

## Opdracht 2.5

### Vragen Antwoorden

- a Uit welke onderdelen bestaat een tussenassas?

De aftaktussenassas bestaat uit een kruiskoppelingen of groot- hoekkruiskoppelingen, twee profielbuizen, een beschermbuizen en kappen beveiligingskoppelingen zoals slipkoppelingen, vrijlooppkoppelingen en.

- b Wat is de functie van een kruiskoppeling? Wat zou er gebeuren als er geen kruiskoppeling aanwezig zou zijn in de tussenassas?

De kruiskoppelingen maken het mogelijk twee assen met elkaar te verbinden en onder een hoek te laten roteren. Dit zou niet mogelijk zijn als de assen met een starre of andere koppelingen met elkaar verbonden zouden zijn.



starrekoppeling



flens koppeling



elastische koppeling



flexibele koppeling

- c Hoeveel naaldlagerbusjes zitten er in een kruiskoppeling?

Een kruiskoppeling heeft vier naaldlagers, dus ook vier naaldlagerbussen.

- d Wat gebeurt er als een profielbuis niet goed gesmeerd wordt?

Als de profielbuizen niet goed gesmeerd worden schuiven ze moeilijk in en uit elkaar. Dan worden de kruiskoppeling en de andere koppelingen op trek of druk belast. Dat veroorzaakt slijtage en soms ook direct schade.

- e Waaruit blijkt dat de bescherming van de tussenassas aan de normen voldoet?

Een CE markering laat zien dat de aftaktussenassas bescherming aan de veiligheidsnormen voldoet. De aftaktussenassas moet voorzien zijn van veiligheidsstickers en een gebruiksaanwijzing.

- f Waarom moeten de lagerringen van de bescherming gesmeerd worden?

De (meestal nylon) lagerringen moeten gesmeerd worden omdat de beschermkappen stilstaan terwijl de aftakas draait. Als de lagerringen niet gesmeerd worden lopen ze warm en kunnen ze smelten.

- g Wat is de functie van een slipkoppeling?

Een slipkoppeling van de aftaktussenassas heeft als functie de machine beveiligen tegen overbelasting.

- h Noem drie soorten slipkoppelingen.

Slipkoppelingen zijn er in vele soorten en maten. Er zijn niet instelbare platenslipkoppelingen, instelbare platenslipkoppelingen, sterslipkoppelingen, nokschakelkoppelingen, kogelschakelkoppelingen en combinaties met vrijlooppkoppelingen.

- i Welk onderdeel wordt beschermd door een veiligheidskoppeling te gebruiken?

- A de motor van de trekker
- B de machine achter de trekker
- C de kruiskoppeling
- D de tussenassas

Een slipkoppeling beveiligd de machine tegen overbelasting. Tegelijk wordt daarmee de aftaktussenassas ook beveiligd tegen overbelasting. Als de aftaktussenassas langere tijd een grotere hoek maakt onder belasting dan toegestaan is, dan beveiligd de slipkoppeling de kruiskoppelingen niet tegen deze overbelasting.

- j Wanneer wordt een breekbouts koppeling gebruikt?

Een breekbouts koppeling wordt gebruikt om de machine tegen blokkeren te beveiligen. Blokkeren van een machine kan ontstaan door een vreemd voorwerp zoals een stuk steen of een stuk hout. De breekbout onderbreekt de aandrijving van de machine.

k Wat is de functie van een vrijlooppkoppeling?

Een vrijlooppkoppeling moet voorkomen dat de machine de trekker gaat aandrijven. Dat kan gebeuren bij machines met een vliegwiel zoals een pers of bij landbouwcirkelmaaiers die veel toeren maken en een redelijk grote massa hebben zodat ze niet zomaar direct stilstaan.

l Waarom wordt een groothoekkruiskoppeling gebruikt?

Een groothoekkruiskoppeling wordt gebruikt als de aftaktussenas onder een redelijk grote hoek toch de machine moet kunnen blijven aandrijven. Vooral als de hoeken van de kruiskoppelingen aan beide zijden van de aftaktussenas niet gelijk zijn. De groothoekkruiskoppeling heft de oneenparigheid in de aandrijving op.

m Wat is het verschil tussen een kruiskoppeling en een groothoekkruiskoppeling?

Een kruiskoppeling bestaat maar uit één kruisstuk. Een groothoekkruiskoppeling heeft twee kruisstukken. Het is in feite een zeer korte aftaktussenas. Een kruiskoppeling veroorzaakt oneenparigheid bij roteren, een groothoekkruiskoppeling niet.

n Waarom mag een aftakas met groothoek maar kortstondig onder een hoek draaien?

Een groothoekkruiskoppeling mag evenals elke andere kruiskoppeling maar beperkte tijd met belasting onder een zekere hoek draaien omdat dit de lagers van de kruisstukken zwaar belast. Het is dus om teveel slijtage te voorkomen.

o Noem twee oorzaken van beschadigde gaffels.

Gaffels van kruiskoppelingen kunnen door overbelasting en door een te grote hoek beschadigd worden. En door de lange profielbuizen en slecht gesmeerde profielbuizen kunnen ze ook krom gedrukt worden.

p Noem twee oorzaken van beschadigde naaldlagerbussen.

Naald lagers van kruisstukken kunnen door te weinig en door verkeerd smeren schade oplopen. Als de beschermkap stuk is kunnen ze ook gemakkelijker door vuil beschadigd worden. Overbelasting en te scherp draaien levert ook schade op aan de naaldlagers.