

BOSKER

RAKES THE WORLD

A. Verburghwijk 6
9948 PE Termunterzijl
Tel: +31 (0)596 – 517 120
Fax: +31 (0)596 – 601 278
www.bosker.com

Gebruiksaanwijzing

**Bosker Grofroosterreiniger Heavy Duty
type: BT1000**

Gemaal De Helsdeur te Den Helder



**Machinenummer: 1283
Bouwjaar: 2018**

Inhoudsopgave:

Tab 1: Algemeen deel Onderhoud en bediening roosterreiniger

Tab 2: Mogelijke Storingen

Tab 3: Elektrische installatie

Tab 4: Onderdelenlijst hijs- en rijmotoren

Tab 5: Tekeningenlijst

Tab 6: Productveiligheidsinformatie hydraulische vloeistof

Tab 7: EG-verklaring van overeenkomst voor machines

Tab 8: Reservedelen

Veiligheid en algemene richtlijnen

- **Normaal gebruik:**

Gebruik de installatie uitsluitend voor het reinigen van de krooshekken, ieder ander gebruiksdoel wordt ontraden! Bediening dient uitsluitend te worden gedaan door bevoegd personeel en na bestudering van deze handleiding.

- **Wijzigen van de installatie:**

Iedere wezenlijke wijziging van de installatie dient door of in opdracht van Bosker uitgevoerd te worden. Indien dit niet het geval is en Bosker zich niet schriftelijk akkoord heeft verklaard met deze wijziging(en), vervalt alle verantwoordelijkheid van Bosker voor ongevallen en/of schade ten gevolge van deze wijziging.

- **Waarschuwing bij “handbedrijf”:**

De machine kan handmatig bestuurd met behulp van de gele “bedieningspeer”. Hierdoor is het mogelijk om de machine in een positie te zetten die inspectie, onderhoudswerk en reparaties beter mogelijk maakt. De machinebeveiligingen die in automatisch bedrijf werken, zijn dan deels uitgeschakeld. De bedienaar is verantwoordelijk voor een verantwoord gebruik van deze optie.

- **Tijdens de werking:**

Leuningen, hekwerken en andere beveiligende maatregelen mogen niet verwijderd worden als de installatie in werking is of in “automatisch bedrijf” staat. Indien beveiligende maatregelen verwijderd zijn geweest (bijvoorbeeld t.b.v. onderhoud) dienen deze teruggeplaatst te worden voordat de installatie in bedrijf wordt gesteld.

Indien de installatie op automatisch bedrijf staat, kan deze zonder voorafgaande waarschuwing in werking treden. Blijf dus buiten het bereik van de machine!
--

- **Tijdens onderhoudswerkzaamheden:**

- Werk niet alleen.
- Draag geschikte veiligheidskleding of reddingslijnen. Onderschat het gevaar van verdrinking niet.
- Plaats een afsluiting of hekwerk rond het werkgebied.
- De reguliere onderhoudswerkzaamheden dienen met name uitgevoerd te worden in de machine die door de rijbaan beweegt. Voor het uitvoeren van deze werkzaamheden moet op hoogte gewerkt worden. Indien geen gebruik gemaakt wordt van de hiervoor speciaal ontworpen Bosker onderhoudsbordessen dient vanaf een goedgekeurde werksteiger of hoogwerker te worden gewerkt.
- Bij werken op hoogte dient een valbeveiliging te worden gedragen.
- Zorg ervoor dat, indien onderhoud aan de installatie wordt gepleegd, de hoofdstroom uitgeschakeld is. Gebruik hiervoor de werkschakelaar op de constructie. Vergrendel de schakelaar. Dit geldt ook als er wordt gewerkt in of nabij de krooshekken of het stortgebied.
- Zorg ervoor dat er in het gehele hydraulisch systeem geen overdruk meer heerst.
- Bedien de machine uitsluitend via de besturingskast of de handbediening, buiten het draaibereik van de machine.

- **Hydraulische vloeistof:**

Neem voorzorgsmaatregelen om het contact met huid of ogen en het inhaleren van de dampen te voorkomen. Zorg er voor dat de vloeistof niet weglekt en het milieu belast. Zie verder het betreffende productveiligheidsblad. Let op de opschriften van de verpakkingen.

- **Hijsinstallaties:**

Voor het uitvoeren van montage- of onderhoudswerkzaamheden kan het noodzakelijk zijn hijsinstallaties toe te passen. Zorg dan voor veilige en gecertificeerde hijs hulpmiddelen. Houd u aan de bedieningsvoorschriften van de hijsinstallatie. Wees er zeker van dat het gewicht binnen de capaciteit van het hijsvermogen ligt (het eigen gewicht van de machine bedraagt circa 1.5 t).

Ga nooit onder de last staan!

Technische gegevens

Gemaal De Helsdeur, serienr. 1283

Rijmotor:		
Aantal	:	1
Fabrikant	:	SEW
Type	:	SA47DRS71 M4BE
Afgegeven vermogen	:	0.55kW
Elektrische voeding	:	230-400V
Rijsnelheid	:	ca. 30 meter per minuut
Loopwielen	:	60 mm, vlak, schrankwiel 80mm
Hijsmotor:		
Aantal	:	1
Fabrikant	:	SEW
Type	:	SF87DRN112M4-BE5HR
Afgegeven vermogen	:	4 kW
Elektrische voeding	:	400V
Hijssnelheid	:	ca. 23 meter per minuut
Maximum hijsvermogen	:	500 kg
Lengte hijskabels	:	19000 mm
Hydraulische Unit:		
Fabrikaat/type motor	:	Echtop
Fabrikaat/type pomp	:	Bosker, 1,5kW
Elektrische voeding	:	400V
Hydraulische vloeistof	:	Shell HFE 32 Naturelle + tankbeluchter
Filterelement	:	Glasfiber
Lengte hydrauliekslangen	:	12500 mm
Niveaubewaking	:	LENA150-1A-1A/FS

Bijzonderheden:

- De machine draait op de bestaande besturing
- Op locatie zijn nog 136 st. kabelwagenwielen 50x20mm vervangen

Tab 1: Algemeen deel Onderhoud en bediening roosterreiniger

Bediening

Algemeen:

De krooshekreiniger kan behalve d.m.v. de handbediening ook automatisch of semi-automatisch functioneren.

A. Handbediening

1. Een handbedieningsunit, voorzien van enkele meters kabel (zie **afbeelding 1**), wordt meegeleverd om op een veilige manier onderhoud te kunnen plegen.
2. De handbediening wordt ingeplugd in een contrastekker. Dit punt staat aangegeven op de opstellingstekening. Zie tab 5 (tekeningen). Een draadloze handbediening is als optie leverbaar zie **afbeelding 2**.
3. Om de handbediening te gebruiken, moet de keuzeschakelaar op de bedieningskast op stand "HANDBEDIENING" staan en de stekker van de handbediening ingeplugd zijn.
4. De diverse bewegingsmogelijkheden zijn aangegeven op de handbediening.
5. Om de installatie te bedienen; rij de rijwagen tot de gewenste grijpplaats. Laat de grijper zakken (met geopende grijper) tot de onderkant van het rooster. De grijper stopt automatisch op het onderste punt. Als er zich een obstakel bevindt, dat de grijper verhindert verder te zakken, stopt de hijsmotor automatisch door middel van een slappe kabelbeveiliging.
6. Sluit de grijper en laat deze omhoog komen. Het hijsen wordt automatisch gestopt door de schakelaar voor de bovenste stand. De grijper stopt tussen de slingerbegrenzers. Deze slingerbegrenzers zorgen ervoor dat de grijper niet gaat slingeren op de hijskabels tijdens het rijden. De machine kan niet rijden als de grijper zich niet in de bovenste stand bevindt.
7. Verplaats de rijwagen naar de gewenste stortplaats en open de grijper. Indien gewenst kan men de grijper eerst tot een acceptabele hoogte laten zakken, alvorens deze te openen.
8. Laat de grijper weer naar boven gaan (tot de beweging stopt) en verplaats de rijwagen weer in zijn uitgangspositie, dan wel naar de volgende grijpplaats.
9. Alvorens terug te keren naar automatisch bedrijf is het noodzakelijk om de installatie te resetten. Zie hiervoor tab 3 (ET). Deze procedure is ook noodzakelijk na een fout.
10. De automatische en reset-functies werken niet als de handbediening ingeplugd is.

Afbeelding 1 ▼ (handbediening met kabel)



Afbeelding 2 ▼ (draadloze handbediening)



B. Semi-automatisch bedrijf

1. Bij semi-automatisch functioneren, wordt door de bedienaar een (verkorte) reinigingscyclus gestart (bijvoorbeeld door het indrukken van een schakelaar op de besturingskast). Deze functie is met name geschikt voor het testen van de installatie (na bijvoorbeeld onderhoud)
2. Voor de afloop van het semi-automatische programma wordt verwezen naar tab 3 (ET)

C. Automatisch bedrijf

1. De krooshekreiniger kan automatisch starten met een reinigingscyclus op basis van diverse signalen (bijv. op tijd d.m.v. een klok, op niveauverschil gemeten over een krooshek, naar aanleiding van het starten van een pomp, etc.)
2. Om onbedoeld automatisch starten te voorkomen, zijn diverse veiligheidsschakelingen in de besturing opgenomen. Zo dient bij een ingeplugde handbediening en/of een uitgeschakelde werkschakelaar een start geblokkeerd te zijn.
3. Bij volautomatisch functioneren zal de machine het krooshek (of krooshekken) grijpplaats voor grijpplaats reinigen. Steeds weer terugkerend naar de stortplaats om het vuil te lossen. Voor de afloop van het automatische programma wordt verwezen naar tab 3 (ET)

Beschrijving van de krooshekreinigingsinstallatie

1. De installatie bestaat uit een rijbaanconstructie, rijwagen, grijper, krooshekken en een besturing.
2. De rijbaan wordt gevormd door een gezet profiel.
3. De rijbaan is bevestigd aan kolommen of portalen en loopt van de stortplaatsen tot de grijpplaatsen in het krooshek.
4. De rijwagen bevat de hijsmotor (voor het op en neer bewegen van de grijper), de hydraulische unit (voor het openen en sluiten van de grijper en diverse elektrische componenten (schakelaars voor hoogste en laagste stand grijper, doorverbindingskast etc.). Boven op de rijwagen bevinden zich 1 of 2 rijmotoren. De loopwielen, welke met kunststof bekleed zijn, zijn rechtstreeks op de uitgaande as van de vertragingskast geplaatst. De wielen lopen aan de binnenkant van het gezette rijbaanprofiel.
5. De grijper bestaat uit een aantal rechte en gebogen tanden. Het openen en sluiten van de grijper geschiedt d.m.v. 2 hydraulische cilinders. De hydrauliekslangen welke via de hydraulische unit de hydraulische cilinders van de grijper bedienen zijn opgewikkeld op 2 trommels, welke gelijktijdig met de hijskabels op- dan wel afwikkelen. De grijper is opgehangen aan 2 stuks hijskabels.
6. In het water zijn krooshekken geplaatst die het vuil tegenhouden. Deze worden afgestemd op de pomp en de omvang van de inlaat.
7. De voeding en de besturing van de rijwagen worden verzorgd door een vlakkabelsysteem. Deze kabel is opgehangen aan RVS kabelwagentjes, welke onder aan de binnenkant door de baan lopen. (alternatief: kabelrupssysteem)
8. De installatie wordt aangestuurd d.m.v. PLC besturing, voor meer info zie tab 3 (ET).
9. Handbediening is mogelijk. Deze (meegeleverde) handbediening kan ingeplugd worden op één of meerdere plaatsen op de kolom/portaal. Een draadloze handbediening is als optie leverbaar.

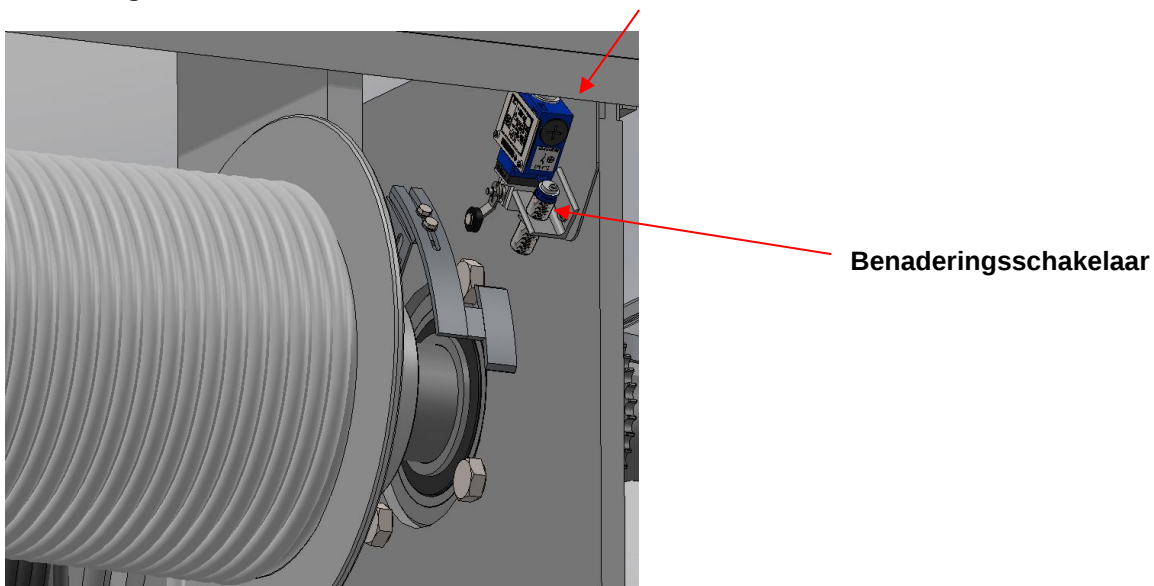
Beschrijving van de werking van de krooshekreinigingsinstallatie

1. Als de installatie in werking treedt, gaat de rijwagen met geopende grijper naar zijn eerste grijpplaats. Een benaderingsschakelaar, **zie afbeelding 4**, signaleert een sensorstrip, aangebracht in de rijbaan ter hoogte van deze grijpplaats, en stopt de rijwagen. De hijsmotor krijgt vervolgens het commando "zakken".
2. De rechte tanden van de grijper glijden tussen de staven van het rooster door (de grijper glijdt d.m.v. glijplaatjes of rollen langs het rooster, om beschadigingen van het krooshek te voorkomen). De grijper neemt het vuil mee tot op de bodem, sluit en komt met het verzamelde vuil naar boven. Bij de opgaande beweging dient de grijper d.m.v. de op de grijper gemonteerde geleiderol, over de voorzijde van de roosterstaven te bewegen.
3. Als de grijper zijn hoogste positie heeft bereikt, wordt de hijsmotor uitgeschakeld en de rijmotoren ingeschakeld. De rijwagen rijdt naar de stortplaats. Deze stortplaats wordt door de benaderingsschakelaar **zie afbeelding 4**, op de rijwagen gesignaleerd (ter plaatse van de stortplaats(en) is evenals bij de grijpplaats(en) een strip in de rijbaan aangebracht). De rijmotoren stoppen ter plaatse van de stortplaats en de hydraulische unit wordt ingeschakeld om de grijper te openen. Het vuil wordt gestort. Het proces herhaalt zich voor de volgende grijpplaats. Het aantal grijp- en stortplaatsen is afhankelijk van het de breedte van het rooster en de lengte van de rijbaan. Voor het aantal grijp- en stortplaatsen van deze installatie wordt verwezen naar de opstellingstekening onder tab 5 (tekeningen). De besturing van het geheel wordt geregeld door de PLC-besturing, welke eveneens aan de situatie van de installatie wordt aangepast.
4. Als alle grijpplaatsen afgewerkt zijn, stopt de rijwagen op zijn uitgangspositie, tenzij er een nieuw startsignaal wordt gegeven.

5. Als er zich een grote hoeveelheid vuil of een obstakel voor het rooster bevindt en deze verhindert de gripper om zijn laagste stand onderaan het rooster te bereiken, dan wordt er in de rijwagen het slap worden van de hijskabels geregistreerd. Voor het signaleren van "slappe kabel" zijn op beide hijskabels schakelaars aangebracht. De gripper stopt met zakken, sluit, gaat weer naar boven en stort het verzamelde vuil op de stortplaats. De reinigingscyclus wordt normaal voortgezet. De schakelaars (in parallel geschakeld met 'onderste stand' – slappe kabel) zijn ook beveiligd door schakelaars (in serie geschakeld met 'te laag' – kabelbreuk). **Zie afbeelding 3.**
6. De hoogste en laagste stand van de gripper worden vastgesteld d.m.v. een elektromechanische nokkenschakelaar, encoder of een mechanische ring. Deze werkt via kettingoverbrenging van de hoofdass. De nokken zijn in de gewenste stand in te stellen. Voor documentatie van de nokkenschakelaar zie tab 3 (ET).
7. Andere schakelaars zijn eveneens aangebracht, om te verhinderen dat deze het einde van de baan raakt. Eén antenneschakelaar voor 'einde baan roosterzijde'. Eén benaderingsschakelaar voor 'einde baan stortzijde'. **Zie afbeelding 4.**
8. Verschillende tekeningen van de machine en gripper zijn opgenomen in de tekeningenlijst onder tab 5 (tekeningen).

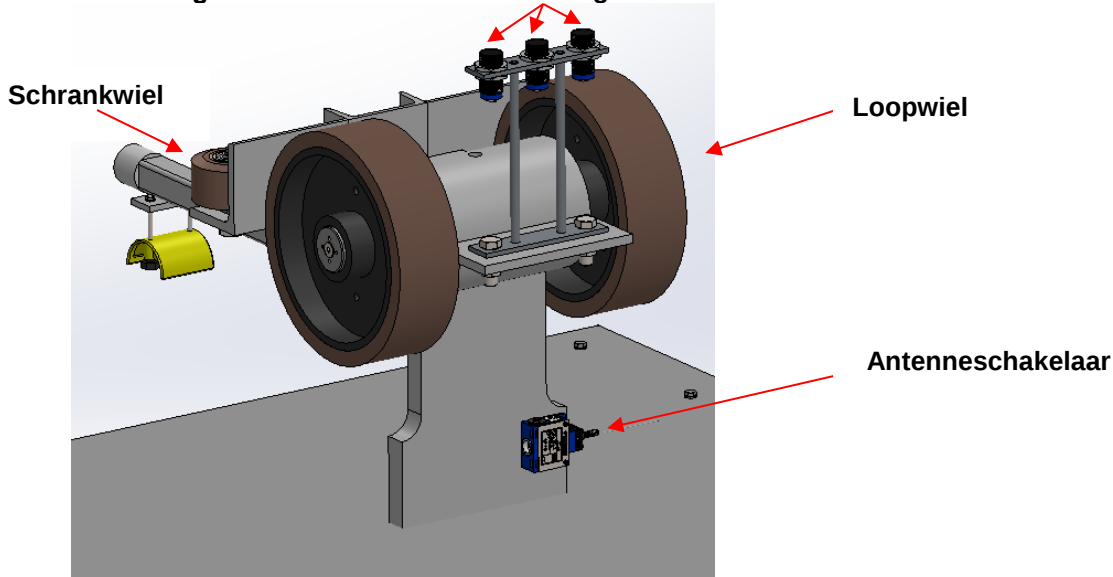
Afbeelding 3 ▼

Mechanische schakelaar



Afbeelding 4 ▼

Benaderingsschakelaars



Beschrijving van de schakelaars

A. Algemeen.

1. Deze werkzaamheden dienen door hiertoe opgeleid personeel te worden uitgevoerd, neem dus contact op met de leverancier!
2. Alle benaderingsschakelaars moeten afgesteld worden met een speling van 3mm ten opzichte van de sensorstrip of draaiarm.

B. Slappe kabel (zie afbeelding 3)

1. Aan elke kant van de kabeltrommel bevindt zich een rol voor het slappe kabel contact. Deze rol is verbonden met een hefboom en draait op de as voor de aandrijving van de kabeltrommels. De rol valt naar beneden door zijn eigen gewicht als de kabel slap valt.
2. Bij elke hefboom voor slappe kabel zijn schakelaars gemonteerd. Op de hefboom van de rol is een strip gemonteerd, welke de schakelaars bedient.
3. De schakelaars dienen voor "slappe kabel" (benaderingsschakelaar) en "kabelbreuk" (mechanische schakelaar)
4. De schakelaars worden bij installatie afgesteld en behoeven geen nadere afstelling tijdens normaal bedrijf.

C. Schakelaars voor onderste en bovenste stand gripper d.m.v. spileindschakelaar (zie afbeelding 5)

1. De hoofdas drijft door middel van een kettingoverbrenging een schakelkastje aan. In dit kastje is een nokkenas/mechanische ring gemonteerd. Op deze as zijn vier schakelaars gemonteerd.
2. De schakelaars dienen voor de signalering "grijper hoog", "grijper laag", "grijper te hoog" en "grijper te laag". Bij het vervangen van de hijskabels dient de bij de montage vastgelegde instelling gecontroleerd te worden.
3. Bij inbedrijfstelling worden deze schakelaars afgesteld en ze behoeven daarom bij normaal gebruik niet verder afgesteld te worden.

D. Schakelaars voor onderste, oppervlaktereiniging (optioneel) en bovenste stand gripper d.m.v. hoepel (zie afbeelding 6A)

1. De hoofdas drijft door middel van een kettingoverbrenging een reductiekastje aan. Op dit kastje is een T-vormige arm gemonteerd. Als de gripper naar boven of beneden gaat, maakt deze arm contact met de benaderings- en mechanische schakelaars welke zijn gemonteerd op een ring.
2. De schakelaar voor de bovenste stand moet zodanig afgesteld worden dat de gripper goed opgesloten is tussen de slingerbegrenzers. De gripper moet nog wel iets hoger kunnen, i.v.m. de afstelling van de schakelaar (beveiliging) "grijper te hoog"
3. De laagste stand wordt afgesteld door de andere schakelaar. Deze schakelaar "grijper laag" moet zodanig worden afgesteld dat de gripper stopt ruim voordat de onderzijde van het krooshek wordt bereikt. De schakelaar "grijper te laag" moet een fractie lager worden bijgesteld.
4. De schakelaar voor "oppervlaktereiniging" bevindt zich tussen de schakelaars voor onderste en bovenste stand. De schakelaar moet zodanig worden afgesteld dat de gripper stopt op de waterlijn.
Noot: Bij inbedrijfstelling worden deze schakelaars afgesteld en ze behoeven daarom bij normaal gebruik niet verder afgesteld te worden

E. Elektronische hoogtebepaling van de gripper (zie afbeelding 6B)

1. Algemeen:

De installatie waarvoor deze bedieningsinstructie is samengesteld is uitgerust met een modern elektronisch systeem voor het bepalen van de gripperpositie.

Als belangrijkste voordelen ten opzichte van de traditionele systematiek zijn de grote nauwkeurigheid en de geringe onderhoudsbehoefte te noemen. Het systeem bestaat uit een direct aan de hijsas gekoppelde pulsgever (incrementale encoder) en een plc die de pulsen verwerkt tot schakelpunten. Dit systeem bevat dus geen conventionele mechanische of benaderingsschakelaars en kan de gripper met een precisie van ca. 3 mm besturen. De encoder is aan het uiteinde van de hijsas bij de hydro-set geplaatst (zie afbeelding 6B). De plc is in de klemmenkast in de loopwagen ondergebracht

2. Specificaties

Encoder: Duranmatic, type 260-112AF

PLC: Mitsubishi Melsec FX1S 10 MR DS, 24 VDC

En als optie leverbaar een ijkunit.

3. Instructies

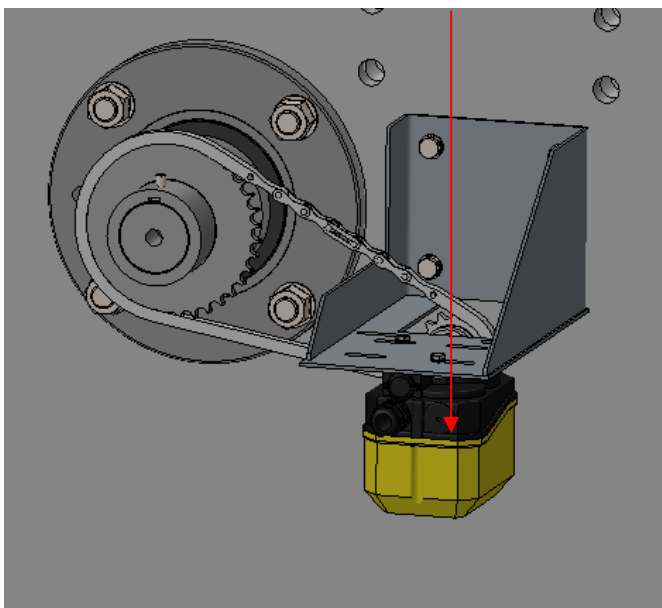
Het afstellen van de standen “grijper hoog”, “grijper laag” en “tussenpositie”. Sluit de ijkunit middels de stekker aan op de klemmenkast in de loopwagen. De groen/gele led 24VDC gaat branden en de rode led blijft uit. Druk de rode ijktoets op de ijkunit 3 keer binnen 2 seconden in. De plc outputs “grijper hoog”, grijper tussenpositie” en “grijper laag” blijven alle op 0 en de rode led op de ijkunit gaat branden (of knipperen). De besturing van de reiniger kan niet meer reageren op de 3 posities.

- a. Gebruik de reinigerhandbediening (gele drukknoppenkast) om de grijper omhoog te hijsen. Tijdens het hijsen moet rode led op de calibratieunit knipperen. Is dit niet het geval dan moet de aansluiting X0 en X1 op de plc omgedraaid worden. Houd de knop “hijsen” ingedrukt totdat de grijper automatisch door de besturing wordt gestopt (zodra deze de schakelaar “grijper te hoog” bedient). Tegelijkertijd wordt het telsysteem in de plc gereset. In de stand “grijper te hoog” gaat de rode led op de ijkunit sneller knipperen.
- b. Controleer of de positie van de grijper in de stand “grijper te hoog” correct is (de grijper moet niet los onder de machine hangen en de veren van de slingerbegrenzers mogen ook niet onder te hoge spanning komen). Als de stand niet correct is dient deze te worden verbeterd door het verdraaien van de schakelrol van de schakelaar “grijper te hoog”. Na de verbetering weer beginnen met stap b.
- c. Gebruik de handbediening (gele drukknoppenkast) om eerst de rijwagen boven het rooster te rijden, daarna de grijper te laten zakken en te stoppen op de gewenste diepte (ruim boven de onderrand van het krooshek!!).
- d. Druk de ijktoets op de ijkunit 1 maal in en het schakelpunt voor “grijper laag” is geprogrammeerd.
- e. De grijperposities “hoog” en “laag” zijn nu beide geprogrammeerd en opgeslagen in de plc. De rode led gaat nu in een ander ritme knipperen en vervolgens kan de “tussenpositie” geprogrammeerd worden.
- f. Gebruik de reinigerhandbediening (gele drukknoppenkast) om de grijper omhoog te hijsen tot aan de tussenpositie. Is de tussenpositie bereikt dan de ijktoets nogmaals indrukken. Het schakelpunt van de tussenpositie is dan ook geprogrammeerd.
- g. Alle 3 posities zijn nu geprogrammeerd en de rode lamp op de ijkunit gaat uit en de uitgangen van de plc worden weer aangestuurd.

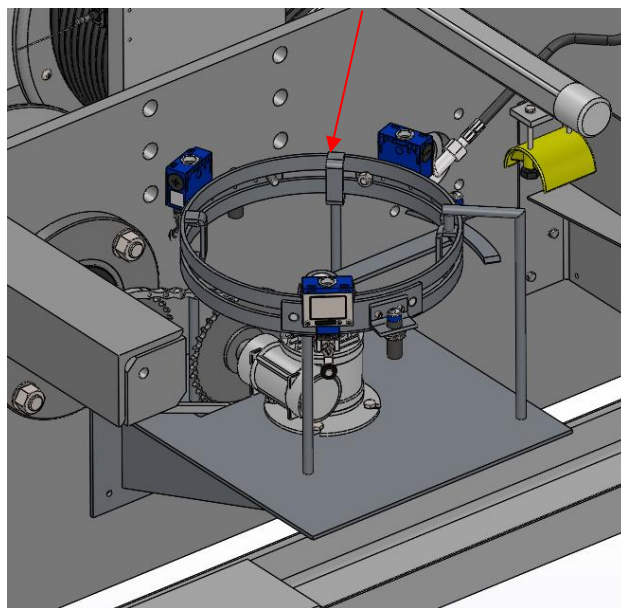
F. Positionering rijbeweging (zie afbeelding 7)

1. Bovenop de rijwagen zijn schakelaars voor de positie van de rijbeweging aangebracht
2. Deze schakelaars werken in combinatie met de sensorstrippen die in de rijbaan zijn aangebracht
3. De uiterste posities van de rijbeweging (einde baan roosterzijde en einde baan stort zijde) worden gesignaleerd d.m.v. een U-profiel c.q. sensorstrip, zie afbeelding 7

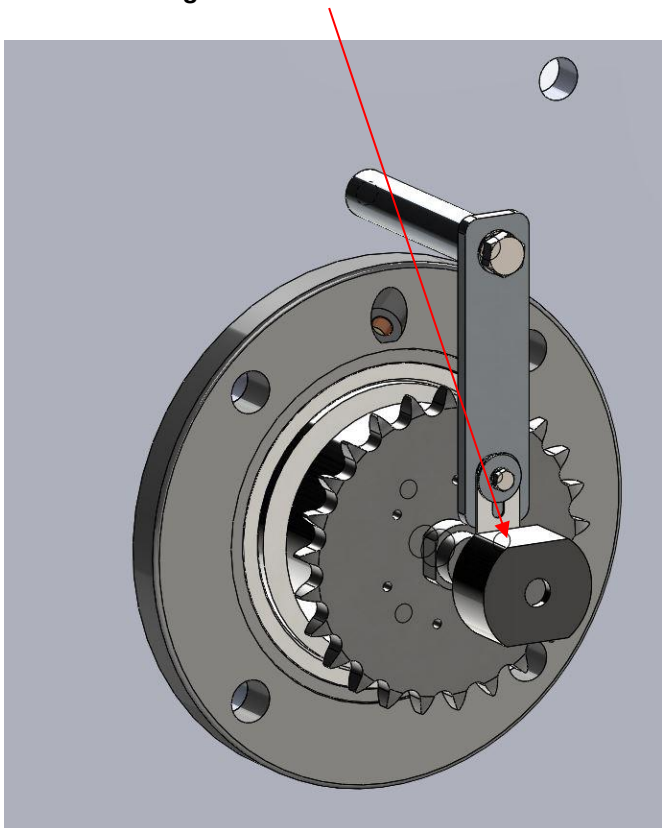
Afbeelding 5 ▼ Spileindschakelaar



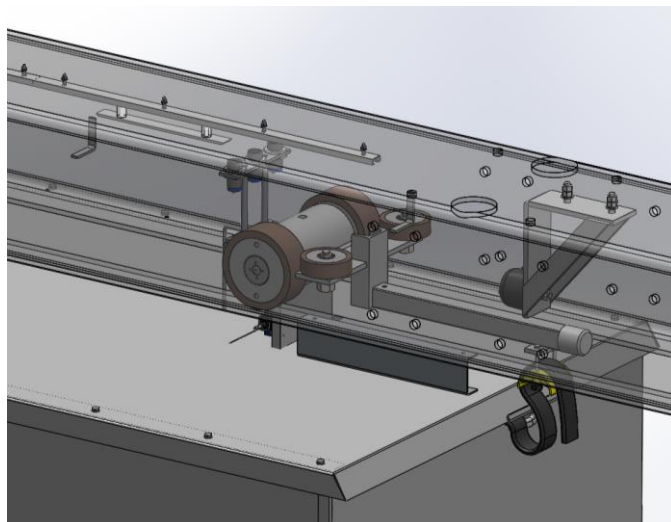
Afbeelding 6A ▼ Hoepel met oppervlaktereiniging



Afbeelding 6B ▼ Encoder



Afbeelding 7 ▼ rijbeweging + sensor



Hydraulisch systeem

Werking van het hydraulisch systeem

1. Het hydraulisch vermogen voor de cilinders van de gripper wordt geleverd door een hydrauliekunit, welke is gemonteerd in de rijwagen.
2. Als de gripper zijn laagste punt bij de grijpplaats bereikt, wordt de hijsmotor gestopt en de hydrauliekpomp wordt in werking gesteld. Een gestuurd ventiel stuurt de olie om de hydraulische cilinders te sluiten.
3. In de PLC is een klokfunctie geprogrammeerd waardoor gedurende een bepaalde tijd de hydrauliekunit wordt geactiveerd. In deze periode zal de gripper zich hebben gesloten. Als de gripper gesloten is, wordt de hijsbeweging ingeschakeld, tijdens het hijsen wordt de gripper onder water nog nagesloten.
4. Zodra de gripper in de hoogste stand is aangekomen, wordt de rijwagen naar de stortplaats gestuurd. Daar aangekomen zorgt de hydrauliekunit ervoor dat de gripper wordt geopend, zodat het verzamelde vuil uit de gripper valt.
5. Na een door de PLC gestuurde tijd zal de gripper geheel geopend zijn, stopt het hydrauliekaggregaat en de reinigingscyclus zal worden vervolgd.

Omschrijving van het hydraulisch systeem

1. Naast de nodige (gestuurde) ventielen (zoals boven genoemd), is een peilglas, niveauschakelaar en een drukbegrenzingsventiel (afgesteld op een waarde van ongeveer 150 Bar) in het hydraulisch systeem opgenomen.
2. Indien de niveaumeter een te laag peil registreert (te weinig olie, of slangbreuk), valt de installatie in storing. Voor het verhelpen van storingen/problemen verwijzen wij u naar tab 2 (probleemoplossing).
3. Alle hydraulische componenten (ventielen, etc.) zijn gemonteerd op een basisplaat.

Gedetailleerde tekeningen zijn opgenomen onder tab 5.

Het hydraulisch systeem onderhouden

1. Zie B. Onderhoudsintervallen

A. Algemeen

1. Het is noodzakelijk om de urenteller in de gaten te houden in verband met het onderhoudsinterval. De urenteller is doorgaans aangebracht op het front van de besturingskast.
2. Voor gebruiksomstandigheden onder normale condities verwijzen wij naar hoofdstuk B onderhoudsintervallen.
3. De machine is voor hijsen en rijden voorzien van elektromechanische aandrijvingen. De vertragingskasten van deze aandrijvingen zijn voorzien van smeermiddelen die gedurende het normale gebruik niet vervangen hoeven te worden. Door middel van visuele inspectie dient regelmatig te worden gecontroleerd dat er geen smeermiddel weg lekt. Voor meer informatie, zie tab 4 motoren.
4. Voor het openen en sluiten van de grijper is de machine voorzien van een hydraulisch systeem. Het systeem bestaat uit een hydrauliekunit, leidingensysteem, draaikoppelingen, hydrauliekslangen en een cilinder. Door middel van visuele inspectie dient regelmatig te worden gecontroleerd dat geen hydrauliek vloeistof weglekt. Ter beveiliging is tevens een niveauschakelaar aangebracht.
5. Diverse draaipunten, kettingen e.d. dienen regelmatig te worden gesmeerd. Een overzicht van de aanbevolen smeermiddelen/smeerpunten is opgenomen onder tab 6.
6. Reinig altijd alle smeernippels alvorens door te smeren.
7. Tijdens (maar ook buiten) de garantieperiode is het noodzakelijk om de machine conform onze richtlijnen te onderhouden. Zie bijgevoegde onderhoudslijsten onder tabblad 10.
8. Machinefabriek Bosker & Zonen B.V. beschikt over een gespecialiseerde servicedienst, die onderhoudswerkzaamheden bij uitstek voor u kunnen uitvoeren.
9. Neem binnen de garantieperiode contact op met Machinefabriek Bosker & Zonen B.V. voor een inspectiebeurt om de garantieperiode te waarborgen.

B. Onderhoudsintervallen

Veiligheid: Deze werkzaamheden dienen door hiertoe opgeleid personeel te worden uitgevoerd, neem dus contact op met de leverancier!

Nieuwe installatie: na 50 uur/binnen 3 maanden

1. hydraulisch aggregaat controleren op druk (ong. 150bar), vloeistofpeil en lekkage. Indien nodig bijvullen. **zie afbeelding 11A**
2. koppelingen en leidingen controleren op lekkage
3. rijbaan controleren/schoonhouden
4. smeerpunten grijper en rijwagen afwerken volgens **afbeelding 10**
5. controleer goede werking van de beluchtingsfilter (indien gemonteerd) zie tab 6 en **afbeelding 11A**
6. controleer goede werking van de tankheater (indien gemonteerd) zie tab 6 en **afbeelding 11B**
7. grijperrol inspecteren en controleren op gangbaarheid
8. slijtplaten/geleiderollen van de grijper controleren

Elke 100 uur of in elk geval 3-maandelijks

1. hydraulisch aggregaat controleren op druk (ong. 150bar), vloeistofpeil en lekkage. Indien nodig bijvullen. **zie afbeelding 11A**
2. koppelingen en leidingen controleren op lekkage
3. rijbaan controleren/schoonhouden
4. smeerpunten grijper en rijwagen afwerken volgens **afbeelding 10**
5. controleer goede werking van de beluchtingsfilter (indien gemonteerd) zie tab 6 en **afbeelding 11A**
6. controleer goede werking van de tankheater (indien gemonteerd) zie tab 6 en **afbeelding 11B**
7. grijperrol inspecteren en controleren op gangbaarheid
8. slijtplaten/geleiderollen van de grijper controleren
9. aandrijfketting (nokkenschakelaar) grijperpositionering controleren/spannen
10. hydraulische slangen controleren op lekkage en barstjes
11. horizontale en verticale positie van de grijper controleren/afstellen (de grijper moet in de hoogste stand opgesloten zijn tussen de slingerbegrenzers, **zie afbeelding 9**)
12. hijskabel van grijper controleren en indien nodig reinigen
13. laat de installatie een reinigingscyclus maken
14. controleer of de cyclus zonder afwijkende bewegingen of geluiden afloopt
15. controleer de werking van de benaderings- en mechanische schakelaars op de goede werking.
16. controleer de noodstop en werkschakelaar op de goede werking
17. visuele controle op lekkage van de rij- en hijsaandrijving

Elke 400 uur of in elk geval na 12 maanden

1. hydraulisch aggregaat controleren op druk (ong. 150bar), vloeistofpeil en lekkage. Indien nodig bijvullen. **zie afbeelding 11A**
2. koppelingen en leidingen controleren op lekkage
3. rijbaan controleren/schoonhouden
4. smeerpunten grijper en rijwagen afwerken volgens **afbeelding 10**
5. controleer goede werking van de beluchtingsfilter (indien gemonteerd) zie tab 6 en **afbeelding 11A**
6. controleer goede werking van de tankheater (indien gemonteerd) zie tab 6 en **afbeelding 11B**
7. grijperrol inspecteren en controleren op gangbaarheid
8. slijtplaten/geleiderollen van de grijper controleren
9. aandrijfketting (nokkenschakelaar) grijperpositionering controleren/spannen
10. hydraulische slangen controleren op lekkage en barstjes
11. horizontale en verticale positie van de grijper controleren/afstellen (de grijper moet in de hoogste stand opgesloten zijn tussen de slingerbegrenzers, **zie afbeelding 9**)
12. hijskabel van grijper controleren en indien nodig reinigen
13. laat de installatie een reinigingscyclus maken
14. controleer of de cyclus zonder afwijkende bewegingen of geluiden afloopt
15. controleer de werking van de benaderings- en mechanische schakelaars op de goede werking.
16. controleer de noodstop en werkschakelaar op de goede werking
17. visuele controle op lekkage van de rij- en hijsaandrijving
18. toestand van de schrankwielen en loopwielen controleren, verwijder de inspectiedeksels van de rijbaan en controleer de toestand van de schrankwielen en loopwielen, **zie afbeelding 4**

19. bij zeer intensief gebruik (> 2000 bedrijfsuren per jaar) hydrauliekolie verversen, neem contact op met Machinefabriek Bosker & Zonen B.V.
20. de rem van de rij- en hijsmotor controleren op goede werking.
21. de goede werking bij zowel hand als automatisch bedrijf controleren
22. het kabelsysteem controleren, onderhouden en reinigen (vlak kabel of kabelrupssysteem) zie tab 10 en zie **afbeelding 8A en 8B**
23. het controleren en schoonmaken van de slanggeleiding (indien van toepassing)

2-jaarlijks

1. zie punt 1 t/m 24 zoals hierboven genoemd.
2. hydrauliekunit reinigen, neem contact op met Machinefabriek Bosker & Zonen B.V.

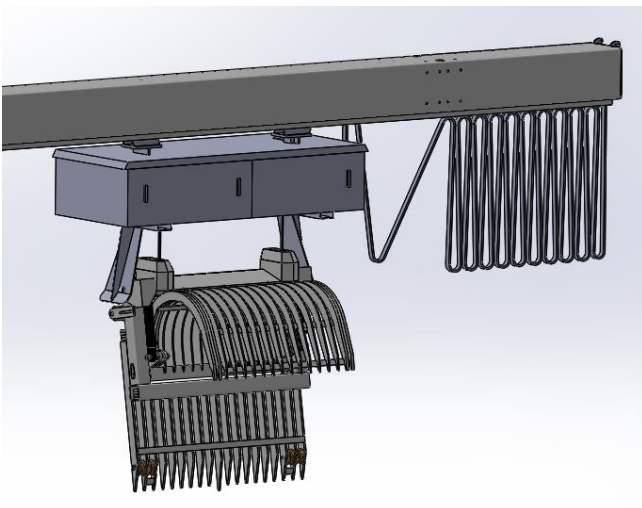
5-jaarlijks

- Afhankelijk van de gebruiksintensiteit en de omgevingsbelasting wordt een grote onderhoudsbeurt van de installatie aanbevolen. Diverse slijtdelen dienen (preventief) te worden vervangen. Neem contact op met Machinefabriek Bosker & Zonen B.V.
- Hydrauliekslangen verouderen onder invloed van weersomstandigheden en dienen na maximaal 5 jaar te worden vervangen.

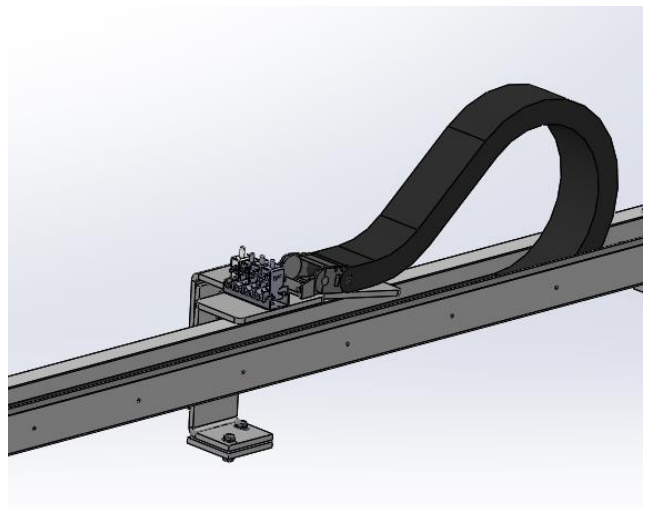
10-jaarlijks of na 4000 uren

- Afhankelijk van de gebruiksintensiteit kan het noodzakelijk zijn om een algemene revisie van de installatie door te voeren. Neem contact op met Machinefabriek Bosker & Zonen B.V.

Afbeelding 8A (reiniger met vlak kabel) ▼



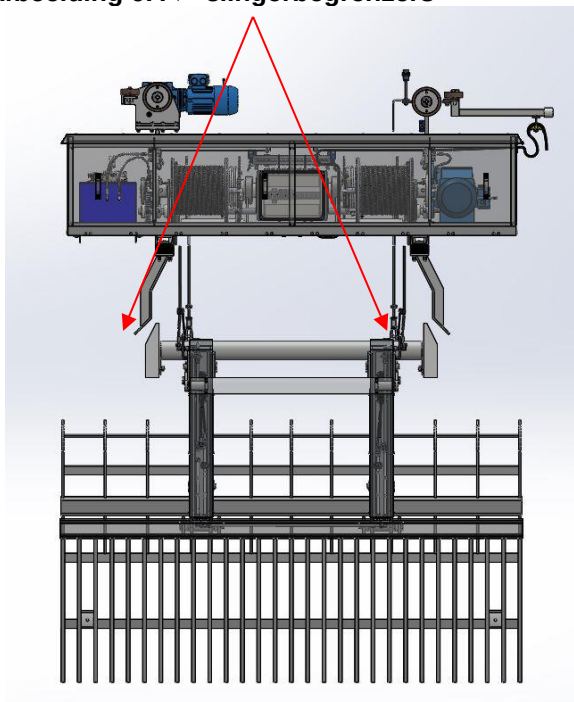
Afbeelding 8B (reiniger met kabelrups) ▼



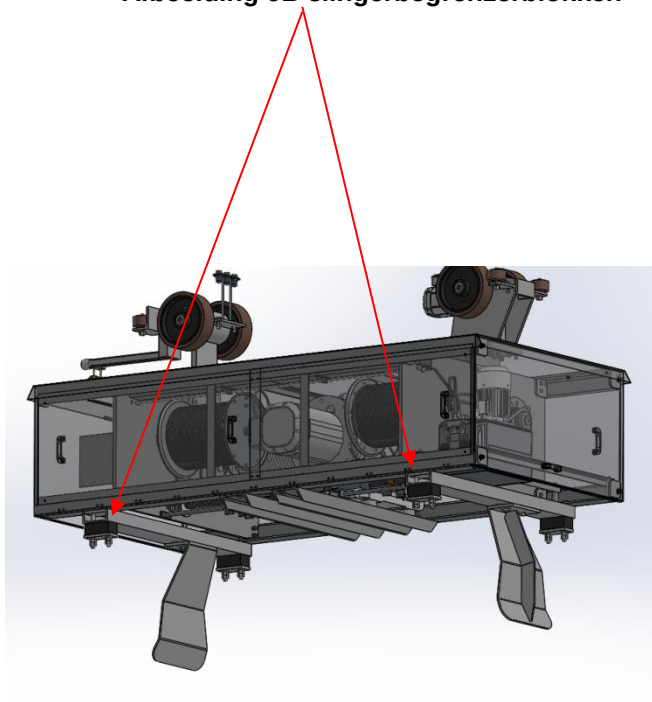
BOSKER

RAKES THE WORLD

Afbeelding 9A ▼ slingerbegrenzers



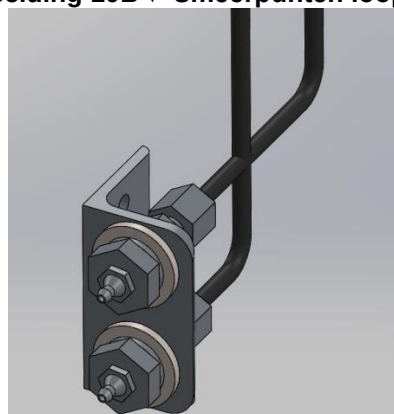
Afbeelding 9B ▼ slingerbegrenzerblokken



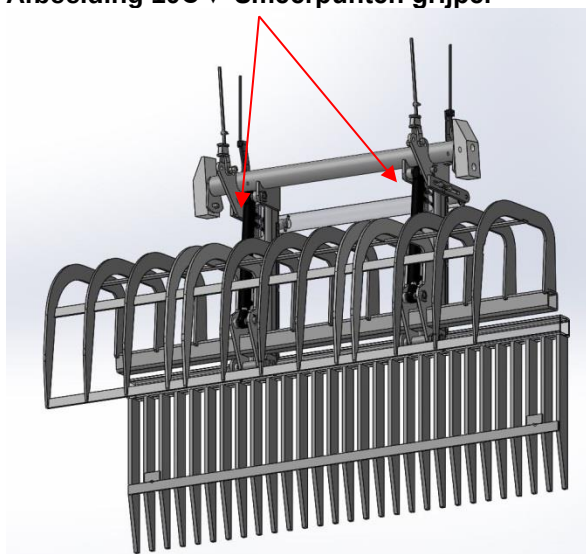
Afbeelding 10A ▼ Smeersysteem loopwagen



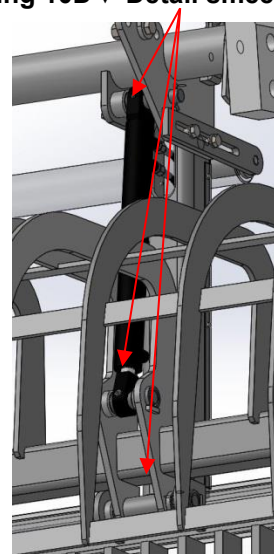
Afbeelding 10B ▼ Smeerpunten loopwagen



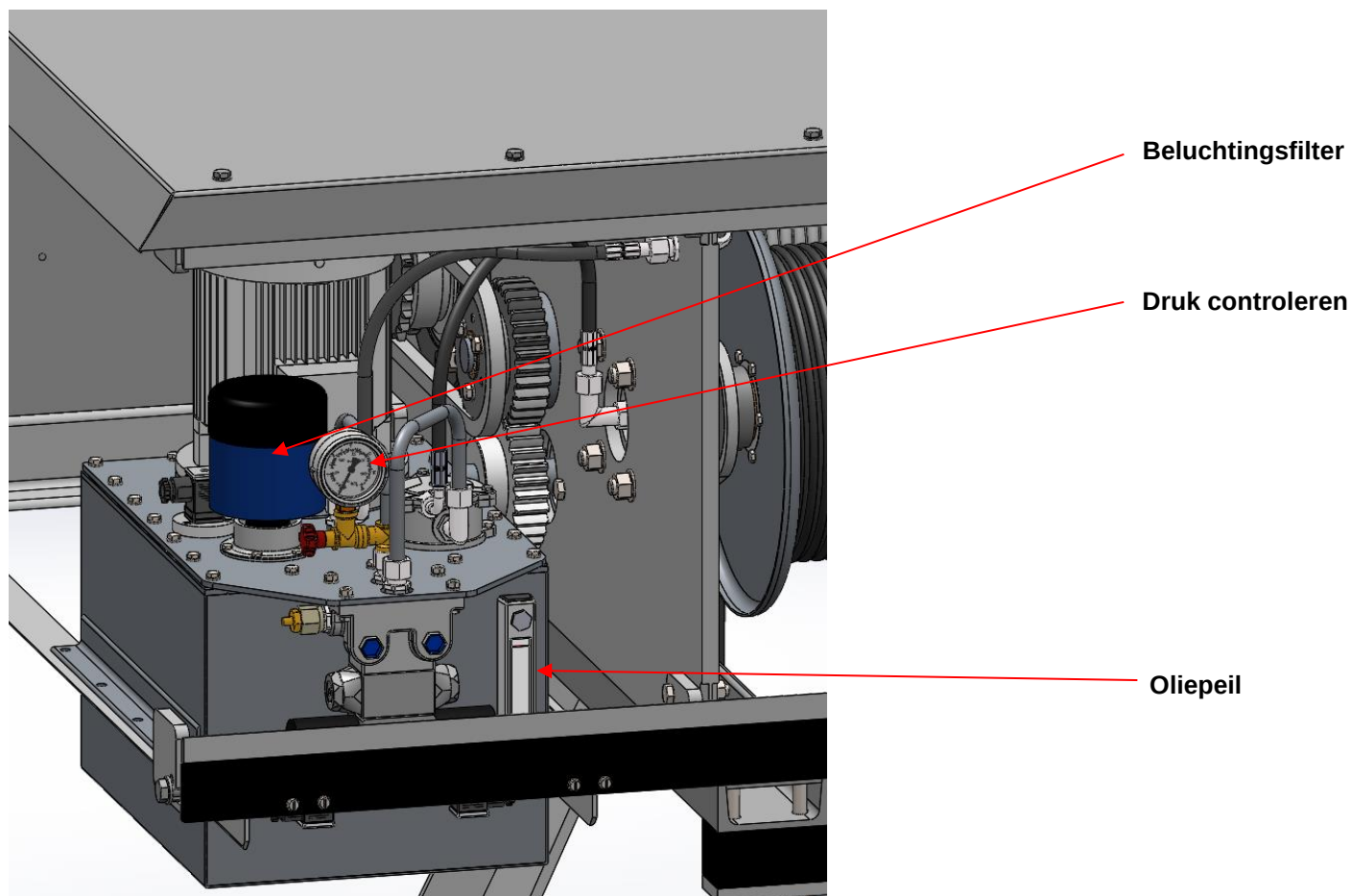
Afbeelding 10C ▼ Smeerpunten grijper



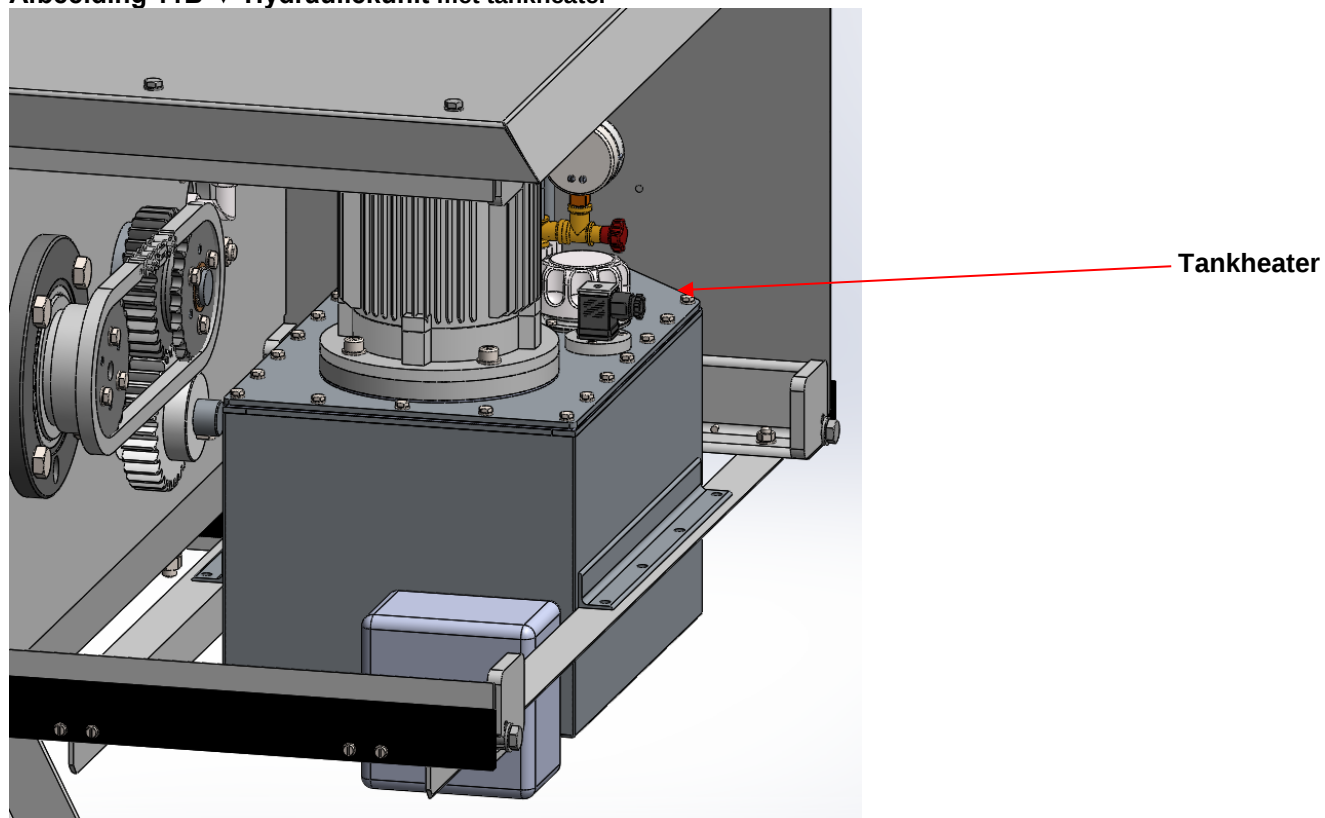
Afbeelding 10D ▼ Detail smeerpunten grijper



Afbeelding 11A ▼ Hydrauliekunit



Afbeelding 11B ▼ Hydrauliekunit met tankheater



C. Te gebruiken olie en vetsoorten:

- Wormwielkast rijaandrijving(en): zie "Technische gegevens" blz. 4.
- Wormwielkast hijsaandrijving: Shell Omala 460 (3 liter)
- Hydraulisch systeem: zie "Technische gegevens" blz. 4.
- Scharnierpunten van grijper: Eurol_Marine_schroefas vet EP2/3 (vet)
- Aandrijfketting elektromechanische nokkenschakelaar; Kettingspray Motip Industrial Grease
- Draaipunt van de hydraulische cilinder(s): Eurol_Marine_schroefas vet EP2/3 (vet)
- Draaipunt wielophanging (indien van toepassing): Eurol_Marine_schroefas vet EP2/3 (vet)

Let op:

De bovengenoemde olie- en vetsoorten zijn vereist voor de hiervóór genoemde onderhoudsintervallen. Voor het bijvullen of vervangen mogen dan ook **alleen deze olie- en vetsoorten** worden gebruikt.

Hijskabels

Veiligheid: Deze werkzaamheden dienen door hiertoe opgeleid personeel te worden uitgevoerd, neem dus contact op met de leverancier! De kabels mogen in geen geval worden ingekort, aangezien dit de hoek waaronder de kabels van de kabeltrommel lopen beïnvloedt. Dit resulteert wederom in slijtage van kabel en kabeltrommel.

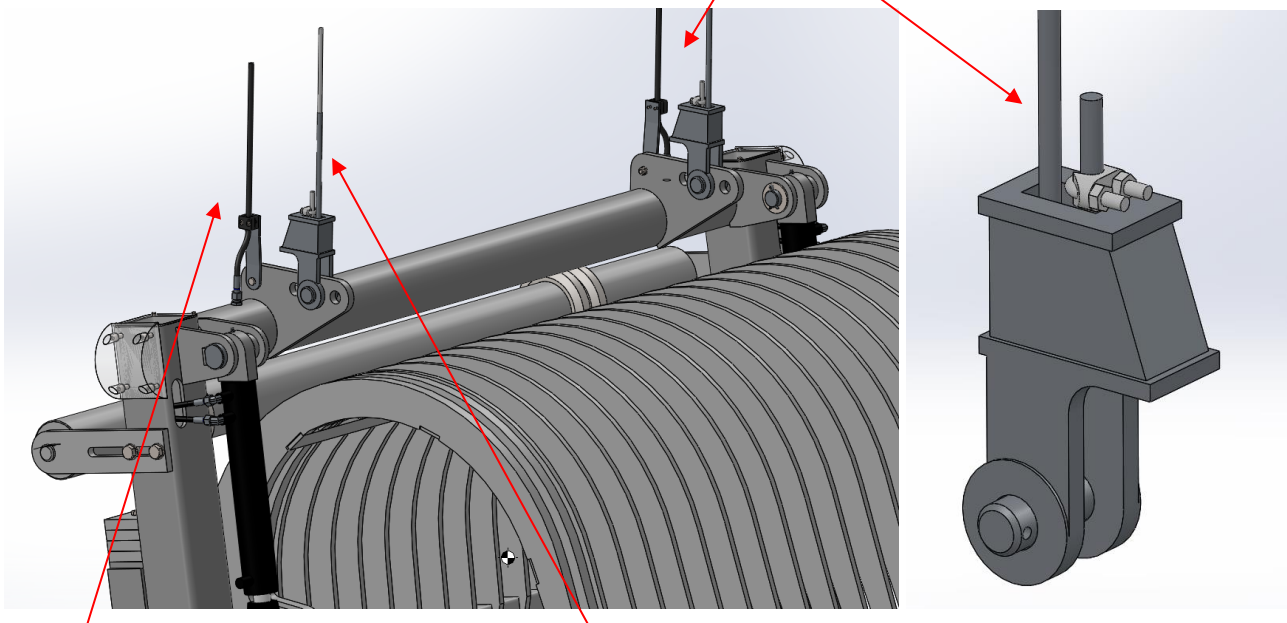
Waarschuwing: Indien wordt gewerkt aan de hijskabels, houd dan de veiligheidsvoorschriften in het oog. Probeer nooit een hijskabel welke onder spanning staat te demonteren. Draag handschoenen, gerafelde kabels zijn erg scherp. Schakel de hoofdspanning uit!

1. Bevestigingspunten op de hijskabeltrommel controleren, **zie afbeelding 13.**
2. De kabels moeten regelmatig visueel geïnspecteerd worden en indien nodig gereinigd. Ze mogen gesmeerd worden met vaseline of een ander geschikt kabelsmeermiddel.
IN GEEN GEVAL MOGEN ONTVETTINGSMIDDELEN WORDEN GEBRUIKT.
3. In het algemeen moet een kabel onmiddellijk vervangen worden als:
 - er een verzameling draden of een streng gebroken is.
 - de diameter van de kabel met 10% is afgenomen t.g.v. corrosie of slijtage, zelfs indien er geen beschadigingen te zien zijn
 - de individuele draden lussen, knopen, samentrekkingen, scherpe bochten of andere ernstige mechanische beschadigingen vertonen
 - de kabel blootgesteld is geweest aan grote hitte
 - 10 gebroken draden over een lengte van 100 mm kunnen worden geconstateerd
 - 20 gebroken draden over een lengte van 500 mm kunnen worden geconstateerd
4. Vervang de bevestiging of verbinding als deze vervormd is of slijtage 10% van het originele materiaal bedraagt.
5. Voor de juiste bevestiging van de hijskabelklem zie tekening 24456 (zie tab 8 reservedelen)
6. Vernieuwen van de hijskabels, neem contact op met Bosker.

BEVESTIGING HIJSKABEL

Afbeelding 12A ▼ (Bevestiging hijskabel op grijper)

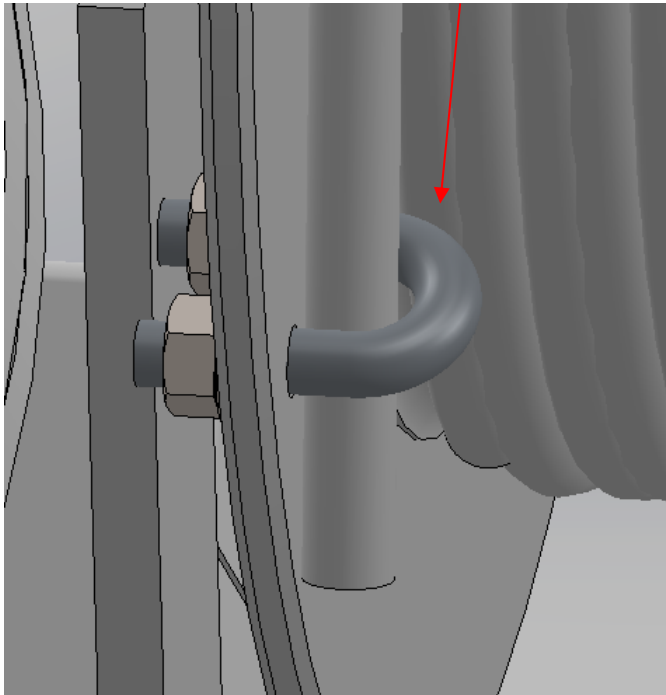
Afbeelding 12B ▼



Gemaalzijde

Waterzijde

Afbeelding 13 ▼ bevestiging kabel aan trommel



Onderhoud motoren

1. De onderhoudswerkzaamheden dienen door hiertoe opgeleid personeel te worden uitgevoerd, neem contact op met Bosker.
2. Elektrische motoren zijn erg betrouwbaar en behoeven weinig onderhoud.
Vermijd, indien mogelijk:
 - vochtigheid
 - vuil, in het bijzonder pluizen en stof, aangezien dit de ventilatie kan blokkeren
 - extreme hitte
 - oververhitting kan eveneens veroorzaakt worden door geblokkeerde ventilatie of overbelasting.
3. De toegepaste lagers worden af fabriek van voldoende smeermiddelen voorzien. De motor vereist verder geen smering.
4. Voor verder onderhoud zie onderhoudsintervallen B

Demonteren en monteren onderdelen

Let op:

Het demonteren en monteren van de hijstroommel-as, de hydraulische unit, de hijsmotor unit en dergelijke dient uitsluitend te worden uitgevoerd door hiertoe opgeleid personeel. Neem hiervoor dus contact op met Machinefabriek Bosker. Deze werkzaamheden worden bij voorkeur uitgevoerd wanneer de rijwagen uit de baan is gehaald en naar een werkplaats is overgebracht.

Alle overige werkzaamheden welke we niet hierboven hebben beschreven, neem hiervoor ook contact op met Machinefabriek Bosker, telefoonnummer: +31 (0)596-517120 of via www.bosker.com

Het installeren van een krooshekreinigingsinstallatie dient door Bosker te worden uitgevoerd. Anders kunnen wij een goede werking niet garanderen.