en lagers vervangen [► 36])					•

¹⁾ De frequentie van het reinigingsproces is afhankelijk van de capaciteit van uw productstroom en de hoeveelheid vervuiling.



LET OP

Goudsmit Magnetics biedt een jaarlijkse Onderhoudsinspectie aan, inclusief vervanging van de afdichting(en) en een inspectierapport met certificaat voor de magneten.

12.2 Reinigingsinstructies



LET OP

Voor het reinigen van de binnenkant van de productkanaal moet de klant een voorziening treffen om toegang tot de binnenkant van het productkanaal mogelijk te maken.

Bij gebruik in levensmiddelenstromen

De reinigings- en desinfectiemethoden en -middelen die voor de reiniging worden gebruikt, moeten worden aangepast aan het specifieke type vervuiling dat optreedt (koolhydraten, eiwitten, vetstoffen, enz.) en de mate van reinheid die nodig is voor uw toepassing. Het type product dat wordt verwerkt, bepaalt dus in grote mate welke combinatie van reinigingsmiddelen geschikt zijn. Raadpleeg uw leverancier van reinigingsmiddelen om de juiste reinigingsmiddelen voor uw specifieke situatie te selecteren.

Het apparaat is gemaakt van roestvast staal of 'voedselveilig RVS' 1.4301/SAE 304L en 1.4404/SAE 316L.

Controleer bij uw leverancier van reinigingsmiddelen of deze geschikt zijn voor het materiaal van de gekozen afdichtingen (Siliconen, NBR of VITON).

Natte of droge reiniging

Wanneer het gebruik van vloeistoffen in uw installatie niet is toegestaan, gebruik dan indien nodig ontsmettingsdoekjes die geschikt zijn voor contact met het verwerkte product.

De frequentie van de reiniging is afhankelijk van de mate van reinheid die nodig is voor het verwerkte product. In toepassingen waar gevoelige voedingsmiddelen worden verwerkt, moet de reinigingsfrequentie worden verhoogd. Voer een hygiëne risicobeoordeling uit om de eisen in uw geval te bepalen.

12.3 Lagersystemen

Voor het bepalen van de vervangingsinterval van de lagers, combineert u uw eigen ervaring met lagers in soortgelijke toepassingen met de aanbevolen en geschatte intervallen. Neem indien nodig contact op met Goudsmit Magnetics voor advies.

12.3.1 Smeerinstructies

De door Goudsmit Magnetics toegepaste lagersystemen bevatten alle vetgesmeerde lagers die tegen vuil en vocht zijn beschermd. Gebruik uitsluitend SKF LGMT2 vet om de lagers mee te smeren.

De lagers hebben vaker onderhoud nodig, als ze worden toegepast in stoffige en vochtige omgevingen, bij hoge temperaturen of ze een langere levensduur hebben dan de vetlevensduur.

- Controleer regelmatig of de lagers meer geluid maken of warmer worden dan normaal. Als dit het geval is, onderzoek dan wat de oorzaak is en lost het probleem op. Voor (na)smeren, zie onderstaande tabel. Blijven de lagers nadien toch nog te luidruchtig of te warm, vernieuw dan het gehele vet of laat de lagers door Goudsmit Magnetics vervangen.
- Combineer voor vervangingsintervallen ervaringsgegevens van lagers in vergelijkbare toepassingen met de aangeraden en geschatte intervalperioden, aangegeven in de tabellen van de lagerfabrikant.

Onderstaande tabel geeft een globale indicatie van de aan te houden smeerintervallen.

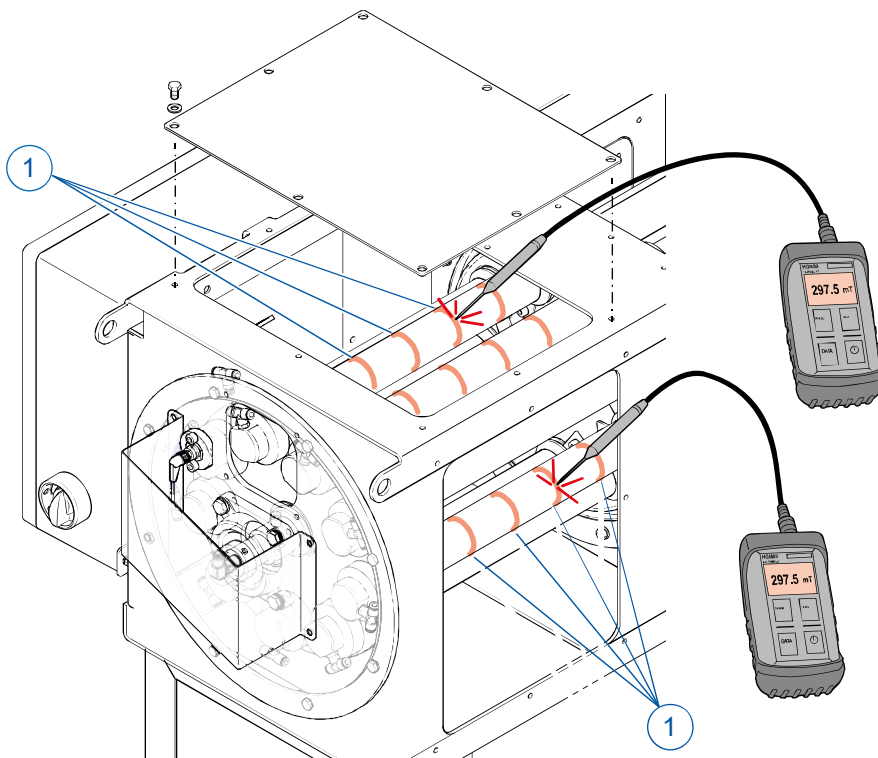
Werktemperatuur lagers		Smeerinterval bij omgevingsconditie		
Celsius [°C]	Fahrenheit [°F]	Schoon	Vuil	Zeer vuil / zeer vochtig
50	122	3 jaar	6 maanden	3 maanden
70	158	1 jaar	2 maanden	1 maand
100	212	3 maanden	2 weken	1 week
120	248	6 weken	1 week	3 dagen
150	302	2 weken	3 dagen	dagelijks

- Voor meer gedetailleerde intervallen dient u eigen ervaringsgegevens van vergelijkbare toepassingen te combineren met de aanbevelingen en de geschatte intervalperioden in de onderhoudstabellen en formules van de lagerfabrikant.

12.4 Fluxdichtheidsmeting van de magneetstaven

De magneetstaven moet periodiek gemeten worden op magnetische fluxdichtheid om na te gaan of de magnetische kracht niet is afgenomen. Meet met een geschikte Gaussmeter/teslameter op het oppervlak van de magneetstaafbuis de polen van de magneetstaaf (eenheid is tesla, gauss, kA/m of oersted).

Goudsmit Magnetics verricht naar wens magneetmetingen op locatie.



Ga als volgt te werk:

- Stop de productstroom.
- Voer een reinigingscyclus uit.
- Schakel het apparaat spanningsloos.
- Demonteer het serviceluik.
- Reinig de magneetstaafbuis met een zachte, schone doek en - zo nodig – met een geschikte reinigingsvloeistof.
- Beweeg met de probe van de Gaussmeter/teslameter [1] langs de polen van de magneetstaaf.

De gemeten waarden kunnen door meerdere factoren fluctueren, zoals o.a. de stand (hoek) van de probe op de magneetstaafbuis, de dikte van de probe en de reproduceerbaarheid van de meting. Ook de temperatuur van de magneetstaafbuis kan door invloed van de productstroom hoger liggen dan 20-22°C.

- Noteer de hoogst gemeten waarde.
- Controleer aan de hand van het bijbehorende gegevensblad of de gemeten waarden binnen de toegestane waarde van de piekwaarde valt. **Let op:** Meetwaarden die in het gegevensblad staan zijn gemeten waarden bij een meettemperatuur van 20°C ± 2°C.

Met uitzondering van de voorste en achterste pool moeten alle polen een waarde hebben binnen 10% van de hoogst gemeten waarde.

- Draai handmatig de rotor naar de volgende magneetstaaf.
- Reinig de magneetstaafbuis en meet de polen met de Gaussmeter/teslameter. Noteer de hoogst gemeten waarde.
- Doe deze handeling bij elke magneetstaaf.
- Plaats het serviceluik terug.
- Schakel de spanning terug op het apparaat.
- De productie kan nu weer veilig worden opgestart.

12.5 Motorreductor



WAARSCHUWING

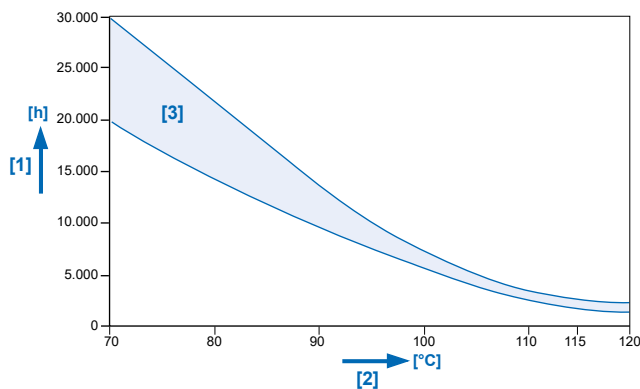
Onderbreek de voeding van de motor en verzeker u ervan dat hij niet kan worden ingeschakeld zonder dat ervan op de hoogte bent. Wacht totdat hij is afgekoeld.

- Controleer regelmatig of de motor meer geluid maakt dan gebruikelijk of dat deze warmer is dan gebruikelijk. Indien dat het geval is, zoek dan uit wat de oorzaak is en verhelp het probleem zo snel mogelijk om (verdere) schade te voorkomen.

In onderstaande tabel zijn algemene indicaties aangeduid van inspectie- en onderhoudsintervallen onder normale omgevingsomstandigheden van de motorfabrikant.

Reductor	
Interval	Werkzaamheden
Elke 3000 bedrijfsuren, minstens elke 6 maanden.	- Controleer de olie en het oliepeil. - Controleer het loopgeluid op mogelijke lagerschade. - Controleer de afdichtingen visueel op lekkage. - Voor motorreductoren met een koppelarm: Controleer de rubberen buffer en vervang deze zo nodig.
Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden (zie onderstaande grafiek), minstens elke 3 jaar. Afhankelijk van de olietemperatuur.	- Vervang de minerale olie (zie datablad motorreductor voor type olie en hoeveelheid). - Vervang het vet in de wrijvingsloze rollagers (aanbevolen). - Vervang de olieafdichting (monteer deze niet in hetzelfde spoor).
Afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden (zie onderstaande grafiek), minstens elke 5 jaar. Afhankelijk van de olietemperatuur.	- Vervang de synthetische olie (zie datablad motorreductor voor type olie en hoeveelheid). - Vervang het vet in de wrijvingsloze rollagers (aanbevolen). - Vervang de olieafdichting (monteer deze niet in hetzelfde spoor).
Sommige motorreductoren (zoals de SEW R07, R17, R27, F27 en Spiroplan®) zijn voor het leven gesmeerd en daarom onderhoudsvrij.	
Divers (afhankelijk van externe factoren).	Oppervlakte/antiroest coating bijtippen of vernieuwen. Informeer bij de motorfabrikant voor meer informatie over de coating.

Motor	
Interval	Werkzaamheden
Elke 10000 bedrijfsuren.	Inspecteer de motor: - controleer de kogellagers en vervang deze zo nodig; - vervang de olieafdichting; - reinig de koelluchtopeningen.

**Motor
Interval**

Werkzaamheden

[1] Bedrijfsuren

[2] Blootstellingstemperatuur van oliebad.
Gemiddelde waarde per type olie bij 70°C.

[3] De meeste motorreductoren van ons gebruiken 0,4 liter olie van type CLP PG NSF H1 KLUBERSYNTH UH1 6-460.

Het verversingsinterval is afhankelijk van de temperatuur.

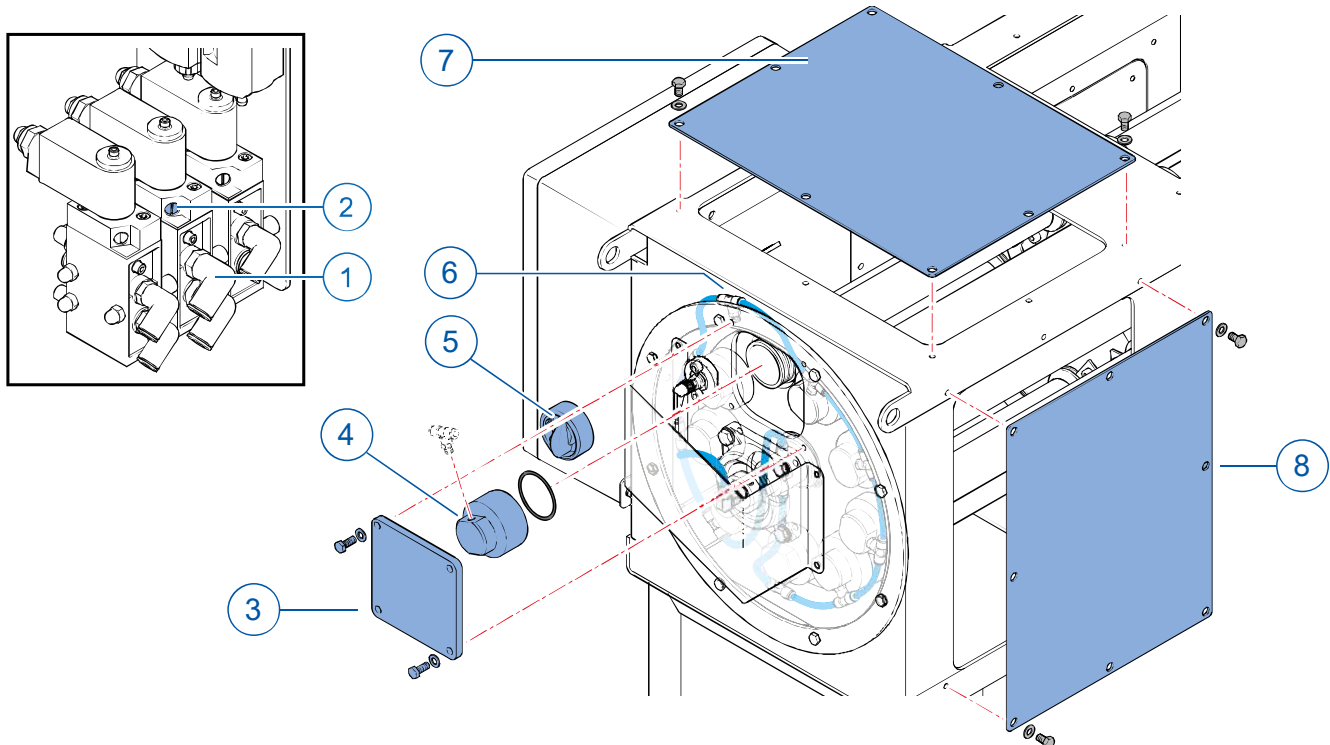

LET OP

Gebruik bij olie verversen CLP PG NSF H1 KLUBERSYNTH UH1 6-460 welke is goedgekeurd voor incidenteel contact in de voedsel en farmaceutische industrie.

Let op! CLP PG NSF H1 KLUBERSYNTH UH1 6-460 kan niet gemixt worden met andere minerale of synthetische oliën.

12.6 Magneetstaafbuis vervangen

- Stop de productstroom.
- Voer een reinigingscyclus uit.
- Schakel het apparaat met de hoofdschakelaar [5] op de besturingskast spanningsloos.
- Verplaats pneumatisch de magneetstaven via de schroef [2] op het magneetventiel [1] naar de serviceruimte.

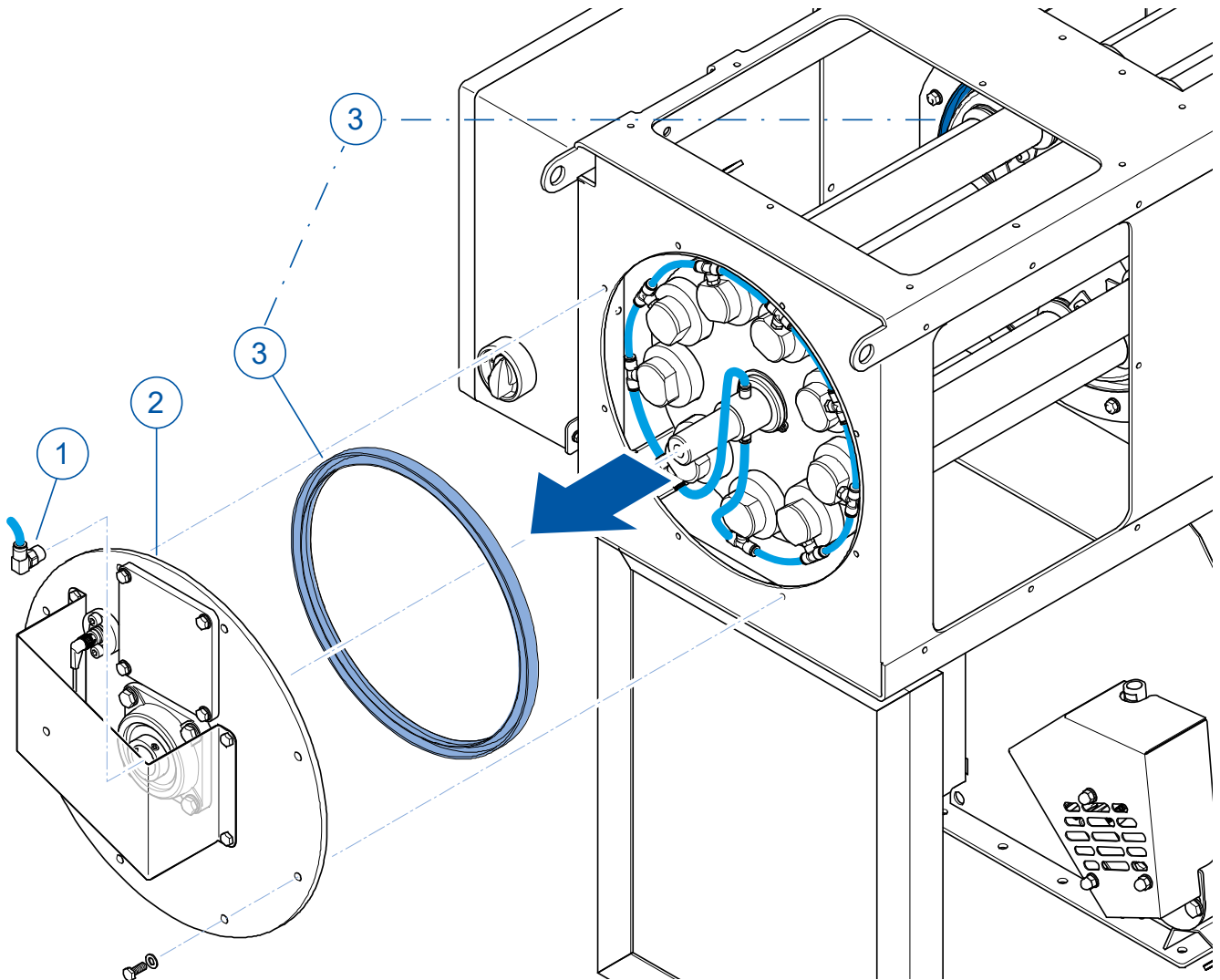


- Verwijder het serviceluik [3] aan de achterzijde en de andere serviceluien [7+8].

- Verwijder de oude buis via het serviceluik [12] en plaats een nieuwe buis met de borgplaat [10] terug in de roterschijf.
- Plaats de magneetstaaf, de eindstop (met afdichting) en de luchtkoppeling terug op de magneetstaafbuis.
- Draai de magneetrotor om de volgende buis te kunnen vervangen.
- Herhaal alle vorige handelingen voor elke magneetstaafbuis die moet worden vervangen.
- Controleer vóór inbedrijfname of de schroef op het gebruikte magneetventiel weer in de juiste stand staat, anders start het apparaat niet.
- Schakel de spanning terug op het apparaat.
- De productie kan nu weer veilig worden opgestart.

12.7 Afdichtingsring vervangen

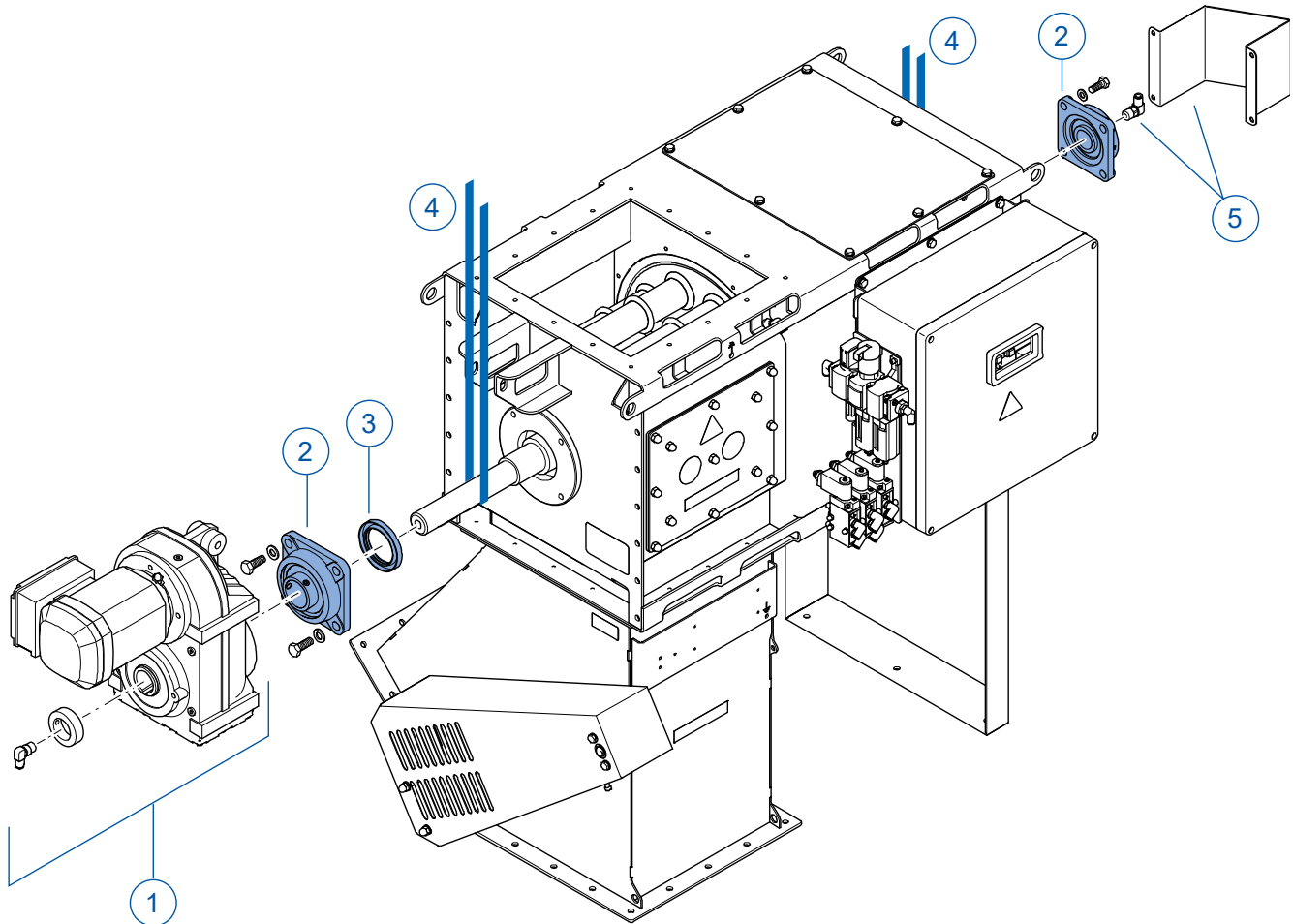
Wij adviseren om de afdichtingsring elk jaar te vervangen of vaker, al naar gelang de slijtage. Ga als volgt te werk:



- Stop de productstroom.
- Voer een reinigingscyclus uit.
- Schakel de spanning van het apparaat spanningsloos.
- Maak de luchtkoppeling [1] op de rotor-as los.
- Draai de borgschroef van het lager los.
- Demonteer de grote schijf op de serviceruimte [2]. Ondersteun de los hangende rotor-as.
- Verwijder de oude afdichtring [3].
- Reinig de groef met een schone doek.
- Plaats een nieuwe afdichtring.
- Monteer alles weer in omgekeerde volgorde.
- Schakel de spanning terug op het apparaat.
- De productie kan nu weer veilig worden opgestart.

12.8 Oliekeerring en lagers vervangen

Wij adviseren om de oliekeerring met beide lagers elke 5 jaar te vervangen of vaker, al naar gelang de slijtage.



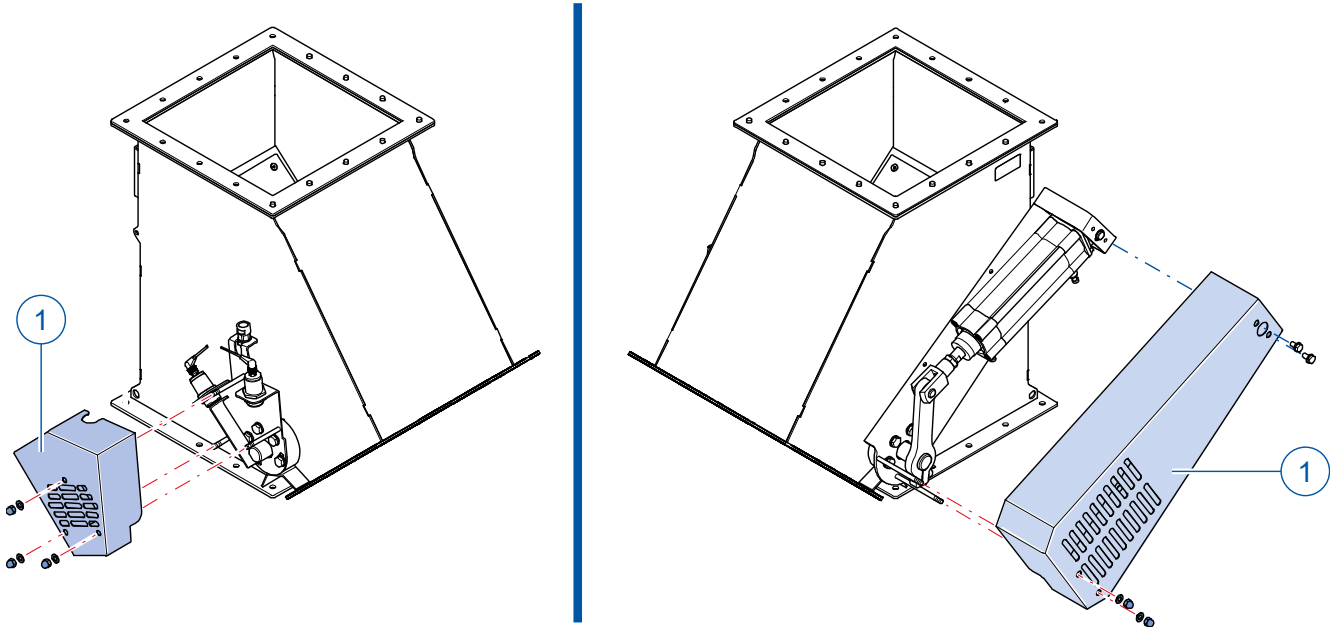
Ga als volgt te werk:

- Stop de productstroom.
- Voer een reinigingscyclus uit.
- Schakel het apparaat spanningsloos.
- Demonteer de magneetrotor met sluitring en luchtkoppeling [1].
- Gebruik een ondersteuning voor de loshangende rotor-as, bijv. hijsbanden [4].
- Demonteer aan de andere zijde de afdekkap met luchtkoppeling [5].
- Vervang de beide lagers [2] en de oliekeerring [3].
- Monteer alle onderdelen weer in omgekeerde volgorde.
- Schakel de spanning terug op het apparaat.
- De productie kan nu weer veilig worden opgestart.

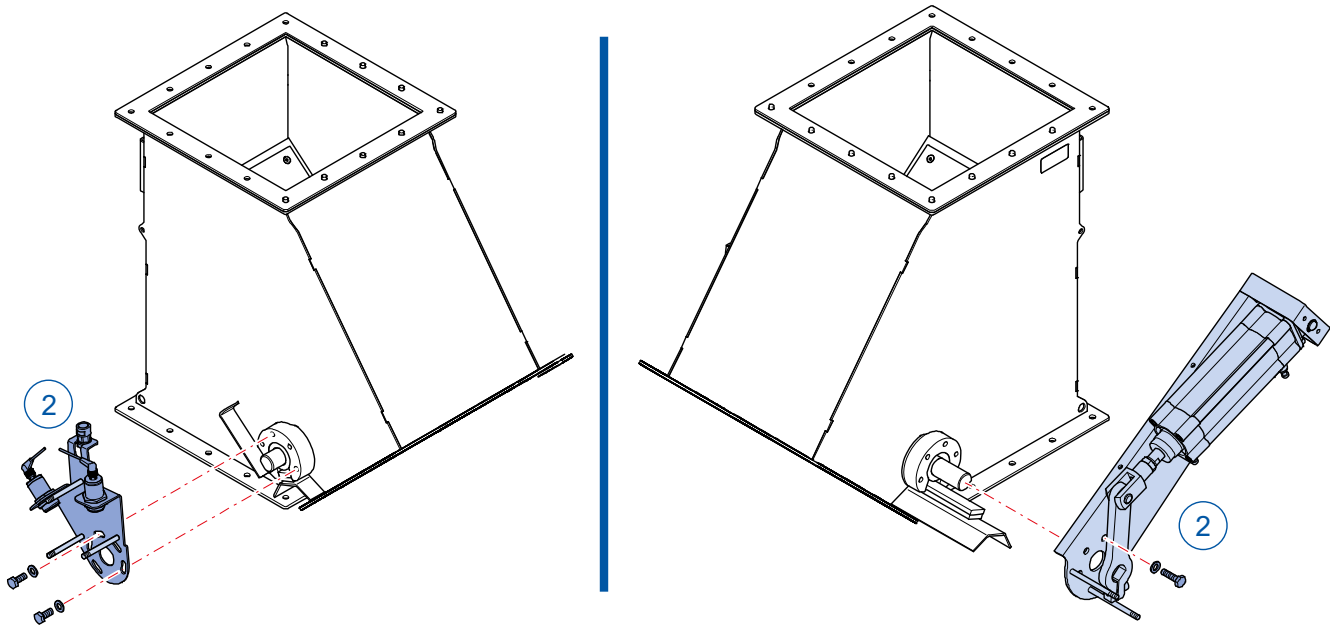
12.9 Plaatafdichting in de klepkast vervangen

Door normale slijtage kan het voorkomen dat de plaatafdichting in de klepkast vervangen moet worden. Goudsmit kan de plaatafdichting voor u vervangen. Indien u besluit dit onderhoud zelf uit te voeren, zorg er dan voor dat dit door gekwalificeerd personeel wordt uitgevoerd.

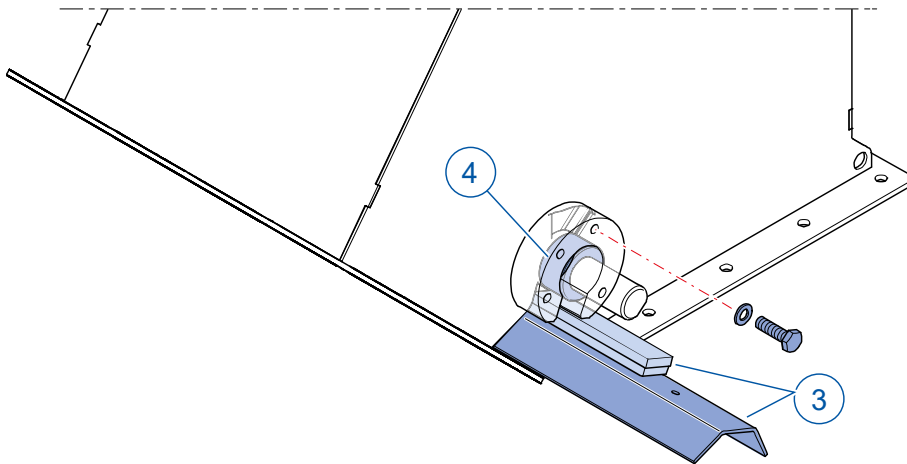
Het kan nodig zijn om de klepkast uit de kanaalconstructie te demonteren, als u geen toegang heeft tot beide zijden of de ruimte tussen ferro-uitlaat en productuitlaat.



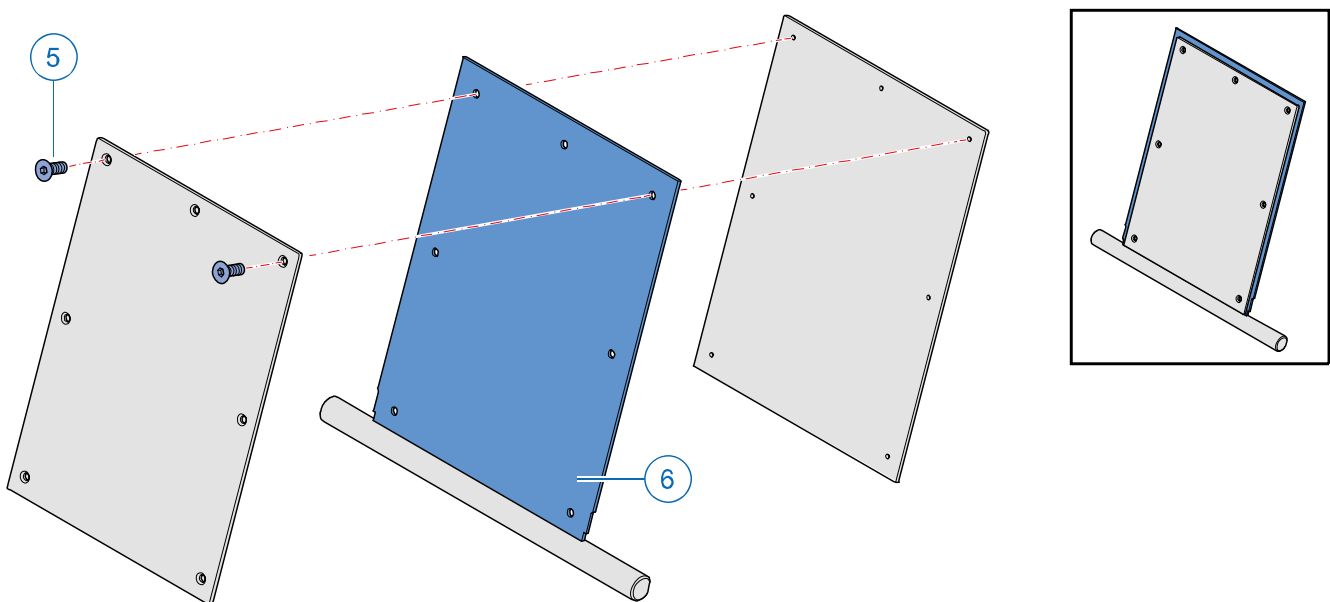
- Verwijder beide schermen [1] aan weerszijden van de klepkast.



- Verwijder aan beide zijden de constructie [2] die verbonden zijn met de as van de klepkast.
- Verwijder, in de ruimte tussen de ferro-uitlaat en de productuitlaat, de schroeven die de schuine plaat op zijn plaats houden.



- Schuif het profiel inclusief strip met bijbehorende afdichting weg [3].
- Verwijder de lagerbus met asafdichting [4] aan weerszijden naar buiten langs de as. Er zit een ruimte onder waardoor de lagerbus verwijderd kan worden, maar beschadig het niet.



- Neem de complete klep naar beneden toe er uit.
- Draai de schroeven [5] los en verwijder de plaatafdichting [6] tussen de 2 metalen platen in.
- Monteer een nieuwe plaatafdichting.
- Zorg ervoor dat de plaatafdichting niet te strak in de klep zit en controleer de maat.
- Monteer alle onderdelen weer in omgekeerde volgorde.



LET OP

Goudsmit Magnetics aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade ontstaan door het foutief vervangen van de plaatafdichting en het vervangen van de klepconstructie.

- Laat het vervangen van de plaatafdichting bij voorkeur doen door de servicetechnici van Goudsmit Magnetics.

13 Storingen

13.1 Storingstabel

Gebruik onderstaande tabel om storingen op te zoeken, de mogelijke oorzaak vast te stellen en de remedie te vinden. Neem in het geval van een storing, die niet in de tabel staat, contact op met de klantenservice van Goudsmit Magnetics.

Storing	Mogelijke oorzaak	Remedie
Het apparaat scheidt ferromagnetische deeltjes niet of slecht.	Magneetstaven zijn te verzadigd.	Reinig de magneetstaven éénmaal door een hogere luchtdruk toe te voeren en reinig de staven in de toekomst met kortere tussenpozen.
	Niet-aangetrokken delen zijn niet ferromagnetisch genoeg.	Controleer of de te scheiden deeltjes magnetisch zijn m.b.v. van een permanente magneet.
	Ferromagnetische delen in de nabijheid van de magneet verminderen de ferro-scheidingscapaciteit.	Controleer het magnetische gedrag van de geïnstalleerde onderdelen in de buurt van de magneten door een ijzeren onderdeel in de buurt van de magneten te houden. Als er onderdelen zijn die op de magneet reageren, vervang deze dan door niet-magnetische onderdelen, zoals die van roestvast staal.
Slecht bewegende of niet-bewegende magneetstaven (magnetische kernen in de buizen).	De luchttoevoer is niet aangesloten.	Sluit de luchttoevoer aan.
	Eén of meer magneetstaafbuizen hebben deuken.	Zoek de oorzaak en neem die weg. Stuur de magneet-staafbuizen voor revisie naar Goudsmit Magnetics.
	Luchttoevoerkoppelingen zijn gebroken of zitten los.	Vernieuw de koppelingen of draai opnieuw aan.
	De afdichtingen van de pneumatische magneetstaaf lekken.	Laat de magneetstaaf (-staven) vervangen of reviseren.
Motor maakt meer lawaai dan normaal of heeft een hogere nominale stroom [A].	Motorstoring.	Repareer of vervang de motor.
	Een voorwerp zit vast tussen de rotor en de behuizing.	Verwijder het voorwerp uit het systeem en vervang de afdichting indien nodig.
Rotor draait niet rond.	Elektrische aansluiting is niet goed uitgevoerd.	Controleer en repareer de elektrische aansluiting.
	Pneumatische aansturing of magneetventiel staat niet actief.	- Controleer de luchttoevoer. - Draai de schroef van het magneetventiel in de originele (verticale) stand.
Klep van klepkast "lekt".	Plaatafdichting is versleten.	Laat de plaatafdichting vervangen.
Magneetfilter "lekt".	Afdichting tussen productkanaal en serviceruimte is defect.	Laat de afdichting door gekwalificeerd personeel repareren.
Klep beweegt slecht of helemaal niet.	Er zit een voorwerp klem tussen klep en klepkast.	Verwijder het voorwerp en laat eventueel de flexibele plaat vervangen.
	Luchtdruk is te laag.	Stel de luchtdruk hoger in (max. 6 bar).
	Luchtkoppeling zit los.	Draai de luchtkoppeling weer vast.
	Plaatafdichting is versleten of beschadigd.	Laat de plaatafdichting vervangen.
	Klepkastcilinder(s) defect.	Repareer of vervang cilinder(s).

14 Service, opslag en demontage

14.1 Klantenservice

Houd de volgende informatie bij de hand als u contact opneemt met de klantenservice:

- Gegevens van de identificatieplaat.
- Soort en omvang van het probleem.
- Veronderstelde oorzaak.

14.2 Reserve-onderdelen

Door de robuuste constructie en kwaliteit van de producten van Goudsmit Magnetics heeft het apparaat een hoge bedrijfszekerheid.

De reserve-onderdelen zijn meestal onderdelen die aan slijtage onderhevig zijn, waaronder:

- afdichtingsring;
- plaatafdichting klepkast;
- afdichtingen magneetstaven;
- oliekeerring;
- lagers;
- motor.

Wij adviseren om 1 of meer pneumatische magneetstaven als reserve op voorraad te houden.

Breng direct olie aan als een olievernevelaar (optie) is gemonteerd in plaats van het levenslange vet aan de binnenkant van de magneetstaven.

- Vermeld bij bestelling het artikel- en ordernummer dat zich op de identificatieplaat bevindt.
- Neem voor meer informatie telefonisch contact op via +31 (040) 22 13 283 of raadpleeg de website.

14.3 Opslag en afvoeren

Opslag

Als het magneetproduct langere tijd niet wordt gebruikt, dan adviseren wij het magneetproduct te plaatsen op een droge, veilige plaats en zo nodig de kwetsbare delen te conserveren.

Afvoeren/recycling

Bij het ontmantelen en/of slopen van het magneetproduct dient u rekening te houden met de materialen waaruit de verschillende onderdelen bestaan (magneten, ijzer, aluminium, RVS enz.). Laat dit bij voorkeur doen door een gespecialiseerd bedrijf en let altijd op de lokale regels en normen betreffende afvoer van industrieel afval.

Informeer degene die het magneetmateriaal afvoert over de gevaren van magnetisme. Zie hiervoor ook hoofdstuk Veiligheidsrisico's [► 6].

Notities



