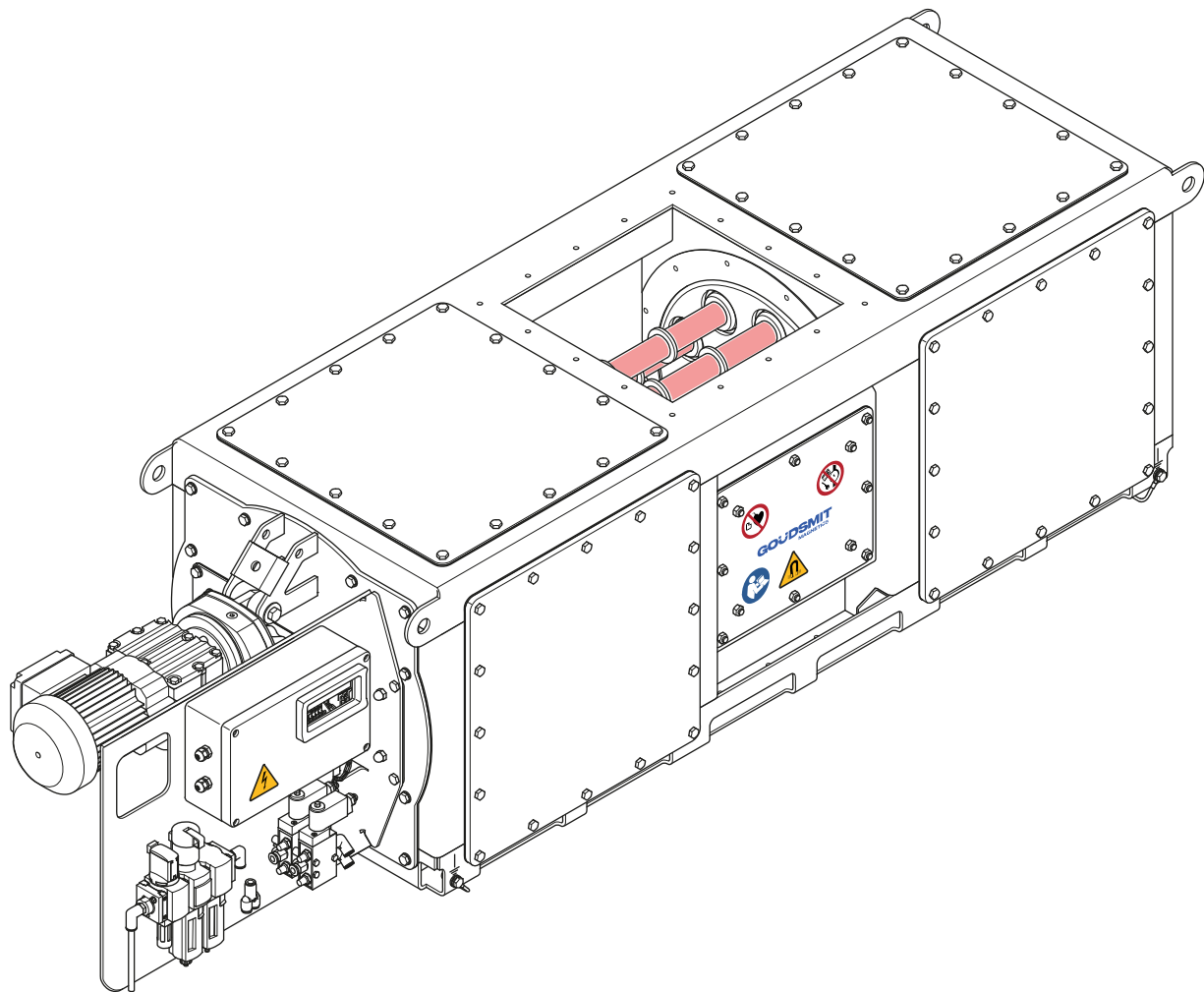


Gebruikershandleiding

Automatisch reinigende roterende Cleanflow magneet, SRCC serie

Permanente magneetfilter voor het scheiden van ferro-verontreiniging en zwakmagnetische RVS-deeltjes uit 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 Stofexplosiegevaar	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 Temperaturen	11
5.5 Vrije ruimte	12
5.6 Aansluitspanning	12
5.7 Luchtdruk voor besturing	12
5.8 Luchtkwaliteit	12
5.9 Perslucht	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 Magneetstaafbuis	16
7.3 Leveringsomvang	16
7.4 Identificatieplaat	17
8 Transport en installatie	18
8.1 Transport	18
8.2 Installatie	19
8.3 Het voorkomen van elektrostatische ontladingen (aarding)	20
8.4 Elektrische aansluitingen & ATEX	20
9 Werkingsprincipe	21
9.1 Algemeen	21

9.2 Automatische reinigingscyclus (continu reinigen)	22
9.3 Reinigingscyclus testen.....	23
10 Aansturing van het apparaat.....	24
10.1 Besturingskast koppelen aan een centraal besturingssysteem	24
10.2 Aansluitprocedures	24
10.3 Elektrisch aansluiten	24
10.4 Luchttoevoer aansluiten	25
11 PLC-besturing - Siemens LOGO!.....	26
11.1 LOGO!-aansluitingen	26
11.2 Wijzigen schakeltijden LOGO!	27
11.3 De nieuwe intervaltijden van de LOGO! naar de SD-kaart kopiëren.....	29
12 Onderhoud en inspectie	30
12.1 Algemene richtlijnen.....	30
12.2 Onderhoudsfrequentie	31
12.3 Magneetstaafbuizen handmatig reinigen en controleren op slijtage	32
12.4 Magneetstaaf of magneetstaafbuis vervangen	34
12.5 Motorreductor	36
12.6 Magneetstaaf op magnetische fluxdichtheid meten	38
12.7 Doorvoerringen vervangen.....	40
12.8 Magneetstaaf reviseren.....	42
12.9 Lagers onderhouden/vervangen	43
12.9.1 Smeerinstructies	43
12.1 Reinigingsinstructies	44
0	
13 Storingen.....	45
13.1 Storingstabel	45
14 Service, opslag en demontage.....	46
14.1 Klantenservice.....	46
14.2 Reserve-onderdelen.....	46
14.3 Opslag en afvoeren.....	46

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 SRCC automatisch reinigende roterende 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 waarschuwingspictogrammen op het apparaat aangebracht. Deze pictogrammen worden verder in dit document verduidelijkt.



LET OP

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 filteren van goed of slecht stromende - zoals vettige - poeders (korrelgrootte 0,2 mm tot 10 mm) in vrije val-transportleidingen. Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de fabrieksgarantie.
- 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. Laat altijd alle veiligheid- en afschermingsmiddelen op zijn plaats als het niet nodig is om ze te verwijderen.
- 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.

- 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 heeft GEEN noodstopvoorziening. 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.

2.4 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 geraten.

2.5 Stofexplosiegevaar

Indien het apparaat is geleverd in ATEX-uitvoering voor toepassing omgevingen waar potentieel (stof)explosie gevaar kan heersen zal de ATEX apparaat-categorie vermeld staan op de identificatieplaat.

Controleer altijd of het apparaat voldoet aan de juiste Ex-categorie die nodig is voor de zone waarin het apparaat wordt gebruikt.

Zie hoofdstuk ATEX [► 13] voor een volledige beschrijving.

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:

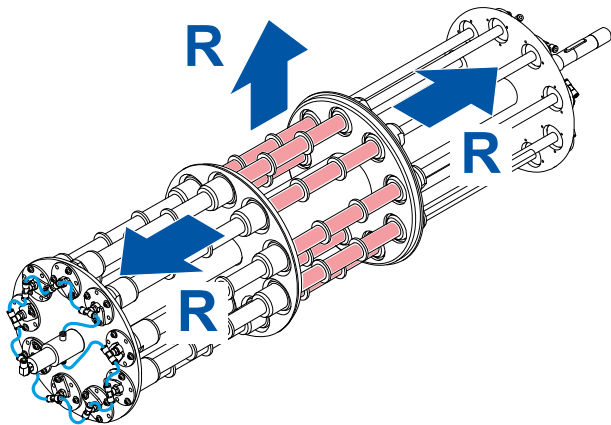
- Machinerichtlijn 2006/42/EG;
- EMC richtlijn 2014/30/EU;
- ATEX richtlijn 2014/34/EU (indien van toepassing).

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 0,1 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.

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 voor ingebruikname.

5 Specificaties

5.1 Functiebeschrijving

Het apparaat filtert ferro-verontreiniging vanaf korrelgrootte 0,03 mm uit productstromen met een korrelgrootte van 0,2 tot 10 mm. De productstroom 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 met name geschikt voor slecht stromende - zoals vettige - poeders met relatief veel ferro-verontreiniging in drukloze vrije val-transportleidingen tot 2 meter. Door de automatische besturing en bediening zijn ze geschikt voor moeilijk toegankelijke situaties en/of centraal geregelde besturingen.

Het apparaat is **niet geschikt** wanneer productverlies onaanvaardbaar is. Tijdens een reinigingscyclus kan een geringe hoeveelheid product uit het productkanaal stromen, samen met de gevangen ferro-deeltjes.

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.

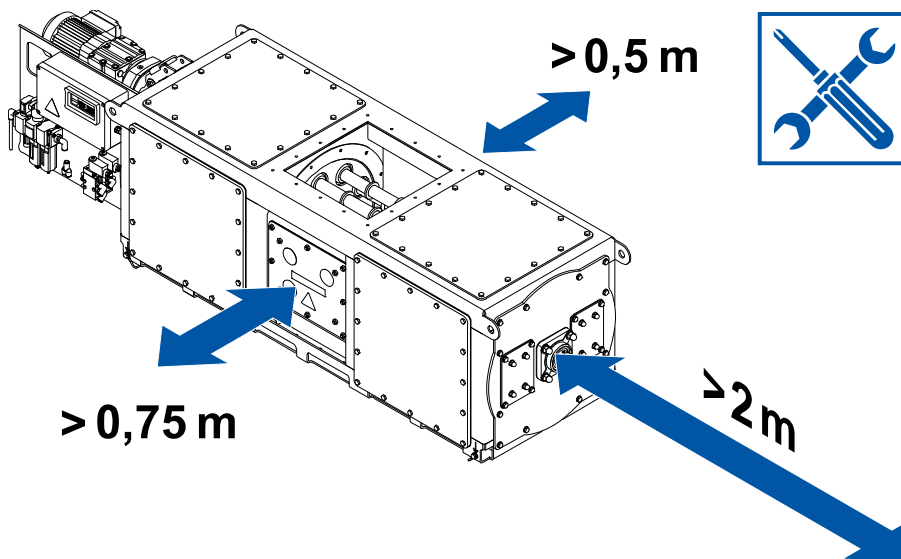
5.4 Temperaturen

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

Toegepaste magneet-kwaliteit	Max. omgevingstemp. (ATEX)	Max. producttemp.	Max. producttemp. (ATEX Stof-omgeving)
N-42	-5°C tot +40°C	60°C	60°C
N-42SH	-5°C tot +40°C	130°C	100°C
N-52	-5°C tot +40°C	60°C	60°C
N52-SH	-5°C tot +40°C	130°C	100°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.

5.5 Vrije ruimte



De geadviseerde benodigde ruimte tijdens installatie en onderhoud van het geïnstalleerde apparaat is 0,5 meter.

Bij het vervangen van de magneetstaaf dient er rekening gehouden te worden met een benodigde ruimte van > 2 meter om de magneetstaaf te de-/monteren.

De geadviseerde benodigde ruimte aan de zijde van de aansluitkast is 0,75 meter.

5.6 Aansluitspanning

- Aansluitspanning standaard motor is 400 VDC, 50 Hz.
- Aansluitspanning PLC-besturing is 230 VDC, 50/60 Hz.
- Aansluitspanning optionele detectiesensoren is 24 VDC.

5.7 Luchtdruk voor besturing

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

Gebruik op de pneumatische magneetstaven een luchtdruk van 4-6 bar.

5.8 Luchtkwaliteit

Het apparaat is standaard voorzien van een enkele persluchtaansluiting op het pneumatisch systeem. Houd rekening met het verschil in luchtkwaliteit van de luchtblazer in het productkanaal en de perslucht voor de bediening van de magneetstaven.

5.9 Perslucht

De perslucht die voor de bediening van de magneetstaven wordt gebruikt, komt niet rechtstreeks in contact met het product. Deze lucht kan een lagere zuiverheid hebben en afzonderlijk worden geleverd van de spoellucht voor de afdichting. Afhankelijk van het feit of de afgezogen lucht al dan niet in de voedselproductieruimte wordt vrijgegeven, kan deze lucht van dezelfde kwaliteit zijn die in typische persluchtnetten beschikbaar is [7:7:4]. Wanneer de lucht in de voedselproductieruimte zelf wordt afgevoerd, moeten de eisen inzake luchtzuiverheid worden bepaald door de exploitant van de apparatuur.

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 geëtste 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.



LET OP

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:



II 1/2D c T120°C Da/Db

Uitleg:

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

	Stof		
Apparatuur categorie	1D	2D	3D
Geschikt voor ATEX zone(s)	20 (21 & 22)	21 (22)	22

[1D binnen het apparaat / 2D buiten het apparaat]

- c** → Soort Ex-bescherming
c = constructieve veiligheid
t = bescherming door een behuizing
h = niet-elektrische apparatuur
(beschermingsmethode niet nader gespecificeerd)
- T120°C** → Maximale oppervlaktetemperatuur voor stofatmosfeer
- Da/Db** → Apparatuurbeschermingsniveau EPL (Equipment Protection Level).

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

[binnen het apparaat / buiten het apparaat]

- 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.

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

6.2 Beschrijving van de ATEX-opties

Productsleutel op apparatuur niveau:

SRCC – [xxxx] – [xxx] – [xx] – **EX** – [xxx] – [x] – [x] – [x]

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

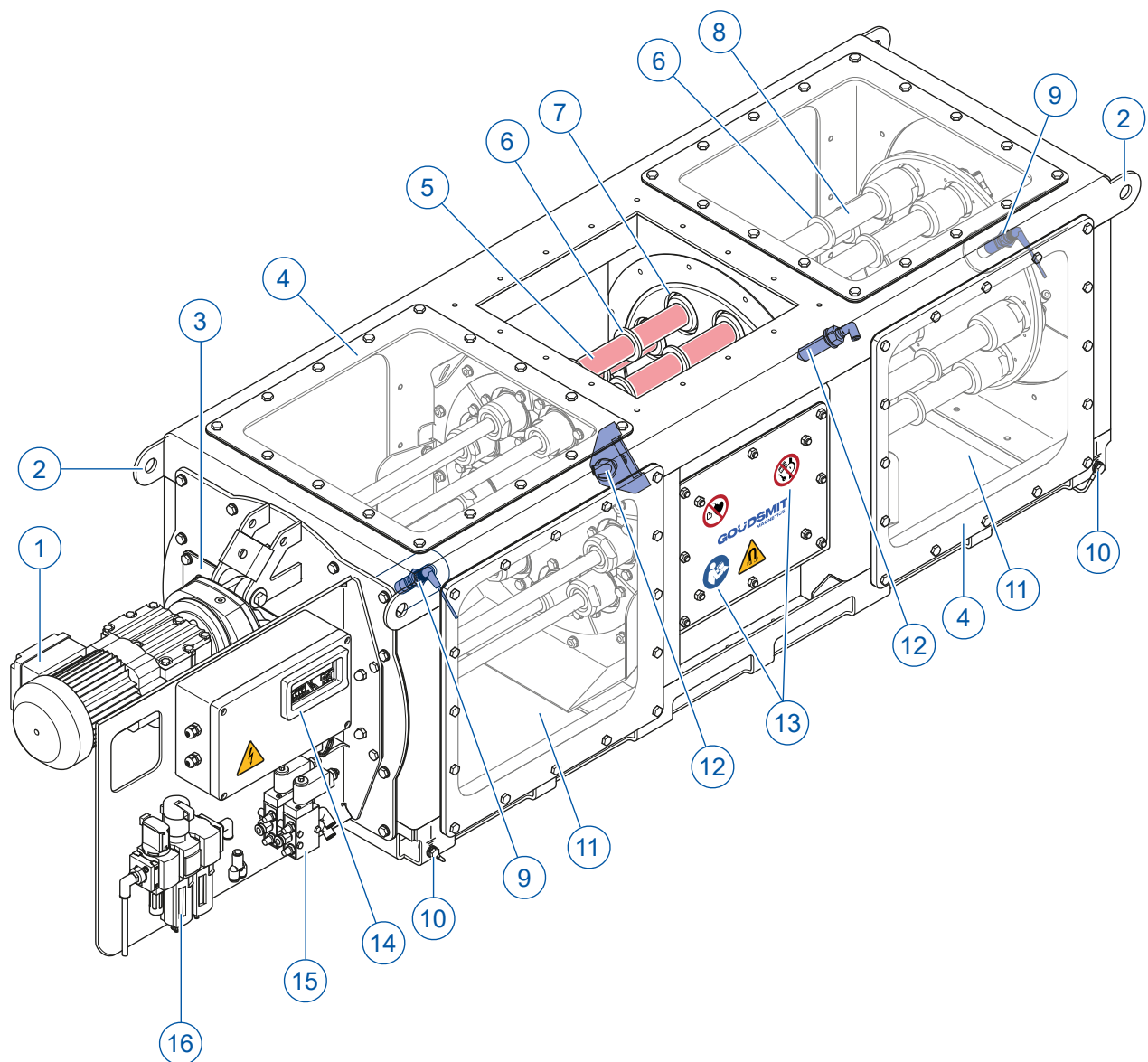
Waarde	Uitleg Ex-markering	
NA	Geen ATEX versie	
EX		II 1/2D c T120°C Da/Db
X4		II 1/3D Ex h IIC T120°C Da/Dc

6.3 ATEX maatregelen

- De temperatuur van het product mag niet hoger zijn dan 60°C (N-42, N-52) of 100°C (N-42SH, N-52-SH).
- Voor ATEX stofomgeving:
 - De ontstekings temperatuur van het stof moet hoger zijn dan 180°C.
 - De smeul temperatuur 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 magneetstaven 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.
- Periodiek (minstens één keer per jaar) moet de weerstand tussen de afzonderlijke magneetstaven en de behuizing worden gemeten. Wanneer de gemeten elektrische weerstand groter is dan 25 Ω, moeten reparaties worden uitgevoerd om elektrostatische ontladingen te voorkomen.
- Er mag geen verf of coatings worden aangebracht op het inwendige oppervlak van het productkanaal.
- Reinig de apparatuur regelmatig. Zorg ervoor dat er zich geen stoflagen op de apparatuur ophopen. Stoflagen vormen een risico vanwege hun isolerende werking, wat kan leiden tot gevaarlijke temperatuurstijgingen. Ten tweede kan het wervelen van stofafzettingen als gevolg van een kleine eerste stofexplosie leiden tot grotere opeenvolgende explosies.
- 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).
- Modificaties aan de apparatuur en installatie van extra componenten door de klant zijn zonder expliciete en schriftelijke toestemming van Goudsmit Magnetics niet toegestaan. Vervanging van ATEX gecertificeerde componenten moet ten alle tijden gebeuren met identieke onderdelen. Neem bij twijfel contact op met Goudsmit Magnetics.
- Het maximale toerental van de rotor van 5 omw./min. moet ten alle tijden gehandhaafd blijven.

7 Productinformatie

7.1 Constructie



- | | |
|---|---------------------------------|
| [1] Motorreductor | [9] Sensor |
| [2] Hijspunt | [10] Aardepunt |
| [3] Serviceluik voor vervangen magneetstaaf | [11] Afvoergoot/afvoerkanal |
| [4] Inspectieluik | [12] Luchtblazer |
| [5] Magneetstaaf | [13] Waarschuwpictogram |
| [6] Schraapring | [14] Aansluitkast |
| [7] Doorvoering | [15] Magneetventiel |
| [8] Magneetstaafbuis | [16] Luchtvoorbereidingseenheid |

Het apparaat bestaat uit een productkanaal met links en rechts een afvoerkanal **[11]** voor de ferro-verontreiniging. In het productkanaal zit een magneetrotor bestaande uit pneumatische magneetstaven **[5]** met op de magneetstaafbuis (extractorbuis) **[8]** meerdere schraapringen **[6]**.

Tussen het productkanaal en de afvoerkanalen zijn doorvoerringen [7] gemonteerd, voor een stofarme scheiding tussen het productkanaal en de afvoerkanalen.

Op de behuizing is de besturing gemonteerd bestaande uit de luchtvoorbereidingseenheid [16], magneetventielen [15] en de aansluitkast [14].

Vanuit de luchtvoorbereidingseenheid [16] gaat de lucht naar de magneetventielen en vervolgens naar de magneetstaven.

Bij een reinigingscyclus zorgen de schraapringen voor een gelijkmatigere verdeling van de gevangen ijzerdelen over de staaflengte, zodat er geen verzameling/opeenhoping aan één kant ontstaat, wat een slechter valproces zou veroorzaken.

De behuizing is voorzien van meerdere inspectie-/serviceluiken [3+4], die allen met bouten zijn geborgd om ongeoorloofd openen te voorkomen. Verder zit er op elke hoek van het apparaat een hijs oog [2] voor transport en installatie.

7.2 Magneetstaafbuis

De kwetsbare magneetstaafbuizen hebben een zeer geringe wanddikte. Hierdoor wordt een uitstekende scheiding van ferro-delen bereikt. Grotere, zware delen in de productstroom kunnen de magneetstaaf zodanig raken dat er deuken in de magneetstaafbuis ontstaan, waardoor de beweging van de magneetstaaf wordt geblokkeerd.

Afhankelijk van het product (abrasief of niet) en de hoeveelheid ferro-verontreiniging in het product, zullen de magneetstaafbuizen snel of minder snel slijten. Slijtage als gevolg van een abrasief product kan gereduceerd worden door uitwendig coaten van de magneetstaafbuizen, bijvoorbeeld met wolframcarbide. Neem contact op met Goudsmit Magnetics voor advies.

De lage snelheid van de magneetstaven en de relatief lage hoeveelheid bewegingen zullen slechts weinig inwendige staafslijtage veroorzaken. Op een gegeven ogenblik, afhankelijk van de omstandigheden, zullen de pneumatische componenten van de inwendige staven toch vervangen moeten worden.

Het tijdsinterval tussen de revisies is afhankelijk van de hoeveelheid bewegingen van de magneetstaven per tijdseenheid, het product, enz. Een indicatie voor revisie is de benodigde luchtdruk voor de beweging van de magneetstaven. Als er meer dan 8 bar nodig is om de magneetstaven te bewegen, dan zijn ze toe aan een revisie. Laat de pneumatische componenten door gekwalificeerd personeel of servicemonteurs van Goudsmit Magnetics vervangen en de magneetstaafbuis inwendig schoonmaken.

Indien een magneetstaaf klemt in de omhullende buis, dan moet deze zo spoedig mogelijk worden gereviseerd of moet deze vervangen worden om verdere schade te voorkomen.

7.3 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

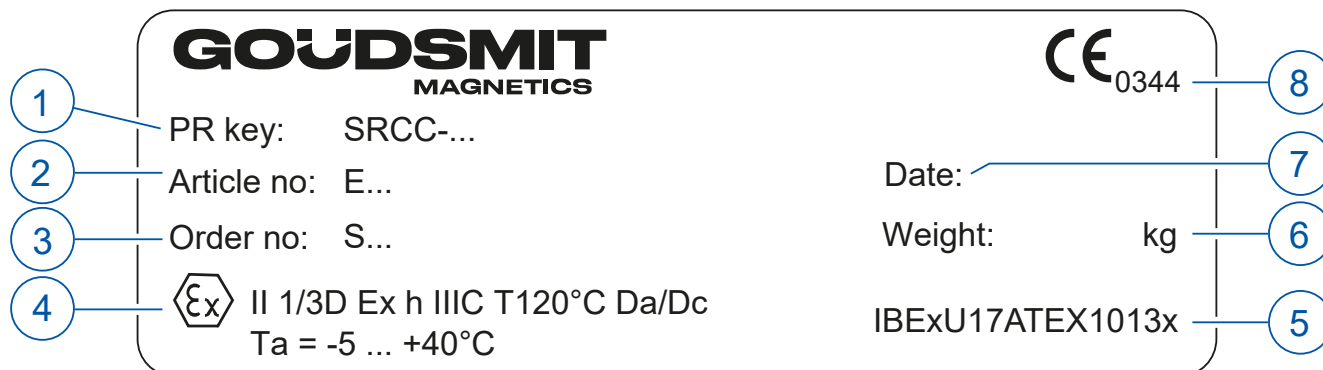
Neem in geval van schade of verkeerde levering onmiddellijk contact op met Goudsmit Magnetics. De contactgegevens staan op de titelpagina van deze handleiding vermeldt.

7.4 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.

Verwijder nooit de identificatieplaat!



- [1] Productsleutel
- [2] Artikelnummer
- [3] Ordernummer
- [4] ATEX-markering (indien van toepassing)

- [5] ATEX certificeringsnummer
- [6] Gewicht
- [7] Datum productie
- [8] Nummer keuringsinstantie (indien van toepassing)

8 Transport en installatie

8.1 Transport



WAARSCHUWING

Let op!

- ▶ Til het apparaat aan hijsogen 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.



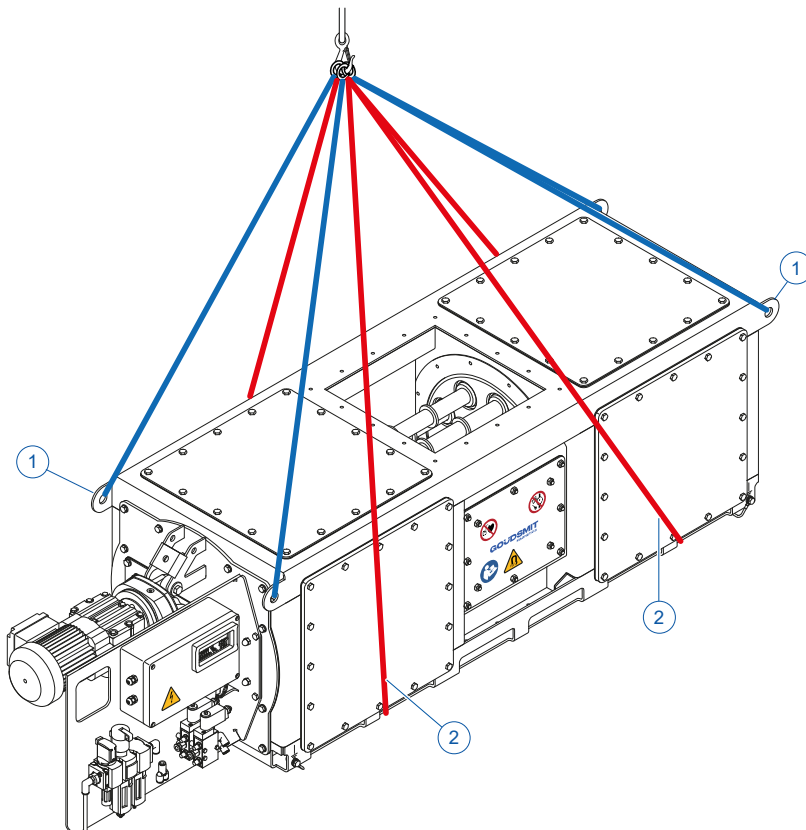
WAARSCHUWING

Gebruik alleen in goede staat verkerende hef-/hijs- en transportmiddelen en houdt u aan de toelaatbare draagkracht van het werktuig.



WAARSCHUWING

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



- Het apparaat wordt in een houten kist geleverd. Open de kist en verwijder alle transporthulpmiddelen.

- Monteer hijsbanden en hijskettingen aan de 4 hijsogen [1]. Gebruik eventueel ondersteunende hijsbanden [2].
- Hijs het apparaat gelijkmatig uit de kist. Gebruik hiervoor een hef-/hijsinrichting die het gewicht van het apparaat ondersteunt (zie identificatieplaat).
- 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.

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

Kans op verwonding aan randen en scherpe hoeken

- ▶ Wees bijzonder voorzichtig bij het uitvoeren van werkzaamheden in de buurt van scherpe randen en puntige hoeken.
- ▶ Draag beschermende handschoenen als u niet zeker bent.



LET OP

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen:

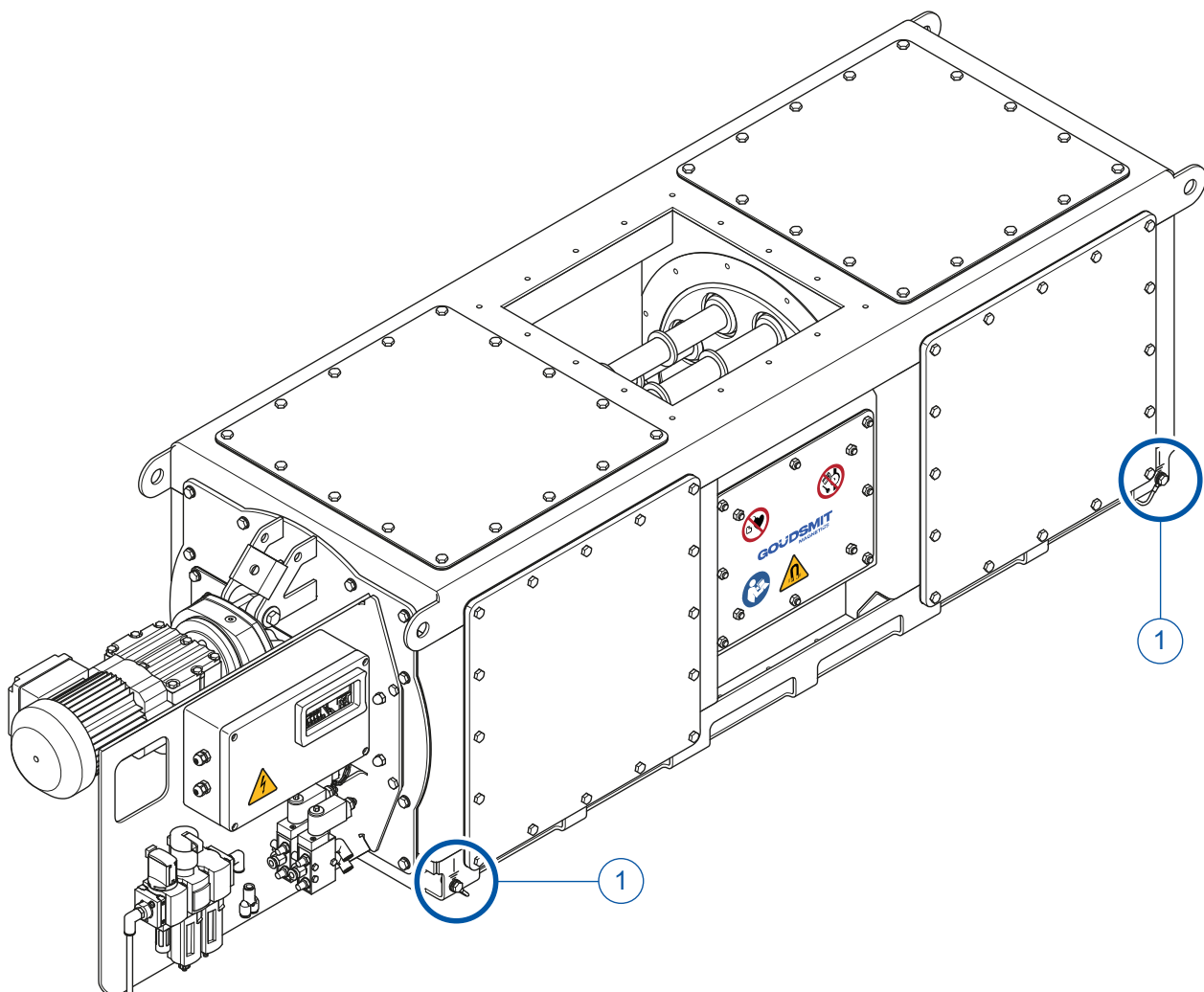
- ▶ Werk veilig, zorg voor voldoende werkruimte en gebruik bedrijfszekere stellages, ladders en andere hulpmiddelen, zodat het apparaat zonder risico's geïnstalleerd kan worden.
- ▶ Op het apparaat is permanent magnetische kracht aanwezig. Zie hoofdstuk Veiligheidsrisico's [▶ 6] voor de te nemen voorzorgsmaatregelen 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 2 meter** is. Een hogere vrije val zal de snelheid van het product verhogen met als gevolg een minder goede separatie.

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

- Installeer het apparaat in een verticaal productkanaal. Het productkanaal en constructie moeten sterk genoeg zijn om het gewicht van het apparaat met de gevangen ferro-delen 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.
- 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.
- 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.

8.3 Het voorkomen van elektrostatische ontladingen (aarding)

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



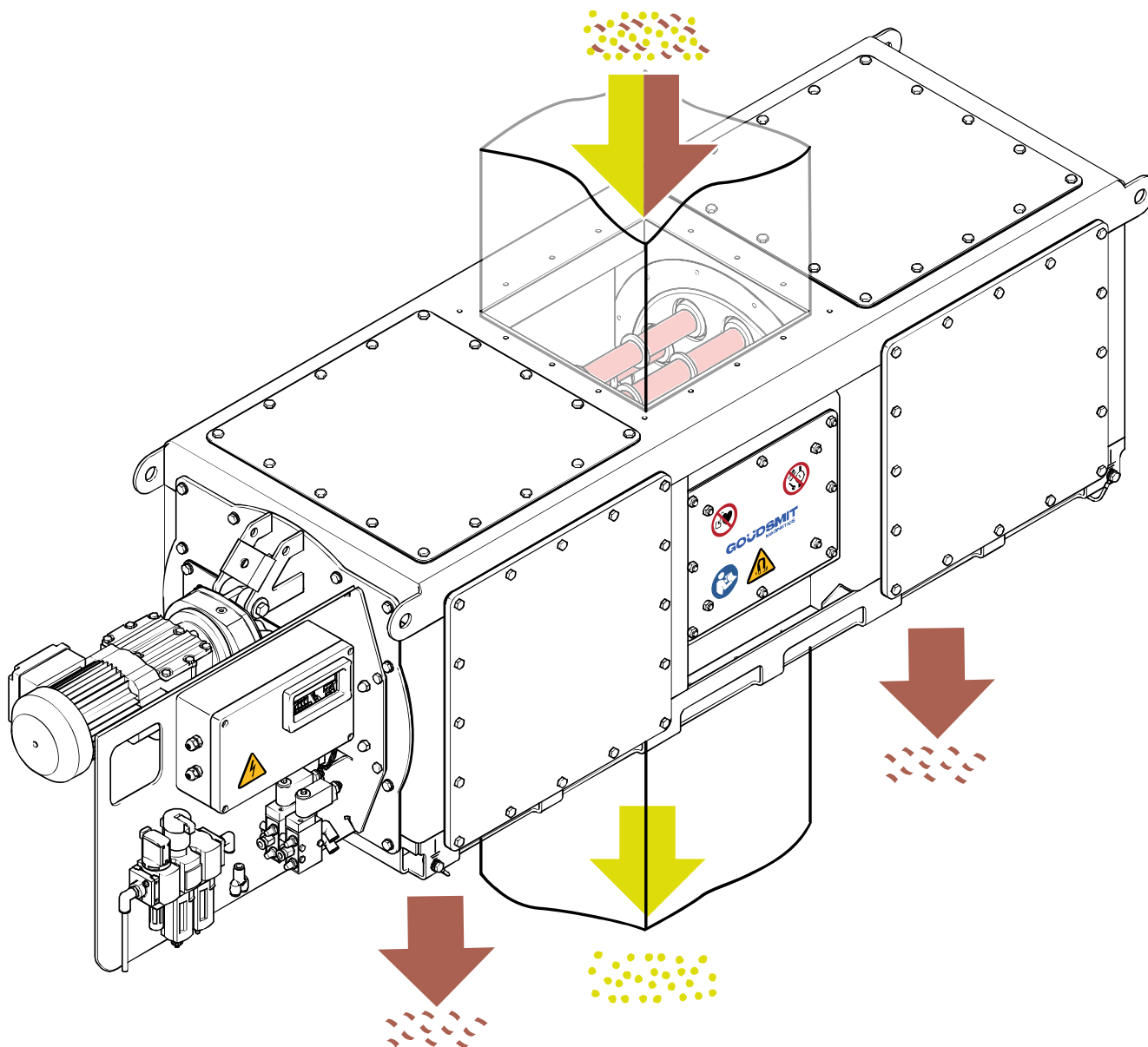
Op het apparaat zitten verschillende aansluitpunten voor aarde [1].

8.4 Elektrische aansluitingen & ATEX

Indien het apparaat in een Ex-zone wordt gebruikt, dan moet alles wat aan de elektrische installatie wordt veranderd of toegevoegd, aan de eisen voor de van toepassing zijnde stofzone te voldoen.

9 Werkingprincipe

9.1 Algemeen



Het apparaat is ontworpen om ferromagnetische verontreiniging uit een productstroom te scheiden, zonder de productstroom te stoppen. De PLC-besturing regelt de automatische reinigingscyclus.

De magneetrotor met zeer sterke neodymium magneetstaven zitten middenin de productstroom. Deze magneetstaven zijn pneumatische cilinders met binnenin een magneetpakket. De RVS magneetstaafbuizen worden afwisselend over de cilinderstang naar het linker en rechter afvoerkanaal 'geblazen'. Het magneetpakket blijft hierbij altijd in het productkanaal.

De magneten trekken passerende ferromagnetische verontreinigingen aan. De gevangen deeltjes blijven aan de magneetstaafbuizen kleven, terwijl het gezuiverde product verder stroomt.

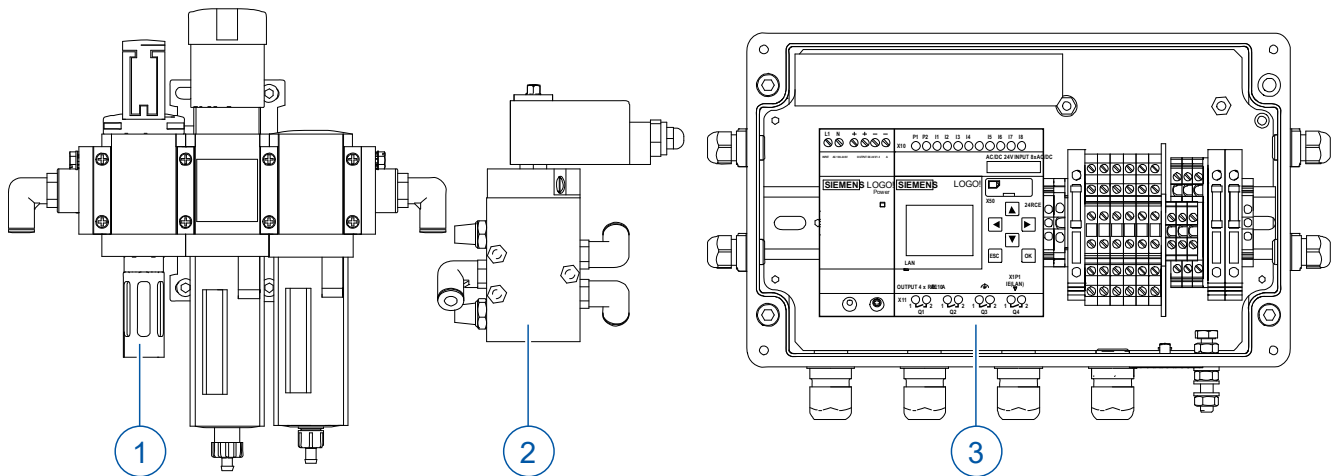
Links en rechts van het productkanaal zitten de afvoergoten om de "gevangen" ferro-verontreiniging af te voeren. Het reinigen gebeurt door de magneetstaafbuizen naar het linker of rechter afvoerkanaal te 'blazen'. Daar zijn geen magneten meer in de buizen aanwezig, zodat het door de schraapringen meegevoerde ferro-verontreiniging van de buizen valt en opgevangen en/of afgevoerd kan worden via een afvoerkanaal.

Een reiniging van gevangen ferro-verontreiniging wordt standaard door de PLC-besturing automatisch iedere 4 uur uitgevoerd.

Een zo gelijkmatig over het gehele productkanaal verdeelde productstroom verbetert de ontijzerprestatie.

9.2 Automatische reinigingscyclus (continu reinigen)

Het apparaat is uitgevoerd met een lokale besturingseenheid, inclusief een Siemens LOGO! besturingsmodule voor de aansturing van de magneetstaafbewegingen.



[1] Luchtvoorbereidingseenheid [2] Magneetventiel [3] Besturingskast

Na aanbieden van spanning aan de besturing, start de besturing zijn reinigingsprogramma. Er is geen werkschakelaar, deze kan extern worden toegevoegd.

De PLC-besturing zorgt gedurende de reinigingscyclus ook voor de afvoer van de ferro-verontreiniging waarbij de filterwerking actief blijft.

Elke 4 uur (cyclustijd is afhankelijk van de ferromagnetische verontreiniging in de productstroom) zullen de magneetstaafbuizen naar het linker of rechter afvoerkanaal bewegen.

De gevangen ferro-verontreiniging wordt door de magneetstaafbuizen naar de afvoerkanalen afgevoerd, dus uit het productkanaal. In het afvoerkanaal zal de ferro-verontreiniging automatisch eraf vallen, doordat het uit het magneetveld is en hierdoor dus niet langer aangetrokken wordt.

De reinigingscyclus van het apparaat is continu. Dit betekent dat er altijd magneten in het productkanaal blijven tijdens de reinigingscyclus.

Voordelen continu reinigen

Gedurende het afvoeren van de ferro-verontreiniging hoeft de productstroom niet gestopt te worden. Hierdoor is het tevens eenvoudiger om regelmatig een reinigingscyclus te doen, wat de scheiding ten goede komt. Een zuivere magneet functioneert namelijk aanzienlijk beter dan een met ferro-delen zwaar vervuilde magneet.

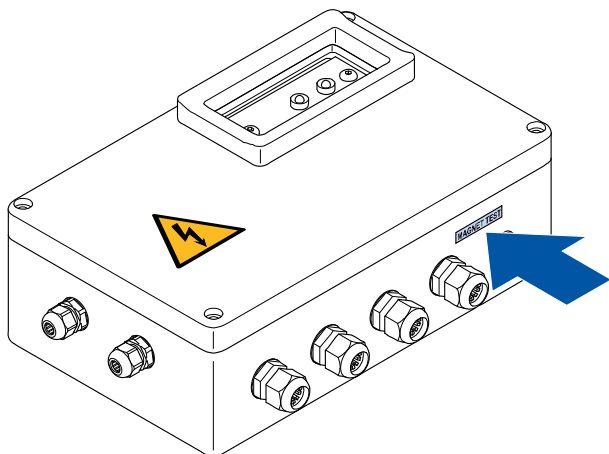
Nadelen continu reinigen

Enig productverlies van het stromende product is mogelijk, zeker tijdens de beweging van de magneetstaafbuizen naar het afvoerkanaal. Er is dan namelijk een zeer kleine opening tussen de behuizing (doorvoeringen) en de magneetstaafbuizen.

9.3 Reinigingscyclus testen

De reinigingscyclus van het apparaat kan op 2 manieren getest worden:

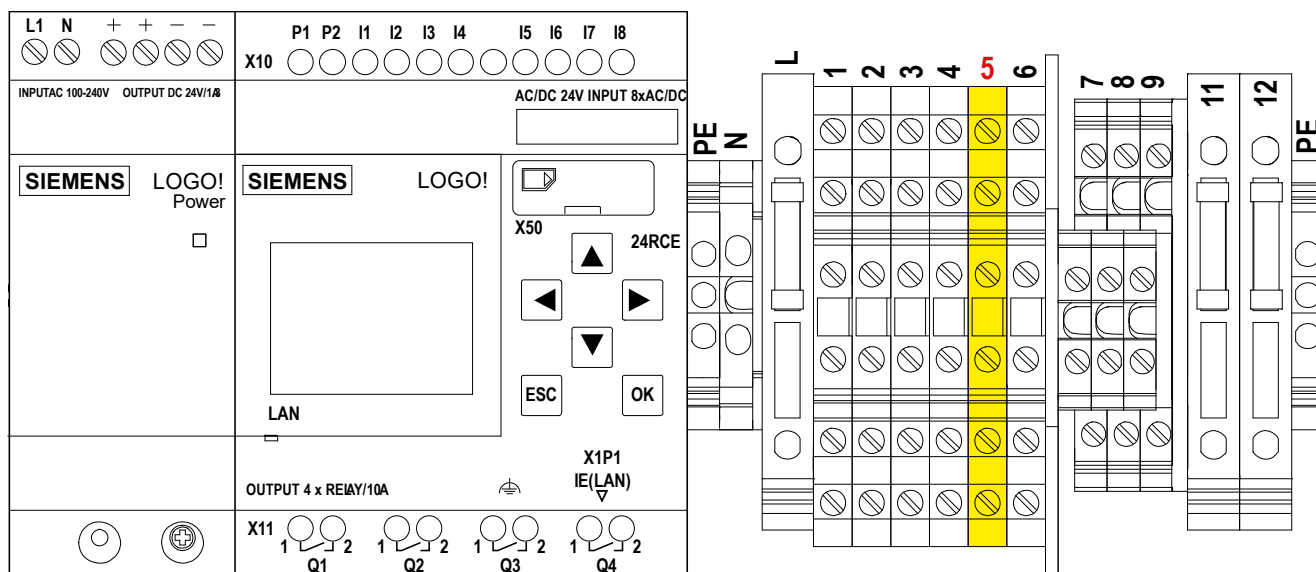
- Met behulp van een magneet:



In de besturingskast zit een naderingsschakelaar die door een magneet geactiveerd wordt. Aan de onderzijde van de besturingskast zit tussen de aardingsklem en de wartel een label geplakt (zie tekening). Houd een magneet bij het label. De reinigingscyclus wordt geactiveerd.

Bij oude uitvoeringen van het apparaat zit op de besturingskast een drukknop om de reinigingscyclus te testen

- Met behulp van een puls op ingang i5 kan geforceerd worden dat de staven de andere kant op bewegen voor een extra reiniging of om te testen.



Maak een 24V-verbinding tussen terminal 5 en de centrale (externe) besturing.

10 Aansturing van het apparaat

10.1 Besturingskast koppelen aan een centraal besturingssysteem



LET OP

Gebruik de meegeleverde elektrische en pneumatische schema's om het apparaat aan te sluiten.

De pneumatische en elektrische bediening kan volledig worden geconfigureerd en bestuurd door uw (centraal) besturingssysteem. De afgebeelde kast is de standaard besturingskast van het apparaat.

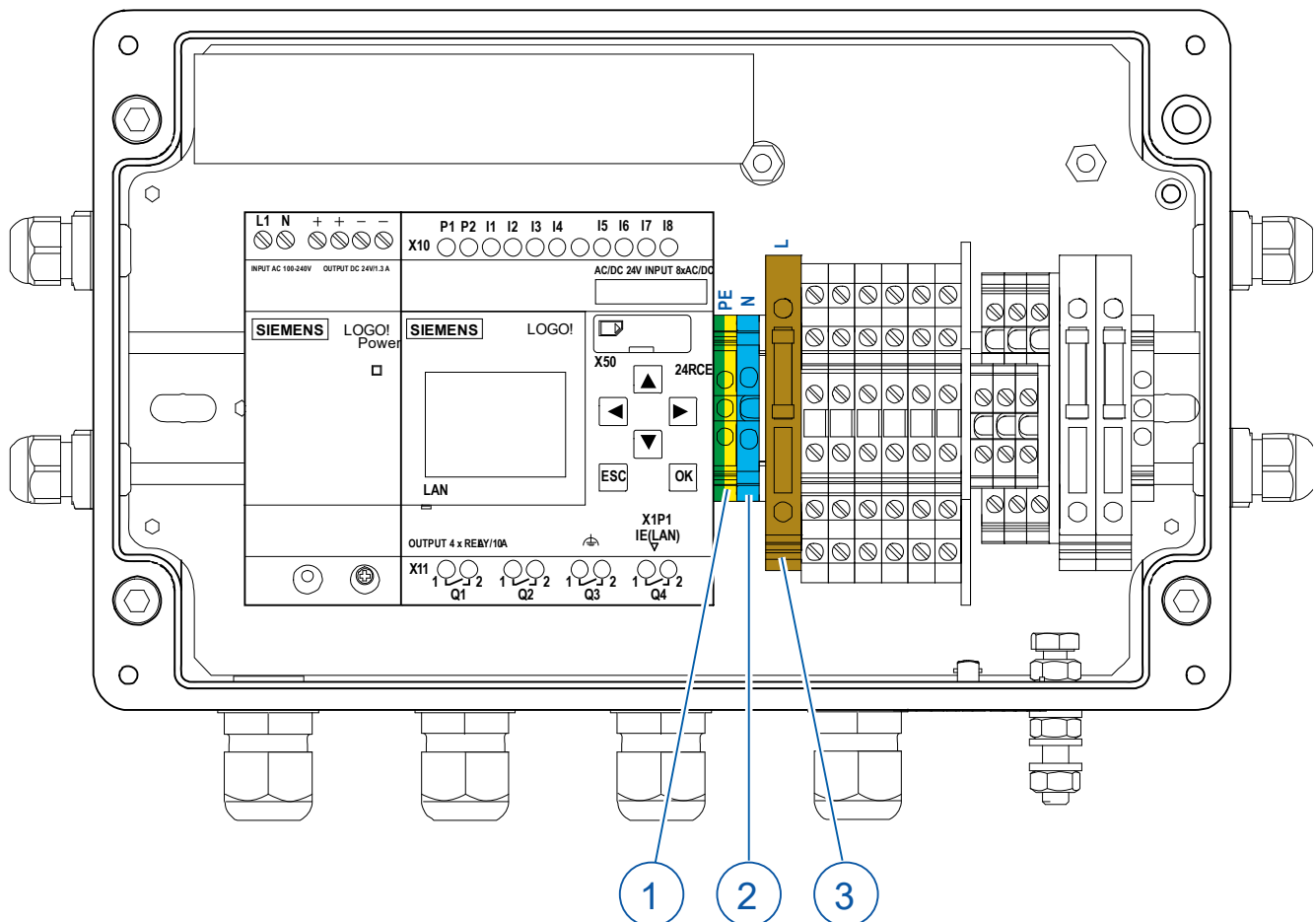
De besturing van het apparaat kan worden gekoppeld aan een centraal besturingssysteem. Het apparaat wordt dan bediend en bestuurd vanuit bijvoorbeeld uw controlekamer.

De spoelen op de pneumatische ventielen kunnen via de klemmenstrook in de besturingskast worden aangesloten. Zie voor specificaties het meegeleverde elektrische schema.

10.2 Aansluitprocedures

Nadat het apparaat is geplaatst moeten de perslucht en de voeding op het apparaat worden aangesloten om deze in bedrijf te kunnen nemen.

10.3 Elektrisch aansluiten



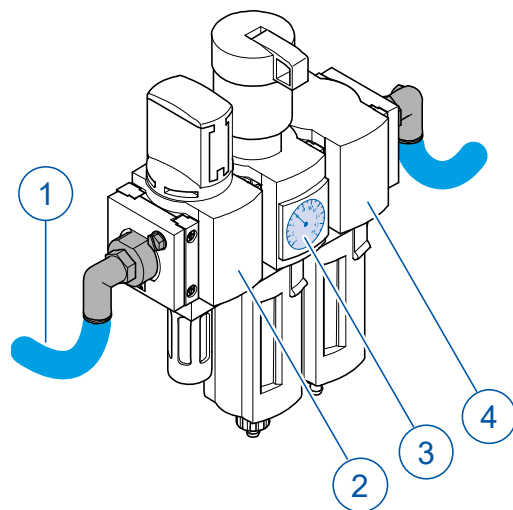
- Sluit de elektrische onderdelen aan op de centrale besturing en in de besturingskast volgens het bijgeleverde elektrische schema.
- Sluit uw 24 VDC-voedingsspanning aan de klemmen X1-L [3], X1-N [2] en massa (PE) [1] in de aansluitkast.

- Sluit de terugmelding van de sensoren aan op de centrale besturing via de klemmen **X10-I1 T/M I4**.
- Sluit de aansturing van de ventielen voor de magneetroosters aan op **X11-Q1 T/M Q4**.

10.4 Luchttoevoer aansluiten

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.

De luchtvoorbereidingseenheid regelt de bewegingen van de magneetstaven. De luchtvoorbereidingseenheid bestaat uit:



- [1] Luchttoevoerslang
- [2] Aan/uit-ventiel, afsluitbaar met pilot-vergrendeling (ontlucht in gesloten toestand)
- [3] Regelventiel / manometer / standaardfilter
- [4] Fijnfilter / microfilter

- 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 8 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 slijtage vertonen, afhankelijk van de omstandigheden. Dit betekent dat er meer perslucht nodig is om de staven te bewegen of er is een lucht lekkage van de linker persluchtkamer naar de rechter persluchtkamer.
- Wij adviseren om periodiek (± 2 jaar) de magneetstaven te reviseren. Laat de magneetstaven bij voorkeur reviseren door monteurs van Goudsmid Magnetic Systems B.V.. Zie ook Magneetstaaf reviseren [► 42].

11 PLC-besturing - Siemens LOGO!

De LOGO! is een eenvoudige PLC-module van Siemens. Het LOGO!-programma activeert o.a. de magneetventielen die de bewegingen van de magneetstaven regelen en de afvoer van de ferro-verontreiniging. 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.

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

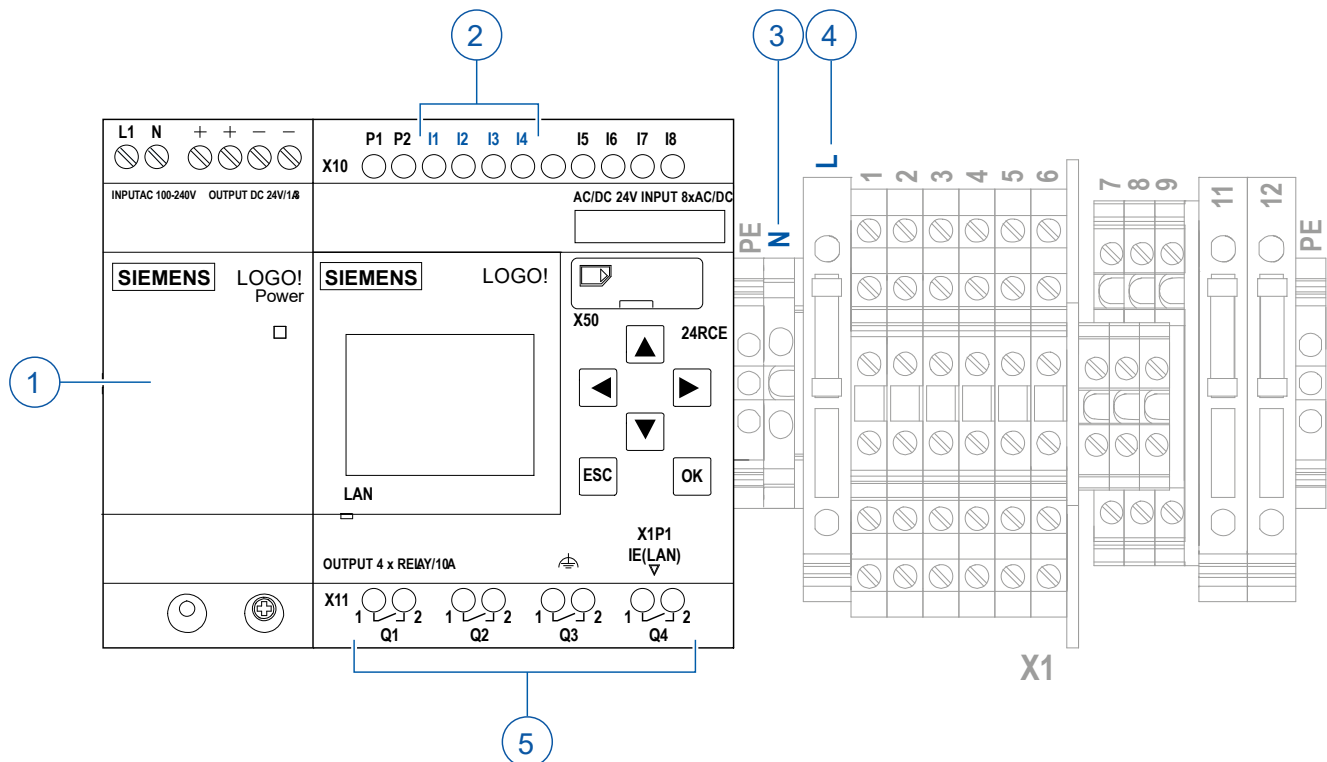
Als er wijziging in het LOGO!-besturingsprogramma moeten gebeuren, neem dan contact op met Goudsmid Magnetic Systems B.V. met het verzoek en wij zorgen ervoor dat u een MicroSD-kaart met het juiste LOGO!-programma toegestuurd krijgt. Het nieuwe programma kan dan als volgt geladen worden:

- 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 Goudsmid Magnetics.

11.1 LOGO!-aansluitingen

Indien er geen 24 VDC-voedingsspanning (ter plaatse) beschikbaar is, maar wel 120/230V-50/60Hz, maak dan gebruik van de voeding (Power 1.3) [1] die gemonteerd is naast de LOGO!. Deze kan het voedingssignaal omzetten naar 24 VDC. Sluit hiertoe de voeding aan op X1-L [4] en de nul op X1-N [3] op de klemmenstrook.



Ingangen: de ingangen (i1 t/m i4) [2] worden standaard niet gebruikt.

Opties (als er eindschakelaars voor de magneetstaven worden gebruikt):

- i1 t/m i4 = eindpositie melding van de magneetstaven.
- i5 = start asynchrone reiniging.

- i6 = reset foutsignaal op Q4.

Uitgangen Q1 t/m Q4 [5]:

- Uitgang Q1 stuurt het ventiel aan dat?.
- Uitgang Q2 stuurt het ventiel aan dat?.
- Uitgang Q3 geeft STATUS OK => alle magneetstaven bewegen nog goed.
- Uitgang Q4 geeft een foutsignaal als de magneetstaven niet goed bewegen.



LET OP

Bovenstaande beschrijving geeft de standaard aansluitingen aan, onder voorbehoud van actuele wijzigingen. Zie de bijlages voor de juiste specificaties.

11.2 Wijzigen schakeltijden LOGO!

Om de schakeltijden tussen het heen en weer bewegen van de magneetrotor te veranderen, kunnen 4 parameters in het programma van de LOGO! gewijzigd worden. Deze parameters zijn:

1. Tijd tussen het heen en weer schakelen van de bovenste magneetrooster (B1)
2. Tijd tussen het heen en weer schakelen van de onderste magneetrooster (B2)
3. Tijd vóór het starten van de onderste magneetrooster (B3)
4. Tijd vóór het starten van de bovenste magneetrooster (B4)

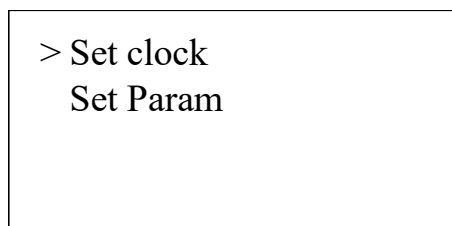
** De parameter kan gewijzigd worden terwijl het programma blijft draaien!*

Het wijzigen van parameters worden gedaan in de modus "Parametreren". Om de LOGO! in deze modus te zetten, ga als volgt te werk vanaf het startscherm:

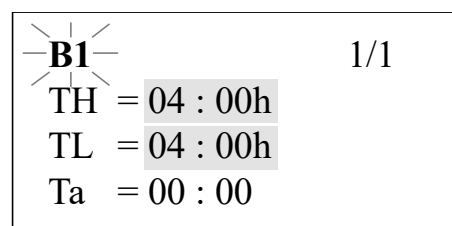


Indien er een fout- of statusmelding op het scherm staat, druk dan op de ▼-toets om deze melding te verlaten.

1. Druk vervolgens op de knop "ESC" om in het hoofdmenu te komen. LOGO! gaat over naar het hoofdmenu.
2. Selecteer met de pijltjestoets "Programm" en druk op "OK".
3. Selecteer met de pijltjestoets "Set Parameter" en druk op "OK".



4. Scroll met de ▼-toets naar de juiste timer (B1, B2, B3 en B4). Druk vervolgens op "OK" om deze keuze te bevestigen. Op het scherm verschijnen nu de volgende regels:



Standaard is "T" ingesteld op 4 uur

- Bloknummer met parameter (TH/TL)
 - Ingestelde waarde van deze parameter (TH/TL) met diens eenheid (uren:minuten)
 - De actuele waarde van deze parameter in het lopende programma (Ta)
5. Druk "OK" om de parameters te kunnen wijzigen. De cursor knippert onder de B van blok B1. De cursor springt naar T=04:00h
6. Met de ▼ en ▲-toetsen kunnen de parameters gewijzigd worden. Gebruik de ► en ◀-toetsen om naar de volgende parameter en weer terug te scrollen.
7. Doe stappen 5 en 6 ook voor parameter TL
8. Met het intoetsen van "OK" worden de wijzigingen bevestigd.
9. Ga naar het volgende tijdblock (B3) met de ▼-toets. Op het scherm verschijnen nu de volgende regels:

 B3	1/1
TH = 02 : 00h	
TL = 02 : 00h	
Ta = 00 : 12m	

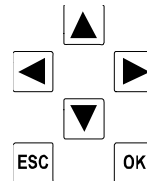
"T" ingesteld op 2 uur

10. Doe stappen 5 t/m 8 ook voor tijd (op halve waarde van TH en TL instellen).
11. Doe stappen 5 t/m 10 ook voor de tijdblokken B2 en B4.
12. Met "Esc" verlaat u de invoer van parameters en met nog een keer "Esc" verlaat u de modus "Parametren".
- U bent nu weer terug in het stand-by scherm en de tijden zijn gewijzigd in de LOGO!
- De nieuw ingestelde tijdparameters zijn hiermee nog NIET opgeslagen op de SD-kaart. Zie de volgende paragraaf om deze nieuwe parameters in de SD-kaart op te slaan.

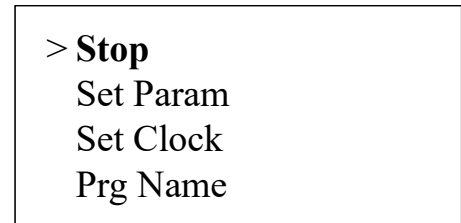
11.3 De nieuwe intervaltijden van de LOGO! naar de SD-kaart kopiëren

De nieuwe intervaltijden kunnen alleen gewijzigd worden in de LOGO! Om het gewijzigde programma ook op de SD-kaart op te slaan moet de volgende actie gedaan worden:

Indien er een fout- of statusmelding op het scherm staat, druk de ▼-toets om deze melding te verlaten. Druk vervolgens op de knop "ESC" om in het hoofdmenu te komen.



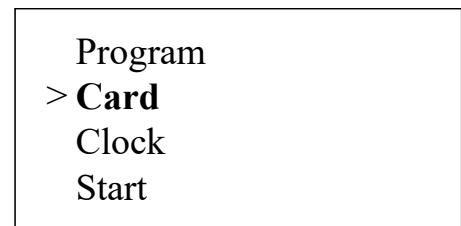
Scroll met de pijlen naar "Stop" en druk "OK".



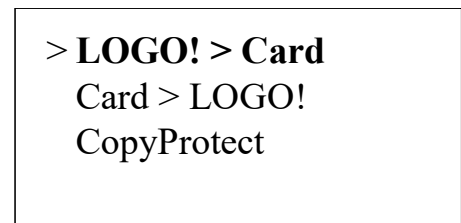
Scroll met de pijlen naar "Yes" en druk "OK".



Scroll met de pijlen naar "Card" en druk "OK".



Scroll met de pijlen naar Save "Prog -> Card" en druk "OK".



Om de complete beschrijving van mogelijkheden van de Siemens LOGO! te lezen, kunt u de handleiding (in verschillende talen) terugvinden op de webpagina van Siemens:

► <https://new.siemens.com/global/en/products/automation/systems/industrial/plc/logo.html>

Het LOGO programma is in de eerste stap gestopt. Het dient dan ook weer gestart te worden.

12 Onderhoud en inspectie

12.1 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.



LET OP

Kans op brandwonden door heet doorstroomproduct

Contact met heet doorstroomproduct kan brandwonden veroorzaken.

- ▶ Draag altijd beschermende werkkleding en veiligheidshandschoenen wanneer u werkzaamheden uitvoert in de buurt van hete vloeistoffen.
- ▶ Zorg ervoor dat het doorstroomproduct is afgekoeld tot omgevingstemperatuur voordat u werkzaamheden uitvoert.

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 perslucht en/of een zachte doek. Het is ook mogelijk diep te reinigen met speciale schoonmaakvloeistoffen, die de materialen niet beschadigen.

12.2 Onderhoudsfrequentie

Handeling	Maand- lijks	6 maanden	Jaarlijks	5 jaar
Magneetstaafbuizen handmatig reinigen (► Magneetstaaf- buizen handmatig reinigen en controleren op slijtage [► 32])	• ¹⁾			
Magneetstaafbuizen op deuken en slijtage controleren (► Magneetstaafbuizen handmatig reinigen en controleren op slijtage [► 32])		•		
Magneetstaaf of magneetstaafbuis vervangen (► Magneet- staaf of magneetstaafbuis vervangen [► 34])	Slechte werking / schade			
Motorreductor controleren/onderhouden		•		
Magneetstaven op fluxdichtheid meten (► Magneetstaaf op magnetische fluxdichtheid meten [► 38])			•	
Doorvoerringen vervangen (► Doorvoerringen vervangen [► 40])				•
Magneetstaaf reviseren (► Magneetstaaf reviseren [► 42])	Slechte werking / schade			
Lagers onderhouden/vervangen				•

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

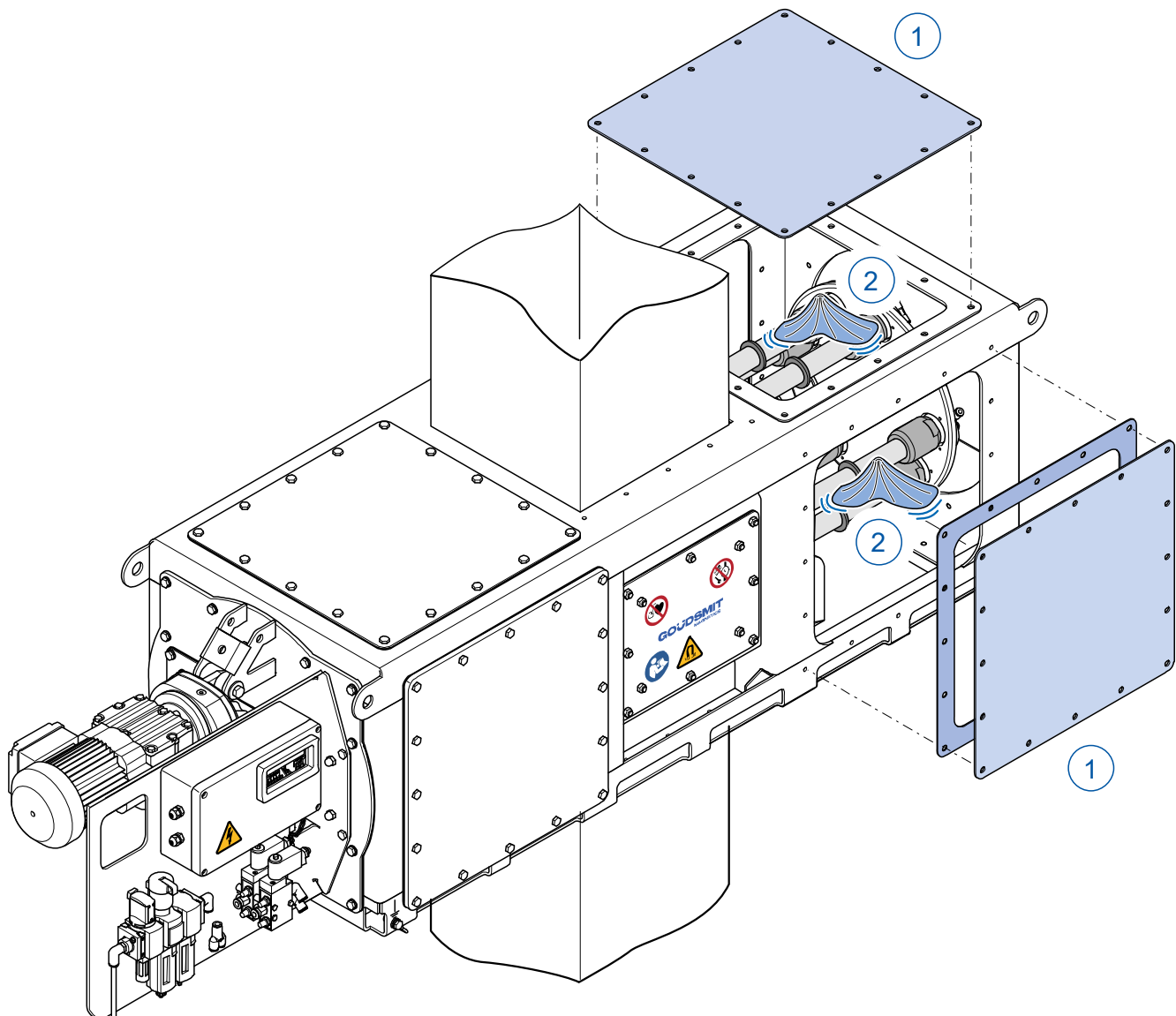


LET OP

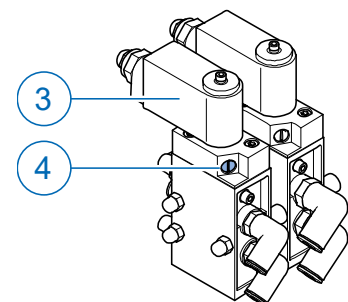
Goudsmit Magnetics biedt een jaarlijkse inspectie inclusief vervanging van de doorvoerringen aan en een inspectierapport met certificaat voor de magneten.

12.3 Magneetstaafbuizen handmatig reinigen en controleren op slijtage

- Stop de productstroom.
- Schakel het apparaat spanningsloos.



- Demonteer de serviceluisen [1].
- Reinig de magneetstaafbuizen met perslucht of een stofzuiger met een zacht kunststof voorstuk. Gebruik een kwast voor moeilijk toegankelijke plekken. Voorkom stofwolken, vooral in ATEX-omgevingen.
- Reinig tenslotte met een zachte schone doek [2] en - zo nodig – met een geschikte reinigingsvloeistof.
- Controleer visueel de magneetstaafbuizen op deuken en slijtage.
- Verplaats pneumatisch de magneetstaafbuizen via de schroef [4] op het magneetventiel [3] naar het andere afvoerkanaal.



**WAARSCHUWING****Kans op letselgevaar aan ledematen door bewegende delen**

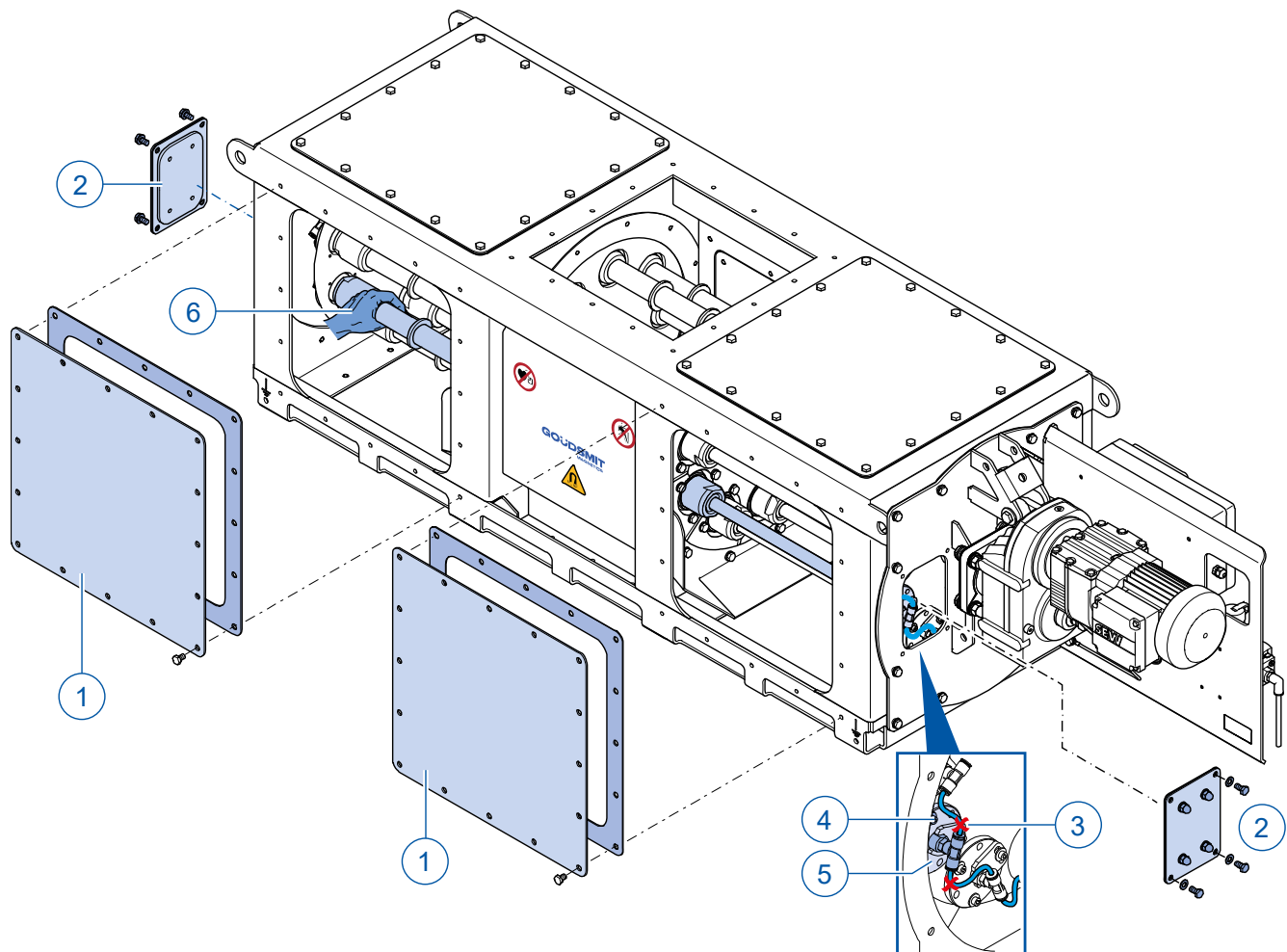
- ▶ Laat alleen geschoold personeel de reiniging uitvoeren.
- ▶ Zorg ervoor dat er zich geen ledematen of andere voorwerpen in het afvoerkanaal bevinden, voordat de magneetstaven pneumatisch worden verplaatst.

-
- Demonteer de serviceluiken en reinig de magneetstaafbuizen.
 - Monteer alle serviceluiken terug.
 - Schakel de spanning terug op het apparaat.
 - De productie kan nu weer veilig worden opgestart.

12.4 Magneetstaaf of magneetstaafbuis vervangen

Ga als volgt te werk om een magneetstaaf te vervangen:

- Voer een reinigingscyclus uit.
- Stop de productstroom.
- Schakel het apparaat spanningsloos.
- Schakel de perslucht uit.



- Demonteer de beide inspectieluiken [1].
- Demonteer aan beide zijden van de behuizing de serviceluiken [2].
- Koppel aan beide zijden de luchtslangen van de betreffende magneetstaaf los [3].
- Demonteer aan beide zijden de bouten [4] van de flens [5].
- Draai aan 1 zijde de flens van de magneetstaaf eraf.
- Haal aan de andere zijde voorzichtig de magneetstaaf er uit.
- Plaats een nieuwe magneetstaaf of vervang de magneetstaafbuis.
- Draai de beide flenzen op de magneetstaaf op spanning aan om doorhangen te voorkomen.
- Monteer alles in omgekeerde volgorde terug op zijn plaats.
- Schakel de perslucht in.
- Breng de spanning terug op het apparaat.
- De productie kan nu weer veilig worden opgestart.

Afhankelijk van de situatie is het ook mogelijk om een magneetstaaf via de serviceluiken aan de andere zijde van de behuizing te gebruiken. Er moet dan vooraf eerst de besturing met montageplaat gedemonteerd worden.

**LET OP**

Voor het vervangen van alle magneetstaven tegelijk is een andere werkwijze van toepassing. Bij het monteren van de nieuwe staven kunnen vooraf gemonteerde magneetstaven weer los komen te zitten, doordat de laatste gemonteerde magneetstaaf strakker is gemonteerd. Neem voor meer informatie contact op met de servicedienst van Goudsmit Magnetics.

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

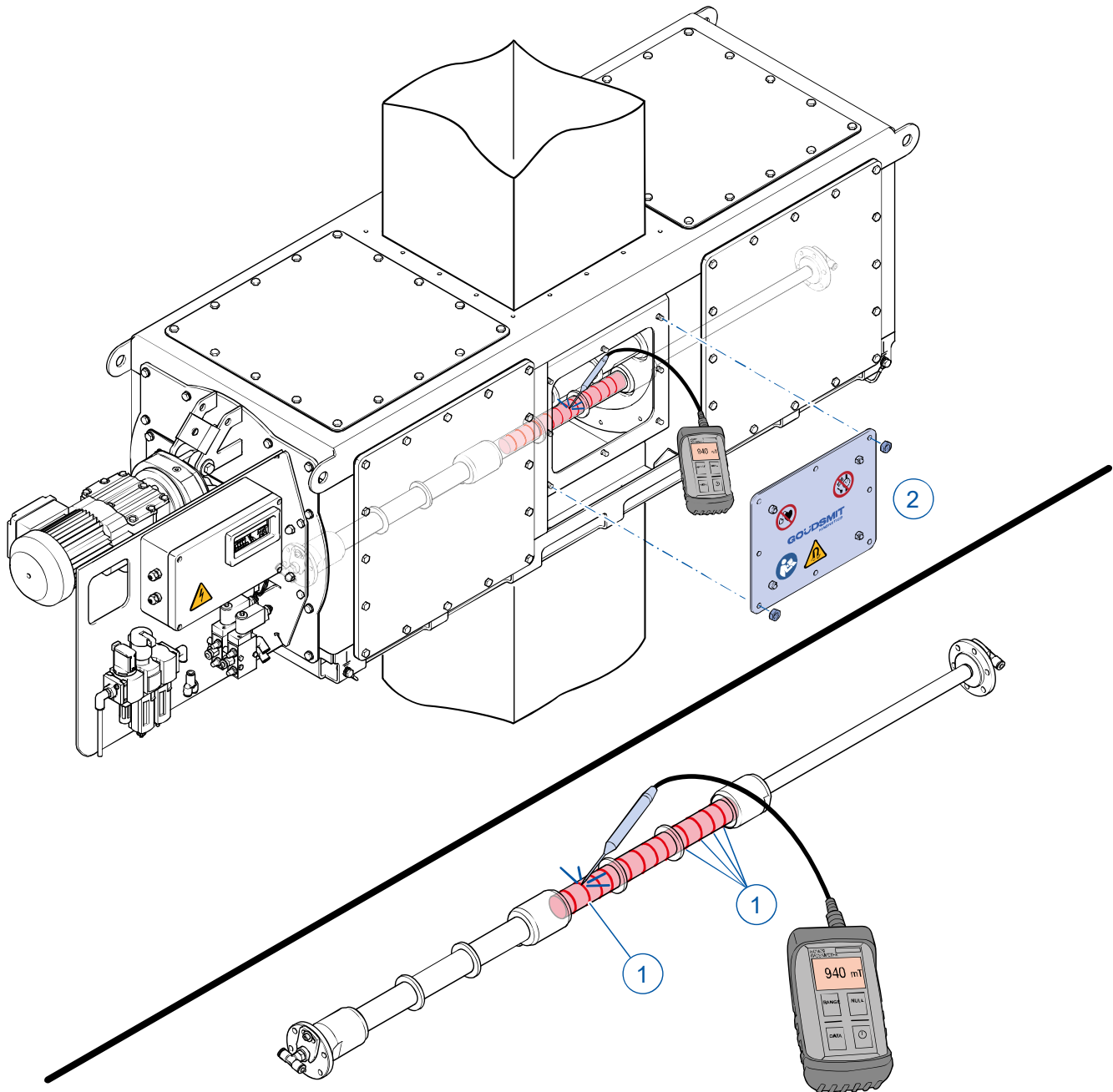
**LET OP**

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 Magneetstaaf op magnetische fluxdichtheid meten

De magneetstaven moeten 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 magneetstaafbuizen de polen van de magneetstaven (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.
- Schakel het apparaat spanningsloos.
- Open het serviceluk [2].
- 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 magneetstaafbuis.

De gemeten waardes 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:** Meetwaardes die in het gegevensblad staan zijn gemeten waardes bij een meettemperatuur van 20°C ± 2°C.

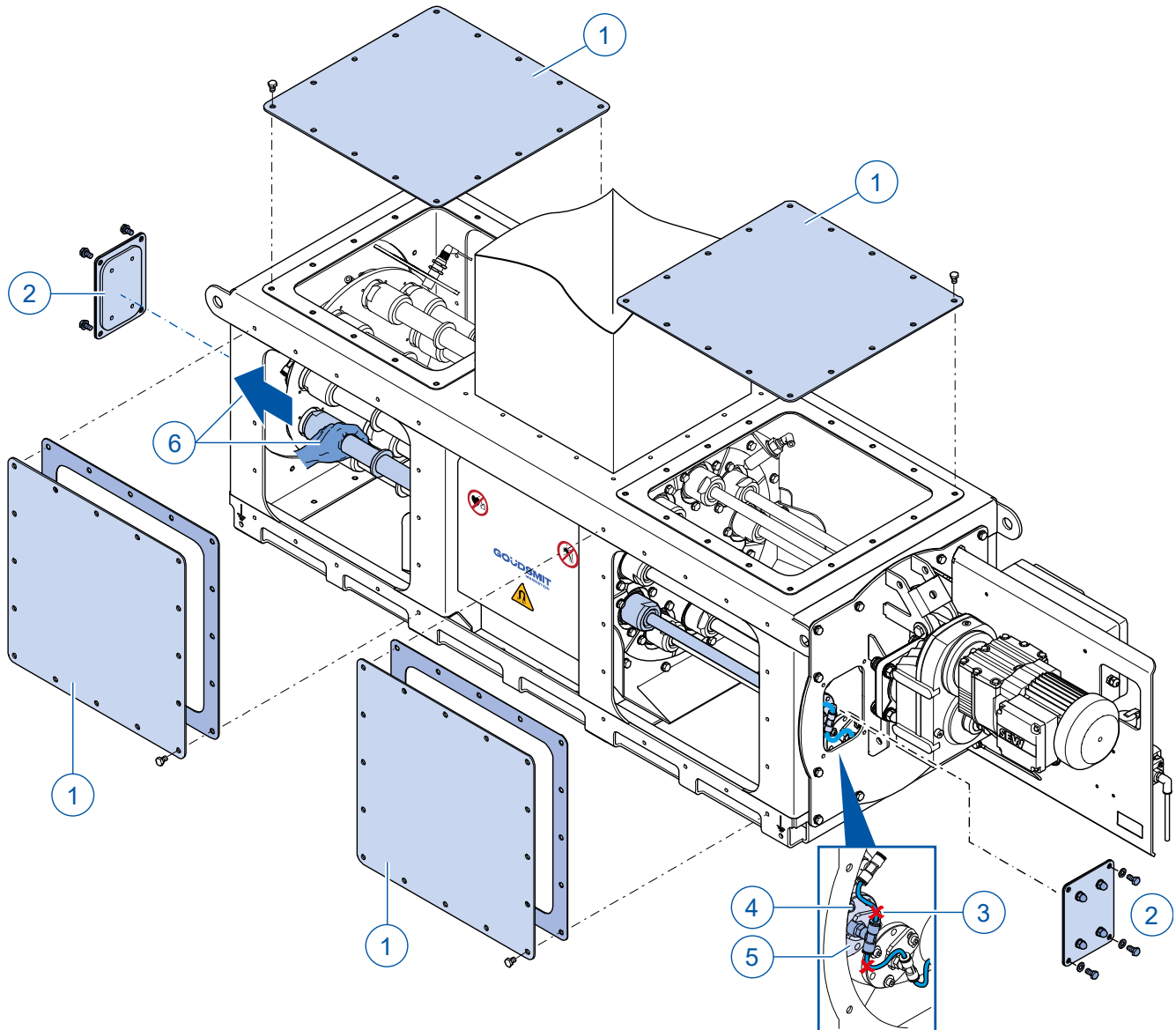
Met uitzondering van de voorste en achterste pool moeten alle polen een waarde hebben binnen 10% van de hoogst gemeten waarde.

- 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.

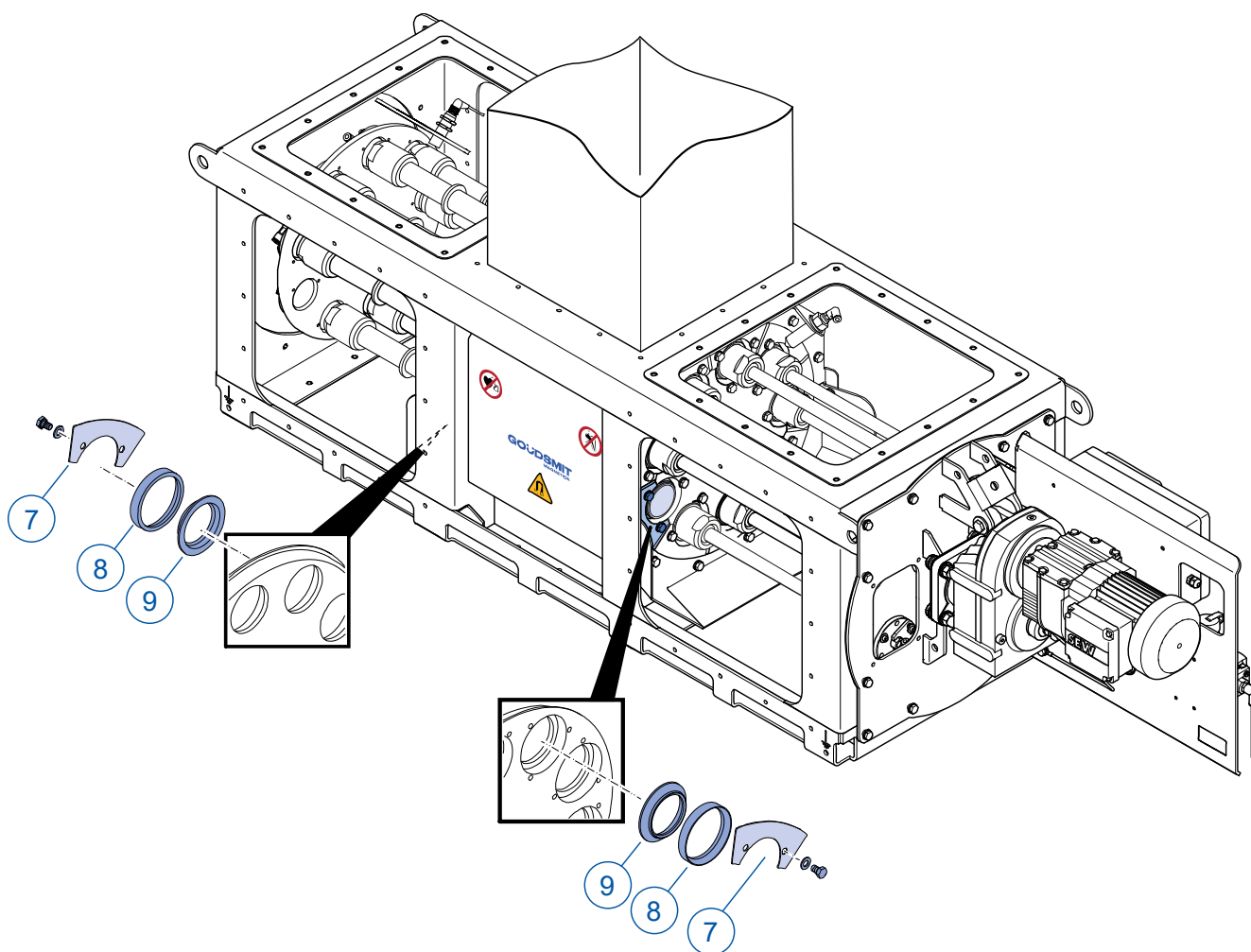
12.7 Doorvoerringen vervangen

Wij adviseren om de doorvoerringen iedere 3 jaar te vervangen of vaker, al naar gelang de slijtage. Ga als volgt te werk:

- Stop de productstroom.
- Schakel het apparaat spanningsloos.
- Schakel de perslucht uit.



- Demonteer de inspectieluiken [1].
- Demonteer aan beide zijden van de behuizing de serviceluiken [2].
- Koppel aan beide zijden de luchtslangen van de betreffende magneetstaaf los [3].
- Demonteer aan beide zijden de bouten [4] van de flens [5].
- Draai aan 1 zijde de flens van de magneetstaaf eraf.
- Haal aan de andere zijde voorzichtig de magneetstaaf er uit [6].



- Demonteer aan beide zijden de lamel [7], de doorvoerring [8] en de hutmanchet [9]
- Reinig de inkepingen in de rotorflenzen.
- Monteer aan beide zijden de hutmanchet, een nieuwe doorvoerring en de lamel terug op zijn plaats.
- Plaats alles weer in omgekeerde volgorde terug op zijn plaats.
- Herhaal alle vorige handelingen voor elke doorvoerring die moet worden vervangen.
- Schakel de perslucht in.
- Schakel de spanning terug op het apparaat.
- De productie kan nu weer veilig worden opgestart.

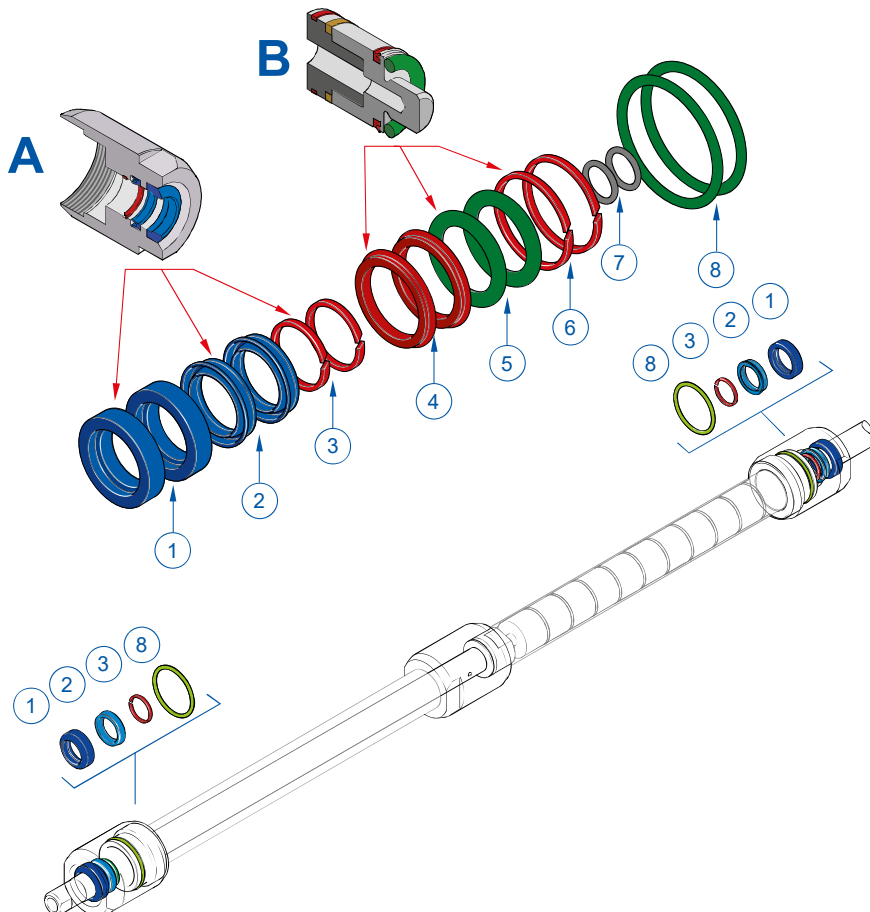
12.8 Magneetstaaf reviseren



LET OP

Bij vervanging van de magneetstaaf of magneetstaafbuis adviseren wij om ook preventief de doorvoerringen te vervangen (► Doorvoerringen vervangen [► 40]).

In de afdichtingsset voor 1 magneetstaaf zitten de volgende onderdelen:



A Onderdelen cilinderkop

- [1] Oliekeerring
- [2] Afdichting
- [3] Geleidering

B Onderdelen zuiger

- [1] Afdichting
- [2] O-ring
- [3] Geleidering
- [4] O-ring
- [5] O-ring

Verwijder alle afdichtingen en o-ringen van de cilinderkop en zuiger.



LET OP

Maak vóór montage alle onderdelen en groeven goed schoon. Smeer de onderdelen in met **KLUBERFOOD NH1 74-401** en monteer alle afdichtingen en ringen op hun plaats.

12.9 Lagers onderhouden/vervangen

12.9.1 Smeerinstructies

De door Goudsmit Magnetics toegepaste lagersystemen bevatten alle vetgesmeerde lagers die tegen vuil en vocht zijn beschermd. Gebruik uitsluitend SKF LGMT2 of Shell Alvania S3 voor het smeren van de lagers.

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 produceren dan normaal of warmer worden dan normaal. Als dit het geval is, zoek dan uit wat de oorzaak hiervan is. Voor (na)smeren, zie tabel "Smeerinterval". Is de oorzaak niet wordt verholpen, vernieuw dan het gehele vet of vervang de lagers. Vervang de lagers in elk geval na 5 jaar levensduur.

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

Combineer voor vervangingsintervallen ervaringsgegevens van lagers in vergelijkbare toepassingen met de aanbevolen en geschatte intervalperioden, aangegeven in de tabellen van de lagerfabrikant.

12.10 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.

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 met ferro-verontreiniging.	Reinig de magneetstaven vaker door de ingestelde cyclustijden te verkorten. Controleer met niet gesepareerd ferro-deel met een permanente magneet om te achterhalen of het daadwerkelijk een ferromagnetisch deel betreft.
	Niet-aangetrokken voorwerpen zijn niet magnetisch.	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 roestvast staal.
	Ijzerdelen in de buurt van de magneten verminderen de ontijzeringscapaciteit.	
Slecht bewegende of niet-bewegende magneetstaven.	Luchtdruk is (te) laag.	Sluit de luchttoevoer aan.
	Eén of meer magneetstaafbuizen hebben deuken.	Zoek de oorzaak en los deze op. Neem contact op met Goudsmit Magnetics.
	Luchtkoppeling of luchtslang is stuk of zit los.	Vervang het onderdeel of monteer weer vast.
	Staaafdichtingen zijn versleten en/of de staaf is gevolgen met verontreiniging.	Laat de magneetstaaf (-staven) reviseren / vervangen.
	Te grote ijzerdelen blokkeren de pneumatische beweging.	Zoek de oorzaak en los deze op. Plaats eventueel een mechanische zeef vóór het apparaat in het productkanaal.
	Er blijven te veel ferro-delen aan de magneetstaafbuizen plakken.	Stel een hogere luchtdruk in voor een eenmalige oplossing en reinig in de toekomst vaker.
Magnetten zijn niet of moeilijk uit de rotor te bewegen bij reinigen.	Deuk(en) in 1 of meerdere extractorbuizen.	Zoek de oorzaak en los deze op. Verwijder de deuken zo mogelijk en/of bestel een nieuwe rotor.
Magneetfilter "lekt".	Overdruk in productkanaal.	Pas een ander type Cleanflow magneetscheider toe (SECA of SRCD).
	Korrelgrootte < 0,2 mm.	
	Motorstoring/uitval.	Repareer of vervang de motor.
Motor maakt meer lawaai dan normaal wordt geacht, of heeft een hogere nominale stroom [A].	Er 'plakt' een voorwerp tussen de rotor en de behuizing.	Verwijder het voorwerp en vervang indien nodig de afdichtring.
	Rotorafdichtring tussen product- en afvoerkanaal is gebroken/versleten.	Laat de afdichtring vervangen door vakkundig personeel of Goudsmit Magnetics.
	Rotor draait in de verkeerde richting, waardoor er extra slijtage optreedt aan de lamellen op de rotor.	Controleer of de rotor in de juiste richting draait en vervang versleten lamellen.
	Rotorlagers worden te heet of zijn versleten.	Smeer de lagers of vervang ze.
Rotor draait niet.	Elektrische aansluiting niet in orde.	Controleer de aansluiting.
	Motorstoring/uitval.	Repareer of vervang de motor.
	Rotorafdichting is gebroken of voorwerp/vuil zit tussen rotor en behuizing.	Verwijder het voorwerp of vuil. Vervang de afdichting indien nodig.

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

- 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.

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:

- afdichtingsset pneumatische magneetstaaf;
- pneumatische magneetstaaf;
- magneetstaafbuis;
- doorvoerring;
- hutmanchet;
- borstelsegment rotor.

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

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

