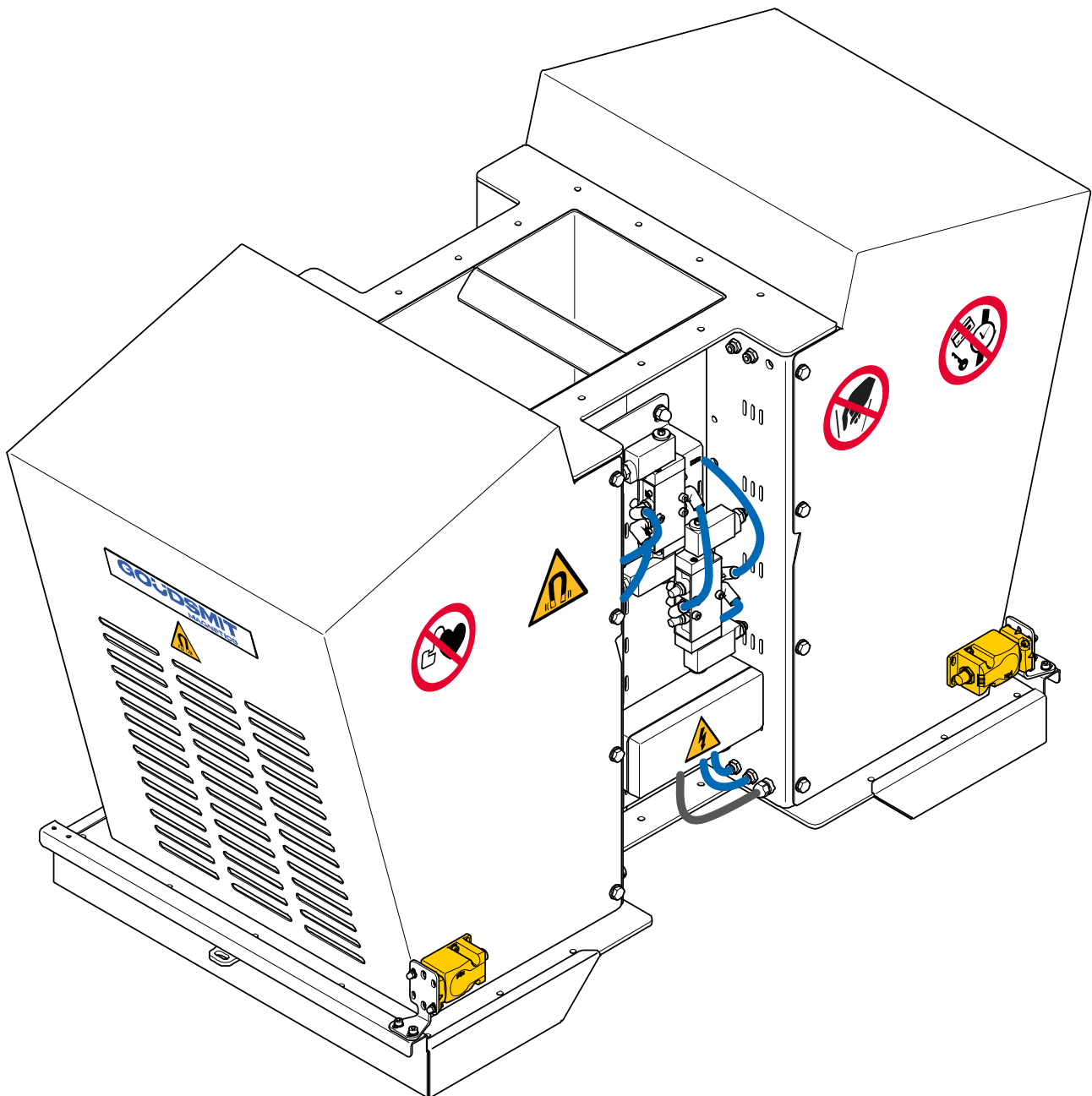


Installatie- en gebruikershandleiding

Buitenpoolmagneet, type SBPA

Geschikt voor granulaten en droge, goed stromende poeders in drukloze 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 Schade door magneetveld	6
2.4 Noodgevallen	7
2.5 Ontploffingsgevaar door stof - Ex markering.....	7
2.6 Overige opmerkingen/waarschuwingen	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 Temperaturen.....	11
5.4 Vrije ruimte	12
5.5 Aansluitspanning.....	12
5.6 Druk binnen het productkanaal	12
5.7 Luchtdruk	12
6 ATEX.....	13
6.1 Markeringen	13
6.2 Beschrijving van de ATEX-opties	14
6.3 ATEX maatregelen.....	14
7 Productinformatie	15
7.1 Constructie	15
7.2 Leveringsomvang.....	16
7.3 Identificatieplaat	16
8 Transport en installatie.....	17
8.1 Het voorkomen van elektrostatische ontladingen (aarding)	18
9 Werkingsprincipe	19
10 Automatische reinigingscyclus met opvangsysteem.....	20
11 Klemmenkast sensoren – externe aansluiting naar besturingskast (24 V)	21
12 Pneumatisch schema.....	22
13 Onderhoud en inspectie	23
13.1 Algemene richtlijnen	23

13.2 Onderhoudsfrequentie	24
13.3 Opvangslede legen	25
13.4 Plaatmagneet handmatig reinigen	26
13.5 Afdichting productkanaal vervangen	27
13.6 Afdichting inspectieluik vervangen	28
13.7 Fluxdichtheidsmeting plaatmagneet.....	29
14 Storingen.....	30
14.1 Storingstabel	30
15 Service, opslag en demontage.....	31
15.1 Klantenservice.....	31
15.2 Reserve-onderdelen.....	31
15.3 Opslag en afvoeren.....	31

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.

In deze handleiding wordt de SBPA automatische buitenpoolmagneet verder aangeduid met “apparaat”.



OPMERKING

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.



OPMERKING

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.

2 Veiligheid

2.1 Veiligheidsrisico's

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



OPMERKING

Neem de volgende maatregelen in acht:

- ▶ Lees zorgvuldig de waarschuwingspictogrammen 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 granulaten en vrij stromende poeders in drukloze vrije val-leidingen. Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. De eventueel 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 als 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 Schade door magneetveld

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 magneetbereik 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 geraken.

2.4 Noodgevallen



WAARSCHUWING

Uitschakelen bij noodgeval

Het apparaat heeft GEEN veiligheidsschakelaar. Het is van groot belang dat uw installatie de mogelijkheid biedt om de stroom- en luchtvoorziening naar het apparaat in noodgevallen uit te kunnen schakelen.

2.5 Ontploffingsgevaar door stof - Ex markering



Als het apparaat gemaakt is volgens een Ex-stofcategorie (1D/2D/3D, volgens ATEX apparaat Richtlijn 2014/34/EU) en daarmee gebruikt kan worden in een Ex-stofzone (20/21/22, volgens ATEX werkplek Richtlijn 99/92/EC), dan is de Ex-categorie vermeld op de identificatieplaat.

- Controleer of het apparaat voldoet aan de juiste Ex-categorie.
- Controleer of de gemonteerde onderdelen (veiligheidsschakelaar, naderingssensor) met een eigen identificatieplaat voldoen aan de juiste Ex-categorie voor de Ex-zone waarin het apparaat gebruikt gaat worden.

2.6 Overige opmerkingen/waarschuwingen

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 deze 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:

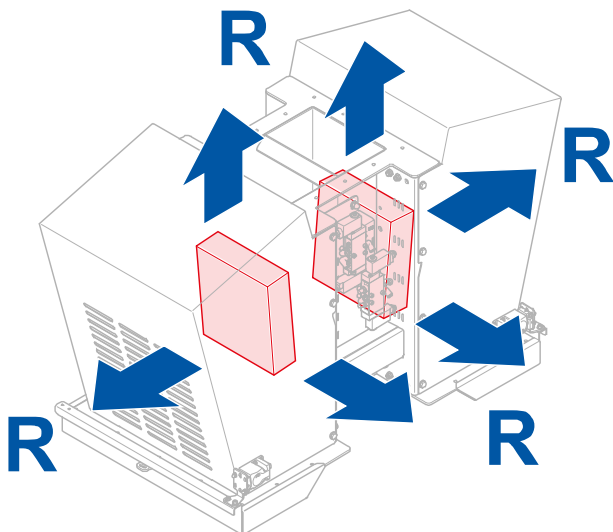
- Machinerichtlijn 2006/42/EG;
- EMC richtlijn 2014/30/EU;
- ATEX richtlijn 2014/34/EU (indien van toepassing).

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 1,5 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 0,35 meter van het apparaat komen.



Zwangere werknemers en het algemene publiek mogen niet binnen een straal "R" van 0,1 meter van het apparaat komen.



WAARSCHUWING

Projectielgevaar

Ferromagnetische objecten zullen worden aangetrokken, als deze binnen een straal van 30 cm van de magneet komen.

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.



OPMERKING

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

Buitenpoolmagneten worden geïntegreerd in verticale goten om ongewenste ferromagnetische delen van 0,5 mm tot een maximale deeltjesgrootte van 50 mm uit productstromen te vangen. De behuizing kan tussen rechthoekige flenzen worden geschroefd. Vaak worden ze gebruikt in inkomende productstromen die mogelijk ferromagnetische metalen bevatten, zoals spijkers, kleine stukjes draad, enz. Bij het afvangen van ferromagnetische deeltjes worden de extractorplaat en de magneet vlak tegen het montageframe geplaatst. De extractorplaat is in contact met de productstroom. Langsstromende ferromagnetische delen worden magnetisch aange trokken en gevangen door de krachtige plaatmagneet.

Om de gevangen delen af te voeren kan de plaatmagneet pneumatisch van de extractorplaat worden teruggetrokken. De gevangen delen komen dan vrij.



OPMERKING

Te grote delen kunnen het productkanaal blokkeren of verhinderen dat de extractor tijdens een reinigingscyclus door de grote magneetkracht tegen de plaatmagneet blijft zitten. Verder kan het gevangen ferromagnetische deel te groot zijn om in de afvalverwijderingsopening te passen.

► Plaats bij voorkeur een zeef vóór de productinlaat van het apparaat in uw installatie.

5.2 Toepassingsgebied

Het apparaat is inzetbaar voor productstromen met relatief veel ferrovervuiling. Geschikt voor granulaten en droge, goed stromende poeders in drukloze vrije val-transportleidingen. Door de pneumatische besturing en bediening is dit apparaat geschikt voor moeilijk toegankelijke situaties in combinatie met een centraal geregelde besturing.

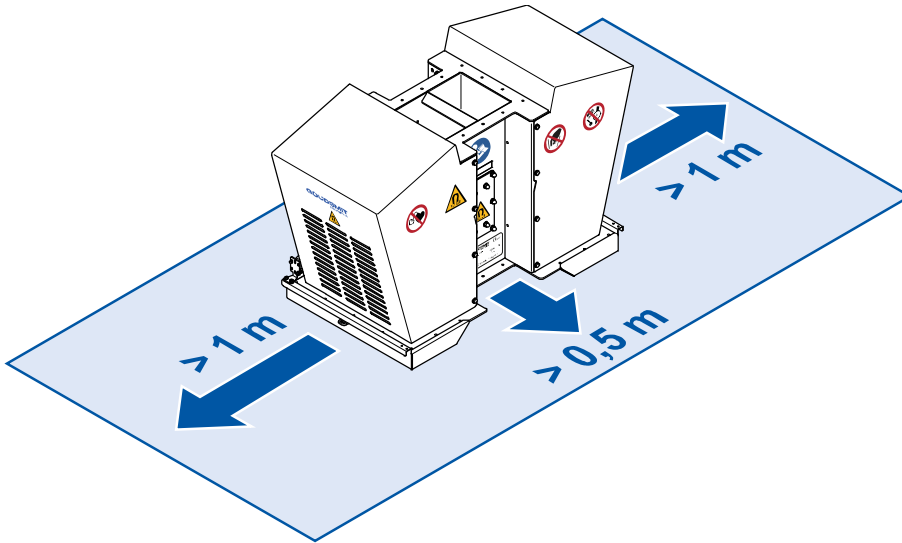
5.3 Temperaturen

Het apparaat is uitgerust met standaard neodymium (NdFeB) magneten die geschikt zijn voor de volgende omgevings- en producttemperaturen:

Toegepaste magneet-kwaliteit	Omgevingstemp.	Max. producttemp.	Max. producttemp. (ATEX Stof-omgeving)
GSN-35	-5°C tot +40°C	60°C	40°C
GSN-35SH	-5°C tot +40°C	130°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.

5.4 Vrije ruimte



Bij onderhouds- en inspectiewerkzaamheden dient er rekening gehouden te worden met een benodigde ruimte van > 1 meter om de beschermkappen te de-/monteren en > 0,5 meter aan de zijde van het inspectieluik en de besturingsonderdelen.

5.5 Aansluitspanning

- Aansluitspanning magneetventielen en detectiesensoren is 24 VDC.

5.6 Druk binnen het productkanaal

Monteer het apparaat in een drukloos kanaal. Het product passeert door de vrije val het apparaat, waardoor de filtering naar behoren functioneert.

De (relatieve) overdruk in het productkanaal moet lager zijn dan 0,2 bar. De (relatieve) onderdruk in het productkanaal moet niet groter zijn dan 0,5 bar.

5.7 Luchtdruk

Gebruik voor de pneumatische aansluiting van de luchtvoorbereidingseenheid een luchtdruk van ca. 6-8 bar.

6 ATEX

Als het apparaat is besteld voor gebruik in een Ex-zone, dan is het apparaat zodanig geproduceerd dat het voldoet aan de juiste IP-klasse en dat aan de oppervlakte geen hogere temperatuur kan ontstaan dan voor ATEX is toegestaan.

De ATEX-markering op de geëtsde identificatiegegevens geldt alleen voor het door Goudsmit Magnetics geproduceerde product.

Verder zijn dan van de (deels) ATEX magneten de benodigde inkoop-/opbouw delen in ATEX uitgevoerd, zoals besturingskast, aansluitkast(en), schakelaar(s), sensor(en) en pneumatische delen.



OPMERKING

De ATEX-inkoopdelen zijn voorzien van een eigen ATEX-markering.

De uiteindelijke ATEX-classificering van het samengestelde apparaat kan door de opgebouwde delen met een eigen ATEX-markering lager zijn dan de ATEX-markering op het Goudsmit Magnetics identificatieplaatje aangeeft.

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 (gas of stof), de specifieke apparaat categorie en andere criteria waaraan de apparatuur voldoet.

Voorbeeld

Ex-markering Stof:



II 1/3D h T130°C Da/Dc

Ta = -5°...+40°C

Uitleg:

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

Apparatuurcategorie voor stof	1D	3D
Geschikt voor ATEX zone(s)	20 (21 & 22)	22

- h** → Soort Ex-bescherming:
h = niet-elektrische apparatuur
(beschermingsmethode niet nader gespecificeerd)
- T130°C** → Maximale oppervlaktetemperatuur voor stofatmosfeer
- Da/Dc** → Apparatuurbeschermingsniveau EPL (Equipment Protection Level).

EPL (voor stof)	Da	Dc
Geschikt voor ATEX zone(s)	20 (21 & 22)	22

- Ta** → Omgevingstemperatuurbereik - wordt alleen weergegeven als het bereik afwijkt van het standaard temperatuurbereik voor ATEX van -5 ... +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

Productsleutel op apparaatniveau:

SBPA – xxxx – x – xxx – x – D3

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

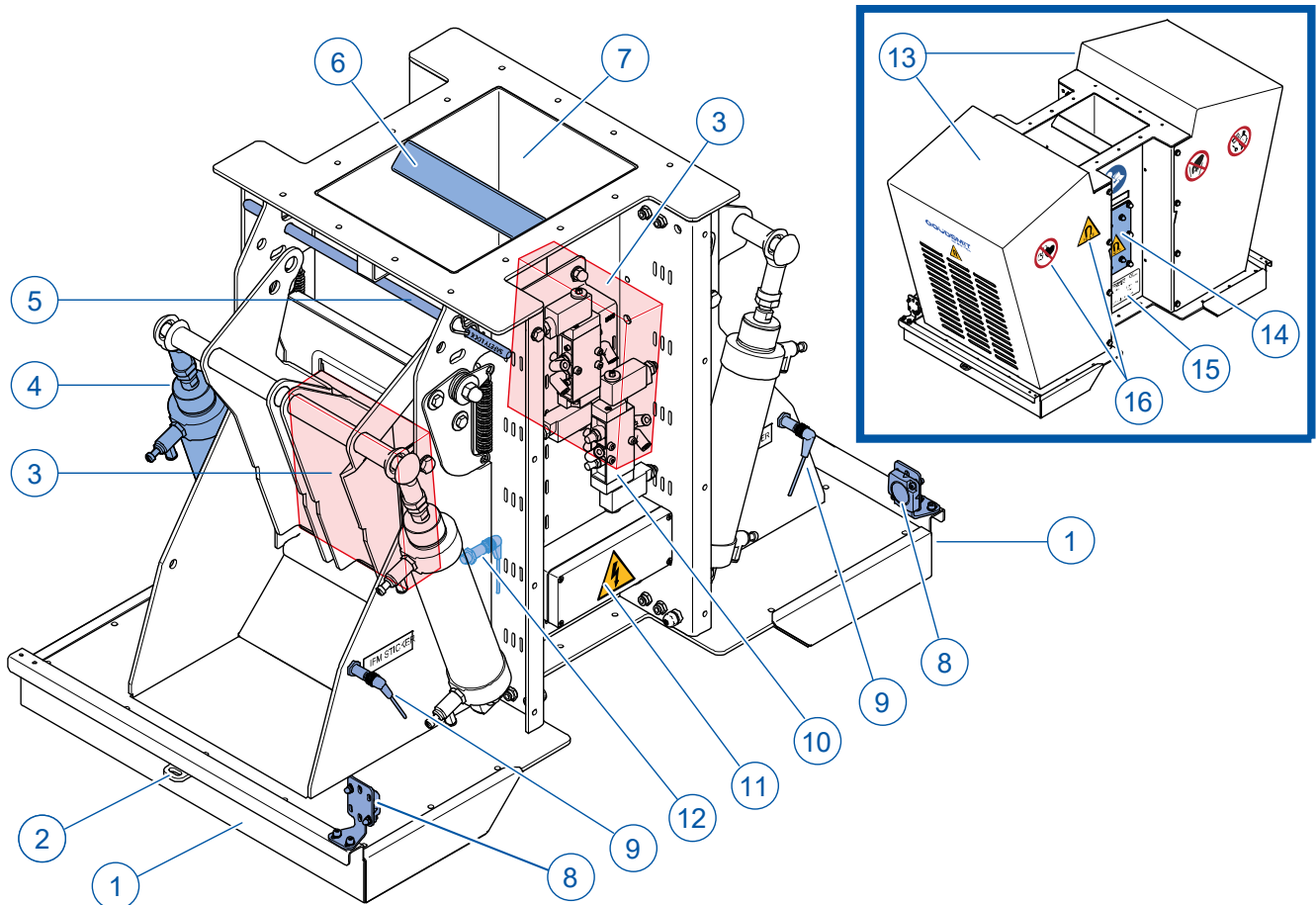
Waarde	Uitleg Ex-markering	
B	Basic (geen sensor)	
D2		Deurveiligheidsschakelaar II 2D
D3		Deurveiligheidsschakelaar II 3D

6.3 ATEX maatregelen

- De temperatuur van het product mag niet hoger zijn dan 40°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 > 50 mm in de productstroom aanwezig zijn. Deze kunnen de magneten 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.
- 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] Opvangslede
- [2] Lip voor slot (blokkeren openen opvangslede)
- [3] Magneet
- [4] Cilinder
- [5] Safety lock pen voor onderhoud (blokkeren magneet in bovenste stand)
- [6] Materiaal-deflector (materiaalverdeler)
- [7] Productkanaal (chute)
- [8] Veiligheidsschakelaar (productiestop bij openen opvangslede)
- [9] Naderingssensor Chute gesloten (Productie)
- [10] Magneetventiel
- [11] Klemmenkast sensoren
- [12] Naderingssensor Chute open (Reiniging/ontijzing)
- [13] Waarschuwingssymbolen
- [14] Identificatieplaat
- [15] Serviceluik
- [16] Beschermkap (veiligheidskap)

De automatische buitenpoolmagneetscheider gebruikt 2 sterke neodymium plaatmagneten om ijzerverontreiniging uit een vrije val productstroom te vangen. In het productkanaal zit een demontabele materiaal-deflector om de productstroom dichter richting het magneetveld te geleiden.

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.



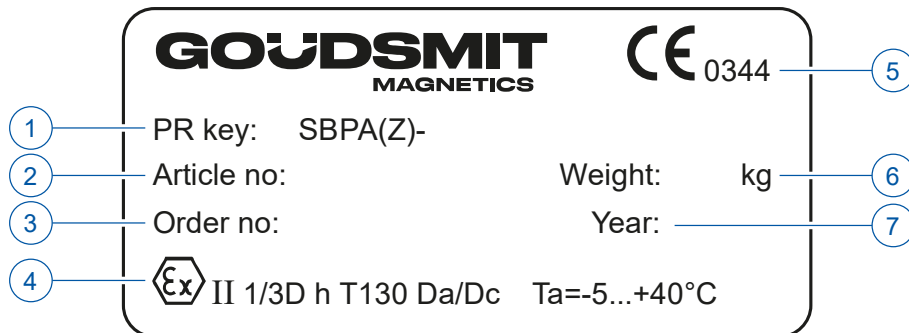
OPMERKING

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 het apparaat staan de identificatiegegevens zoals hieronder afgebeeld. De identificatiegegevens zijn van groot belang voor onderhoud van het apparaat.

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



- [1] Productsleutel
- [2] Artikelnummer
- [3] Ordernummer
- [4] ATEX Ex-markering

- [5] Nummer keuringsinstantie (Notified body)
- [6] Gewicht
- [7] Bouwjaar

8 Transport en installatie



WAARSCHUWING

Beknellingsgevaar

Door transport kan het apparaat onstabiel in de kist zitten.

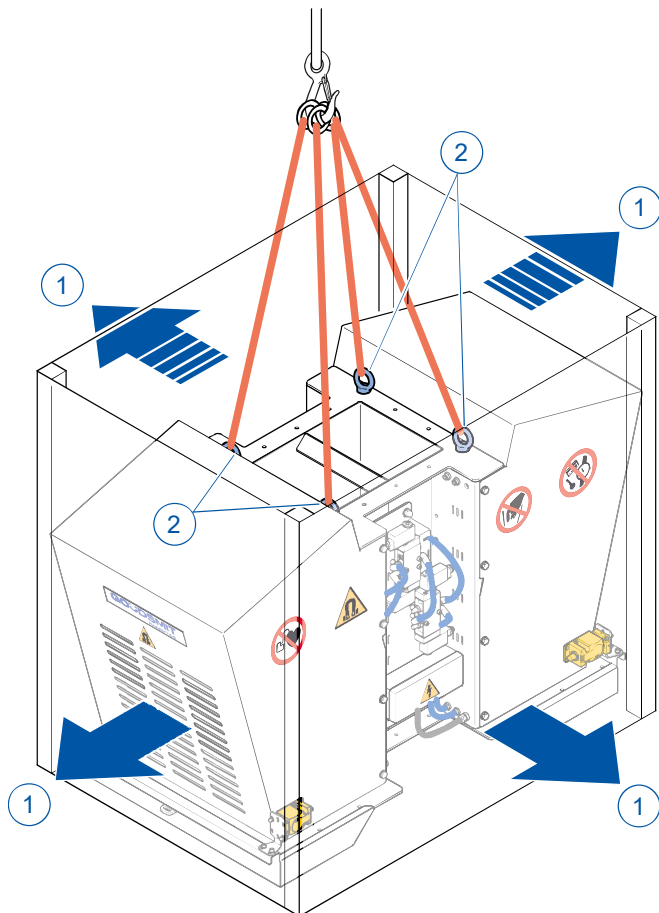
- ▶ Kom tijdens het optillen van het apparaat niet met de handen in de kist. Vingers en handen kunnen bekneld raken door de onstabiele verpakking.



OPMERKING

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen:

- ▶ Werk veilig, zorg voor voldoende werkruimte en gebruik bedrijfszekere stellages, ladders en andere hulpmiddelen, zodat het apparaat zonder risico's geïnstalleerd kan worden.
- ▶ Op het apparaat is permanent magnetische kracht aanwezig. Zie hoofdstuk Veiligheidsrisico's [▶ 6] voor de te nemen voorzorgsmaatregelen bij werkzaamheden aan het apparaat.
- ▶ Laat uitsluitend gekwalificeerd personeel werken aan het apparaat.
- ▶ Zorg dat er voldoende vrije ruimte rondom de installatie is om het apparaat in de installatie/constructie te kunnen inbouwen en voor bediening en inspectie- en onderhoudswerkzaamheden.
- ▶ Zorg ervoor dat geen externe trillingen worden overgebracht op het apparaat, daar dit blijvend verlies aan magneetkracht kan opleveren.
- ▶ Binnen de reikwijdte van het magneetveld mogen alleen niet-magnetische constructiedelen worden gebruikt, om te voorkomen dat de verwijdering van ferro-delen nadelig wordt beïnvloed. Kortom: het magneetveld mag niet "kortgesloten" worden.
- ▶ Gebruik alleen in goede staat verkerende hef-/hijs- en transportmiddelen en houdt u aan de toelaatbare draagkracht van het werktuig.
- ▶ De aan- en afvoerkanalen en constructie moeten sterk genoeg zijn om het gewicht van het apparaat met de gevangen ferro-delen te kunnen dragen.
- ▶ Zorg bij inbouw van het apparaat ervoor dat de vrije val hoogte van uw product **maximaal 0,4 meter** is. Een hogere vrije val zal de snelheid van het product verhogen met als gevolg een minder goede separatie.

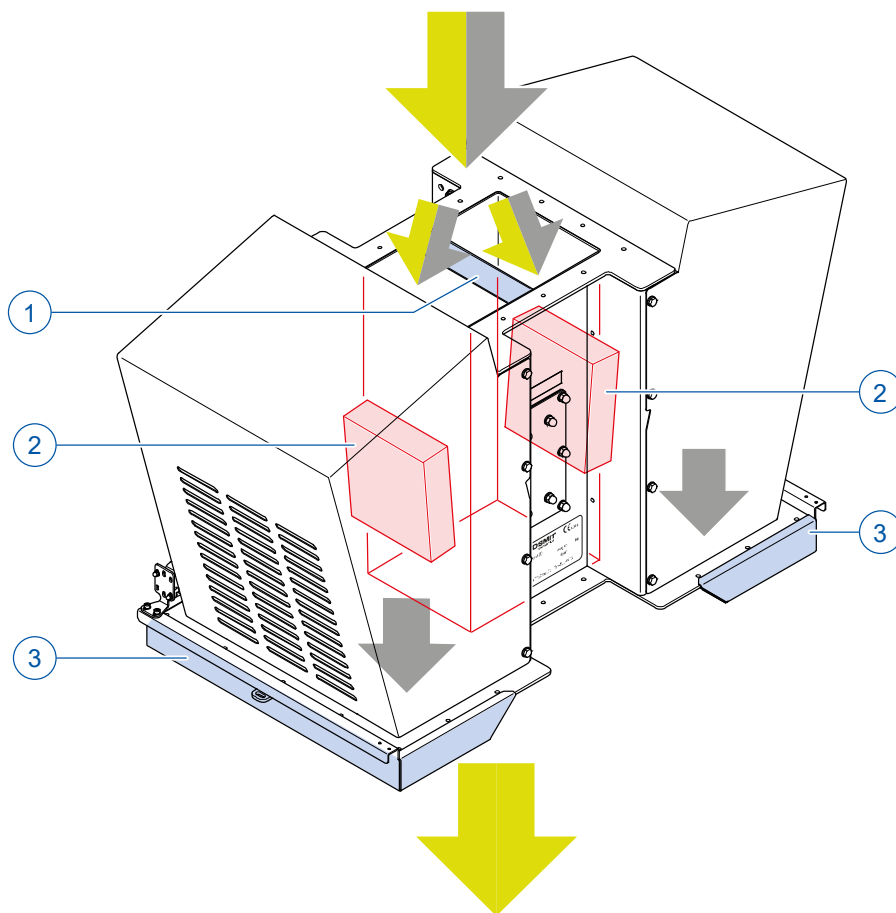


- Demonteer de deksel van de kist. Verwijder eventueel meerdere zijpanelen [1].
- **Verwijder alle transporthulpmiddelen.**
- Monteer oogbouten met M8-draad [2] op de hoeken van de flens.
- Gebruik geschikte hef/hijsmiddelen die het gewicht van het apparaat ondersteunt. Het gewicht staat vermeldt op de identificatieplaat.
- Zorg voor voldoende ruimte rondom de constructie om het apparaat in te kunnen bouwen.
- 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.
- Monteer het apparaat bij voorkeur in een productkanaal. Het productkanaal moet sterk genoeg zijn om het gewicht van het apparaat en het ruwe product erin te kunnen dragen.

8.1 Het voorkomen van elektrostatische ontladingen (aarding)

Om elektrostatische oplading te voorkomen, moet een voorziening worden getroffen om potentiaalverschillen tussen de constructie/installatie en het apparaat te voorkomen. Dit kan d.m.v. het aanbrengen van een verbindingkabel van het apparaat naar de constructie/installatie.

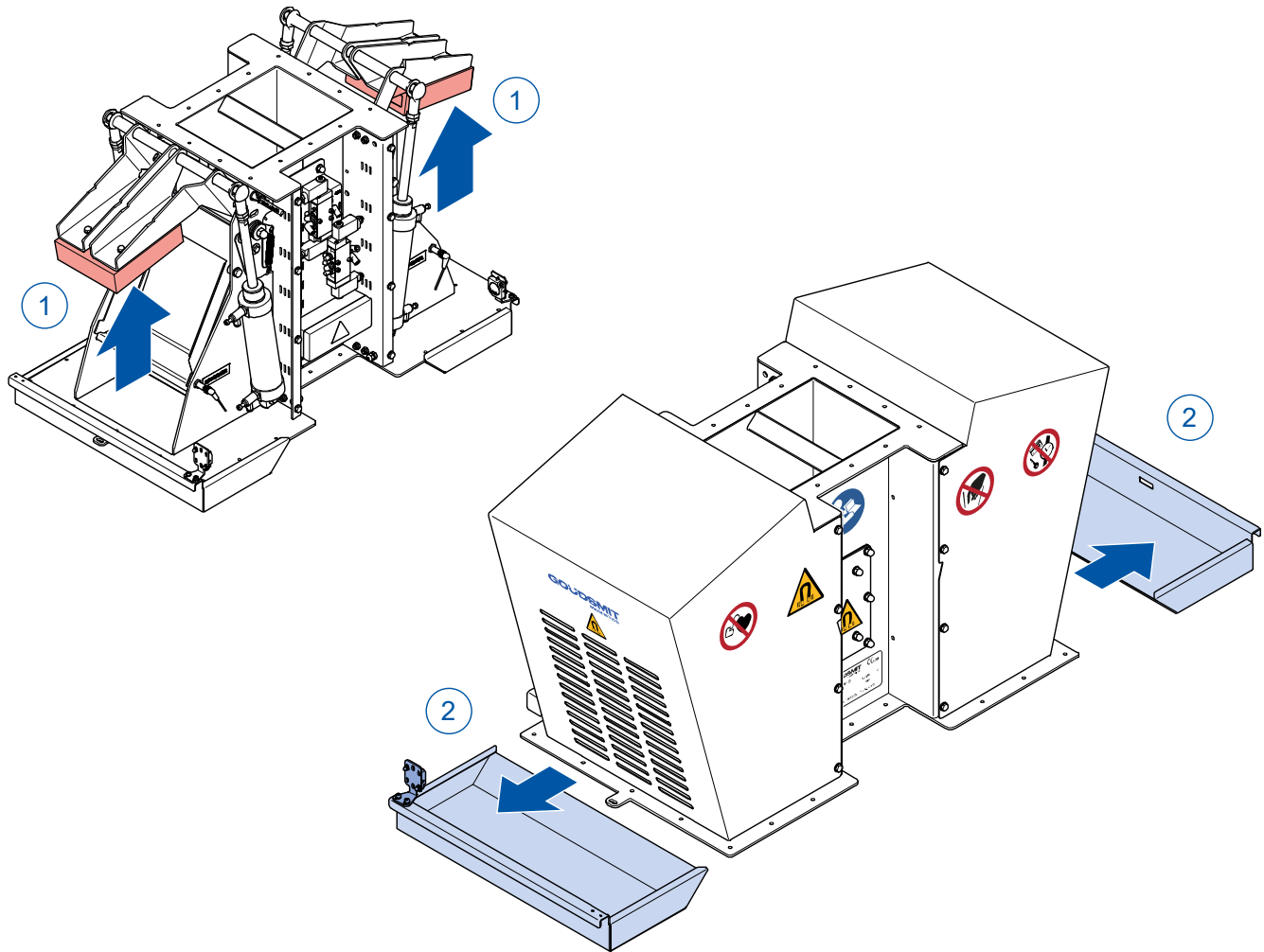
9 Werkingprincipe



De productstroom komt als eerste bij de materiaal-deflector [1]. Deze verspreidt de deeltjes en geleidt de productstroom langs de twee magnetische velden. De krachtige neodymium plaatmagneten [2] vangen de ijzerdelen af en houden deze vast tot de reinigingscyclus start.

Een pneumatische besturing zorgt voor reiniging van de magneet. Deze wordt via een twee 24 VDC signalen voor beide zijden gestart en verloopt daarna geheel automatisch. Tijdens de reinigingscyclus zullen beide plaatmagneten omhoog draaien van verticaal naar horizontaal. Wanneer dat punt bereikt is, zijn beide extractorplaten uit de productstroom en los van de magneten. Het ijzer valt nu van de extractorplaten, in de opvangsledes [3]. Dan gaan de magneten weer terug in positie om ijzer af te vangen

10 Automatische reinigingscyclus met opvangsysteem

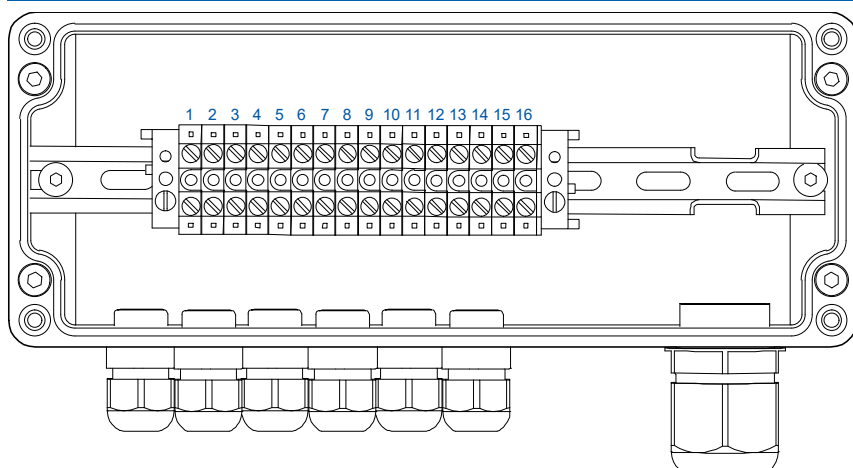


Het apparaat beschikt over een automatisch reinigingssysteem. Dit maakt het mogelijk om tijdens productiestops, op afstand een reinigingscyclus te activeren.

Het apparaat is afgeschermd met beschermkappen om de magneten heen om het gevaar van de magneten en de bewegende delen af te screenen. Wanneer de reinigingscyclus start, komen beide magneten -inclusief de extractorplaat- los van het productkanaal. Eenmaal in de uitstand (Chute open) [1] zal de extractorplaat loskomen van de magneet, waarna de gevangen ijzerdelen in beide opvangsledes vallen.

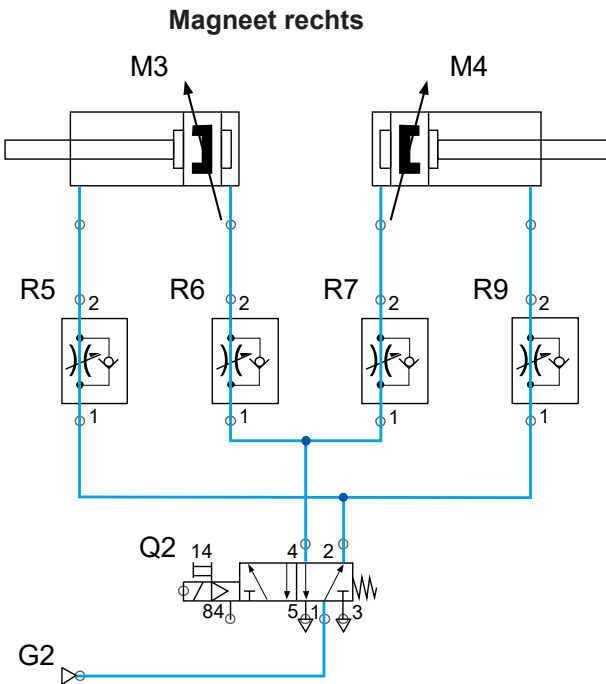
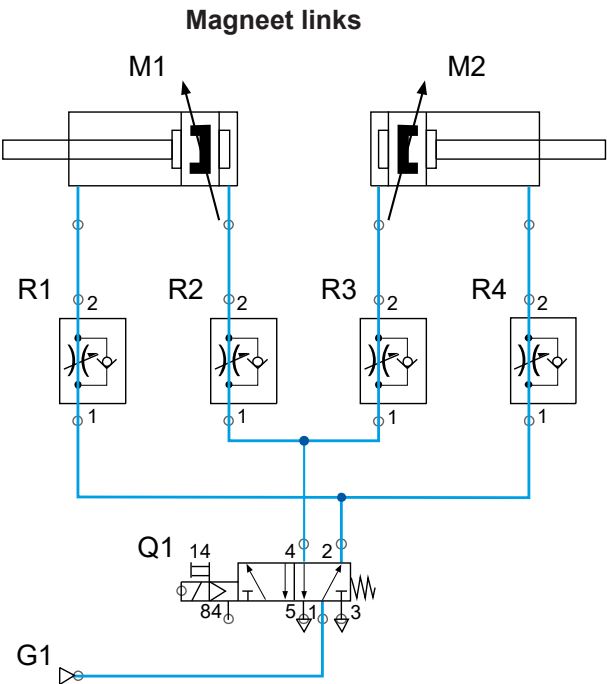
Tijdens inspectierondes kunnen de opvangsledes [2] uitgenomen worden en de gevangen ijzervervuiling worden geanalyseerd. Bij grote verontreiniging kunnen de opvangsledes vervangen worden door afvoerkanaal. Deze zijn te monteren aan de flenzen.

11 Klemmenkast sensoren – externe aansluiting naar besturingskast (24 V)



Nr.	Kleur	Sensor
1	Bruin	Chute 1 open
2	Blauw	
3	Zwart	
4	Bruin	Chute 1 gesloten
5	Blauw	
6	Zwart	
7	Bruin	Chute 2 open
8	Blauw	
9	Zwart	
10	Bruin	Chute 2 gesloten
11	Blauw	
12	Zwart	
13	Bruin	Opvangslede 1 gesloten
14	Blauw	
15	Bruin	Opvangslede 2 gesloten
16	Blauw	

12 Pneumatisch schema



13 Onderhoud en inspectie

13.1 Algemene richtlijnen



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 en de perslucht via het aan/uit-ventiel is uitgeschakeld.
- ▶ Wees voorzichtig met gereedschap en ijzerhoudende voorwerpen. De magnetische kracht is permanent aanwezig.

Het apparaat is voorzien van veiligheid- en afschermingsmiddelen. Zorg ervoor dat personen, die aan het apparaat of in de directe omgeving werkzaam zijn, afdoende beschermingsmiddelen dragen, zoals oog- en gehoorbeschermers, overall, handschoenen, bril, helm, schoenen met stalen neuzen.



Magneetsystemen trekken stof en ferromagnetische delen aan. Regelmatig schoonmaken is daarom noodzakelijk. Een schone magneet scheidt ferromagnetische delen aanzienlijk beter dan een vervuilde magneet.

- Licht bedieningspersoneel op tijd in over geplande uitvoering van inspectie, onderhoud en reparatie, alsook over het verhelpen van storingen. Wijs daarbij eventueel iemand aan, die verantwoord toezicht houdt.
- Controleer regelmatig of alle waarschuwingspictogrammen en de identificatieplaat nog op de juiste plaats op het apparaat aanwezig zijn. Breng nieuwe aan op de oorspronkelijke plaats(en) als ze verloren of beschadigd zijn.
- Alle delen kunnen het beste schoongemaakt worden met een borstel en perslucht. Fijne deeltjes kunnen eventueel met een schone doek verwijderd worden.
Bij toepassing in de voedingsmiddelenindustrie: Reinig de onderdelen met speciale schoonmaakvloeistoffen, die de materialen niet beschadigen.

13.2 Onderhoudsfrequentie

Handeling	Dagelijks	Maandelijks	Half jaarlijks	Jaarlijks
Automatische reiniging (► Automatische reinigingscyclus met opvangsysteem [► 20]).	Minstens 2x per dag ¹⁾			
Opvangslede legen (► Opvangslede legen [► 25]).	• ¹⁾			
Magneet handmatig reinigen (► Plaatmagneet handmatig reinigen [► 26]).		• ²⁾		
Magneet op deuken en slijtage inspecteren.			•	
Afdichting productkanaal inspecteren (► Afdichting productkanaal vervangen [► 27]).			•	
Afdichting serviceluik inspecteren (► Afdichting inspectieluik vervangen [► 28]).			•	
Materiaal-deflector en extractorplaat op slijtage inspecteren.			•	
Magneetplaten op fluxdichtheid meten (► Fluxdichtheidsmeting plaatmagneet [► 29]).				•

¹⁾ De frequentie is afhankelijk van de hoeveelheid ferro-verontreiniging.

²⁾ De frequentie van het reinigingsproces is afhankelijk van de capaciteit van uw productstroom en de hoeveelheid vervuiling.



OPMERKING

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

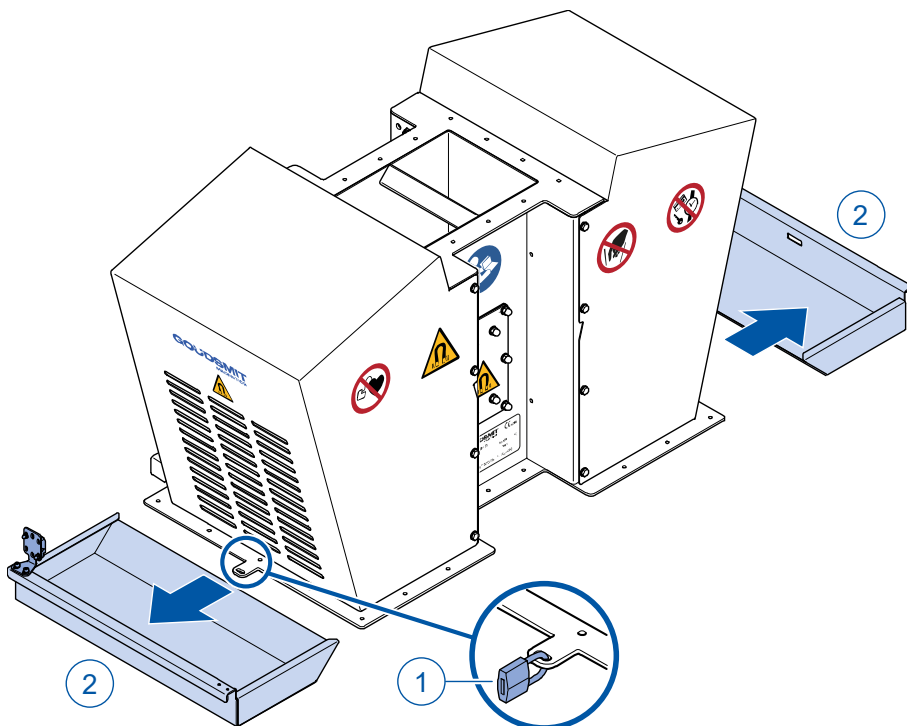
13.3 Opvangslede legen



LET OP

Houd rekening met het gewicht van een gevulde opvangslede. Een gevulde opvangslede kan al snel 25 kg zwaar zijn.

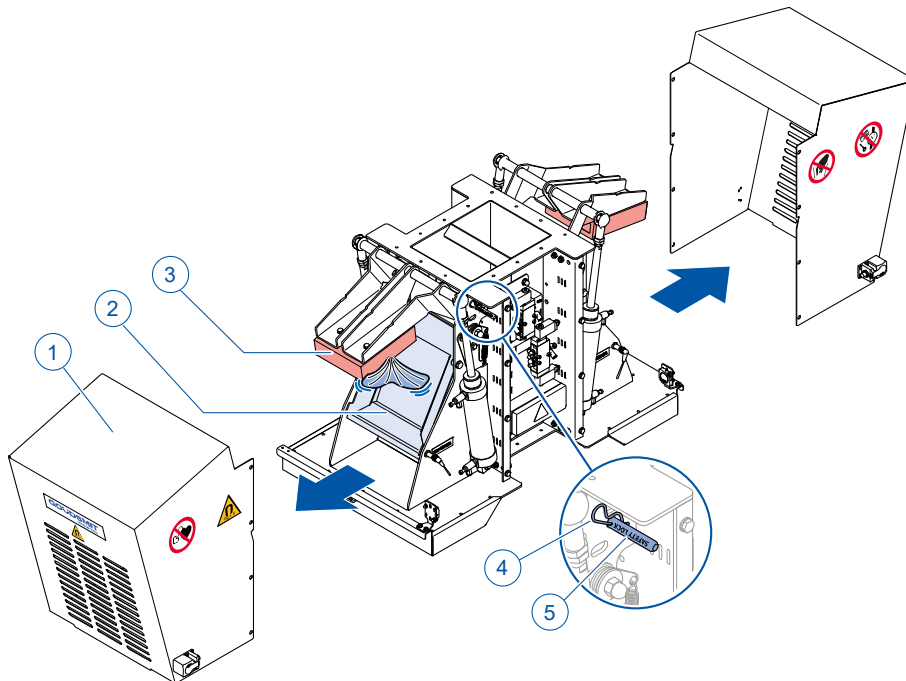
► Tref de nodige voorzorgsmaatregelen of leeg de opvangslede met 2 personen.



Controleer dagelijks de hoeveelheid ferro-verontreiniging in de opvangslede. Ga als volgt te werk:

- Stop de productstroom.
- Deactiveer het apparaat.
- Indien aanwezig, verwijder de slotvergrendeling van de lip [1].
- Leeg de opvangslede [2] met minimaal 2 personen. Vervang bij veel verontreiniging de opvangsledes door afvoerkanalen.
- Plaats de opvangslede terug.
- Indien aanwezig, borg de opvangslede met de slotvergrendeling.
- Activeer het apparaat.
- De productie kan nu veilig worden opgestart.

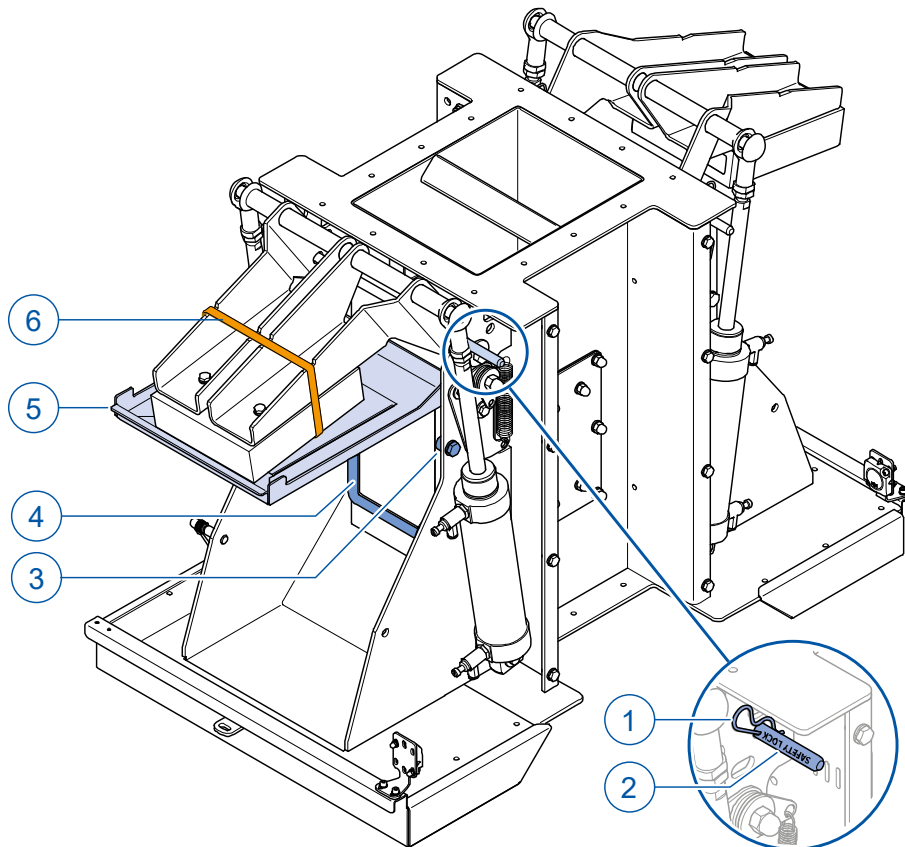
13.4 Plaatmagneet handmatig reinigen



Reinig handmatig de plaatmagneet minstens 1 keer per half jaar of vaker indien nodig. Ga als volgt te werk:

- Stop de productstroom.
- Voer een reinigingscyclus uit.
- Laat het apparaat in de reinigingspositie staan (magneten staan horizontaal).
- Schakel de perslucht-naar de magneetventielen uit.
- Demonteer de beschermkap [1].
- Verwijder de clips [4] en neem de Safety lock pen [5] uit de opberghouder.
- Steek de Safety lock pen door de gaten ervoor en borg de pen met de clips. De plaatmagneet is nu geblokkeerd.
- Dek de opening naar het productkanaal af, zodat er tijdens het reinigen geen vervuiling in het productkanaal terecht komt.
- Reinig de extractorplaat [2] en plaatmagneet [3] met een borstel of perslucht. Gebruik een schone stoffen doek voor een grondige reiniging.
- Demonteer de Safety lock pen en plaats deze terug in de opberghouder.
- Plaats de clips in de Safety lock pen.
- Monteer de beschermkap.
- Schakel de perslucht weer in.
- De productie kan nu veilig worden opgestart.

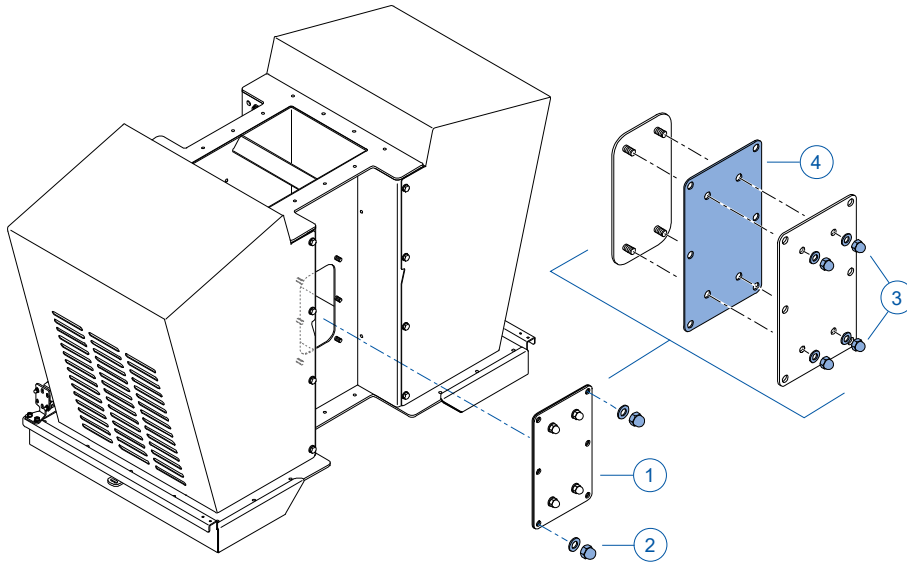
13.5 Afdichting productkanaal vervangen



Wij adviseren om de afdichting jaarlijks te vervangen. Ga als volgt te werk:

- Stop de productstroom.
- Voer een reinigingscyclus uit.
- Laat het apparaat in de reinigingspositie staan (magneten staan horizontaal).
- Demonteer de beschermkap.
- Verwijder de clips [1] en neem de Safety lock pen [2] uit de opberghouder.
- Steek de Safety lock pen door de gaten ervoor en borg de pen met de clips. De plaatmagneet is nu geblokkeerd.
- Demonteer links en rechts de nokken [3].
- Druk de extractorplaat tegen de plaatmagneet en bindt met een spanband vast [6], zodat deze niet naar beneden valt.
- Verwijder de afdichting [4] en reinig de opening op het productkanaal.
- Plaats een nieuwe afdichting.
- Verwijder de spanband. De extractorplaat [5] zakt nu naar beneden.
- Monteer de beide nokken [3] terug.
- Demonteer de Safety lock pen en plaats deze terug in de opberghouder.
- Plaats de clips in de Safety lock pen.
- Monteer de beschermkap.
- Schakel de perslucht weer in.
- De productie kan nu veilig worden opgestart.

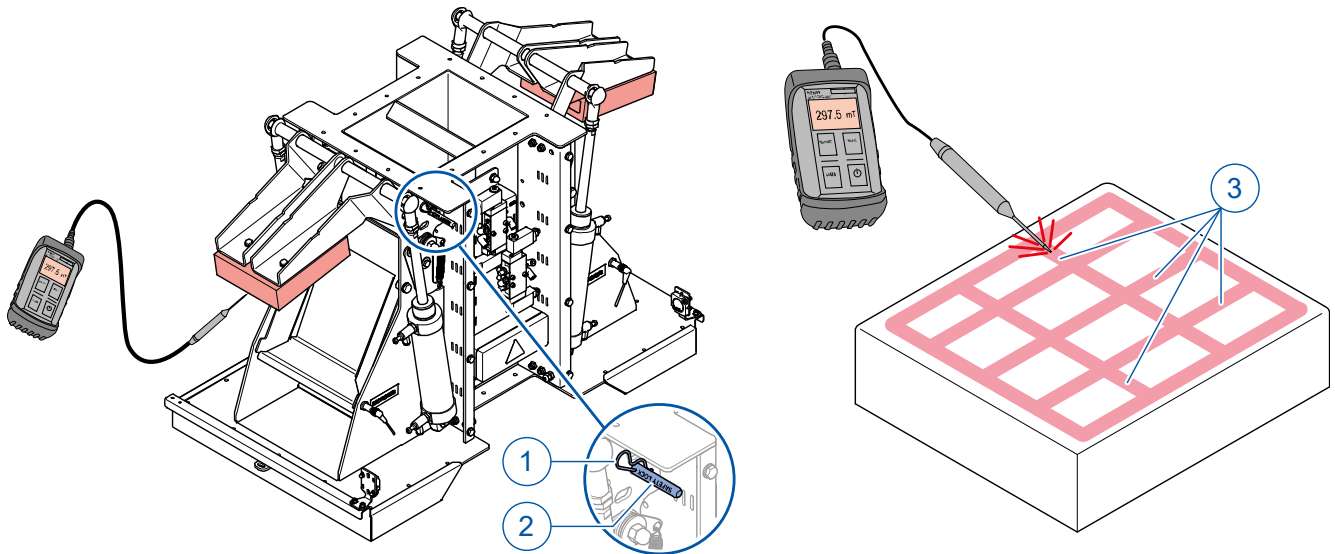
13.6 Afdichting inspectieluik vervangen



Wij adviseren om de afdichting 1 keer per 3 jaar te vervangen. Ga als volgt te werk:

- Stop de productstroom.
- Voer een reinigingscyclus uit.
- Deactiveer het apparaat.
- Demonteer de buitenste 6 moeren met onderlegging [2].
- Verwijder het serviceluik van het productkanaal [1].
- Reinig de opening op het productkanaal.
- Demonteer de moeren met onderlegging [3] van het serviceluik.
- Verwijder de afdichting [4] reinig de onderdelen.
- Plaats een nieuwe afdichting.
- Monteer het serviceluik weer in elkaar.
- Monteer het serviceluik terug op het productkanaal.
- Activeer het apparaat.
- De productie kan nu veilig worden opgestart.

13.7 Fluxdichtheidsmeting plaatmagneet



De magneet moeten periodiek gemeten worden op magnetische fluxdichtheid om na te gaan of de magnetische kracht niet is afgenomen. Meet met een geschikte Gaussmeter/teslameter de polen op het oppervlak van de magneet (eenheid is tesla, gauss, kA/m of oersted). Goudsmit Magnetic Systems B.V. verricht naar wens magneetmetingen op locatie. Ga als volgt te werk bij een fluxdichtheidsmeting:

- Stop de productstroom.
- Voer een reinigingscyclus uit.
- Laat het apparaat in de reinigingspositie staan (magneten staan horizontaal).
- Deactiveer het apparaat.
- Demonteer de beschermkap.
- Verwijder de clips [1] en neem de Safety lock pen [2] uit de opberghouder.
- Steek de Safety lock pen door de gaten ervoor en borg de pen met de clips.
- De plaatmagneet is nu geblokkeerd.
- Beweeg met de Gaussmeter/teslameter langs de polen [3] van de magneet. Noteer de hoogst gemeten waarde.
- De gemeten waarden kunnen door meerdere factoren fluctueren, zoals o.a. de stand (hoek) van de probe op de magneet, de dikte van de probe en de reproduceerbaarheid van de meting.
- 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.
- Met uitzondering van de voorste en achterste pool moeten alle polen een waarde hebben binnen 10% van de hoogst gemeten waarde.
- Demonteer de Safety lock pen en plaats deze terug in de opberghouder.
- Plaats de clips in de Safety lock pen.
- Monteer de beschermkap.
- Activeer het apparaat.
- De productie kan nu weer veilig worden opgestart.

14 Storingen

14.1 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
Magneet scheidt ferro-magnetische deeltjes niet of slecht.	Magneten zijn te verzadigd met ferro-delen.	Reinig de magneten vaker indien nodig.
	IJzerdelen in de buurt van de magneten verminderen de ontijzeringscapaciteit.	Controleer het magnetische gedrag van de geïnstalleerde onderdelen in de buurt van de magneet 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 roestvast staal.
Productstroom neemt af of zorgt voor verstopping.	Te grote ijzerdelen blokkeren de productstroom.	- Zoek de oorzaak en los deze op. - Plaats eventueel een mechanische zeef vóór het apparaat in het productkanaal.
	Magneet zijn te verzadigd met ferro-delen.	Reinig de magneten vaker indien nodig.
Slecht bewegende of niet-bewegende magneten.	Luchtdruk is (te) laag.	Controleer de luchttoevoer.
	Luchtkoppeling of luchtslang is stuk of zit los.	Vervang het onderdeel of monteer weer vast.
	Sensor defect of niet aangesloten.	Zoek de oorzaak en los deze op.
Product lekt uit apparaat.	Overdruk in productkanaal.	Pas een ander type magneetscheider toe.
	Korrelgrootte < 0,5 mm.	
	Luchtlekkage van pneumatisch systeem.	Controleer pneumatische slangen op beschadigingen.
	Productkanaalafdichtingen zijn versleten.	Vervang afdichtingen.
Metaal wordt gevonden in een later processtadium.	Afname van magnetische kracht.	Controleer de fluxdichtheid van de magneten.
	Magneten zijn te verzadigd met ferro-verontreiniging.	Reinig de magneten vaker indien nodig.
Apparaat werkt niet.	Opvangslede staat open.	Sluit de opvangslede.
	Beschermkap is gedemonteerd.	Monteer de beschermkap terug.
	Sensor is defect.	Vervang de sensor.

15 Service, opslag en demontage

15.1 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.
- Tijdstip waarop het probleem zich voordeed en eventuele begeleidende omstandigheden.
- Veronderstelde oorzaak.

15.2 Reserve-onderdelen

Door de robuuste constructie en kwaliteit van de producten van Goudsmit Magnetic Systems B.V. heeft het apparaat een hoge bedrijfszekerheid.

De reserve-onderdelen zijn veelal onderdelen die aan slijtage onderhevig zijn, zoals:

- afdichtingen;
- materiaal-deflector;
- extractorplaat.

Andere onderdelen, zoals:

- sensor;
- luchtkoppeling en luchtslang;
- magneetventiel.

- 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.

15.3 Opslag en afvoeren

Opslag

Als het apparaat gedurende langere tijd niet zal worden gebruikt, wordt geadviseerd om deze op een droge en veilige plaats op te slaan en breekbare en/of gevoelige onderdelen te beschermen.

Afvoeren

Bij gescheiden afvoeren en/of vernietigen van de onderdelen van het apparaat, moet rekening worden gehouden met de verschillende eigenschappen van de componenten (magneten, ijzer, aluminium, elektrische onderdelen, isolatiematerialen, enz.). Het wordt geadviseerd om deze taak over te laten aan een gespecialiseerd bedrijf waarbij de plaatselijke voorschriften met betrekking tot industrieel afval in acht worden genomen.



LET OP

Wees bewust van de aanwezigheid van permanente magnetisme.

Informeer de afvalverwerker over de gevaren van magnetisme. Zie ook hoofdstuk Veiligheidsrisico's [► 6].

