

## Sterslipkoppelingen onderhouden

antwoorden

### Doel

Je kunt sterslipkoppelingen van aftaktussenassen onderhouden en herstellen.

### Oriëntatie

Slipkoppelingen zijn er in vele soorten en maten. Zij beschermen het werktuig tegen overbelasting. Om behalve het werktuig ook de aftaktussenas tegen overbelasting te beschermen zijn er sterslipkoppelingen. Deze kunnen aan de trekkerzijde geplaatst worden. Er zijn ook aftaktussenassen met een vergelijkbare constructie die in de profielen gemonteerd is.

1 Lees de opdracht in zijn geheel door.

2 Schrijf op welke problemen je denkt te krijgen met deze opdracht.

.....

3 Doe voorstellen om die problemen op te lossen.

.....

4 Bespreek deze voorstellen met je begeleider.

5 Ga na op welke werktuigen in je omgeving de koppelingen uit de tabel aanwezig zijn. Vul de tabel in. Bekijk zo veel mogelijk werktuigen.

| Koppeling   | Werktuig  | Aanwezig op:  |      |      |
|---|---|---------------|------|------|
|   |   | Naam werktuig | Merk | Type |
| Sterslipkoppeling of ratelkoppeling                                     | Stalmeststrooier<br>Opraapwagen<br>Hooimachine<br>Aardappelrooier           |               |      |      |
| Afschakelende koppeling<br>Nokkenschakelkoppeling<br>Breekboutkoppeling | Roterende eg<br>Mengmestpomp<br>Mixer<br>Lier<br>Silage-wagen               |               |      |      |
| Platenslipkoppeling   | Pers<br>Frees<br>Maaier Ventilator<br>Hakselaar                             |               |      |      |
| Elastische koppeling  | Schudeg<br>Cirkelmaaier Bloter  |               |      |      |
| Vrijloopkoppeling   | Hakselaar<br>Maaier Hogedruk-,<br>ronde balenpers en<br>vierkante balenpers |               |      |      |
| Combinatie slip-/<br>vrijloopkoppeling                                  | Hakselaar<br>Maaier Hogedruk-,<br>ronde balenpers en<br>vierkante balenpers |               |      |      |

In figuur 1.20 zie je een sterslipkoppeling.

Fig. 1.20  
Een sterslipkoppeling



6 Een sterslipkoppeling lijkt soms veel op een vrijlooppkoppeling. Hoe kun je uitvinden of je met een sterslipkoppeling of een vrijlooppkoppeling te maken hebt? Zie je het verschil ook?

Een vrijlooppkoppeling moet je in principe met de hand kunnen draaien, tegen de draairichting van het werktuig in (dus naar het werktuig toe linksom). Bij een sterslipkoppeling gaat dat nooit.

7 Waarom kan een platenslipkoppeling van de aftaktussenas vaak niet aan de trekkerzijde geplaatst worden?

Een platenslipkoppeling van de aftaktussenas kan vaak niet aan de trekkerzijde geplaatst worden, omdat een platenslipkoppeling een te grote diameter heeft.

8 Als een sterslipkoppeling slijpt of doorslaat, wat merk je daar dan van?

Als een sterslipkoppeling slijpt of doorslaat hoor je een fors ratelend of klapperend geluid.

9 Niet goed onderhouden sterslipkoppelingen zullen slecht werken. Dit komt door vervuiling en roest. Als een sterslipkoppeling niet goed meer werkt, dus niet meer kan slippen, wat zou er dan kunnen gebeuren?

Als een sterslipkoppeling niet goed meer werkt, kunnen de aftaktussenas en het werktuig beschadigen.

10 Slecht werkende sterslipkoppelingen kun je weer goed laten werken door ze te demonteren, schoon te maken en weer gangbaar te maken. Demonteren moet je op de juiste manier doen. Hoe voorkom je dat de pallen uit de naaf wegspringen als je die uit het koppelingshuis haalt?

Je voorkomt dat de pallen uit de naaf wegspringen als je die uit het koppelingshuis haalt door een goede sterke doek of zak om het koppelingshuis aan te brengen.

11 Voor het weer in elkaar zetten van een sterslipkoppeling is er speciaal gereedschap. Hiermee kun je de nokken tegen de veerdruk in de naaf klemmen. Vervolgens kun je de naaf in het koppelingshuis plaatsen. Als je deze speciale klem niet hebt, dan kun je hetzelfde ook met een grote slangenklem bereiken. Welke minimale binnendiameter moet zo'n slangenklem hebben om hem te kunnen gebruiken?

De minimale binnendiameter van die slangenklem bereken je door de diameter van de koppeling op te tellen bij de lengte van de uitstekende nokken. Stel dat de diameter 95 millimeter is, dan heb je een slangenklem van 12 centimeter nodig. Een klem van 5 inch voldoet dan dus.

## Uitvoering

In deze opdracht ga je een sterslipkoppeling onderhouden of herstellen.

12 Zoek uit welke sterslipkoppeling je kunt gaan onderhouden. Noteer de gegevens van het werktuig en de sterslipkoppeling in de tabel.

|                   | Naam | Merk | Type | Aantal rijen pallen |
|-------------------|------|------|------|---------------------|
| Werktuig          |      |      |      | xx                  |
| Aftaktussenas     | xx   |      |      | xx                  |
| Sterslipkoppeling | xx   |      |      |                     |

13 Bekijk de koppeling heel goed.

14 Bepaal of deze koppeling gedemonteerd moet worden voor onderhoud. Om dat te bepalen moet je de koppeling testen. Je mag het werktuig niet blokkeren en de koppeling laten slippen door de aftakas van de trekker in te schakelen! Je kunt wel de koppeling tegen de draairichting in, met de hand, laten slippen. Daarvoor heb je een hefboom nodig.

15 Hoe heb je de werking van de koppeling getest?

De werking van de koppeling kun je testen door de sterslipkoppeling op de aftakasstomp van het werktuig te plaatsen. Vervolgens blokkeer je het werktuig en draai je de aftaktussenas retour.

16 Waar heb je op gelet om te weten of de koppeling nog goed werkt?

De koppeling werkt goed als alle pallen in de koppeling soepel bewegen bij het retour draaien en alles heel en compleet is.

17 Moet je de koppeling demonteren voor onderhoud? Verklaar je antwoord.

Als retour draaien goed lukt en je de pallen goed en soepel hoort bewegen, is demonteren niet nodig. Ook het bevestigingsmechanisme moet goed werken! Het kan desondanks zo zijn dat tijdens het werk blijkt dat de sterslipkoppeling veel te snel slijt. Dan zal reparatie nodig zijn, tenzij de koppeling zo beschadigd is dat repareren niet meer gaat.

18 Welk gereedschap heb je nodig? Zoek dit bij elkaar.

Je hebt in ieder geval een goed passende segerringtang nodig en vaak ook een borgringtang met platte bekken. Verder een penuitdrijver of passende doorslag en een hamer om de trommel uit het huis te drijven, een goede sterke zak om de pallen op te vangen bij het demonteren en een speciale klem of een grote slangenklem om de pallen terug te plaatsen.

19 Voer het onderhoud uit dat nodig is.

20 Schrijf op wat je gedaan hebt.

.....

21 Als je de koppeling uit elkaar gehaald hebt, welke problemen had je met de demontage en de montage?

Vaak is een goede tang voor demontage van platte borgringen op het koppelmechanisme niet aanwezig. Deze ringen moet je dan door een schroevendraaier eronder te wrikken demonteren. Dit is lastig om zonder schade te doen.

22 Hoe heb je die problemen opgelost?

.....

23 Hoe weet je zeker of de koppeling weer goed werkt na montage?

Om te kijken of de koppeling goed werkt, moet je de koppeling testen. Dit doe je door de koppeling retour te draaien en te luisteren of je de pallen goed en soepel hoort bewegen. Is een grote hefboom beschikbaar, dan kun je de koppeling ook laten slippen.

24 Hoe zorg je ervoor dat alle onderdelen binnenin de sterslipkoppeling voldoende van vet voorzien zijn?

Alle onderdelen kun je voorzien van vet door de koppeling voldoende retour te draaien, zodat het vet verdeeld wordt.

25 Bij welk draaimoment moet de sterslipkoppeling gaan slippen?• Hoe kun je het slipmoment van de sterslipkoppeling wijzigen?

Het slipmoment van de sterslipkoppeling wijzig je door andere veren (die te herkennen zijn aan hun kleur) onder de pallen te monteren.

### Afsluiting

Je hebt een sterslipkoppeling onderhouden.

26 Leg uit waarom de sterslipkoppeling aan de trekkerzijde of aan de werktuigzijde in de aftaktussenas geplaatst moet worden.

Een sterslipkoppeling hoort aan de trekkerzijde in de aftaktussenas geplaatst te worden. De koppeling beveiligd niet alleen het werktuig, maar ook de aftaktussenas. Voor de werking maakt het niets uit of de koppeling aan de trekkerzijde of aan de werktuigzijde geplaatst is. In sommige gevallen werkt de sterslipkoppeling ook als vrijlooppkoppeling, dan moet de koppeling dus aan de werktuigzijde in de aftaktussenas zitten.