

# AUTOMATISCHE TRANSMISSIE

---

**ZF 3HP 22**

**Controles  
Afstellingen  
Reviseren**

---

automobiles  
**PEUGEOT**

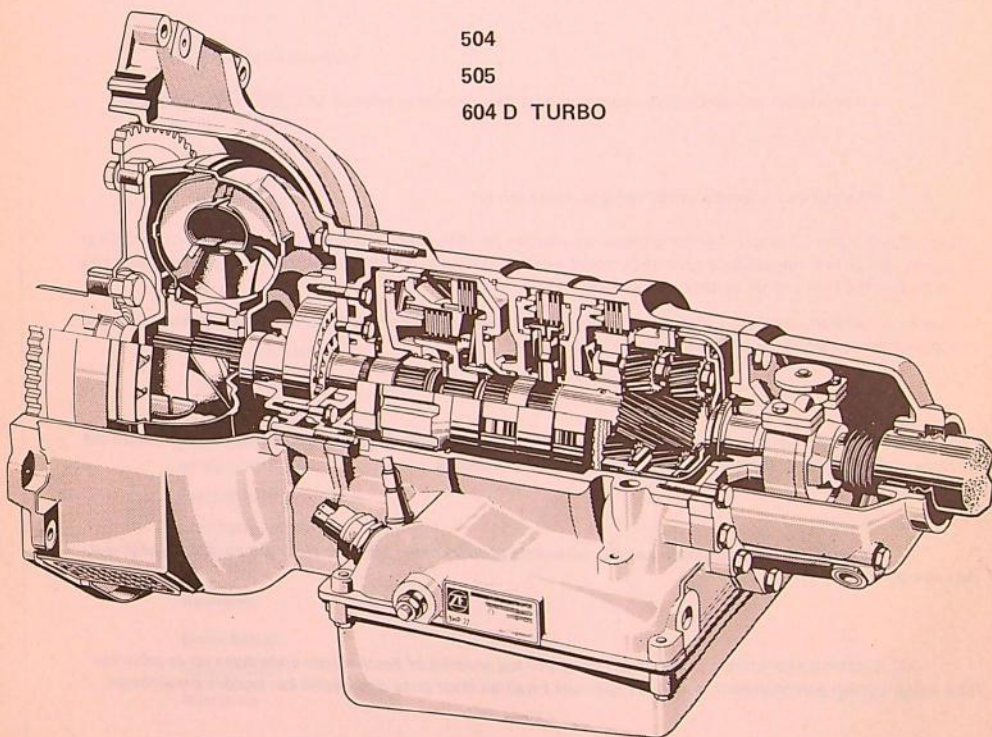
**DIRECTIE SERVICE AFDELING**





# PEUGEOT

504  
505  
604 D TURBO



Automatische transmissie ZF 3 HP 22

- Storingsdiagnose
- Reviseren



## OPMERKING VOOR FRANKRIJK

*Deze methode van diagnosestellen en de omschreven revisie-werkzaamheden stellen u in staat de automatische transmissies van het merk Z.F. te repareren.*

*De benodigde vervangingsonderdelen zijn op de microfiches voor de 504, 505 en 604 afgebeeld.*

*Voordat een reparatie wordt verricht, moet echter:*

- Een proefrit met de wagen worden gemaakt en worden gecontroleerd of alle mechanische delen correct zijn afgesteld en of het vloeistofpeil correct is, zodat wordt voorkomen dat de transmissie wordt gedemonteerd voor storingen, die zich aan de buitenzijde bevinden.*
- Een zo nauwkeurig mogelijke diagnose worden gesteld voordat met het demonteren wordt begonnen, zodat de storingsbron zo goed mogelijk kan worden gelocaliseerd.*

*Wij raden aan tijdens of voor de werkzaamheden de reparatiekosten te bepalen, om te voorkomen dat de reparatiekosten hoger uitvallen dan een standaard ruiltransmissie.*

*Om ernstige beschadigingen aan de transmissie te voorkomen, moeten storingen zo snel mogelijk worden verholpen.*

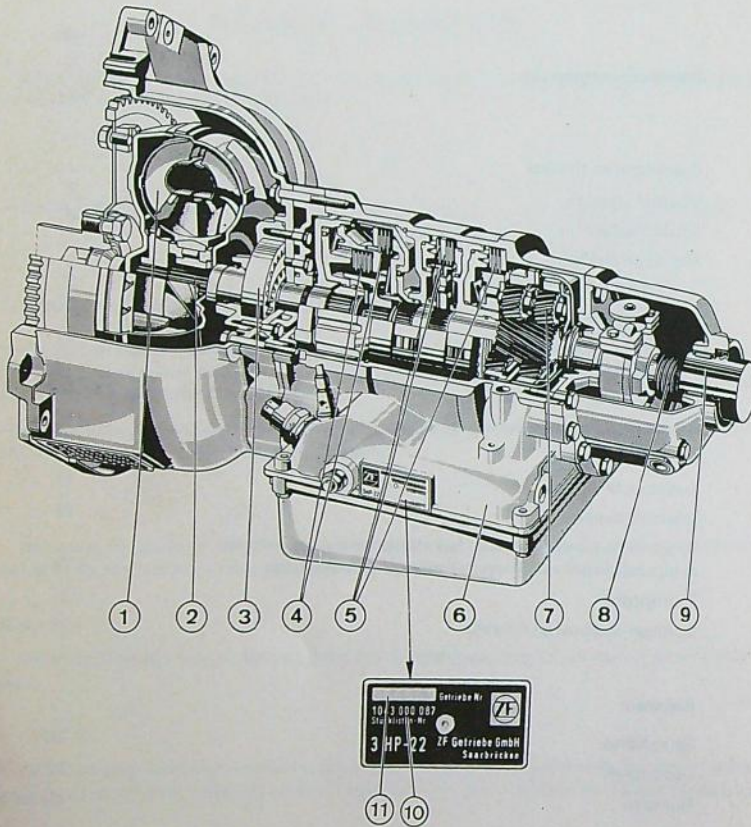
*Tijdens de garantieperiode kunnen complete transmissies of beschadigde onderdelen op de gebruikelijke wijze worden geretourneerd, zodat een optimale kwaliteit door onze organisatie kan worden gewaarborgd.*



# INHOUD

	Blz.
<b>Identificatie en gegevens:</b>	2
<b>Controleren en afstellen</b>	
Vloeistof aftappen	3
Schakelmechanisme	4
Kick-down afstellen:	
– 504 { Benzine	5
{ Diesel	6 tot 8
– 505 { Benzine	9
{ Diesel	10 en 11
– 604 D Turbo	12 tot 14
Methode voor het opsporen van storingen	15
Werking controleren	16
Krachtoverbrenging	17
Schakelmomenten	18
Hydraulische beveiligingen voor het met de hand terugschakelen en bijzonderheden van de verschillende typen transmissies	19
Storingstabel	21
Storingen opsporen en reparaties	22 tot 35
<b>Reviseren</b>	
Gereedschap	36
Demonteren	37 tot 39
Monteren	40 tot 44
<b>Onderdelen reviseren</b>	
Koppeling A	45 en 46
Koppeling B	47 en 48
Koppelingen C, C' en D, planetaire tandwielstelsel en tussenas	49 tot 56
Hydraulisch regelorgaan	58 en 59
Kick-downkabel en startbeveiligingsschakelaar vervangen	60
Mechanisme van parkeerpal reviseren	61

IDENTIFICATIE – GEGEVENS

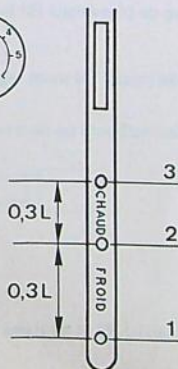
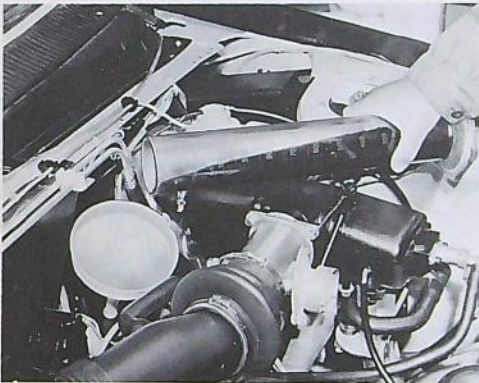
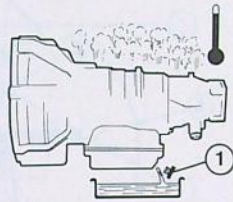
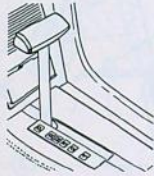
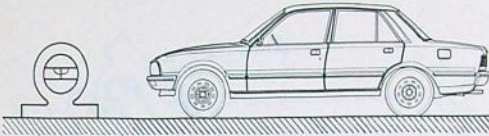


- 1 - Koppelvormer
- 2 - Ingaande as
- 3 - Vloeistofpomp
- 4 - Koppelingen (A - B)
- 5 - Koppelingen (C' - C - D)
- 6 - Hydraulisch regelorgaan
- 7 - Planetair tandwielstelsel
- 8 - Wormwiel voor aandrijving snelheidsmeterkabel
- 9 - Uitgaande as
- 10 - Referentienummer voor motortype
- 11 - Serienummer

TRANSMISSIE: Nr.	
Type: 3 HP 22 Symbol: 412	
Versnellingen	Overbr.verhoudingen
1e	0,4033
2e	0,6759
3e	1
achteruit	0,4794



CONTROLLEREN EN AFSTELLEN



VLOEISTOF VERVERSEN

Voorwaarden:

- de wagen staat op een vlakke vloer,
- de motor draait niet,
- het selecteurhandel staat in de stand (P),
- de transmissie is warm.

- Verwijder de aftapplug (1).

Bij klachten over de werking van de transmissie, moet de vloeistof worden opgevangen om te kunnen controleren of er zich eventueel verontreinigingen in bevinden.

- Vul de transmissie met ESSO ATF DEXRON B10696.

Inhoud:

- bij verversen: 1,6 dm<sup>3</sup>,
- na een revisie: 5,2 dm<sup>3</sup>.

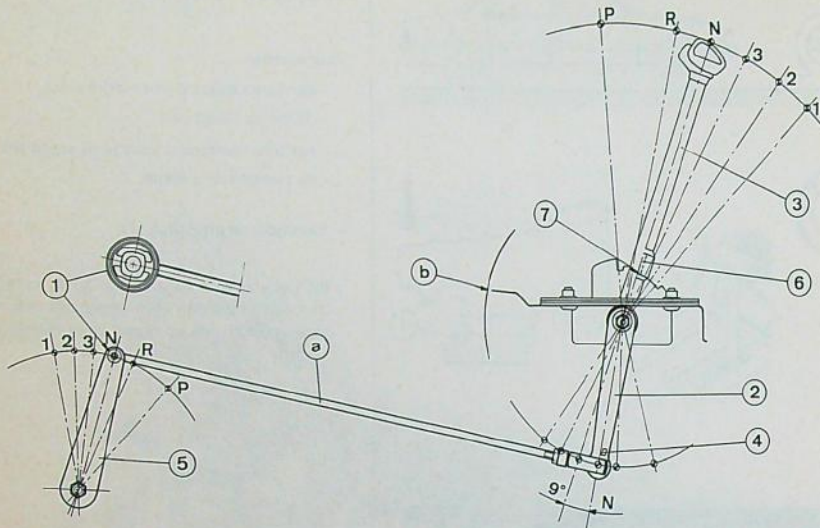
Vloeistofpeil controleren:

- zet het selecteurhandel in de stand (P),
- de motor is warm, de ventilateur is ingeschakeld.

- De wagen heeft niet gereden: vloeistofpeil tussen 1 en 2.
- De wagen heeft ongeveer 5 km of meer gereden: het vloeistofpeil moet zich tussen 2 en 3 bevinden.

Vloeistofinhoud tussen 2 merktekens: ongeveer 0,3 dm<sup>3</sup>.

## SCHAKELMECHANISME

**LECTEURSTANG (a)**

Het scharnierpunt aan transmissiezijde is voorzien van een trillingsdemper (1). Deze trillingsdemper moet in de aangegeven richting worden gedraaid; de lengte van de selecteurstang moet van tevoren worden afgesteld op 416 mm.

**LECTEURHANDEL (b)**

De hefboom (2) is t.o.v. het selecteurhandel (3)  $9^\circ$  naar achteren doorgezet. De hefboom is gemerkt met een blauwe verfstip (4).

**AFSTELLEN**

- Neem de selecteurstang (a) los. Zet de selecteurhefboom op de transmissie (5) in de stand "N" (neutraal); dit is te voelen aan de kogelvergendeling in de transmissie.
- Plaats het selecteurhandel (3) in de stand "N"; de vergrendelingspal (6) moet tegen de aanslag (7) liggen.
- Stel de lengte van de selecteurstang (a) zo af, dat de selecteurhefboom op de transmissie (5) en het selecteurhandel in deze stand blijven staan.
- Smeer de scharnierpunten bij de montage met vet.

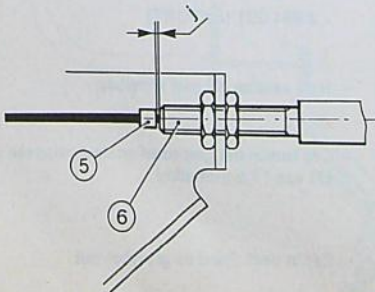
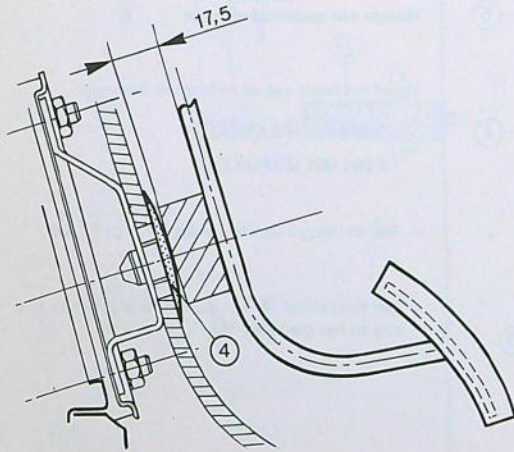
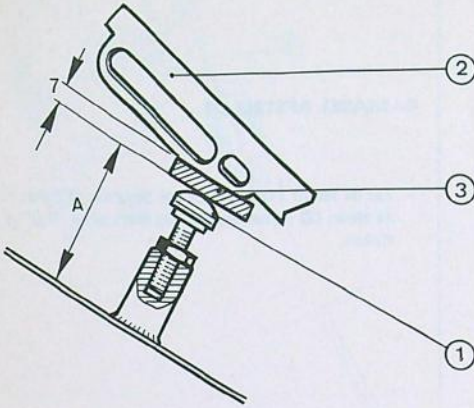
**CONTROLLEREN**

- Trek de vergrendelingspal (6) omhoog, breng het selecteurhandel (5) in de stand "N" (neutraal); dit is te merken aan de kogelvergendeling in de transmissie.
- Laat de handgreep van het selecteurhandel (3) los, de vergrendelingspal moet in de uitsparing "N" vallen; de MAXIMALE speling tussen de vergrendelingspal (6) en de VOORSTE aanslag (7) mag 0,5 mm bedragen.



## KICK-DOWN AFSTELLEN

## 504 BENZINE



Vanaf het begin van de serie tot de nummers:

- 3 000 001 (FRANKRIJK)
- 2 994 001 (EXPORT)

– Stel de hoogte van de aanslag (1) van het gaspedaal (2) bij wagens met links stuur als volgt af:

TYPE	HOOGTE A
504 XN1 en XN2	50 mm
504 XM7 en USA	55 mm

Leg tussen het gaspedaal en de aanslag een caliber (3) van 7 mm dikte (bij wagens met rechts stuur tussen het gaspedaal en de bodemplaat).

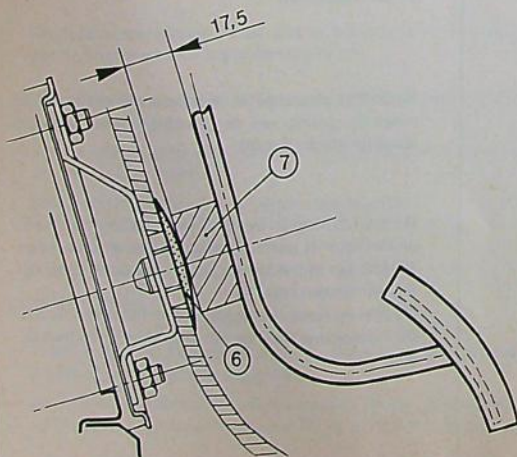
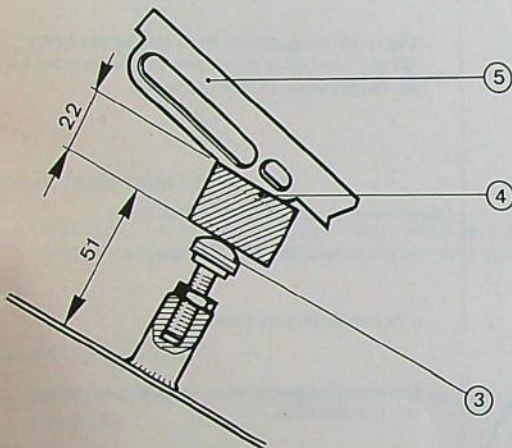
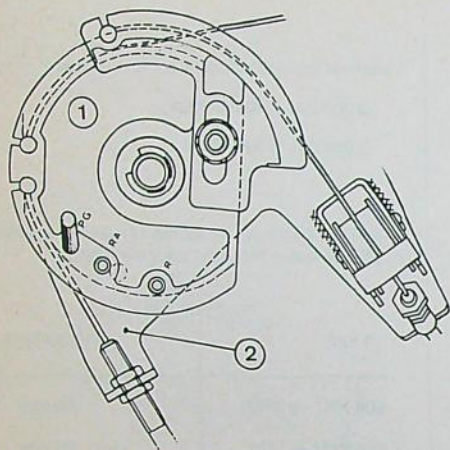
Vanaf nummer 3 000 001 (FRANKRIJK)  
en nr. 2 994 001 (EXPORT)

is de aanslag (4) niet afstelbaar.

- Leg tussen het gaspedaal en de aanslag een caliber van 17,5 mm dikte.
- Bevestig, zonder de compensatieveer in te drukken, de gaskabel aan de gastrommel, terwijl de gasklep geheel is geopend.
- Nadat het gaspedaal in de ruststand is teruggekeerd, moet de speling van de gaskabel worden gecontroleerd (ongeveer 5 mm).
- De gasklep staat in de stand voor stationair draaien en de motor is warm. Span de kick-downkabel door er licht aan te trekken en zet de kick-downkabel op de gastrommel vast.  
De speling tussen het loodje (5) en het uiteinde van de buitenkabel (6) mag niet meer dan 1 mm bedragen.

## KICK-DOWN AFSTELLEN

504 DIESEL



## GASKABEL AFSTELLEN

- Zet de sector (1) vast door een boor van  $\varnothing$  5 mm in de steun (2) en het gat met het merkteken "P.G." te steken.

## Hoogte van gaspedaal afstellen

Vanaf het begin van de serie tot de nummers:

- 3 000 001 (FRANKRIJK)
- 2 994 001 (EXPORT)

- Stel de hoogte van de aanslag (3) af op 51 mm.

- Leg een caliber (4) van 22 mm dikte tussen de aanslag en het gaspedaal (5).

Vanaf de nummers:

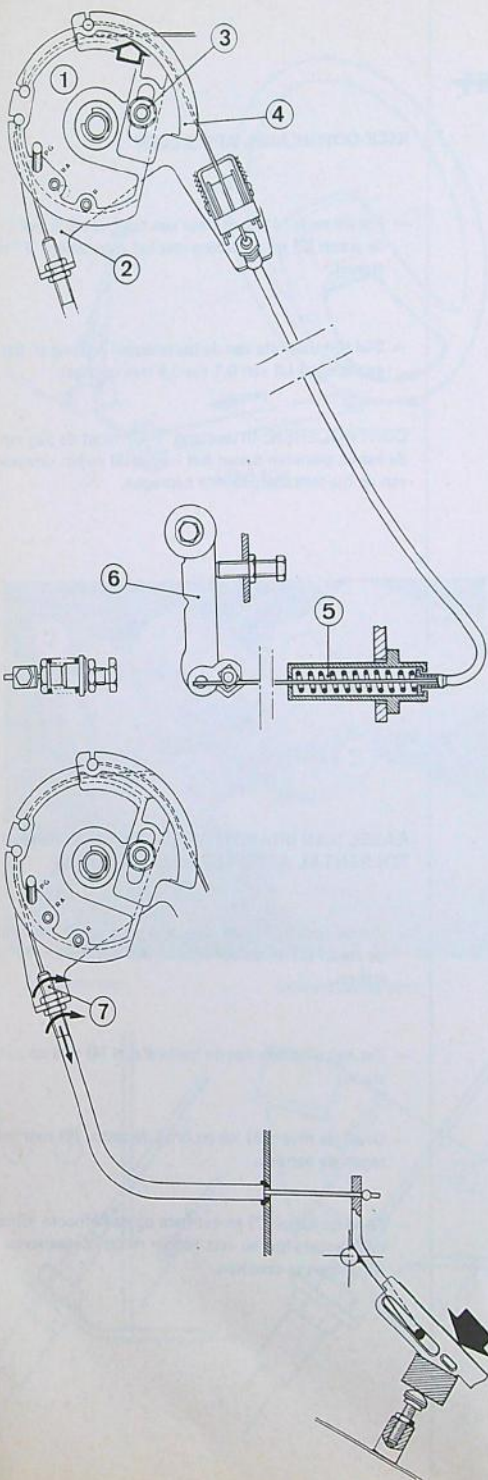
- 3 000 001 (FRANKRIJK) en
- 2 994 001 (EXPORT)

- is de aanslag (6) niet afstelbaar.

- Leg tussen het gaspedaal en de aanslag een caliber (7) van 17,5 mm dikte.

Zet in deze stand de gaskabel vast.

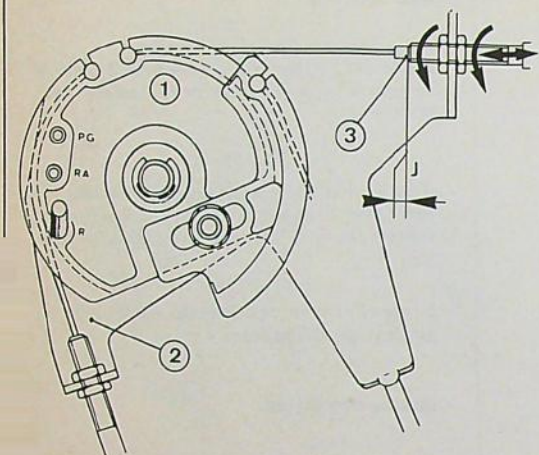




**KABEL VAN BRANDSTOFPOMP AFSTELLEN IN DE STAND "VOLGAS"**

- Zet de sector (1) vast door een boor van  $\varnothing$  5 mm in de steun (2) en de boring met de merktekens "PG" te steken.
- Draai de moer (3) los en druk de sector (4) naar rechts tegen de aanslag, zodat de kabel wordt gespannen zonder de compensatieveer (5) in te drukken.
- De gashefboom van de brandstofpomp (6) moet tegen de volgas-aanslag liggen.
- Draai de moer (3) vast.

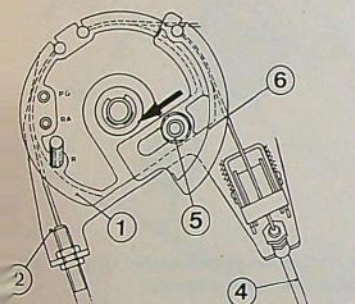
- Stel het uiteinde van de buitenkabel (7) zo af, dat de gaskabel licht wordt gespannen.



### KICK-DOWNKABEL AFSTELLEN

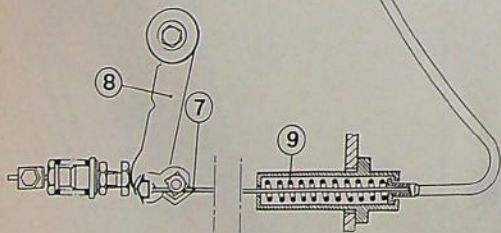
- Zet de sector (1) vast door een boor van  $\varnothing$  5 mm in de steun (2) en de boring met het merkteken "R" te steken.
- Stel het uiteinde van de buitenkabel zodanig af, dat een speling (J) van 0,1 tot 0,5 mm ontstaat.

**CONTROLLEREN:** In de stand "P G" moet de slag van de kabel, gemeten tussen het loodje (3) en het uiteinde van de buitenkabel, 39 mm bedragen.



### KABEL VAN BRANDSTOFPOMP BIJ STATIONAIR TOERENTAL AFSTELLEN, MOTOR WARM

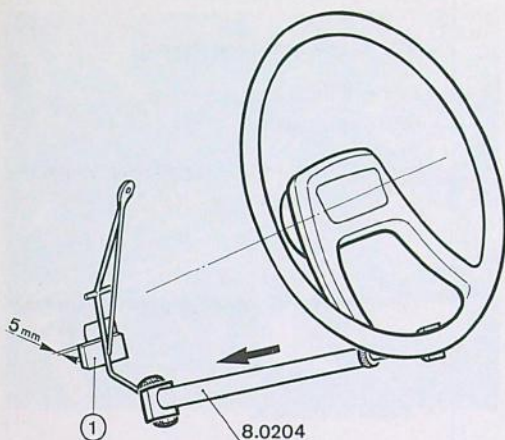
- Zet de sector (1) vast door een boor van  $\varnothing$  5 mm in de steun (2) en de boring met het merkteken "R" te steken.
- Zet het uiteinde van de buitenkabel (4) vast op zijn steun.
- Draai de moer (5) los en druk de sector (6) naar links tegen de aanslag.
- Span de kabel (7) en zet hem op de hefboom (8) van de brandstofpomp vast zonder de compensatieveer (9) samen te drukken.





## KICK-DOWN AFSTELLEN

505 BENZINE



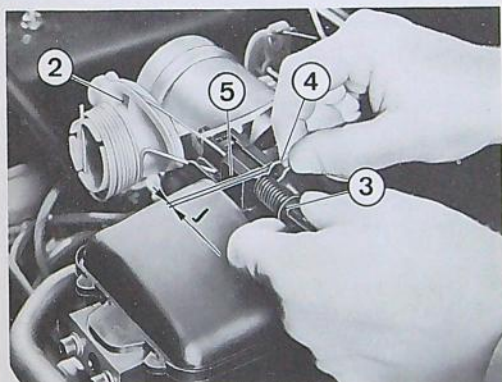
A - KICK-DOWN bij benzinemotor

A1 – gaskabel afstellen:

- Leg een caliber van 5 mm dikte (1) tussen de aanslag en het gaspedaal.

Gebruik, om het gaspedaal ingedrukt te houden, de pedaalklem 8.0204.

- Draai de sector (2) tegen de "VOLGAS-AANSLAG".



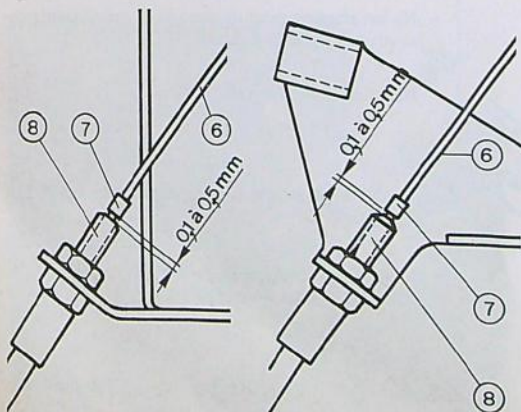
- Trek aan de plastic stelbus (3) zodat de gaskabel licht wordt gespannen.

- Borg de plastic stelbus m.b.v. een borgveer (4), zodat er een minimale speling "J" tussen de stelbus en de aanslag (5) ontstaat.

DRUK DE COMPENSATIEVEER BIJ HET SCHUTBORD NIET SAMEN.

Injectiemotor

Carburateurmotor



A2 - kick-downkabel afstellen:

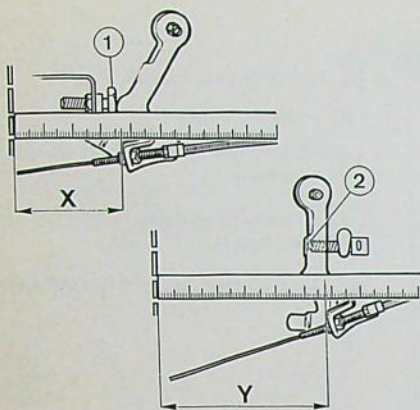
- De gasklep staat in de stand voor stationair draaien.

- Trek aan de kabel (6) zodat een speling van maximaal 0,1 tot 0,5 mm tussen het loodje (7) en het uiteinde van de buitenkabel (8) ontstaat.

- Zet de kabel op de sector vast.

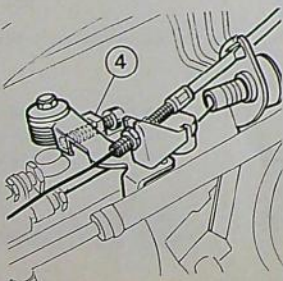
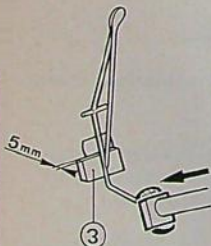
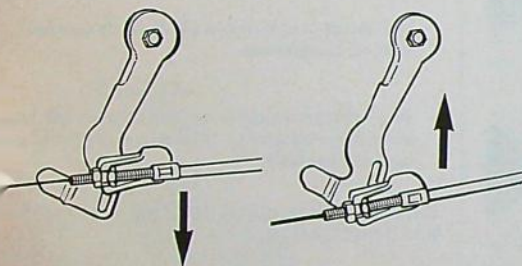
## KICK-DOWN AFSTELLEN

### 505 DIESEL



I

II



#### B - KICK-DOWN bij Dieselmotor

##### B1 - Slag van gashefboom afstellen

Voorwaarden:

- De motor is warm.
- Het stationair toerental is afgesteld op 800 tot 850/min.

- Druk de gashefboom tegen de stationaire aanslag (1).

- Bepaal de afstand X.

- Druk de gashefboom tegen de vollast-aanslag (2).

- Bepaal de afstand Y.

- Het verschil tussen de afstanden Y en X moet 47 mm bedragen. Indien dit niet het geval is:

I - ( $Y - X$ ) minder dan 47 mm: verschuif de as in het sleufgat naar buiten.

II - ( $Y - X$ ) meer dan 47 mm: verschuif de as in de sleufgat in de richting van de brandstofpomp.

- Na het afstellen moet de slag van de gashefboom nogmaals worden gecontroleerd.

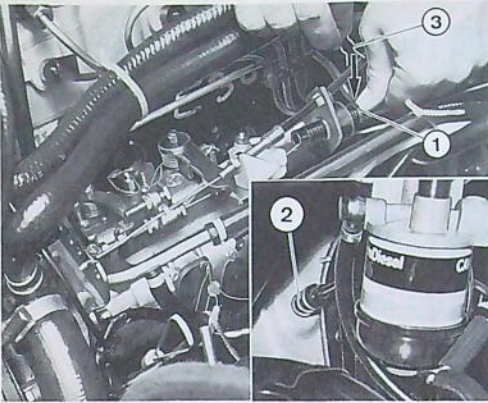
##### B2 - Gaskabel afstellen

- Leg tussen de aanslag en het gaspedaal een caliber van 5 mm dikte (3).

Om het gaspedaal ingedrukt te houden, moet de pedaallem 8.0204 worden gebruikt.

- Druk de gashefboom tegen de vollast-aanslag (4).

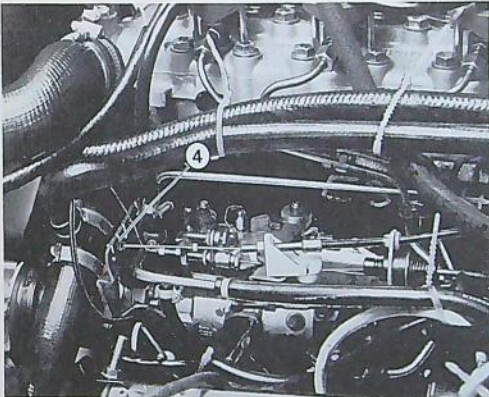




– Trek aan de plastic stelbus (1).

– Druk de compensatieveer (2) op het schutbord niet samen.

Zet in deze stand de plastic stelbus (1) met de haarspeldveer (3) vast.

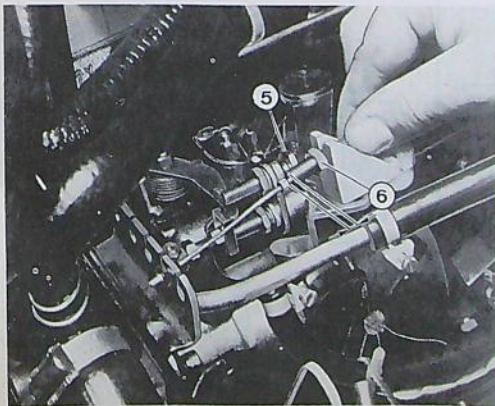


### B3 - Kick-downkabel afstellen

– Steek de kick-downkabel door een van de vijf gaten (4). Het gat moet zodanig worden gekozen, dat de kabel zoveel mogelijk recht blijft.

– De motor is warm en draait stationair. De gashefboom ligt tegen de aanslag (5).

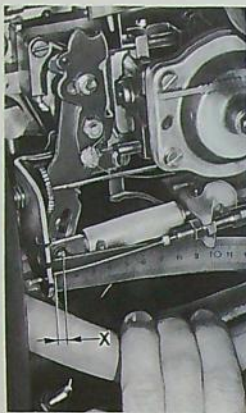
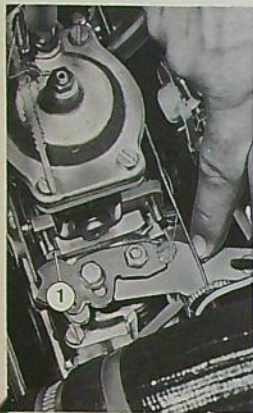
– Draai de twee moeren (6) los.



– Stel de buitenkabel zo af, dat een speling van 0,1 tot 0,5 mm tussen het uiteinde van de buitenkabel en het loodje ontstaat.

## KICK-DOWN AFSTELLEN

## 604 D TURBO



## SLAG VAN GASKABEL AFSTELLEN

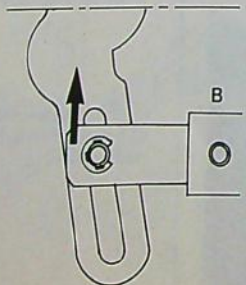
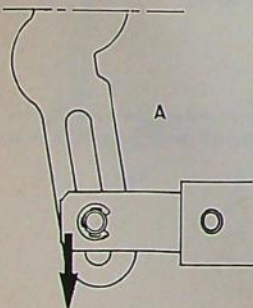
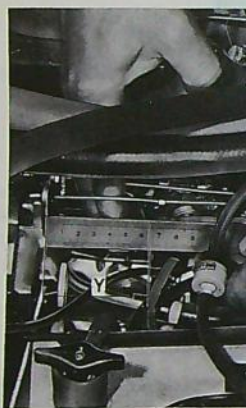
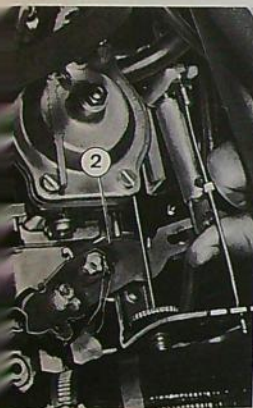
## Voorwaarden:

- De motor is warm.
- Het stationair toerental is afgesteld op 800 tot 850/min.
- Druk de gashefboom tegen de stationaire aanslag (1).
- Bepaal de afstand X.
- Druk de gashefboom tegen de vollast-aanslag (2).
- Bepaal de afstand Y.

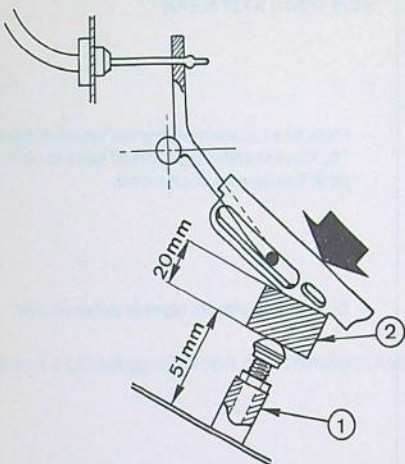
Het verschil tussen de afstanden Y en X moet 39 mm bedragen. Indien dit niet het geval is:

- A - het verschil is minder dan 39 mm: verschuif de as in het sleufgat naar buiten.
- B - het verschil is meer dan 39 mm: verschuif de as in het sleufgat in de richting van de brandstofpomp.

Na het afstellen moet de slag nogmaals worden gecontroleerd.



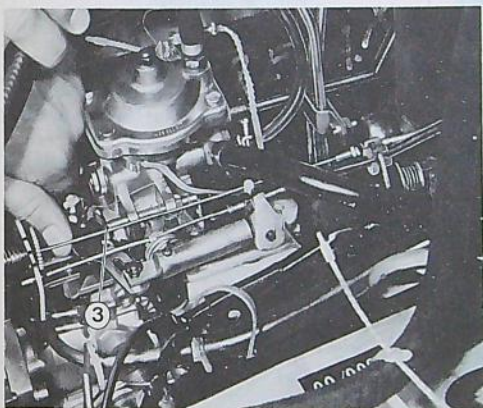




### GASKABEL AFSTELLEN

- Controleer de hoogte van de aanslag (1). Deze moet 51 mm bedragen (corrigeer zonodig de afstelling).
- Leg tussen de aanslag en het gaspedaal een caliber van 20 mm dikte (2).

Gebruik om het gaspedaal ingedrukt te houden de pedaalklem 8.0804.



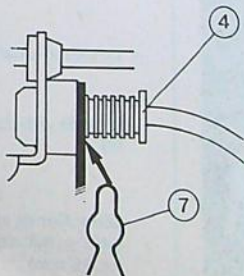
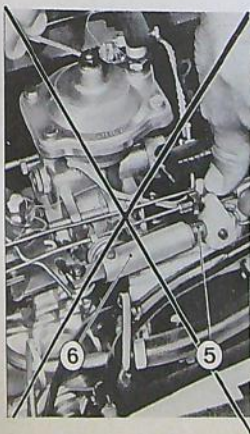
- Druk de gashefboom tegen de vollast-aanslag (3).

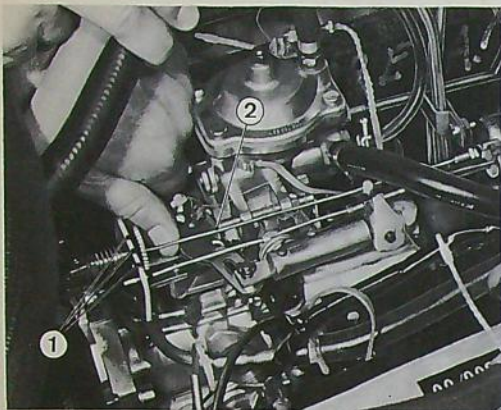
- Trek aan de plastic stelbus (4).

Druk de compensatieveer niet samen.

(De plunjer (5) mag zich niet in de cilinder (6) verplaatsen.)

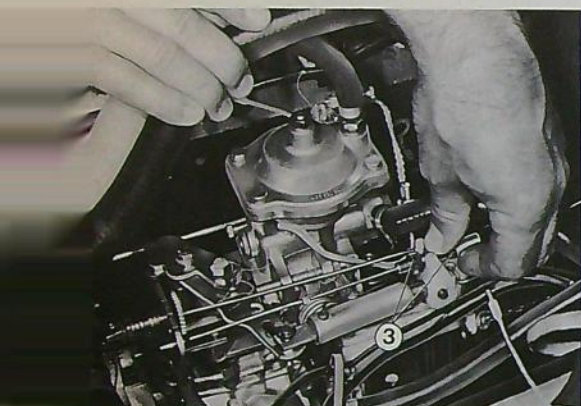
Zet in deze stand de stelbus (4) van de buitenkabel m.b.v. de haarspeldveer (7) vast.



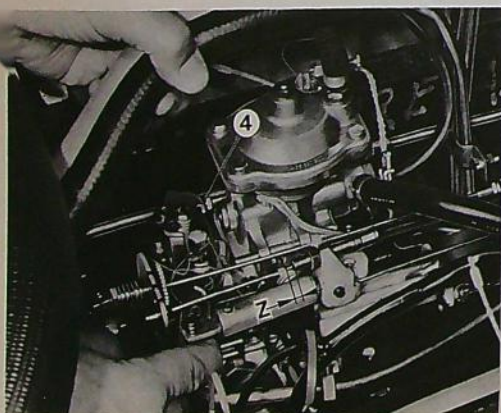


#### KICK-DOWN AFSTELLEN

- Steek de kick-downkabel in een van de drie gaten (1); kies een zodanig gat, dat de kabel zo recht mogelijk kan worden doorgevoerd.
- Druk de gashefboom tegen de vollast-aanslag.



- Draai de twee moeren (3) los. Verschuif de buitenkabel zodanig, tot een zwaar punt wordt gevoeld. Dit punt komt overeen met het begin van de kick-downwerking. Zet in deze stand de twee borgmoeren (3) vast.



#### Controleren:

- De motor is warm.
- Druk de gashefboom tegen de stationaire aanslag (4).
- Controleer de speling "Z" tussen het loodje van de kabel en het uiteinde van de buitenkabel (max. 0,1 tot 0,5 mm).



#### GEBRUIKSAANWIJZING VOOR DE STORINGSTABEL

- Constateer het defect, controleer de werking van de transmissie.
- Identificeer het defect.
- Zoek de mogelijke storing met het nummer van de uit te voeren werkzaamheden in de betreffende rubriek op.
- De uit te voeren werkzaamheden zijn op het uitklapblad weergegeven.
- Het demonteren en reviseren is beschreven in het hoofdstuk "REVISEREN".

## WERKING CONTROLEREN

## DE WAGEN STAAT STIL, DE MOTOR DRAAIT EN IS WARM.

- Vloeistofpeil.
- De motor moet goed werken.
- Verplaats het selecteurhandel, de versnellingen moeten zonder schokken inschakelen.
- Selecteurmechanisme goed afgesteld:
  - de wagen staat stil in de stand N;
  - de wagen staat stil in de stand P, de wielen zijn geblokkeerd
 } na het afzetten van de motor mag de startmotor alleen in deze standen kunnen worden ingeschakeld.
- De wagen rijdt zonder te accelereren langzaam weg in de standen 1 – 2 – 3.
- De wagen rijdt zonder te accelereren langzaam weg in de stand "R", de achteruitrijlichten branden.
- Blokkeertoerental van de koppelomvormer controleren:
  - de motor is warm en correct afgesteld,
  - schakel een vooruitversnelling in,
  - druk het rempedaal in,
  - accelereer maximaal,
  - het motortoerental moet zich tussen 1950 en 2000/min stabiliseren.  
Duur van de test: maximaal 10 s.

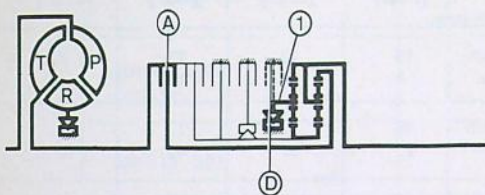
## PROEFRIT

- **Normaal rijden, stand 3:**
  - de wagen rijdt in de 1e versnelling weg (in deze versnelling kan niet op de motor worden afgeremd); accelereer gematigd, de 2e versnelling wordt ingeschakeld als de wagen voldoende snelheid heeft gekregen, vervolgens wordt de 3e versnelling ingeschakeld,
  - het schakelen moet zonder schokken geschieden, de transmissie mag niet slippen,
  - stabiliseer de snelheid,
  - de snelheid neemt af: als het gaspedaal wordt losgelaten, of wanneer de wagen zwaarder wordt beladen, bij gemiddeld decelereren of in heuvelachtig terrein, de 2e versnelling schakelt in en vervolgens voor het stoppen de 1e versnelling,
  - bij krachtig remmen voor een stoplicht of iets dergelijks, mag het selecteurhandel in de stand 3 blijven staan. Zet het selecteurhandel in de stand neutraal als langere tijd wordt stilgestaan.
- **Kick-down - maximaal accelereren:**
  - Bij snelheden tot 99 km/h\* schakelt de transmissie terug naar de 2e versnelling.
  - Bij snelheden tot 51 km/h\* schakelt de transmissie terug naar de 1e versnelling.
  - Het schakelen moet zonder schokken of slippen geschieden.
- **Hydraulische beveiliging:**
  - Bij snelheden boven 125 km/h\* is het onmogelijk de 2e versnelling in te schakelen, hoewel het selecteurhandel wel in de stand 2 kan worden gezet.
  - Bij snelheden van meer dan 64 km/h\* is het onmogelijk de 1e versnelling in te schakelen, hoewel het selecteurhandel wel in de stand 1 kan worden gezet.
- **Standen voor bijzondere omstandigheden:**
  - Stand 2: de wagen rijdt in de 1e versnelling weg en schakelt vervolgens op naar de 2e versnelling; de 3e versnelling wordt niet ingeschakeld.
  - Stand 1: de wagen blijft in de 1e versnelling rijden en in deze versnelling kan op de motor worden afgeremd.

\* De snelheden gelden voor de 505 GR en SR.

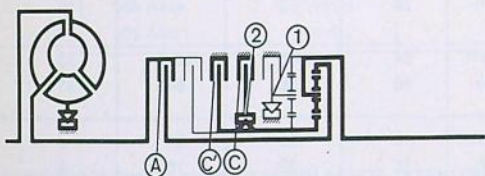


## KRACHTSOVERBRENGING



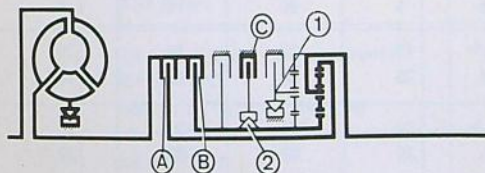
## 1e versnelling:

- Selecteurhandel in de stand 3:
- de koppeling (A) is in aangrijping, de planeettandwieldrager zet zich tijdens optrekken af tegen het freewheel (1), tijdens terugschakelen draait hij vrij rond. (Afremsen op de motor onmogelijk.)
- Selecteurhandel in de stand 1:
- de koppeling (D) wordt aangetrokken zodat op de motor kan worden afgeremd.



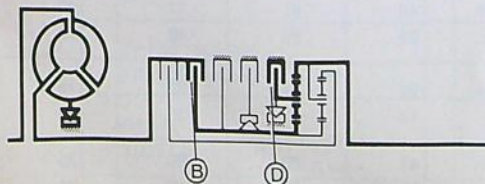
## 2e versnelling:

- de koppeling (A) is in aangrijping evenals de koppelingen (C) en (C'), het freewheel draait vrij rond, de as van het planetair tandwielstelsel (2) is geblokkeerd.



## 3e versnelling:

- de koppelingen (A) en (B) evenals de koppeling (C) zijn in aangrijping, de freewheels (1) en (2) draaien vrij rond, het planetaire tandwielstelsel draait als één geheel met een overbrengingsverhouding van 1 : 1.



## Achteruit

- de koppeling (B) evenals de koppeling (D) is in aangrijping,
- via de geblokkeerde planeettandwieldrager wordt de aandrijfkracht in omgekeerde draairichting op de uitgaande as overgebracht.

## SCHAKELPUNTEN

		Snelheid tijdens schakelen $\pm 5$ km/h (3 m/h) (selecteurhandel in stand 3)				
		Stand van het gaspedaal		1 $\rightarrow$ 2	2 $\rightarrow$ 3	3 $\rightarrow$ 2
505 A13 504 A13 504 A93 (XN1 motor)	Gaspedaal half ingedrukt	km/h m/h	15 9	33 20	23 14	7 4
	Gaspedaal geheel ingedrukt	km/h m/h	40 25	92 57	73 45	24 15
	Kick-down	km/h m/h	62 39	103 64	99 62	51 32
504 D13 504 D93 (XN1 motor)	Gaspedaal half ingedrukt	km/h m/h	16 10	34 21	24 15	8 5
	Gaspedaal geheel ingedrukt	km/h m/h	41 26	95 59	76 47	25 16
	Kick-down	km/h m/h	64 40	106 66	102 64	53 33
504 A14 505 A14	Gaspedaal half ingedrukt	km/h m/h	16 10	35 22	24 15	8 5
	Gaspedaal geheel ingedrukt	km/h m/h	42 26	98 61	78 49	26 16
	Kick-down	km/h m/h	66 41	110 69	105 66	54 34
504 M03 (XM7 motor)	Gaspedaal half ingedrukt	km/h m/h	15 9	33 20	23 14	7 4
	Gaspedaal geheel ingedrukt	km/h m/h	40 25	93 58	74 46	24 15
	Kick-down	km/h m/h	62 39	104 65	100 63	51 32
504 A45 505 A45 (XD2 Dieselmotor)	Gaspedaal half ingedrukt	km/h m/h	19 12	32 20	28 17	9 6
	Gaspedaal geheel ingedrukt	km/h m/h	35 22	69 43	56 35	30 19
	Kick-down	km/h m/h	46 29	81 50	77 48	40 28
604 A45 XD2S Dieselmotor)	Gaspedaal half ingedrukt	km/h m/h	22 14	37 23	32 20	16 10
	Gaspedaal geheel ingedrukt	km/h m/h	41 25	80 50	65 40	39 24
	Kick-down	km/h m/h	53 33	89 55	85 53	49 30



## HYDRAULISCHE BEVEILIGINGEN VOOR HET MET DE HAND SCHAKELN VAN 3 → 2 en 2 → 1.

Wagetype		Snelheid van de wagen ± 5 km/h (3 m/h)	
		schakelen van 3 → 2	schakelen van 2 → 1
504 A13 - A93	km/h	125	64
504 A13	m/h	78	40
504 D13 - D93	km/h	120	62
	m/h	75	38
504 A14	km/h	129	66
505 A14	m/h	80	41
504 M03	km/h	122	63
	m/h	76	39
504 A45	km/h	90	52
505 A45	m/h	56	32

## BIJZONDERHEDEN VAN DE VERSCHILLENDE TYPEN TRANSMISSIES

Wagetype	Koppelomvormer	
	Blokkeertoerental * (in 1/min)	Overbrengingsverhouding ( : 1)
504 A13 - D13 - 505 A13 (XN1 motor)	1950	2,1
504 A13 - D15 (verl. compressieverh.) 504 A33 - D93 (USA - LIDSTATEN - CANADA)	2200	2,3
504 A93 - D93 (USA - CALIFORNIE)	2200	2,3
504 A14 505 A14	2000	2,1
504 M03 (XM7 motor)	2180	2,3
504 A45 - 551 A45 (XD2 Dieselmotor)	2150	2,3
604 A45 (XD2S Dieselmotor)	2050	2,04

\* Controleer het blokkeertoerental in de standen 3, 2 en 1. Druk het rempedaal in, druk het gaspedaal geheel in. Deze controle mag niet langer dan 10 s duren: kans op oververhitting.





## STORINGSTABEL

### Slechte overbrenging van de aandrijfkracht

1. Geen aandrijving in alle versnellingen
2. Geen aandrijving in de stand 3 (uitsluitend in de stand 3)
3. Geen aandrijving in de stand achteruit

### Wagen trekt slecht op of slipt

4. Wagen trekt slecht op
5. Transmissie slipt door en motortoerental te hoog

### Transmissie schakelt slecht

6. Transmissie schakelt niet van 1-2
7. Transmissie schakelt niet van 2-3
8. Transmissie schakelt niet correct. Storing treedt zowel bij koude als bij warme transmissie op
9. Transmissie schakelt niet naar 2e versnelling en de wagen rijdt niet achteruit
10. Schakelmomenten 1 → 2 en 2 → 1 in stand 2 gewijzigd
11. Schakelmomenten bij handbediening wijken af

### Onmogelijk om op de motor af te remmen

12. Onmogelijk om op de motor af te remmen:
  - in stand 1
  - in stand 2 en in de 2e versnelling

### Transmissie slipt

13. Transmissie slipt bij het achteruitrijden
14. Transmissie slipt of schokt bij het wegrijden in stand 3
15. Transmissie slipt bij het schakelen van 1-2  
Transmissie slipt bij het schakelen van 2-3

### Transmissie schokt bij het inschakelen van de versnellingen

16. Transmissie schokt bij het inschakelen van de versnellingen
17. Transmissie schokt bij het inschakelen van de achteruit

### Storingen in de kick-down

18. Geen kick-down
19. Transmissie schakelt niet van 1-2 en van 2-3 d.m.v. kick-down, of schakelmomenten te laag
20. Schakelmoment bij kick-down te hoog

### Geen neutrale stand of parkeerstand

21. Geen neutrale stand
22. Geen parkeerstand

### Vloeistoflekkages

23. Vloeistoflekage via het rooster van het koppelmvormerhuis
24. Vloeistoflekage aan de linkerzijde van de transmissie
25. Vloeistoflekage bij ontluchting
26. Vloeistoflekage bij het achterste gedeelte van het transmissiehuis
27. Diverse vloeistoflekkages

### Abnormale geluiden

28. Fluitend geluid, vooral als de transmissie koud is, of knarsend geluid
29. Tandwielgeluiden
30. Geluid van een lager, dat toeneemt als de snelheid wordt verhoogd

### Slijpdeeltjes in het vloeistofcarter

31. IJzerdeeltjes in het carter
32. Niet-magnetische metaaldeeltjes in het carter
33. Niet-metalen deeltjes in het carter



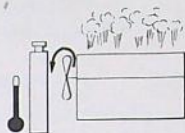


**Reparatiewerkzaamheden bij geconstateerd defect:**

Voer de reparatiewerkzaamheden, om ernstiger beschadiging van de transmissie te voorkomen, direct uit na het optreden van de eerste symptomen.

**Reparatie-  
werkzaamheden:**

Nr. 1



motor draait  
en is warm



- maxi - warm
- maxi - koud
- mini - warm
- mini - koud

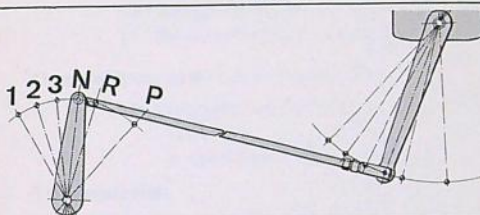
Controleer het vloeistof-  
peil.

Vul zonodig vloeistof  
bij.

Spoor de eventuele lekka-  
geplaats op.

(Reinigen, droogblazen, in-  
smeren met talkpoeder.)

Nr. 2

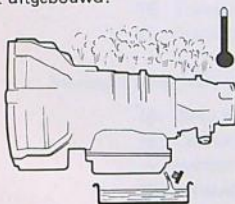


Repareer of stel de selecteurstang af.

Nr. 3

(Nr. 3, 4, 5, 6)

Controleer de vloeistof en de vloeistofzeef (1) voordat de transmissie wordt uitgebouwd.



Nr. 4

Nr. 5



Indien zich deeltjes in de vloeistof en de vloeistofzeef (1) hebben afgezet.

Demonteer de transmissie en reinig alle onderdelen.

Nr. 6

Vervang:

- de koppelvormer,
- het hydraulisch regelorgaan.


Reinig de vloeistofkoeler of vervang de automatische transmissie.

- Verwijder het vloeistofcarter.
- Verwijder het hydraulisch regelorgaan.
- Reinig en maak de klep vrij of vervang het hydraulisch regelorgaan.
- Verwijder het achterste carter.
- Reinig of maak het betreffende onderdeel vrij. Vervang het defecte onderdeel.
- Bouw de automatische transmissie uit.
- Spoor de oorzaak van de storing op.
- Vervang of repareer het defecte onderdeel.
- Reinig de complete transmissie, vervang de koppelvormer en eventueel het hydraulisch regelorgaan.
- Reinig of vervang de vloeistofkoeler of vervang de automatische transmissie.
- Bouw de automatische transmissie uit.
- Spoor de oorzaak van de storing op.
- Repareer of vervang de defecte onderdelen.

STORING OPSPOREN EN REPARATIES

1 - Geen aandrijving in alle versnellingen:

Uit te voeren werkzaamheden:

1.1  Vloeistofpeil te laag - Aanvankelijk is deze storing te herkennen aan het doorslippen of ontkoppelen van de koppelingen.

Nr. 1

1.2  Selecteurstang slecht afgesteld of defect

Nr. 2

1.3  Vloeistofpomp defect

Nr. 5

1.4  Drukregelklep blijft in de geopende stand klemmen

Nr. 3

1.5  Ingaande as (1) of uitgaande as (2) gebroken

Nr. 6

(Controleer of de wagen bij een aanrijding betrokken is geweest en of onderdelen daarbij niet zijn beschadigd)

2 - Geen aandrijving in de stand 3 (uitsluitend stand 3):

maar wel aandrijving in de stand 1

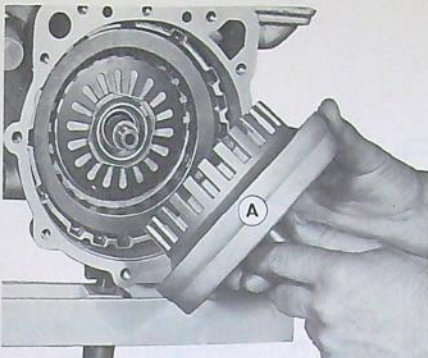
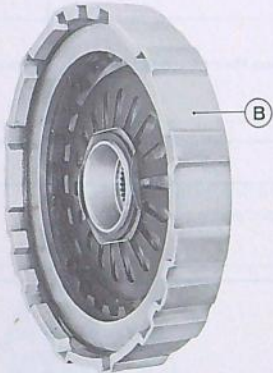
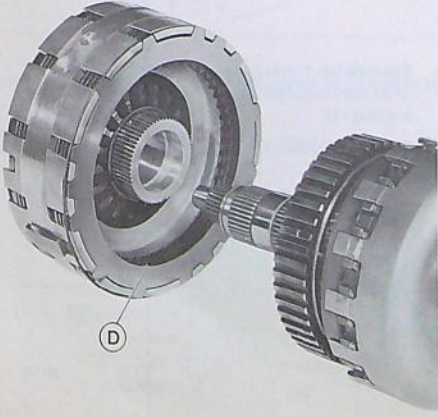
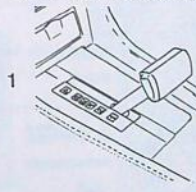


geen aandrijving in de stand 1, zie 2.2

Nr. 5

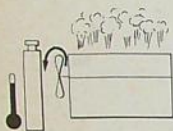
2.1  Freewheel van de 1e defect



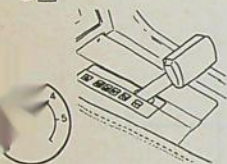
<p>2.2</p>		<p>Koppeling A:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- versleten platen,</li> <li>- vloeistoflekkage,</li> <li>- afdichtring van zuiger beschadigd.</li> </ul>	<p>Nr. 5</p>
<p>3 - Geen aandrijving in de stand achteruit:</p>		<p>Uit te voeren werkzaamheden:</p>	
<p>3.1 Zie 1.2.</p>			<p>Nr. 2</p>
<p>3.2</p>		<p>Afremmen op de motor in de stand 1 en niet in de 3e versnelling:</p> <p>Koppeling B:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beschadigd,</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vloeistoflekkage,</li> <li>- afdichtring van zuiger beschadigd.</li> </ul>	<p>Nr. 5</p> <hr/> <p>Nr. 6</p>
<p>3.3</p>		<p>afremmen op de motor onmogelijk in de stand ...</p>  <p>Koppeling D:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beschadigd,</li> <li>- vloeistoflekkage,</li> <li>- afdichtring van zuiger beschadigd.</li> </ul>	<p>Nr. 5</p> <hr/> <p>Nr. 6</p>

4 - Wagen trekt slecht op:

Blokkeertoental controleren:



- De motor is warm  
(correct afgesteld.)



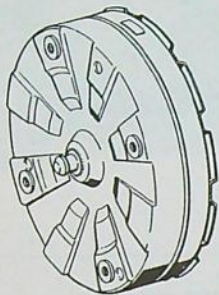
- Schakel een vooruitver-  
sneling in.  
- Druk het rempedaal in.



- Druk het gaspedaal ge-  
heel in.  
- Het motortoental moet  
zich tussen 1950 en 2200/  
min stabiliseren.

Deze controle mag max. 10 s duren.

- Blokkeertoental te laag:



Freewheel van koppelom-  
vormer beschadigd.

Uit te voeren  
reparatie:

Nr. 5

(koppelomvormer vervan-  
gen)

5 - Transmissie slipt door, motortoental te hoog:

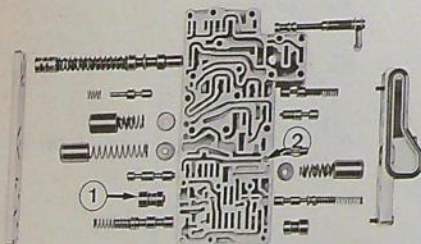
- Blokkeertoental te hoog:

1 Zie 2.1 en 2.2.

Nr. 5

6 - Transmissie schakelt niet van 1 → 2

6.1



Schakelklep 1 → 2 klemt  
in de stand voor de 1e ver-  
sneling (1).

Boring van koppeling (C) (2)  
verstoppt.

Nr. 3

6.2

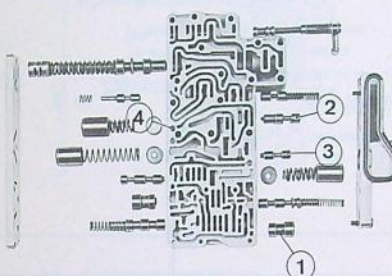

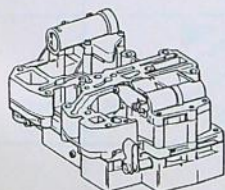
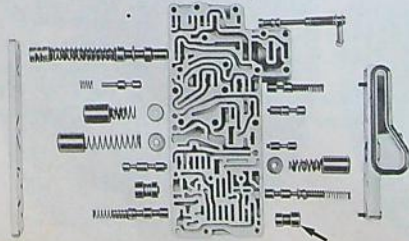


Regulateur:

- lek,
- zuiger klemt.

Nr. 4

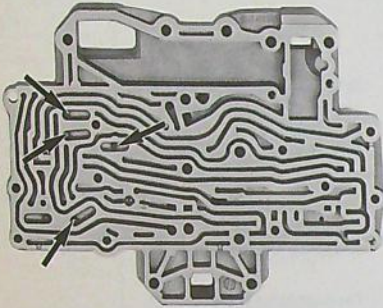


<p>7 - Transmissie schakelt niet van 2 → 3:</p>	<p>Uit te voeren werkzaamheden:</p>
<p>7.1 Zie 6.2.</p>	<p>Nr. 4</p>
<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Schakelklep 2 → 3, (1) blijft klemmen in de stand voor de 2e versnelling.</li> <li>- Toevoerklep van koppeling B, (2) klemt.</li> <li>- Toevoerklep van koppeling D (3) klemt.</li> <li>- Toevoerboring B (4) verstopt.</li> </ul> </div> </div>	<p>Nr. 3</p>
<p>7.3 Zie 3.2</p>	<p>Nr. 5</p>
<p>8 - Transmissie schakelt niet correct. Storing treedt zowel bij koude als bij warme transmissie op:</p>	
<p>8.1</p>  <p>— Transmissie schakelt bij een te hoog of een te laag toerental</p>	<p>Kick-down kabel: - slecht afgesteld, - klemt</p> <p>Kick-down afstellen of kabel vervangen.</p>
<p>8.2</p> 	<p>Vuil in hydraulisch regelorgaan.</p> <p>Nr. 3</p>
<p>9 - Transmissie schakelt niet naar 2e versnelling en de wagen rijdt niet achteruit:</p>	
<p>9.1</p> 	<p>Schakelklep 2 → 3 klemt in de stand voor de 3e versnelling.</p> <p>Nr. 3</p>

10 - Schakelmomenten 1 → 2 en 2 → 1 in stand 2 gewijzigd.

Uit te voeren werkzaamheden:

10.1

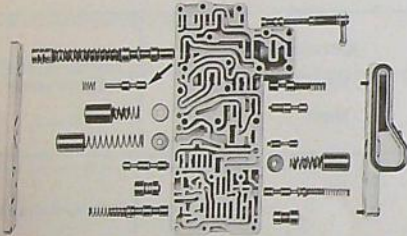


Kogels in labyrintplaat dichten niet af.

Nr. 3

11 - Schakelmomenten bij handbediening wijken af

van 3 → 2 beneden en van 1 → 2 boven de aangegeven snelheid:



- Arreteredruk te hoog.

- Arretereklep klemt.

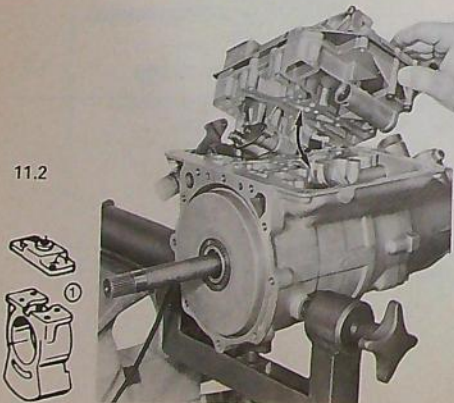
Nr. 3

- Alle schakelmomenten liggen te hoog.

Bouw de transmissie uit.

Controleer of eventueel vloeistof weglekt bij het pakkingpasvlak, of bij de reguleur; zo niet, vervang dan de transmissie.

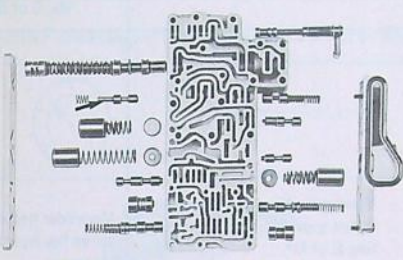


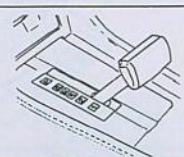
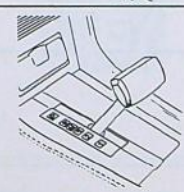
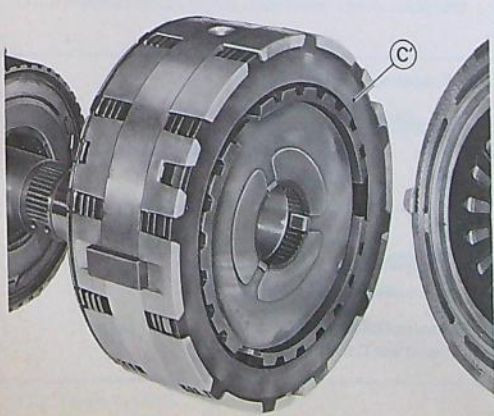
11.2

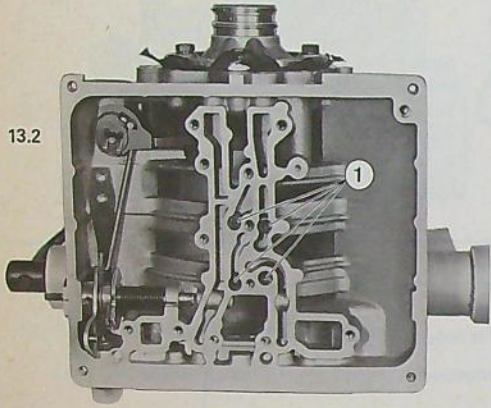

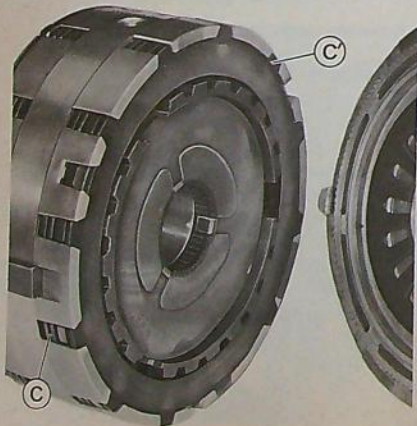


- Vloeistoflekkage, met drukverlies tussen de reguleur en het hydraulisch regelorgaan,




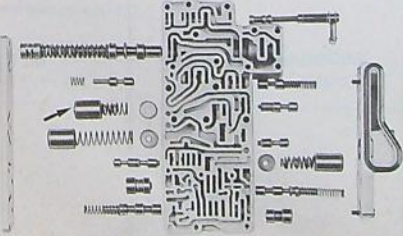
- of vloeistoflekkage bij de reguleur (1).

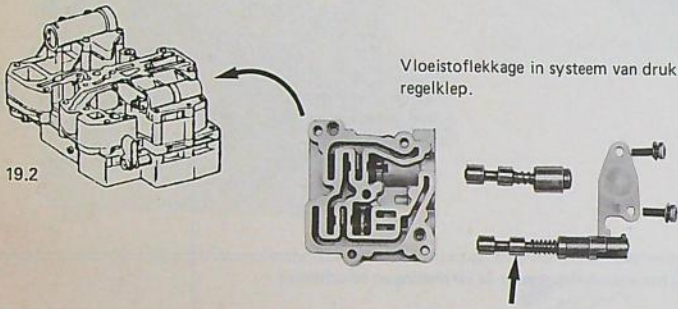
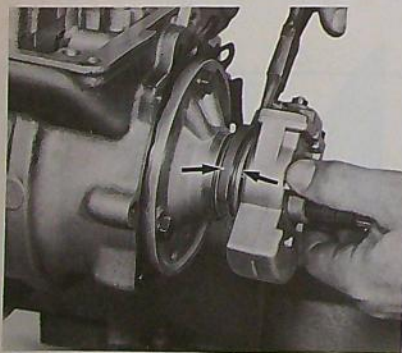


<p>11 - (vervolg) 3 → 2 boven en 1 → 2 beneden de aangegeven snelheid:</p>	<p>Uit te voeren werkzaamheden:</p>
<p>11.3</p>  <p>Arreteredruk te laag, veer slap of schuif geblokkeerd.</p>	<p>Nr. 3</p>
<p>11.4</p> <p>- Alle schakelmomenten te laag.</p>   <p>- Regulateurdruk te hoog, schuif zit vast.</p>	<p>Nr. 4</p>
<p>12 - Onmogelijk om op de motor af te remmen:</p>	
<p>12.1</p> <p>Stand 1</p>  <p>Zie storing 3.3</p>	<p>Nr. 5</p>
<p>12.2</p> <p>Stand 2 en 2e versnelling</p>   <p>Koppeling C'</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Borgveer C' gebroken.</li> <li>- Afdichtring van zuiger gescheurd</li> <li>- Koppeling beschadigd.</li> <li>- Voering ontbreekt.</li> </ul> <p>N.B. - De borgveer C' is vanaf de onderstaande serienummers van de transmissie komen te vervallen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bij een gedeelte van de productie: Nr. 576 440,</li> <li>- bij de gehele productie Nr. 592 912.</li> </ul>	<p>Nr. 5</p>

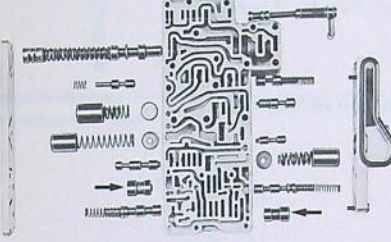
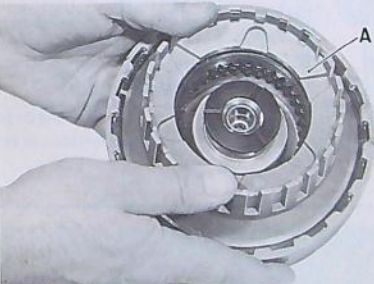

<p>13 - Transmissie slipt bij het achteruitrijden:</p>	<p>Uit te voeren werkzaamheden:</p>
<p>13.1 Zie storing 3.2 en 3.3.</p>	<p>Nr. 5 of 6</p>
<p>13.2</p>  <p>Vloeistoflekkage en drukverlies in het toevoercircuit van koppeling B of D*.</p> <p>* In dit geval kan op de motor niet worden afgeremd in stand 1.</p>	<p>Verwijder het vloeistofcarter en het hydraulisch regelorgaan.</p> <p>Controleer of de afdichtingen (1) zijn gemonteerd; monteer ze indien de ringen ontbreken.</p>
<p>14 - Transmissie slipt of schokt bij het wegrijden in stand 3.</p> 	
<p>14.1 Zie storing 2.1 en 2.2.</p>	<p>Nr. 5</p>
<p>15 - Transmissie slipt bij het schakelen van 1 → 2.</p>	
<p>15.1</p>  <p>- Koppeling C of C' defect.</p> <p>- Borgring C' gebroken, zie 12.2.</p>	<p>Nr. 5</p>
<p>- Vloeistoflekkage in toevoercircuit van C of C'.</p>	<p>Nr. 6</p>



<p>15 (vervolg) : bij schakelen van 2 → 3.</p>	<p>Uit te voeren werkzaamheden:</p>
<p>15.2 Zie storing 3.2.</p>	<p>Nr. 5 of 6</p>
<p>16 - Transmissie schokt bij het inschakelen van de versnellingen:</p>	
<p>16.1  Stationair toerental te hoog.</p>	<p>Stationair toerental afstellen.</p>
<p>16.2  - Een koppelingplaat gebroken of gedeformeerd.</p>	<p>Nr. 5</p>
<p>- Transmissie schokt bij het inschakelen van de 3e versnelling en de achteruit.</p>	
<p>16.3  - Modulatordruk te laag.</p>	<p>Nr. 3</p>
<p>17 - Transmissie schokt bij het inschakelen van de achteruit:</p>	
<p>17.1  - Demper koppeling B defect.</p>	<p>Nr. 3</p>
<p>17.2 Zie storing 16.3.</p>	<p>Nr. 3</p>

<p>18 - Geen kick-down:</p>	<p>Uit te voeren werkzaamheden:</p>
<p>18.1 Zie storing 8.1.</p>	<p>Kick-down afstellen.</p>
<p>18.2 Zie storing 7.2.</p>	<p>Nr. 3</p>
<p>19 - Transmissie schakelt niet van 1 → 2 en van 2 → 3 bij kick-down, of schakelmoment te laag:</p>	
<p>19.1 Zie storing 8.1, 10.1, 11.4.</p>	<p>Kick-down afstellen of Nr. 3.</p>
<p>19.2</p>  <p>Vloeistoflekkage in systeem van druk-regelklep.</p>	<p>Nr. 3</p>
<p>20 - Schakelmoment bij kick-down te hoog:</p>	
<p>20.1 Zie storing 8.1.</p>	<p>Kick-down afstellen.</p>
<p>20.2 Zie storing 7.2.</p>	<p>Nr. 3</p>
<p>20.3 Zie storing 6.2</p>	<p>Nr. 4</p>
<p>20.4</p>  <p>Afdichtringen van regelaar versleten.</p>	<p>Nr. 4</p>
<p>20.5</p> <p>Transmissie schakelt slecht van 2 → 3 zie storing 3.2. Transmissie schakelt slecht van 1 → 2 zie storing 15.1.</p>	<p>Nr. 5</p>

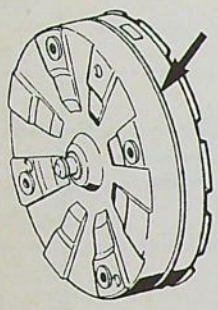


<p>20 (vervolg) :</p>	<p>Uit te voeren werkzaamheden:</p>
	<p>- Schakelpluniers schuiven slecht in de boringen.</p> <p>Nr. 3</p>
<p>21 - Geen neutrale stand:</p>	
<p>21.1 Zie storing 1.2.</p>	<p>Nr. 2</p>
<p>21.2</p> 	<p>- Vloeistof stroomt niet geheel uit koppeling A weg.</p> <p>- Koppeling A beschadigd.</p> <p>- Zuiger klemt.</p> <p>- Diafragma 'vastgelast' door oververhitting.</p> <p>Nr. 5</p>
<p>22 - Geen parkeerstand:</p>	
<p>22.1 Zie storing 1.2.</p>	<p>Nr. 2</p>
<p>22.2</p> 	<p>Afgebroken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- parkeerpal,</li> <li>- bedieningsmechanisme.</li> </ul> <p>Verwijder het achterste gedeelte van het transmissiehuis, herstel het mechanisme.</p>

23 - Vloeistoflekage via het rooster van het koppelvormerhuis:

Uit te voeren werkzaamheden:

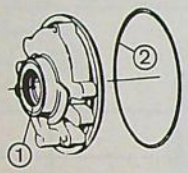
23.1



- Koppelvormer verliest vloeistof via de lasnaden.

Transmissie uitbouwen, koppelvormer vervangen.

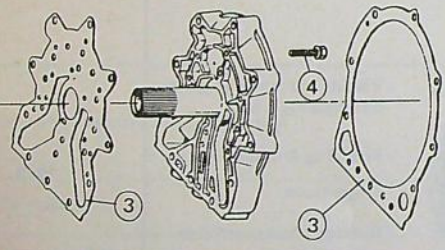
23.2



- Vloeistoflekage bij de keerring (1) van de vloeistofpomp, of bij de afdichtring (2).

Vervang de keerring of de afdichtring.

23.3

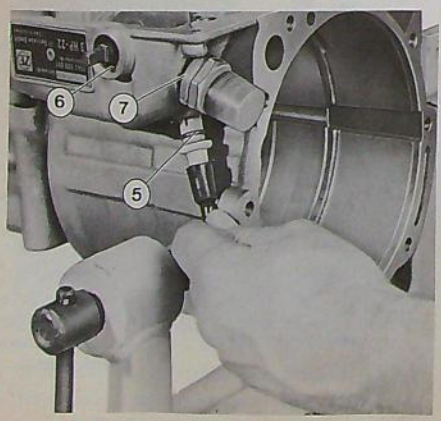


- Vloeistoflekage bij de pakkingen (3) op de tussenplaat.  
- Bouten (4) waarmee de tussenplaat is bevestigd, zitten los.

Bouw de transmissie uit, controleer het aantrekkoppel van de bouten: 2,5 daN.m.  
Vervang de pakkingen.

24 - Vloeistoflekage aan de linkerzijde van de transmissie:


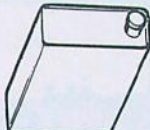

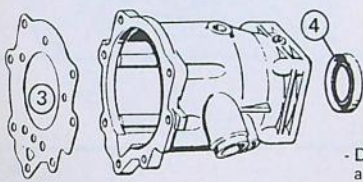
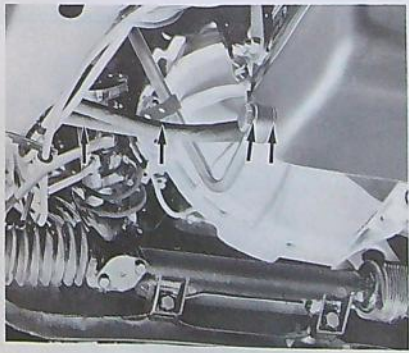

24.1

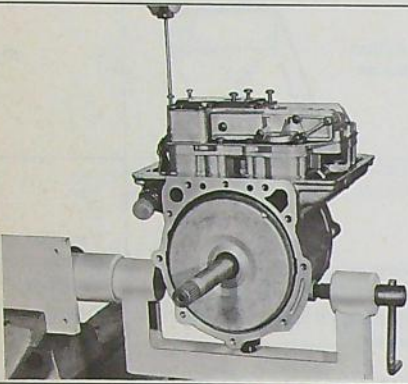
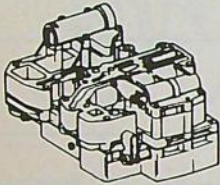
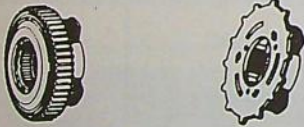



- O-ring (5) van plastic plug kick-downkabel beschadigd,  
- Vloeistoflekage bij keerring van selecteuras (6),  
- Achteruitrijlichtschakelaar onvoldoende aangedraaid of keerring (7) onjuist gemonteerd.


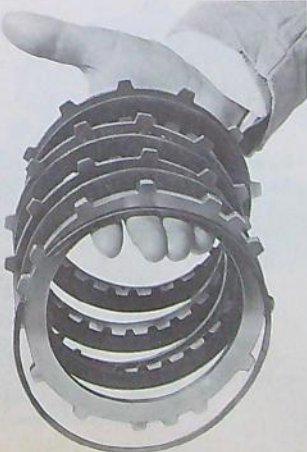
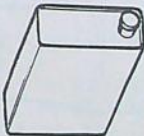
Vervang zonodig:  
- de afdichtring (5) of de kick-downkabel met de buitenkabel,  
- de keerring van de selecteuras (6),  
- de afdichtring van de achteruitrijlichtschakelaar (7).



<p>25 - Vloeistoflekage bij ontluchting:</p>	<p>Uit te voeren werkzaamheden:</p>
<p>25.1</p>  <p>- Vloeistofpeil te hoog, vloeistof voldoet niet aan de specificaties, sterke schuimvorming.</p> 	<p>Nr. 1</p>
<p>25.9</p>  <p>- Afdichtring van ontluchting (1) onjuist gemonteerd. - Ontluchting (2) ondersteboven gemonteerd.  - Correcte montage.</p>	<p>Verwijder het achterste gedeelte van het transmissiehuis. Repareer de ontluchting.</p>
<p>26 - Vloeistoflekage bij het achterste gedeelte van het transmissiehuis:</p>	
<p>26.1</p>  <p>- Vloeistoflekage bij de pakking (3) van het achterste gedeelte van het transmissiehuis, keerring (4) beschadigd. - De vloeistof stroomt in de aandrijfaskoker.</p>	<p>Bouw het achterste gedeelte van het transmissiehuis uit. Vervang de beschadigde keerring.</p>
<p>27 - Diverse vloeistoflekages:</p>	
<p>27.1</p>  <p>- Vloeistoflekage: bij de vulbuis, bij de leidingen naar de vloeistofkoeler, bij de vloeistofkoeler.</p>	<p>Vervang de afdichtingen, de leidingen naar de vloeistofkoeler of de vloeistofkoeler.</p>
<p>27.2</p>  <p>- Vloeistoflekage bij de snelheidsmeteraandrijving.</p>	<p>Vervang de snelheidsmeteraandrijving.</p>

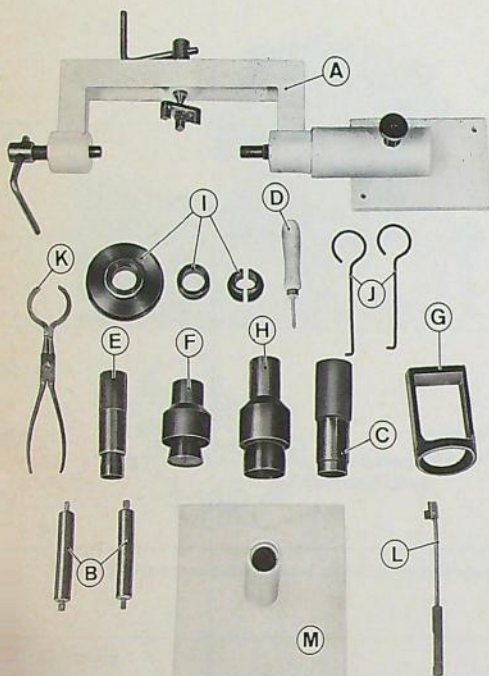
<p>28 - Geluiden:</p> <p>A - Fluitend geluid, vooral als de transmissie koud is:</p>	<p>Uit te voeren werkzaamheden:</p>
<p>28.1</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aanzuiggeluid van de vloeistofpomp.</li> <li>- Aantrekoppel bevestigingsbouten: 1 daN.m.</li> </ul>	<p>Verwijder het vloeistofcarter.</p> <p>Controleer het aantrekoppel van de bouten waarmee het hydraulisch regelorgaan is bevestigd. Controleer of de vloeistofpomp geen valse lucht aanzuigt.</p>
<p>28.2</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Met aanzuiggeluid ter hoogte van het hydraulisch regelorgaan.</li> </ul>	<p>Nr. 3</p>
<p>B - Knarsend geluid, vooral als de transmissie koud is:</p>	
<p>28.3 Zie storing 1.1.</p>	<p>Nr. 1</p>
<p>28.4 Zie storing 28.2.</p>	<p>Nr. 3</p>
<p>29 - Tandwielgeluiden:</p>	
<p>29.1</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschadiging van het planetaire tandwielstelsel.</li> </ul>	<p>Nr. 5</p>
<p>30 - Geluid van een lager, dat toeneemt als de snelheid wordt verhoogd:</p>	
<p>30.1</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Achterste lager versleten.</li> </ul>	<p>Bouw het achterste gedeelte van het transmissiehuis uit en vervang het lager.</p>



<p>31 - IJzerdeeltjes in het carter:</p>	<p>Uit te voeren werkzaamheden:</p>
<p>31.1 Zie storing 29.1</p> <p>31.2 Zie storing 1.3.</p> <p>31.3 Zie storing 4.1. (Stator van koppelomvormer beschadigd).</p>	<p>Nr. 5</p> <p>Nr. 5</p> <p>Nr. 5</p>
<p>32 - Niet-magnetische deeltjes in het carter:</p>	
<p>32.1</p>  <p>- Lagerbus van vloeistofpomp beschadigd.</p>	<p>Nr. 5</p>
<p>33 - Niet-metalen deeltjes in het carter:</p>	
<p>33.1</p>  <p>- Slijtage van de koppelinglamellen; controleer of de transmissievloeistof aan de specificaties voldoet.</p> 	<p>Nr. 5</p>

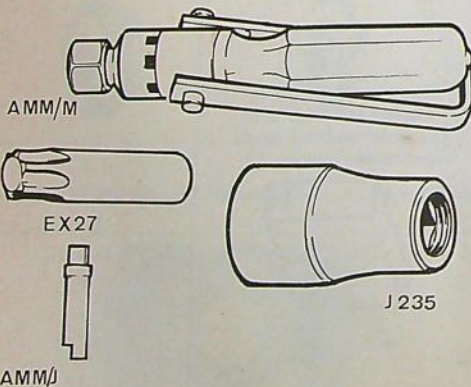
## REVISEREN

## GEREEDSCHAP



Speciaal gereedschap (verkrijgbaar bij het Onderdelen Magazijn onder het nummer 9763.08).

- A - Transmissiesteun.
- B - Set handgrepen voor het verwijderen van de koppelvormer.
- C - Huls om te controleren of de vloeistofpomp vrij kan ronddraaien.
- D - Gereedschap voor het verwijderen van afdichtringen in de toevoerkanaal van de koppelingen.
- E - Huls voor afdichtringen en borgveren van koppeling (B).
- F - Montagehuls.
- G - Stempel voor diafragma's van de koppelingen.
- H - Montagehuls.
- I - Demontage- en montagegereedschap voor de koppelingen.
- J - Haken voor het lostrekken van koppeling (B).
- K - Tang voor het samenknijpen van de reguleurringen.
- L - Afstelcaliber voor het hydraulisch regelorgaan.
- M - Montagesteun.

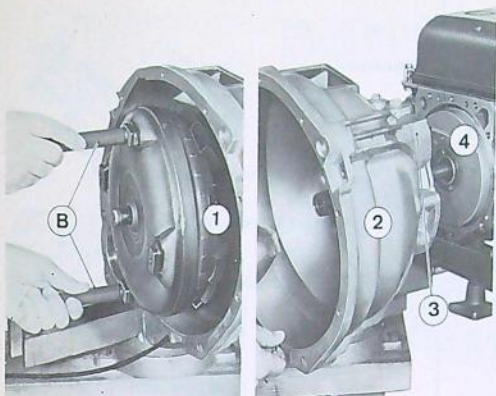


Gereedschappen voor het losdraaien van de Torx-bouten, waarmee het hydraulisch regelorgaan is bevestigd:

- Mammoet schroevendraaier AMM/M, onderdeelnr. 9784.69.
- Verlengstuk AMM/J, onderdeelnr. 9784.71.
- Torx-stift, ingeslagen nummer 27, onderdeelnr. 9784.70.
- Dop J 235, onderdeelnr. 9784.72.



## DEMONTEN



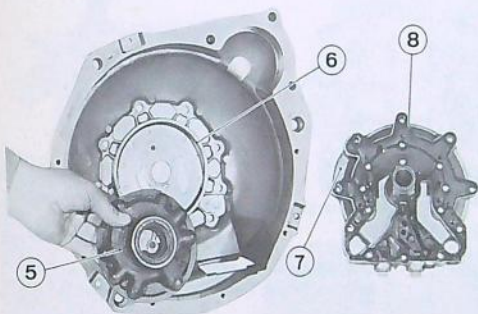
### Koppelomvormer en vloeistofpomp:

Verwijder:

- de koppelomvormer (1) m.b.v. de handgrepen (B).

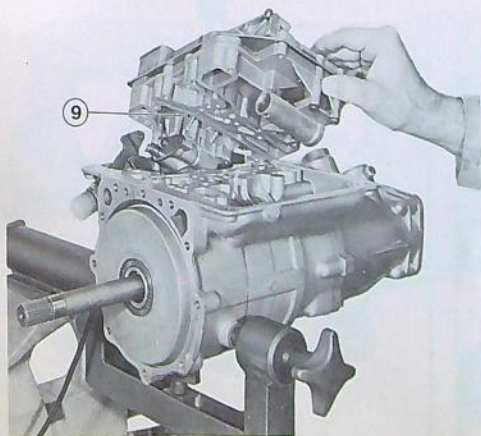
**Voorzorgsmaatregelen:** Hoewel de transmissievloeistof werd afgetapt, bevat de koppelomvormer nog een grote hoeveelheid vloeistof.

- Beschadig de keerring van de vloeistofpomp niet.
- Het koppelomvormerhuis (2) met de vloeistofpomp (3) en de pakking (4).



- De vloeistofpomp (5) met de pakking (6).

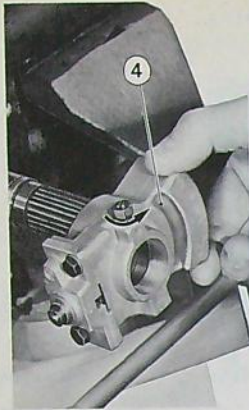
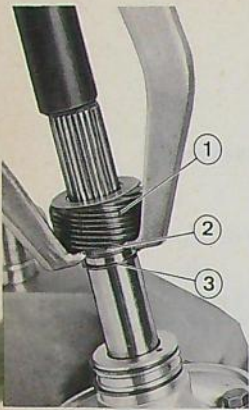
- De tussenplaat van de vloeistofpomp (7) en de pakking (8).



### Hydraulisch regelorgaan:

Verwijder:

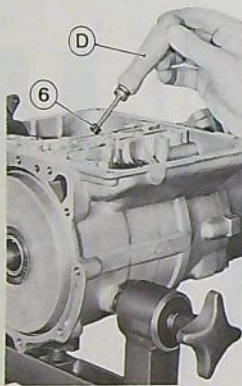
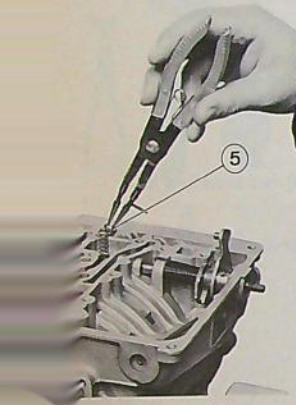
- het vloeistofcarter,
- het hydraulisch regelorgaan (9) (vanaf transmissie-nummer 470 104 wordt het hydraulisch regelorgaan m.b.v. Torx-bouten bevestigd i.p.v. met kruiskopschroeven). (Gebruik speciaal gereedschap.)



**Regulateur:**

**Verwijder:**

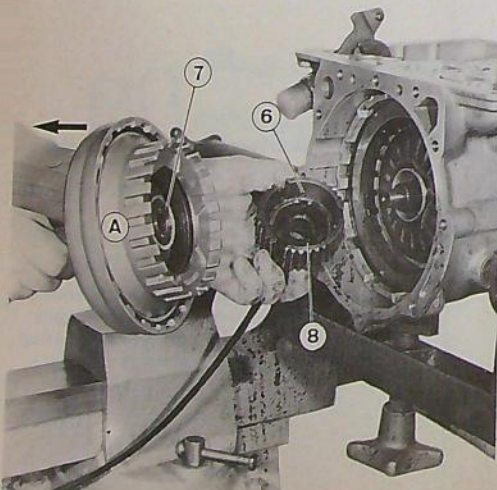
- het achterste deel van het transmissiehuis,
- het snelheidsmeterwormwiel (1),
- de ring (2) en de borgveer (3),
- de reguleur (4).



**Koppelingen A en B:**

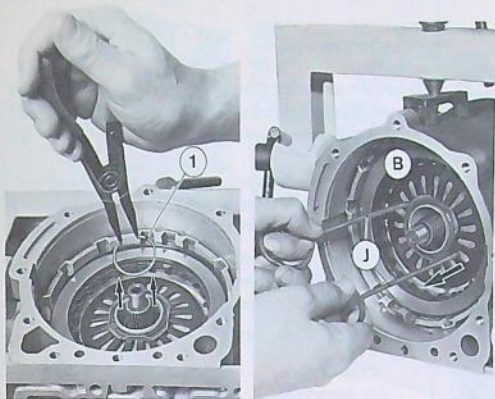
**Verwijder:**

- de 4 borgveren waarmee de veren (5) zijn geborgd,
- de 4 afdichtringen (6) in de toevoerkanalen voor de koppelingen. Gebruik hiertoe gereedschap (D).



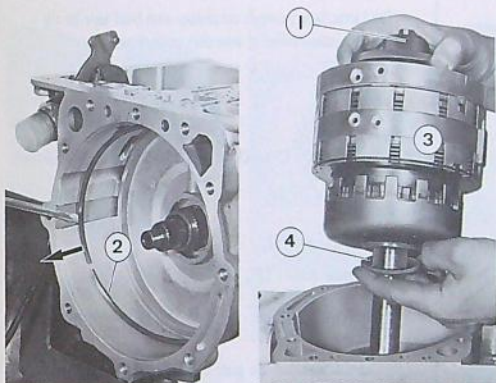
- De ingaande as met koppeling (A).
- De binnenste lamellendrager (6) van koppeling (A).
- De drukringen (7) en (8).





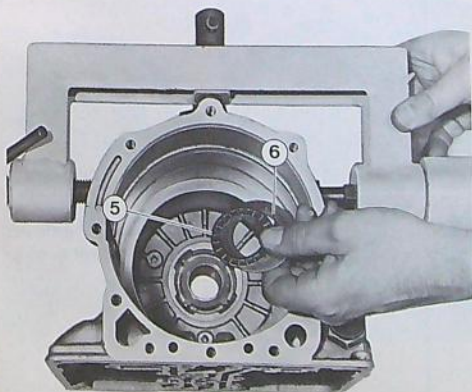
**Koppelingen A en B (vervolg):**

- Verwijder de binnenste borgveer (1).
- Trek de koppeling (B) m.b.v. de twee haken (J) los.
- Verwijder de ring en de afdichtring.



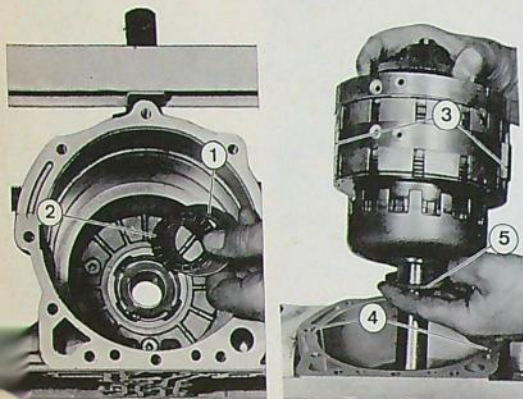
**Koppelingen C', C en D en het planetaire tandwielstel.**

- Verwijder de borgveer (2).
- Monteer het gereedschap (I).
- Trek het geheel (3) uit het transmissiehuis.
- Verwijder de drukring (4).



- Verwijder het naaldlager (5).
- Verwijder de drukring (6).

## MONTEREN



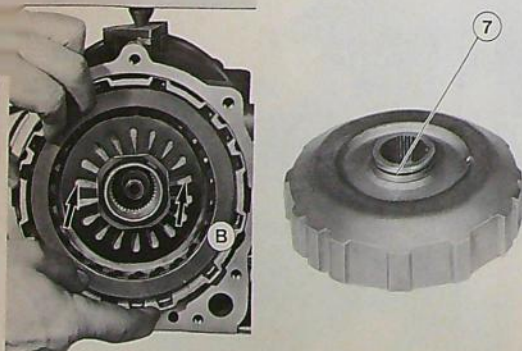
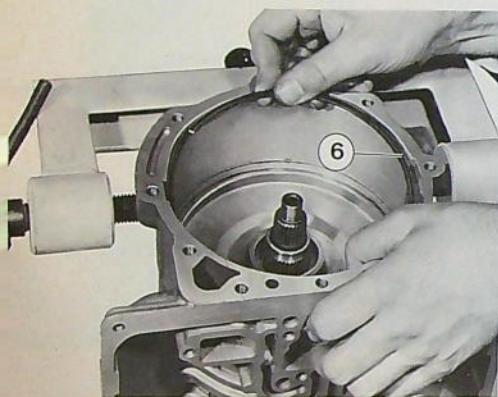
### Vorzorgsmaatregelen:

- Alle onderdelen moeten schoon zijn en mogen geen enkel defect vertonen. Bewerkte oppervlakken mogen geen deuken, groeven of bramen vertonen.
- Onderdelen, die opnieuw worden gemonteerd, moeten in dezelfde richting en in dezelfde montagevolg-orde worden gemonteerd.
- Gebruik voor het reinigen van de pakkingpasvlakken nooit een scherp gereedschap of schuurlinnen. Gebruik niet-pluizende doeken.
- Vervang na elke demontage:
  - de pakkingen,
  - de borgringen,
  - de borgpennen.
- Smeer de onderdelen vlak voor de montage in met Esso Dexron B 10 696 transmissievloeistof.
- De lamellen moeten ongeveer een half uur in de transmissievloeistof worden gedompeld.

### Koppelingen C', C en D en het planetaire tandwielstel:

#### Monteer:

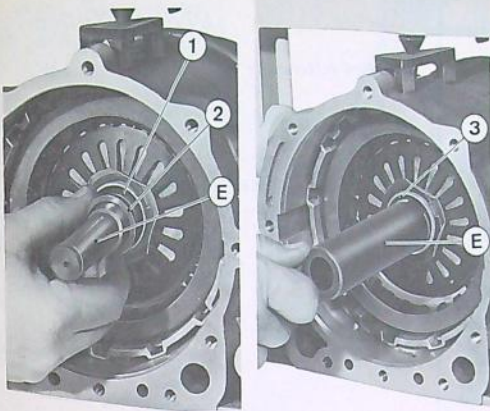
- de drukring (1),
  - het naaldlager (2),
  - de koppelingen C', C en D met het planetaire tandwielstel.
- Controleer of de pal(len) (3) is/zijn gemonteerd, laat ze in de groeven (4) vallen, monteer de drukring (5),
- de borgveer (6).



### Koppelingen A en B:

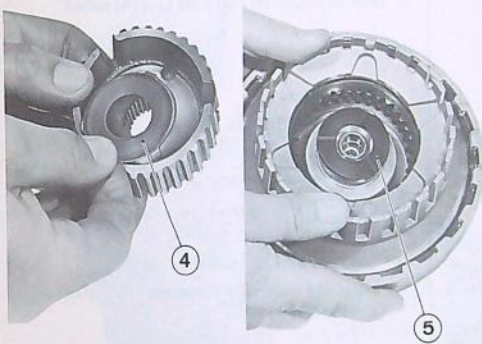
- Breng koppeling (B) op zijn plaats door hem in het transmissiehuis te drukken, borg hem met de borgveer (7).





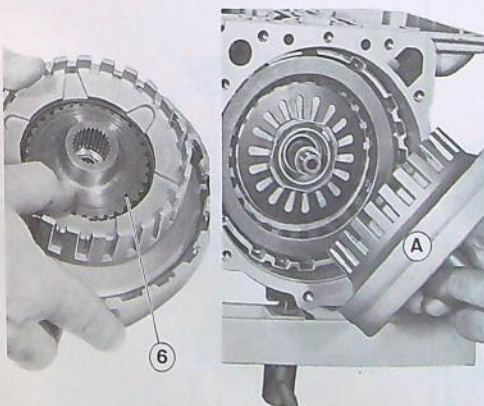
**Koppelingen A en B (vervolg) :**

- Monteer de afdichtring (1) en de ring (2); monteer ze m.b.v. het conische uiteinde van gereedschap (E).
- Monteer de borgveer (3) m.b.v. gereedschap (E).

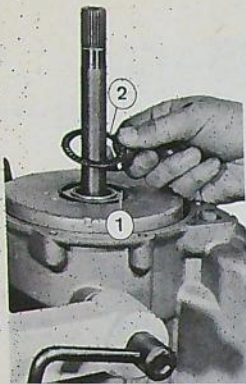
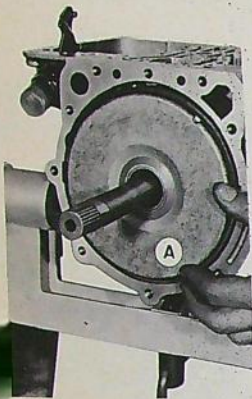


**Monteer:**

- de stalen ring (4),
- de kunststof drukring (5); plak hem met vet vast,



- de binnenste lamellendrager (6),
- de koppeling (A).



**Koppeling A (vervolg) :**

**Monteer:**

- de drukring (1) en het naaldlager (2).

**Regulateur:**

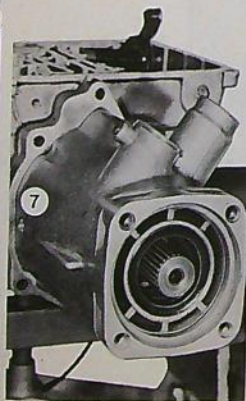
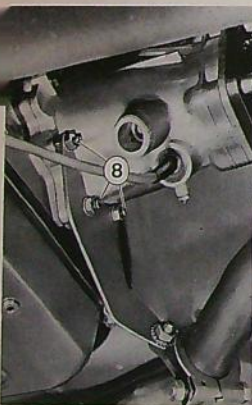
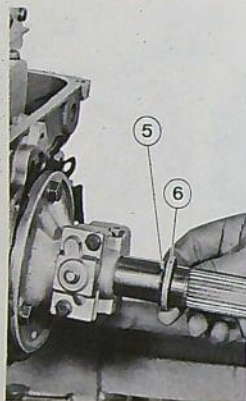
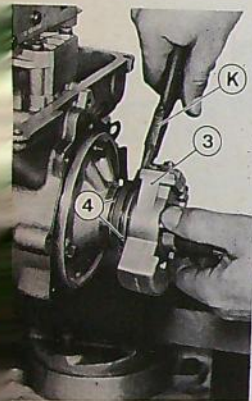
- Druk de ringen (4) m.b.v. de tang (K) samen.

**Monteer:**

- de reguleteur (3),
- de borgveer (5),
- de ring (6),
- het snelheidsmeterwormwiel,

verwarm het snelheidsmeterwormwiel vóór de montage:

stalen wormwiel: op een kookplaat,  
 polyamide wormwiel met stalen hart: in een bak kokend water,

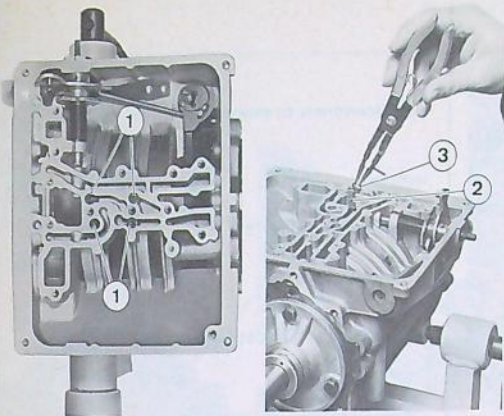


- het achterste deel van het transmissiehuis (7),

zet de bouten met 2,5 daN.m vast,

- de bouten (8) zijn bestemd om de uitlaat mee te bevestigen.

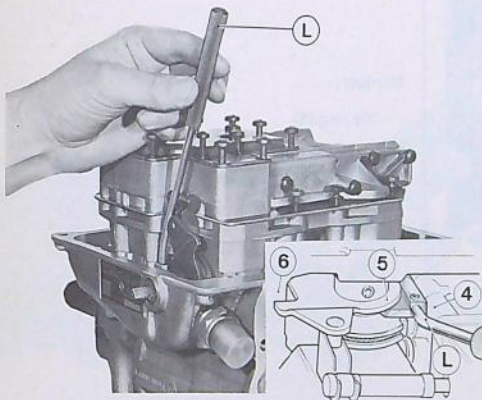




**Hydraulisch regelorgaan:**

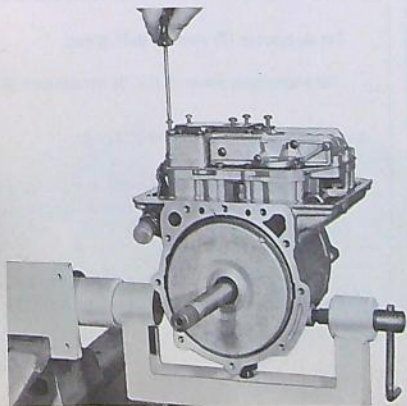
**Monteer:**

- de 4 afdichtingen (1) in de toevoerkanalen van de koppelingen (1),
- de 4 veren (2) en de borgveren (3),

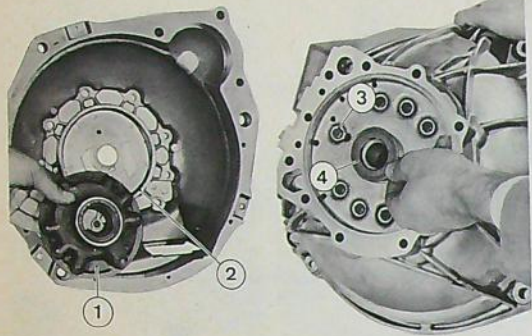


- het hydraulisch regelorgaan:

breng m.b.v. het gereedschap (L), dat tegen het pasvlak van het hydraulisch regelorgaan (6) aanligt, het regelorgaan zodanig aan, dat de afstand tussen het regelorgaan (4) en de selectienok (5) 11,5 mm bedraagt.



- Zet de bouten met 1 daN.m vast.

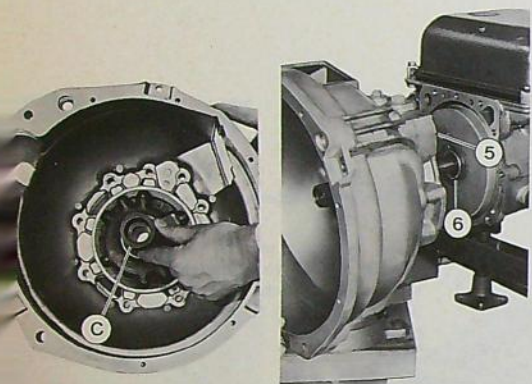


**Koppelomvormer en vloeistofpomp:**

Monteer:

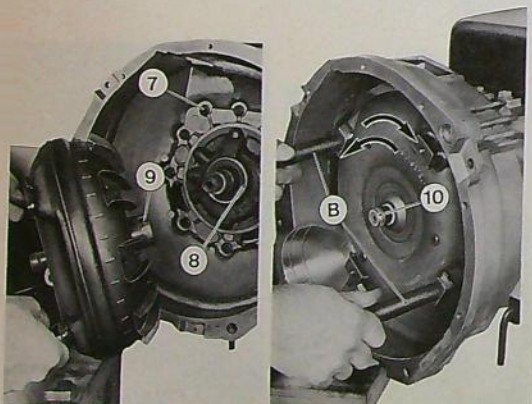
- de vloeistofpomp (1),
- de pakking (2).

Zet de bouten (3) met 1 daN.m vast.



Monteer:

- de ring (4),
- controleer m.b.v. het gereedschap (C) of de vloeistofpomp vrij kan draaien,
- de pakking (5),
- het naaldlager (6),



- het koppelomvormerhuis met de vloeistofpomp.

Zet de bouten (7) met 2,5 daN.m vast.

- de koppelomvormer m.b.v. de handgrepen (B).

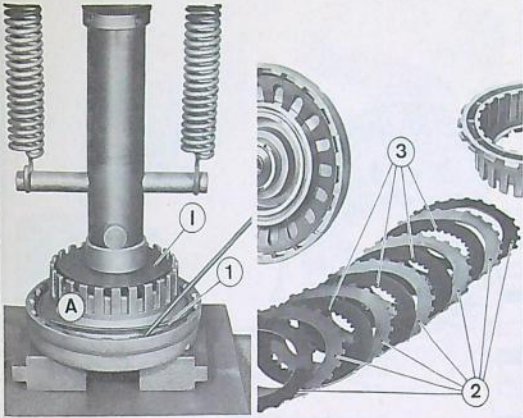
**Attentie:** Beschadig de keerring (8) niet.

Draai de koppelomvormer zodat de nokken in de twee uitsparingen (9) van de oliepompe komen te liggen.

Smeer, voordat de transmissie wordt gemonteerd, het voorste gedeelte van de as (10) in met CALYSOL vet.



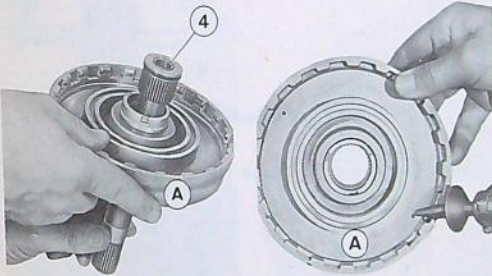
## REVISEREN



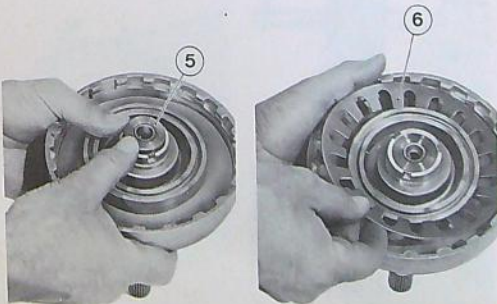
## Koppeling A:

## Verwijderen:

- Druk de koppeling (A) samen. Leg op koppeling (A) de grote ring van gereedschap (I).
- Verwijder de borgveer (1).
- Verwijder de buitenlamellen (2) en de voeringlamellen (3).

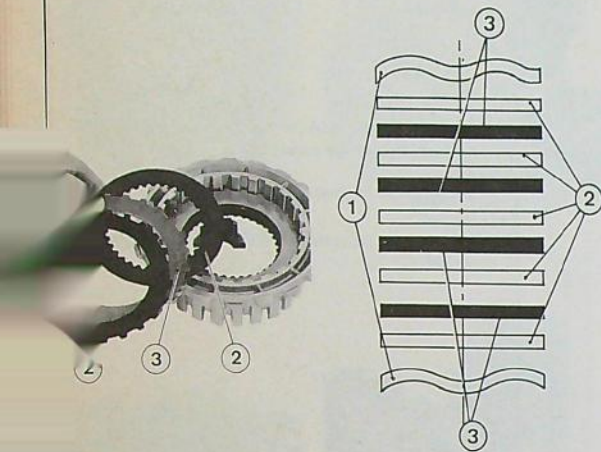


- Neem de ingaande as (4) uit de koppelingcilinder (A).
- Verwijder de zuiger (A) m.b.v. perslucht.
- Vervang de afdichtringen voordat de koppeling weer wordt gemonteerd.



## Monteren:

- Druk de ingaande as (5) op zijn plaats.
- Monteer de diafragmaveer (6).



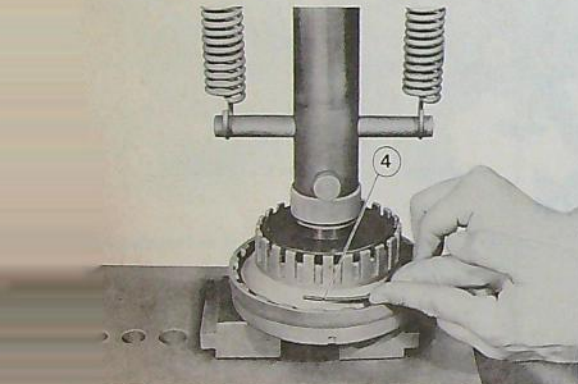
**Koppeling A (vervolg) :**

**Monteer:**

- de geprofileerde lamellen (1),
- de metalen lamellen (2),
- de voeringlamellen (3).

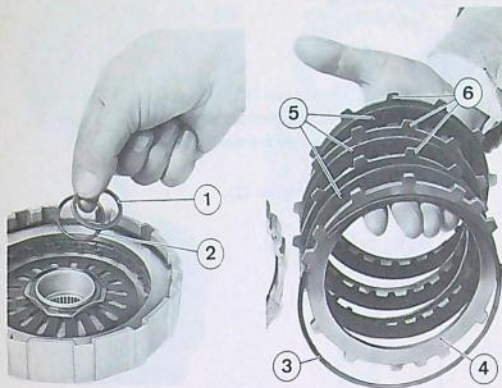
De lamellen moeten gedurende een half uur in Esso Dexron B 106.96 zijn ondergedompeld voordat zij worden gemonteerd.

(5 voeringlamellen bij 604 D Turbo.)



- Stel de koppeling samen.
- Monteer de borgveer (4).



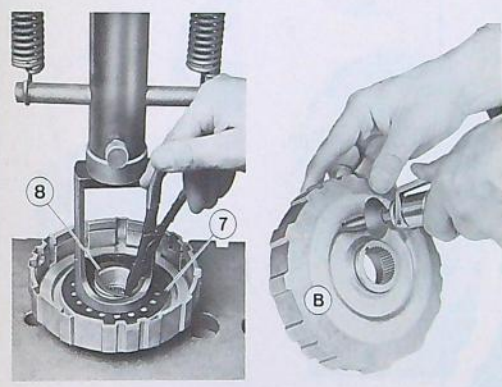


**Koppeling B :**

**Demonteren.**

**Verwijder:**

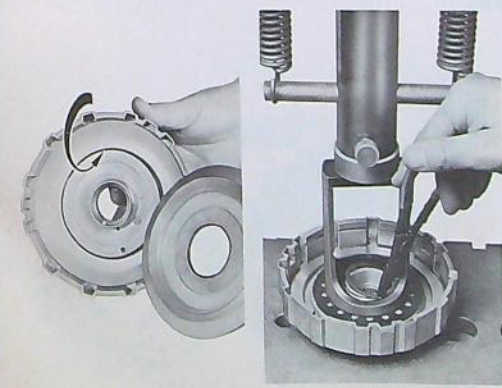
- de ring (1),
- de afdichtring (2),
- de borgveer (3),
- de dikste lamel (4),
- de voeringlamellen (5),
- de metalen lamellen (6).



**Zuiger (B).**

**Verwijderen:**

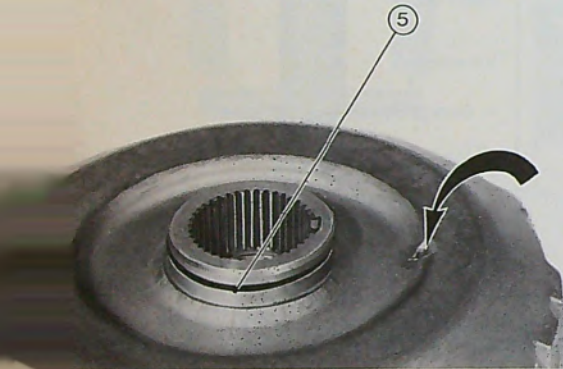
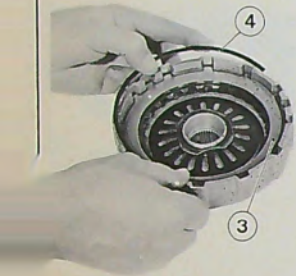
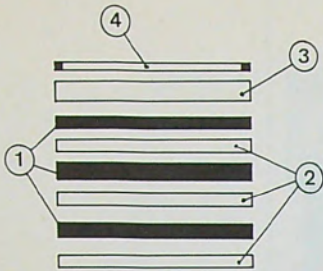
- Druk de diafragmaveer (7) samen.
- Verwijder de borgveer (8).



- Verwijder de zuiger (B) door in de vloeistoftoevoerboring perslucht te blazen.

**Monteren:**

- Monteer de zuiger (vervang de afdichtringen).



- De voeringlamellen (1) (de lamellen moeten voordat ze worden gemonteerd een half uur in Esso Dexron B 106.96 worden gedompeld).

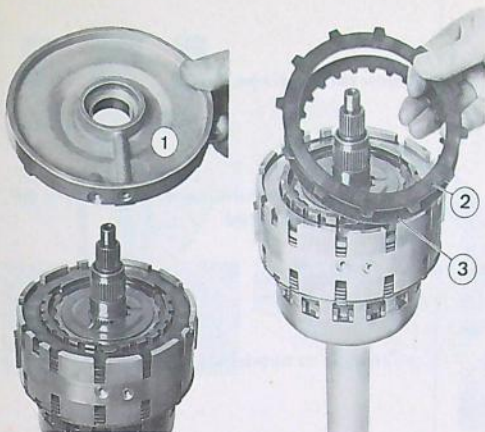
- De metalen lamellen (2).

- De dikste lamel (3).

- De borgveer (4).

- De borgveer (5).





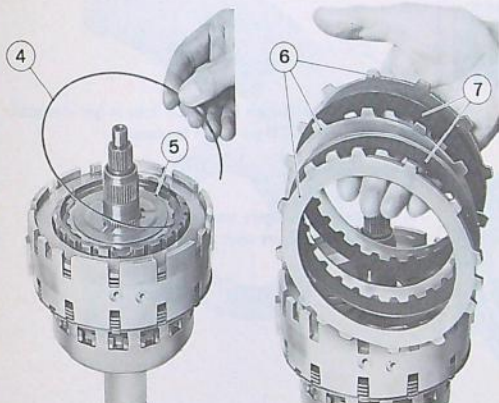
**Koppelingen C, C' en D reviseren:**

- Plaats het geheel op de montagesteun (M).

**Koppeling C'.**

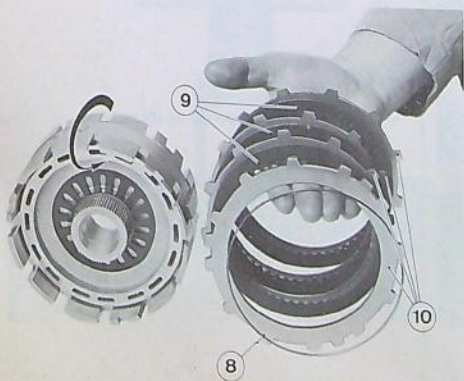
**Verwijder:**

- de koppelingcilinder (1),
- de metalen lamel of lamellen (2) (2 lamellen bij de 505 TI en 604 D Turbo),
- de voeringlamel of lamellen (3).



**Koppeling C.**

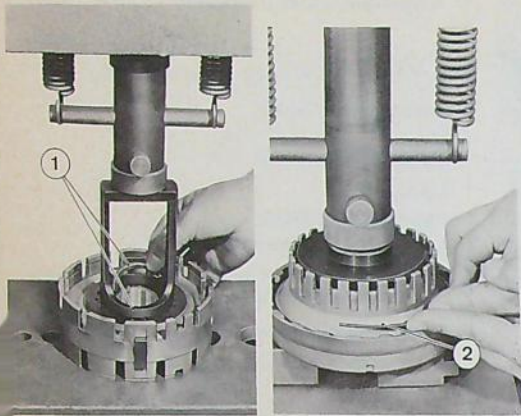
- De borgveer (4) van koppeling (C') (vervallen sinds april 1979),
- het freewheel (5),
- de metalen lamellen (6),
- de voeringlamellen (7).



**Koppeling D.**

**Verwijder:**

- de borgveer (8),
- de voeringlamellen (9),
- de metalen lamellen (10).



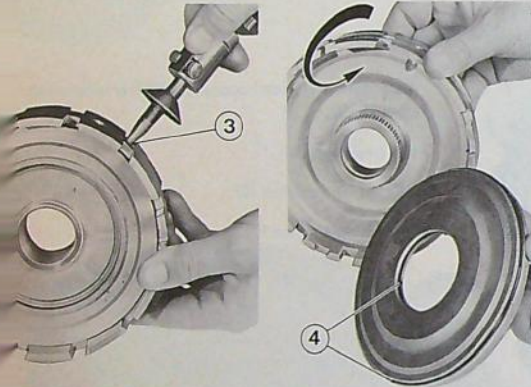
**Cilinder van koppelingen C en D**

**Cilinder C :**

- Verwijder de twee halve ringen (1), waarmee de diafragmaveer is bevestigd.

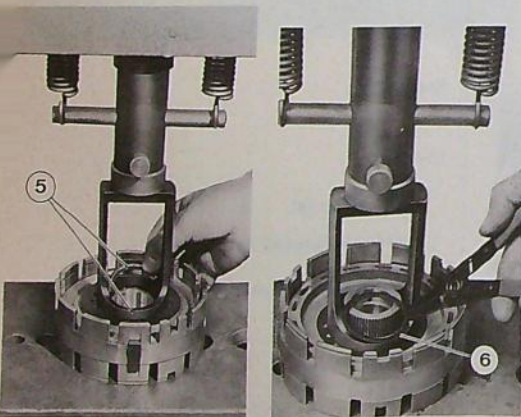
**Cilinder D :**

- Verwijder de borgveer (2).



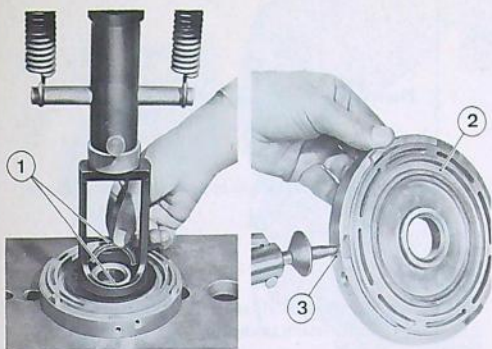
- Verwijder de zuigers (C) en (D) door in het vloeistof-toevoerkanaal (3) perslucht te blazen.

- Verwijder de zuigers, vervang de afdichringen (4) voordat de zuigers weer worden gemonteerd.



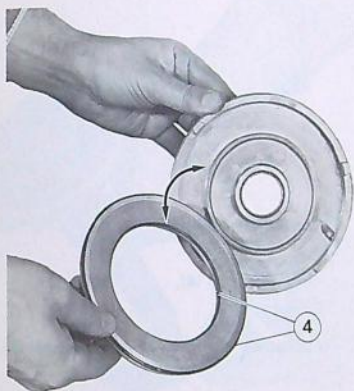
- Monteer de borgveren (5) en (6) waarmee de diafragmaveer is bevestigd.



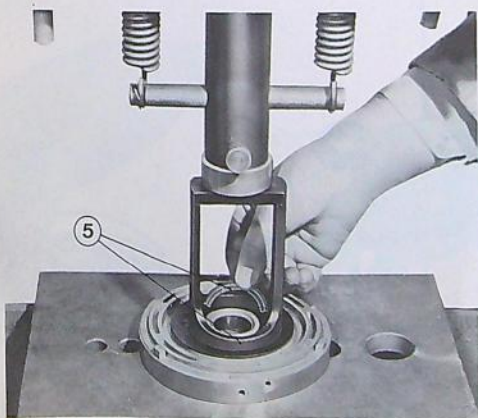


**Cilinder van koppeling C' :**

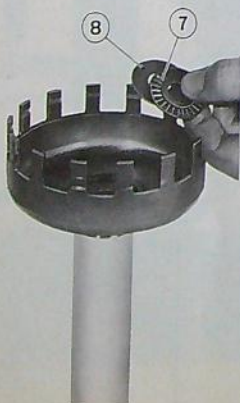
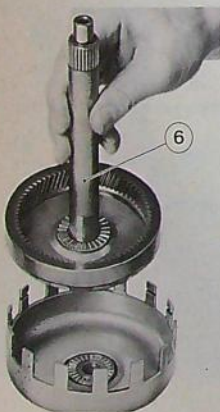
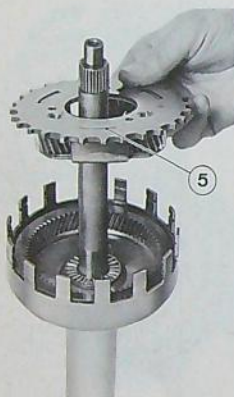
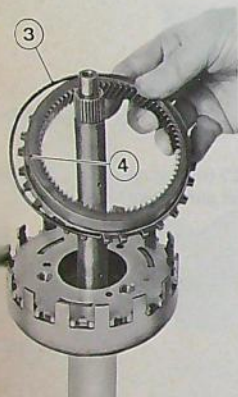
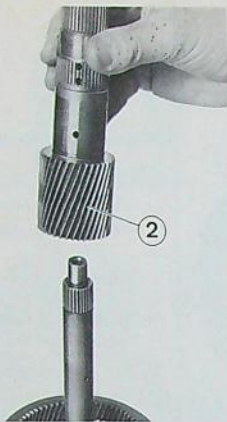
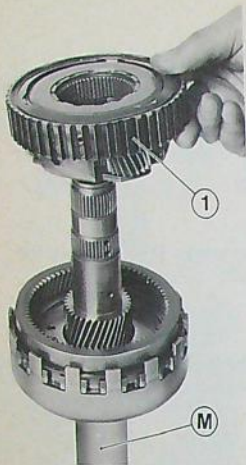
- Verwijder de twee halve ringen (1) waarmee de diafragmaveer is bevestigd.
- Verwijder de zuiger (2) door in het vloeistoftoevoerkanaal (3) perslucht te blazen.



- Verwijder de zuiger (C') (vervang de afdichtringen (4) voordat de zuiger wordt gemonteerd).



- Monteer de zuiger, voorzien van nieuwe afdichtringen.
- Breng de twee halve ringen (5) weer aan.



### Planetaire tandwielstelsel reviseren

– Breng de uitgaande as in de montagesteun (M) aan.

– Verwijder:

- het freewheel (1) van de 1e met het voorste planetaire tandwielstelsel,

- de as van het planetaire tandwielstelsel (2),

- de borgveer (3),

- het zonnewiel (4),

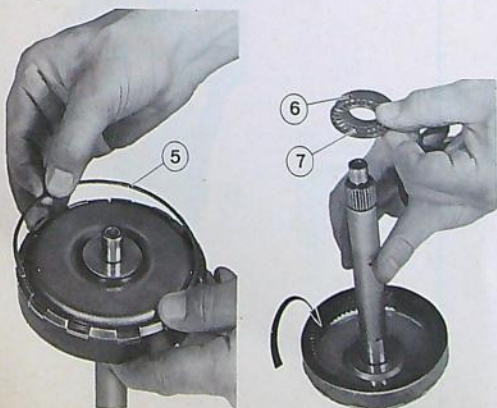
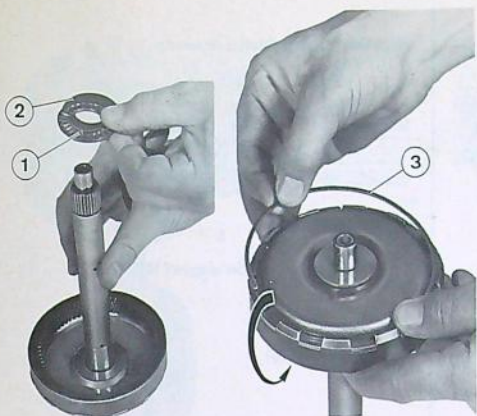
- het achterste planetaire tandwielstelsel (5),

- de tussenas (6),

- het naaldlager (7),

- de drukring (8).





**Tussenas reviseren:**

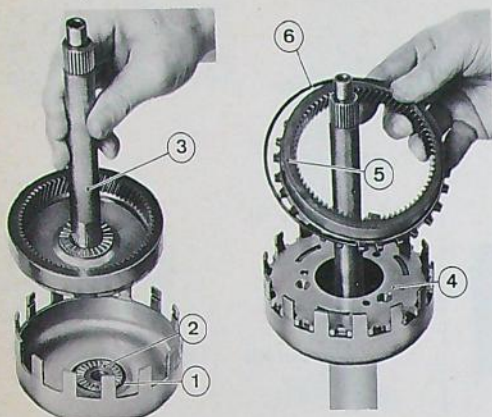
– Verwijder:

- het naaldlager (1),
- de drukring (2),
- de borgveer (3),
- het zonnewiel (4).

– Monteer:

- het zonnewiel (4),

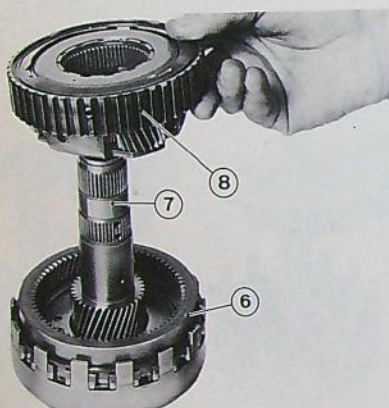
- de borgveer (5),
- de drukring (6),
- het naaldlager (7).



**Planetaire tandwielstelsel reviseren.**

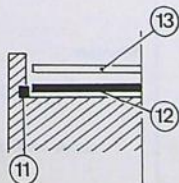
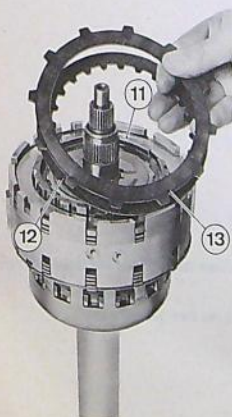
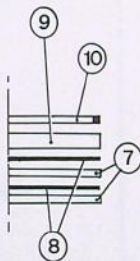
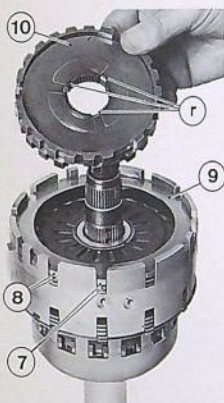
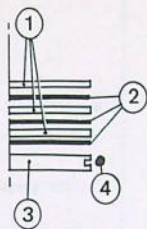
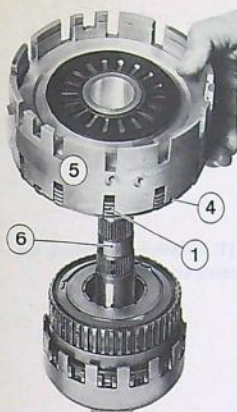
**Monteer:**

- de drukring (1) met het naaldlager (2),
- de tussenas (3),
- het planetaire tandwielstelsel (4),
- het zonnewiel (5),
- de borgveer (6),



- de as van het planetaire tandwielstelsel (7),
- het freewheel van de 1e en het voorste planetaire tandwielstelsel (8).





**Koppelingen C', C en D reviseren.**

**Koppeling D :**

**Monteer:**

- de metalen lamellen (1),
- de voeringlamellen (2) (de lamellen moeten van te voren in Esso Dexron B 106.96 worden gedompeld),
- de dikste lamel (3),
- de borgveer (4),
- de cilinder (5) op de as van het planetaire tandwielstelsel.

**Koppeling C :**

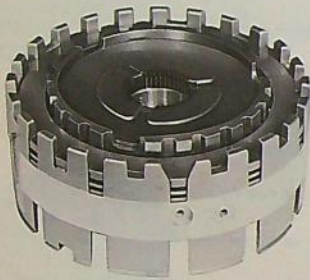
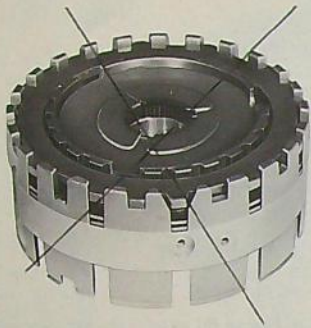
**Monteer:**

- de metalen lamellen (7),
- de voeringlamellen (8),
- de dikste lamel (9),
- het freewheel (10) (merktken (r) naar boven gekeerd).

**Koppeling C' : (met borgring)**

**Monteer:**

- de borgring (11),
- de voeringlamel of lamellen (12),
- de metalen lamel of lamellen (13).



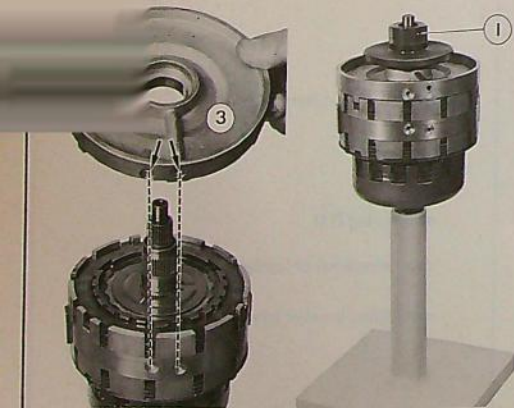
**Koppeling C' : (zonder borgring)**

**Vorzorgsmaatregelen:**

Leg de dikste lamel (1) zodanig in de groeven, dat hij geheel in de koppeling komt te liggen.

Onjuiste montage.

Correcte montage.



**Monteer:**

- de cilinder (C') (3),

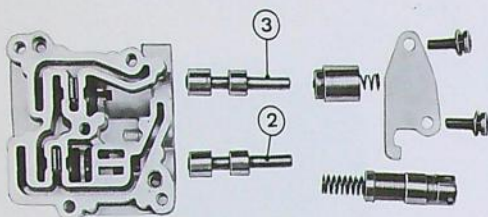
laat de vloeistofkanalen met elkaar corresponderen.

- Breng gereedschap (I) op het geheel aan.



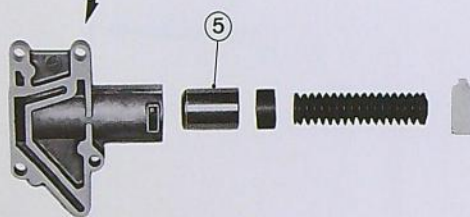
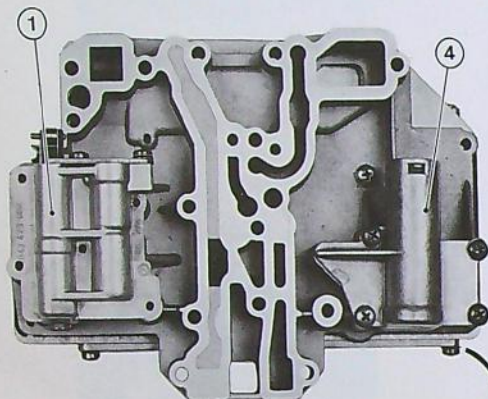


## HYDRAULISCH REGELORGAAN REVISEREN



Verwijder:

- de vloeistofzeef,
- het kick-downmechanisme (1),
- de schuif van de kick-down (2),
- de modulatorschuif (3),
- de demper van koppeling (C') (4),
- de zuiger van de demper van koppeling (C') (5).



Maak het hydraulisch regelorgaan los en verwijder:

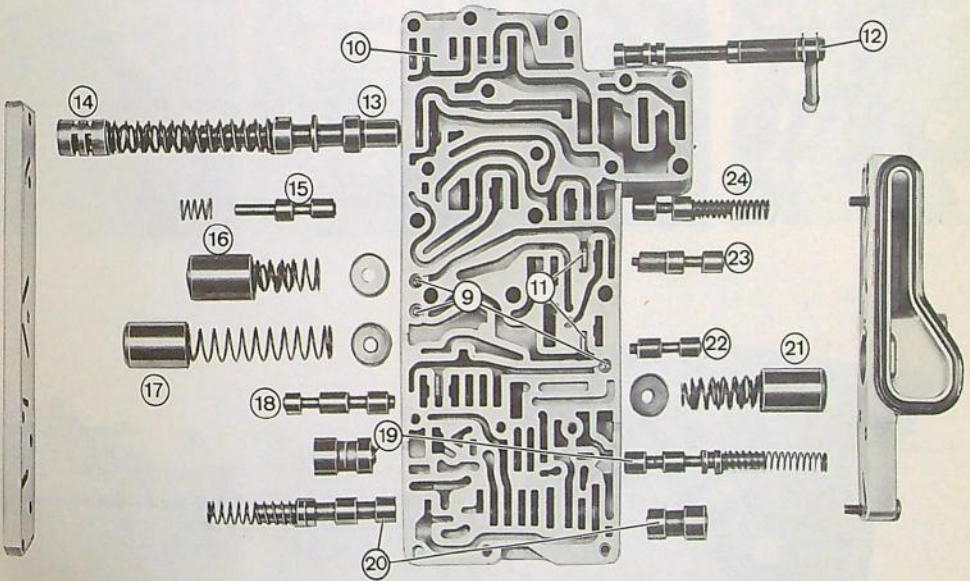
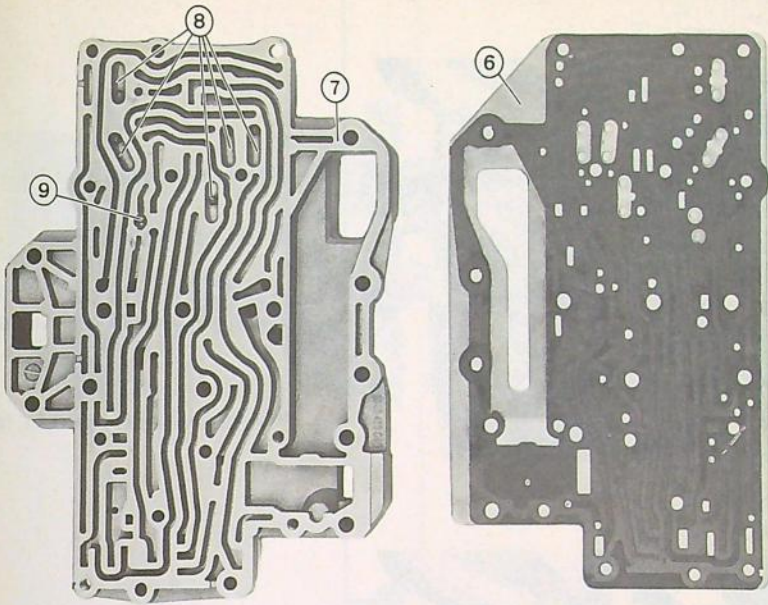
- de plaat (6),
- de labyrinthplaat (7),  
(let op de 5 kogels (8) en één sproeier (9)),
- het schuivenhuis (10) (let op de 3 sproeiers (9)),
- verwijder de klemmen (11),
- afhankelijk van de storing moet het onderdeel, dat in de storingstabel wordt genoemd, worden gereinigd of vervangen.

Monteren: Geschiedt in omgekeerde volgorde van demonteren, controleer of de schuiven goed in de boringen kunnen schuiven, de onderdelen moeten worden ingesmeerd met Esso Dexron B 106.96.

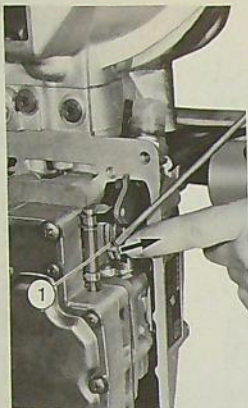
### Verklaring van de tekens:

- |                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| 12 - Schakelschuif                  | 17 - Demper van koppeling (D) |
| 13 - Drukregelklep - werkdruk       | 18 - Schuif van koppeling (C) |
| 14 - Drukregelklep - koppelomvormer | 19 - Schakelschuif 1 - 2      |
| 15 - Arreteerklap                   | 20 - Schakelschuif 2 - 3      |
| 16 - Demper van koppeling (B)       | 21 - Demper van koppeling (C) |



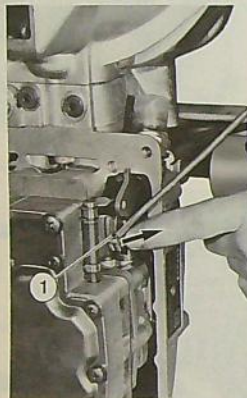


- 22 - Schuif van koppeling (D)
- 23 - Schuif van koppeling (B)
- 24 - Arreteerklap 2 - 1.

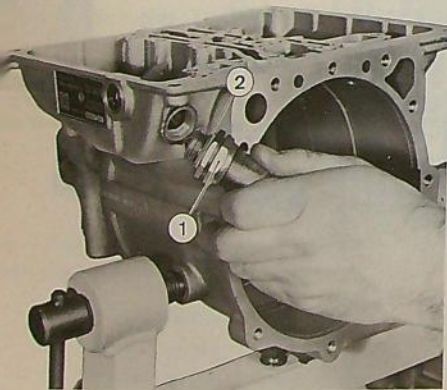


### Kick-downkabel vervangen

- Verwijder het vloeistofcarter.
- Maak de kick-downkabel (1) los van de nok.
- Verwijder de buiten- en binnenkabel (2) (borgveer).



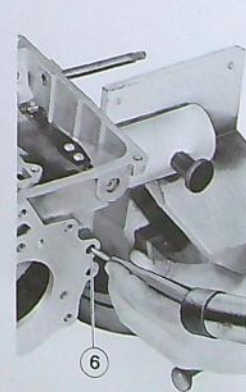
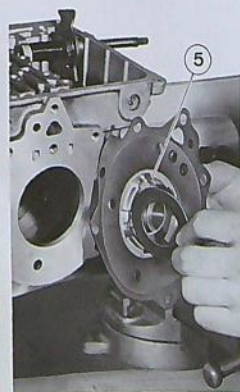
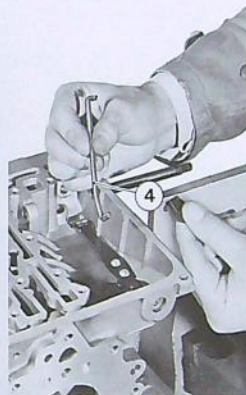
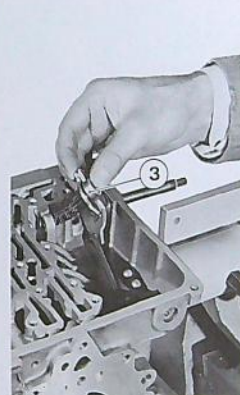
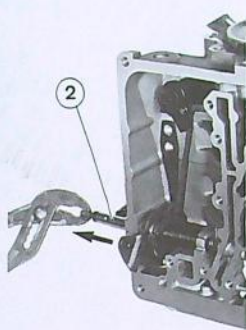
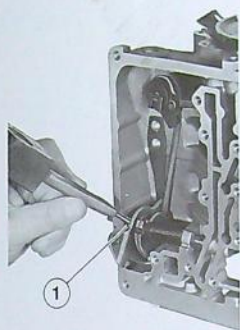
- Breng de binnen- en buitenkabel (2) aan.
- Draai de nok.
- Bevestig de kick-downkabel (1); zorg ervoor dat hij parallel ligt aan de as.
- Monteer het vloeistofcarter.



### Achteruitrijrichtschakelaar en startbeveiligingsschakelaar demonteren en monteren:

- Verwijder de schakelaar (1) met de afdichtring (2).
- Monteren: Draai de schakelaar met 4 daN.m aan.





**Mechanisme van parkeerpal reviseren:**

- Tik de borgstift (1) uit de boringen.
- Trek de as (2) uit de boringen.

**Verwijder:**

- de nok (3) welke het mechanisme bedient,
- de hefboom (4).

- Verwijder de plaat (5).

- Tik de as van de parkeerpal (6) uit de boringen.

**Monteren:**

- Het monteren geschiedt in omgekeerde volgorde van demonteren.



