

OPDRACHT T 3. MODEL TUSSENAS.

INFORMATIE: Theorieboek

HULPMIDDELEN: Model tussenas met kruiskoppelingen (Walterscheid)

ALGEMEEN.

Een tussenas met kruiskoppelingen, die onder een hoek draait, blijkt in de praktijk niet regelmatig te draaien. Er zit een afwijking in!

De mate van afwijking kan worden gemeten door de as rond te draaien over een aantal graden.

De **voorste kruiskoppeling** van het lesmodel moet men steeds een aantal graden verdraaien.

Dit noemt men de hoekverdraaiing.

Daarna wordt gekeken hoeveel graden de **andere kruiskoppeling** verdraaid is en deze twee getallen worden met elkaar **vergeleken**.

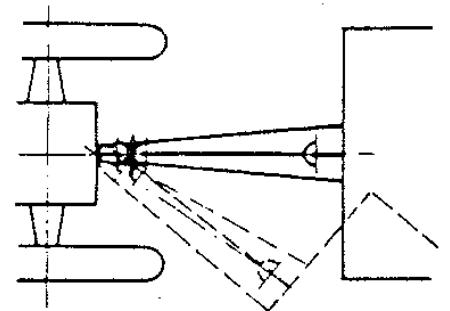
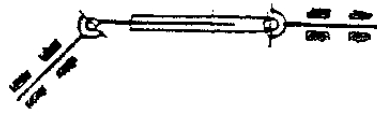
Is de hoekverdraaiing van de tweede kruiskoppeling groter dan van de eerste, dan spreekt men van vóórloop, is ze kleiner dan spreekt men van naloop.

Aan het model worden enkele praktijksituaties nagebootst. Werk zo nauwkeurig mogelijk!

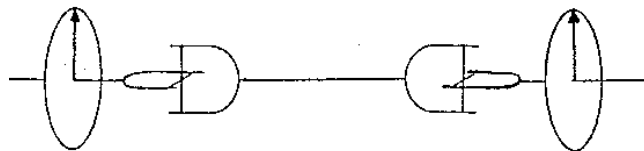
AANSPANMOGELIJKHEDEN.

SITUATIE A.

Alleen de voorste kruiskoppeling staat onder een hoek in het horizontale vlak, bijv. 40° . Zie --> Zet het lesmodel in die situatie. Voer de meting als volgt uit:



- Draai de voorste kruiskoppeling zodanig, dat de buitenste gaffels horizontaal staan. Zie -->
- De beide wijzers moeten op 0° aanwijzen op de schaal. Stel dit eventueel bij.



- In verband met speling in het model, moet altijd één kant op (rechtson) gedraaid worden. Bij te ver draaien: eerst royaal terugdraaien en opnieuw rechtson!
- Draai de voorste kruiskoppeling in stappen van 15° en noteer de hoekverdraaiing van de achterste kruiskoppeling.

Noteer je bevindingen in tabel A die je op je antwoordenblad vindt.

SITUATIE B.

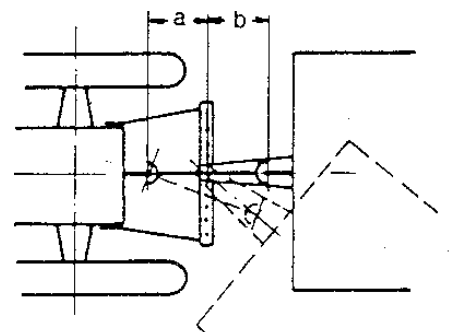
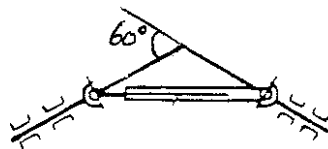
Beide kruiskoppelingen staan onder dezelfde hoek. Bijv. 30° in het horizontale vlak.--> De trekker maakt dan een bocht van 60° .

Zet het lesmodel in deze situatie en voer de meting uit.

(Net als bij A; zie a,b,c en d)

Noteer de uitkomsten in tabel B.

Z.O.Z.



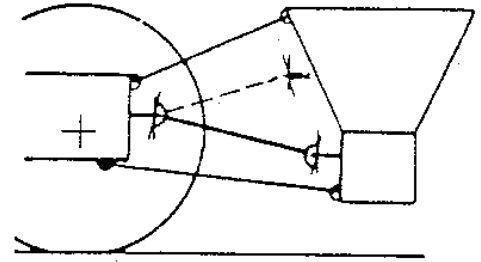
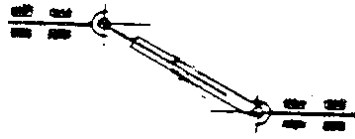
SITUATIE C.

Beide kruiskoppelingen staan in het horizontale vlak op 0° en in het verticale vlak op 30° . -->

Zet het lesmodel in deze situatie

en voer de meting uit.

Zet de uitkomsten in tabel C.



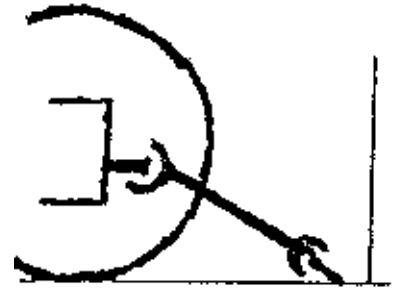
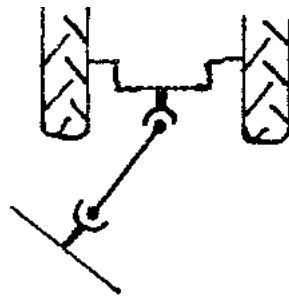
SITUATIE D.

Eén kruiskoppeling staat op 40° zowel in het horizontale als in het verticale vlak. -->

(Zoals een trekker die schuin voor een mixer staat).

Zet het lesmodel in deze situatie en voer de meting uit.

Noteer de uitkomsten in tabel D.



1. Waarom is bezwaarlijk dat de as min of meer onregelmatig draait?
2. Welke situatie(s) A, B, C of D is (zijn) ongunstig?
3. Hoe is het mogelijk dat in de gunstigste situatie(s) geen of weinig hoekafwijkingen optreden, terwijl de kruiskoppelingen toch een hoek maken?
4. a. Wat is de meest gunstige plaats van het aanspanpunt van bijv. een opraapwagen achter een trekker, als men let op de hoek die de beide kruiskoppelingen moeten maken? (vergelijk situatie A en B!)
b. Waarom ligt het aanspanpunt in de praktijk toch meestal dicht bij de trekker?
5. Welk type kruiskoppeling wordt daarom vaak aan de trekkerzijde toegepast? (o.a. bij opraapwagens, drijfmesttanks enz.)
6. Probeer nu een juiste conclusie te trekken uit de metingen die je hebt verricht, door de volgende zin af te maken:
"Als een tussenas onder een hoek moet werken, moet men steeds proberen om de beide kruiskoppelingen

=====

.....

1.Tabellen A, B, C en D:

Situatie A			Situatie B			Situatie C			Situatie D		
aan-drijf-as	aange-dreven-as	af-wijking	aan-drijf-as	aange-dreven-as	af-wijking	aan-drijf-as	aange-dreven-as	af-wijking	aan-drijf-as	aange-dreven-as	af-wijking
0 °	°	°	0 °	°	°	0 °	°	°	0 °	°	°
15 °	°	°	15 °	°	°	15 °	°	°	15 °	°	°
30 °	°	°	30 °	°	°	30 °	°	°	30 °	°	°
45 °	°	°	45 °	°	°	45 °	°	°	45 °	°	°
60 °	°	°	60 °	°	°	60 °	°	°	60 °	°	°
75 °	°	°	75 °	°	°	75 °	°	°	75 °	°	°
90 °	°	°	90 °	°	°	90 °	°	°	90 °	°	°
105 °	°	°	105 °	°	°	105 °	°	°	105 °	°	°
120 °	°	°	120 °	°	°	120 °	°	°	120 °	°	°
135 °	°	°	135 °	°	°	135 °	°	°	135 °	°	°
150 °	°	°	150 °	°	°	150 °	°	°	150 °	°	°
165 °	°	°	165 °	°	°	165 °	°	°	165 °	°	°
180 °	°	°	180 °	°	°	180 °	°	°	180 °	°	°
195 °	°	°	195 °	°	°	195 °	°	°	195 °	°	°
210 °	°	°	210 °	°	°	210 °	°	°	210 °	°	°
225 °	°	°	225 °	°	°	225 °	°	°	225 °	°	°
240 °	°	°	240 °	°	°	240 °	°	°	240 °	°	°
255 °	°	°	255 °	°	°	255 °	°	°	255 °	°	°
270 °	°	°	270 °	°	°	270 °	°	°	270 °	°	°
285 °	°	°	285 °	°	°	285 °	°	°	285 °	°	°
300 °	°	°	300 °	°	°	300 °	°	°	300 °	°	°
315 °	°	°	315 °	°	°	315 °	°	°	315 °	°	°
330 °	°	°	330 °	°	°	330 °	°	°	330 °	°	°
345 °	°	°	345 °	°	°	345 °	°	°	345 °	°	°
360 °	°	°	360 °	°	°	360 °	°	°	360 °	°	°

1.....

2.....

3.....

4.a.....

b.....

5.....

6."Als een tussenas onder een hoek moet werken, moet men steeds proberen om de beide kruiskoppelingen"