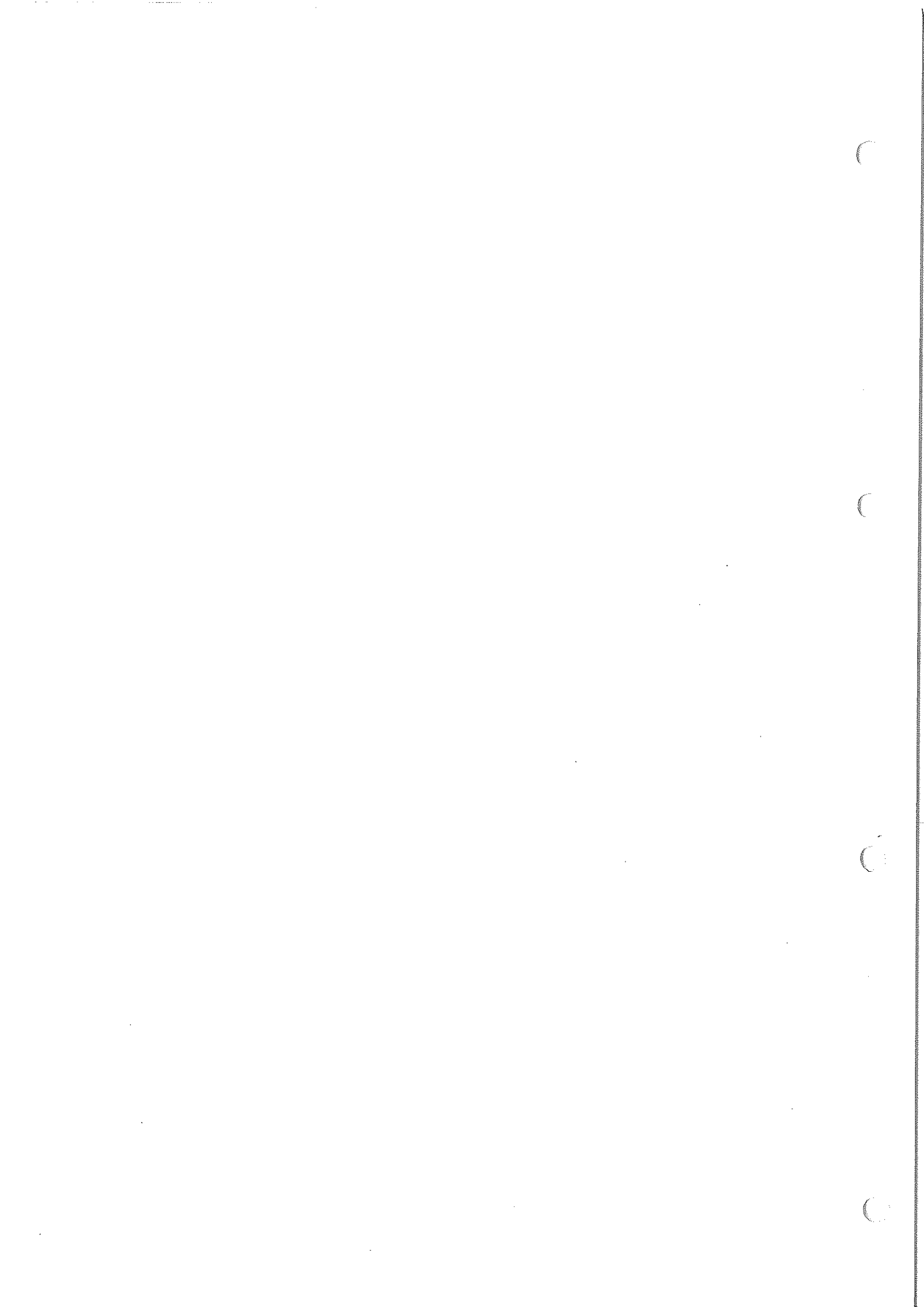


## HOOFDSTUK 6

## CARDANASSEN

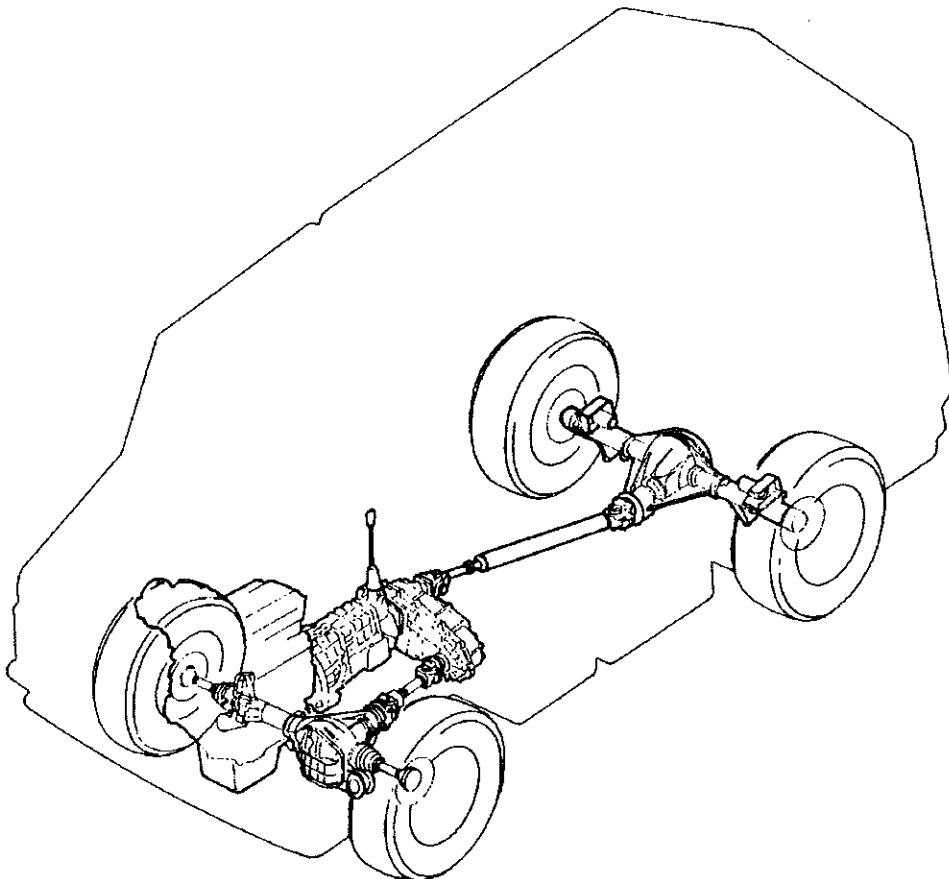
	Bladzijde
ALGEMEEN	3
STORINGSDIAGNOSE	4
UITBOUWEN	4
INBOUWEN	4
CARDANASSEN OP VOERTUIG CONTROLEREN	4
REPARATIEWERKZAAMHEDEN	5
<input type="checkbox"/> Schuifstuk demonteren	5
<input type="checkbox"/> Kruiskoppeling demonteren	5
CONTROLES	5
<input type="checkbox"/> Vorken van kruiskoppeling	5
<input type="checkbox"/> Kruisstuk	5
<input type="checkbox"/> Spiebanen controleren	5
<input type="checkbox"/> Speling van kruisstuk controleren	6
<input type="checkbox"/> Cardanas	6
<input type="checkbox"/> Slingering van de achterste cardanas controleren	6
<input type="checkbox"/> Balanceren	6
<input type="checkbox"/> Kruiskoppeling monteren	6
<input type="checkbox"/> Schuifstuk monteren	6
TECHNISCHE GEGEVENS	7
AANTREKKOPPELS	7



## ALGEMEEN

De aandrijfkraft wordt via cardanassen vanaf de motor/versnellingsbak overgebracht op de voor- en achteras. De cardanas is d.m.v een kruiskoppeling en een schuifstuk verbonden aan de verdeelbak en eveneens via een kruiskoppeling aan het differentieel.

Het schuifstuk zorgt ervoor dat lengteveranderingen van de cardanas, door het bewegen van de componenten waarmee hij verbonden is, worden opgevangen.



1/23161

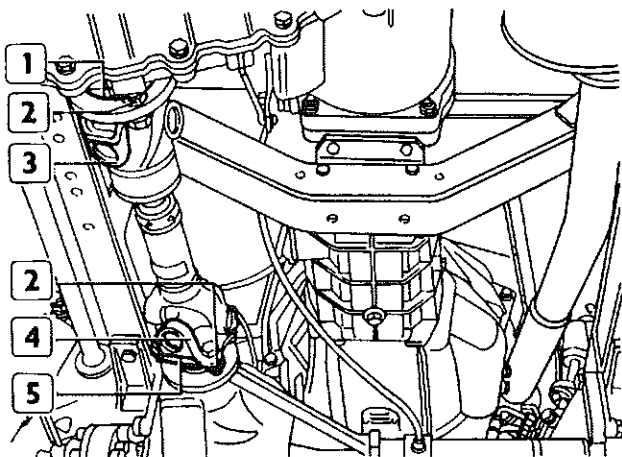
SCHEMA VAN DE AANDRIJVING

## STORINGSDIAGNOSE

STORING	MOGELIJKE OORZAKEN	REMEDIE
<b>Cardanas maakt lawaai en trilt</b>	Cardanas verbogen.	Cardanas vervangen.
	Cardanas niet in balans.	Balancering controleren en de punten bepalen, waar balancergewichten moeten worden aangelast.
	Te veel speling op de spiebanen.	Passing controleren. Bij te veel speling de cardanas vervangen.
	Bouten en moeren voor de bevestiging van de flenzen op de verdeelbak en het differentieel zitten niet vast.	Na een zorgvuldige controle loszittende bouten en moeren vastzetten. Eventueel beschadigde onderdelen vervangen.
	De kruiskoppelingen van de cardanas klemmen of zijn versleten.	Kruiskoppelingen controleren zoals beschreven in de paragraaf 'Kruiskoppelingen' en beschadigde onderdelen vervangen.

## UITBOUWEN

Afbeelding 2



22154

Het uitbouwen van de voorste en achterste cardanas (de afbeelding laat de voorste cardanas zien) is gemakkelijk: Verwijder de bouten (2) waarmee de flenzen van de cardanas (3 en 4) zijn bevestigd aan de flenzen (1 en 5).

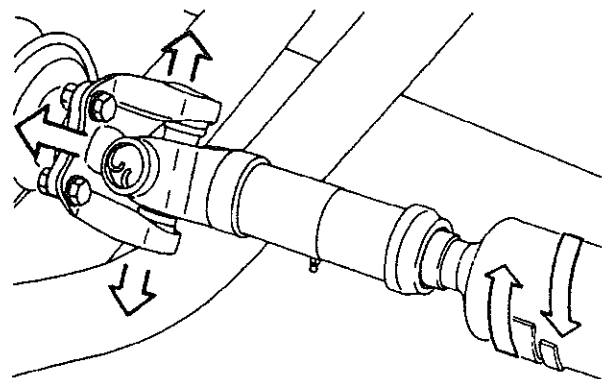
## INBOUWEN

De cardanas wordt in omgekeerde volgorde van uitbouwen ingebouwd. Hierbij moet op de volgende punten worden gelet:

- controleer of de in het schuifstuk ingestanste pijl in lijn ligt met de pijl op de as;
- bevestig het schuifstuk van de cardanas aan de flens van de verdeelbak;
- vernieuw altijd de zelfborgende moeren en zet ze met het voorgeschreven aantrekkoppel vast.

## CARDANASSEN OP HET VOERTUIG CONTROLEREN

Afbeelding 3



22156

De cardanassen worden door de fabriek als complete onderdelen geleverd. Ze zijn statisch en dynamisch uitgebalanceerd.

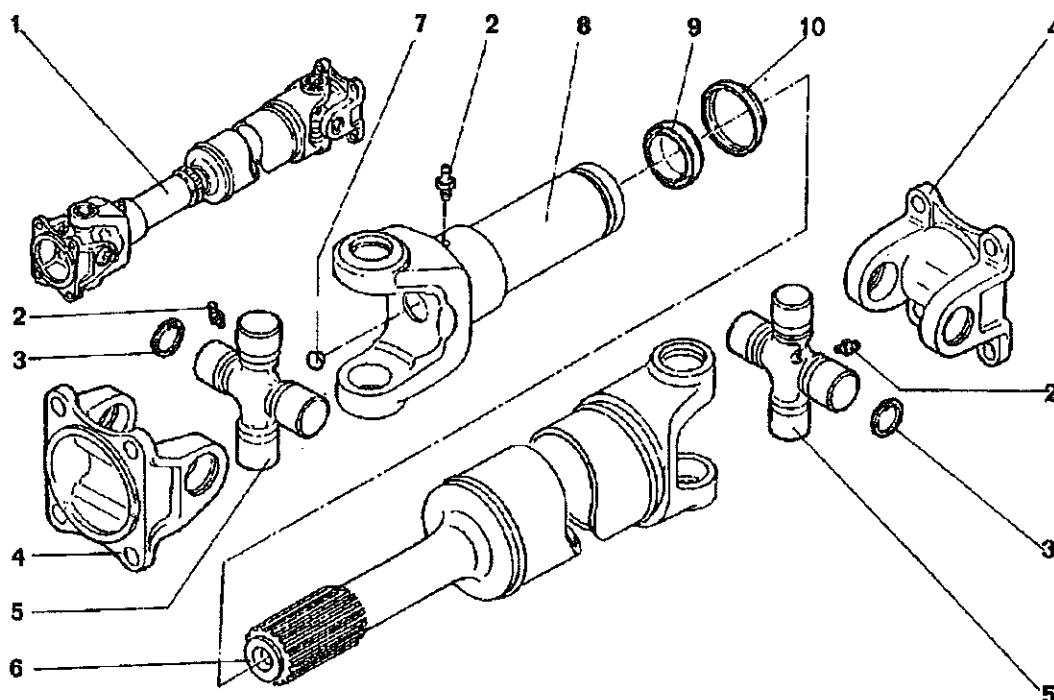
Bij de cardanas moet erop worden gelet dat de ingestanste pijlen op één lijn liggen. De beide gaffels op een as moeten in deze stand gelijk gericht zijn.

De op de cardanassen aangelaste gewichten dienen voor de balancering. Als deze gewichten niet aanwezig zijn, moet de cardanas opnieuw worden gebalanceerd.

Controleer door het uitvoeren van een tegengesteld draaimoment op het schuifstuk en de cardanas of de speling tussen de spiebanen niet te groot is.

Beweeg de gaffels en controleer of de kruisstukken niet zijn versleten.

## REPARATIEWERKZAAMHEDEN



### ONDERDELEN VAN DE CARDANAS

1. Complete cardanas - 2. Smeernippel - 3. Borgveer - 4. Cardanasflens - 5. Kruisstuk - 6. As - 7. Ontluchtklepje - 8. Schuifstuk - 9. Afdichtring - 10. Houder van afdichtring.

### SCHUIFSTUK DEMONTEREN

Verwijder eerst de houder van de afdichtring (10) en daarna het schuifstuk (8).

### KRUISKOPPELING DEMONTEREN

Verwijder de borgveer (3) met een tang.  
Tik met een stalen hamer op de vork (4), zodat de lagerbus gedeeltelijk los komt, d.w.z. tot het kruisstuk (5) tegen de vork komt.

Draai de as om en herhaal de beschreven procedure.  
Verwijder één van de beide lagerbussen met de hand.  
Verwijder de vork (4) en verwijder m.b.v. een doorn de andere lagerbus.  
De lagerbussen worden op dezelfde wijze uit de andere vork verwijderd. Verwijder het kruisstuk (5).

### CONTROLES

Reinig vóór het controleren alle onderdelen in petroleum of wasbenzine. Dompel de lagerbussen zolang in wasbenzine, tot alle verharde vetdelen zijn verwijderd.  
Reinig de diverse onderdelen zorgvuldig en blaas ze met perslucht droog.

### VORKEN VAN KRUISKOPPELING

Controleer of de vorken sporen van scheurtjes, slijtage of vervorming vertonen.

Lichte sporen van 'vreten' of bramen kunnen met een slijpsteenje worden verwijderd.

Controleer de goede werking van de smeernippels en het ontluchtklepje.

### KRUISSTUK

Controleer of het kruisstuk in goede staat verkeert. De lagerbussen moeten goed afsluiten en er mogen geen vervormingen aanwezig zijn. De lagerbussen mogen bij het draaien geen lawaai veroorzaken of aanlopen. Bovendien mogen zij niet te veel speling hebben.

Als één van de hiervoor genoemde defecten wordt geconstateerd, moet het kruisstuk met de lagerbussen worden vervangen.

### SPIEBANEN CONTROLEREN

Breng het schuifstuk op de as van de cardanas aan en controleer de speling tussen de spiebanen; als de speling meer dan 0,30 mm bedraagt moeten de versleten onderdelen worden vervangen.

## SPELING VAN KRUISSTUK CONTROLEREN

Controleer de axiale en radiale speling van het kruisstuk in gemonteerde toestand.

Als de speling te groot is, moet het kruisstuk compleet met lagerbussen worden vervangen.

## CARDANAS

Controleer of de spiebanen van de as niet zijn versleten en controleer de buis van de cardanas op lasfouten.

Controleer of de vorken van de cardanas gescheurd, versleten of vervormd zijn. Vervang de cardanas zonodig.

## SLINGERING VAN ACHTERSTE CARDANAS CONTROLEREN

De slinging van de cardanas moet op de volgende manier worden gecontroleerd:

breng de cardanas op een apparaat voor het controleren van de slinging aan;

draai de cardanas en controleer met een van tevoren op nul ingestelde klokmicrometer of:

- de slinging ter hoogte van de middelste buis niet meer bedraagt dan 0,4 mm; richt de buis zonodig met een pers;
- de slinging aan het uiteinde van de as niet meer bedraagt dan 0,25 mm;
- het uiteinde van de as met de spiebanen voor het schuifstuk geen slinging vertoont.

De maximaal toegestane tolerantie bedraagt 0,15 mm.

## BALANCEREN

Na het vervangen van een vork of een kruisstuk moet de cardanas worden gebalanceerd.

Als het balanceren van de gehele as niet mogelijk is, dan moeten het vaste gedeelte van de cardanas en het verschuifbare gedeelte met de bijbehorende kruiskoppelingen apart worden gebalanceerd.

## KRUISKOPPELING MONTEREN

OPMERKING – De aanduidingen in de tekst hebben betrekking op afbeelding 4.

Breng het kruisstuk (5) in de vork van de flens (4) en de vork van het schuifstuk (8) aan.

Breng de kragen met de afdichtingen op de uiteinden van het kruisstuk aan.

Monteer de lagerbussen op de uiteinden van het kruisstuk en breng de borgveren (3) aan.

## SCHUIFSTUK MONTEREN

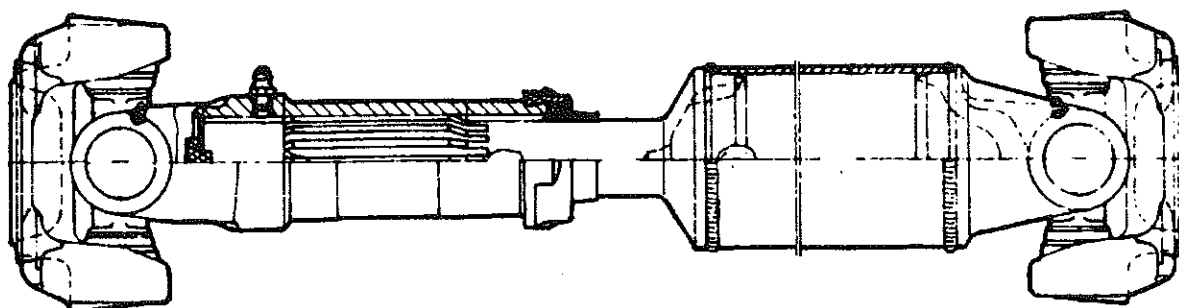
Breng de houder voor de afdichtring (10) en de afdichtring (9) op de as van de cardanas aan. Breng het schuifstuk (8) op het voorste gedeelte van de cardanas (6) aan.

Let erop dat de pijlen op het schuifstuk en de cardanas met elkaar in lijn liggen. Breng de houder voor de afdichtring op het schuifstuk aan.

OPMERKING – Bij een metalen houder voor de afdichtring moet deze bij montage zover in axiale richting worden gedrukt, dat de afdichtring ca. 0,5 mm wordt samengedrukt. Hierdoor is een goede afdichting gewaarborgd.

Buig vervolgens de rand van de houder voor de afdichtring in de groef van het schuifstuk en borg de houder met een geschikt gereedschap 6 tot 8 maal (gelijkmatig over de omtrek verdeeld).

afbeelding 4



**TECHNISCHE GEGEVENS**

OMSCHRIJVING	mm
Lengte van de cardanas:	
<input type="checkbox"/> voor	424 ± 34
<input type="checkbox"/> achter	1505 ± 34
Radiale speling van het kruisstuk in de boringen van de vork	0,03
Maximale slingering van de achterste cardanas:	
<input type="checkbox"/> in het midden gemeten	0,4
<input type="checkbox"/> aan de uiteinden gemeten	0,25
<input type="checkbox"/> bij de spiebanen gemeten	0,15

**AANTREKKOPPELS**

ONDERDEEL	Aantrekkoppel Nm (kgm)
Zelfborgende moer (R50 2NT) met polyamide ring voor bout voor bevestiging van de cardanas	47,5 (4,85)
Zelfborgende moer (R80 2NT) met polyamide ring voor bout voor bevestiging van de cardanas	75 (7,7)

