

VOLVO

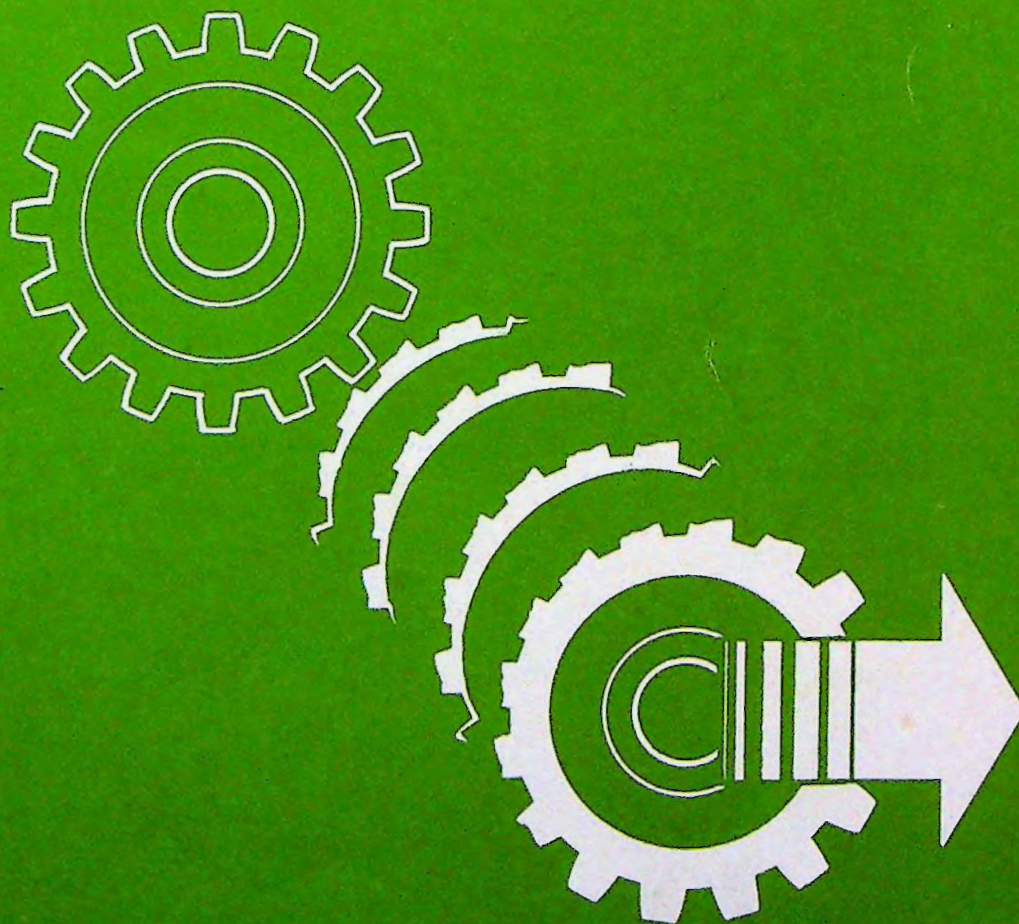
Servicehandboek

Revisie

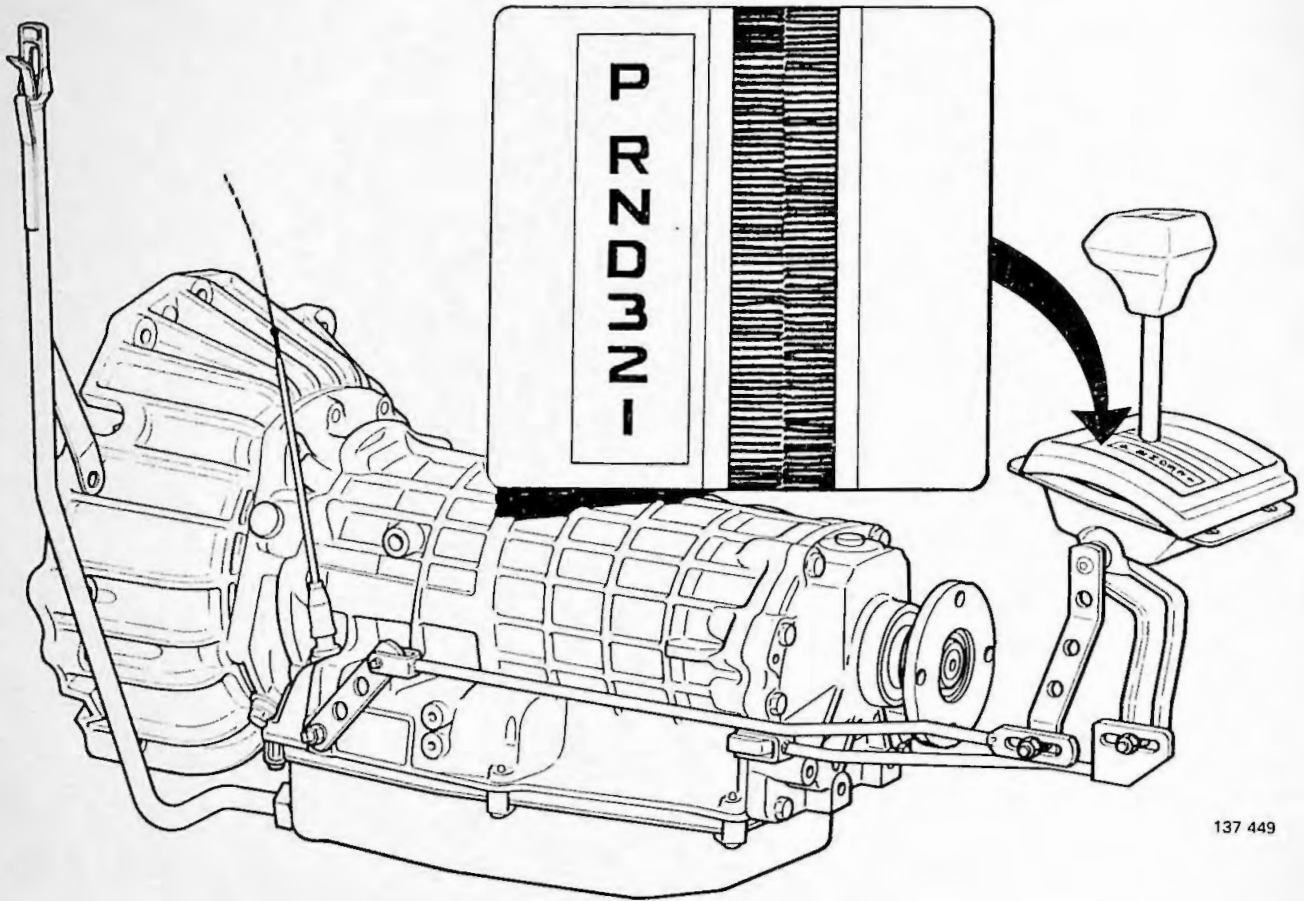
Hoofdgroep 4 (43)

Automatische
versnellingsbak
ZF 4 HP-22

740/760
1983-19 ..



ZF 4 HP-22



137 449

Volvo-auto's worden verkocht in uitvoeringen die aan de verschillende landen zijn aangepast. Deze aanpassing berust o.a. op wettelijke voorschriften, belastinggrenzen en wensen van het betreffende land.

Daarom kunnen in dit Servicehandboek afbeeldingen en tekst voorkomen die niet gelden voor auto's in uw land.

Inhoud

	Pagina
Specificaties	2
Speciaal gereedschap	6
Versnellingsbak in grote eenheden uit elkaar nemen	8
Koppeling C1, uit elkaar nemen	13
Koppeling C2, uit elkaar nemen	15
Voorste schakeleenheid (1-3), uit elkaar nemen	16
Remzuigers in de voorste schakeleenheid (1-3), uit elkaar nemen ..	19
Overdrive-eenheid (P3), uit elkaar nemen	21
Bedieningszuiger B3 en B4, uit elkaar nemen	24
Oliepomp, uit elkaar nemen	26
Regelaar, uit elkaar nemen	27
Achterdeksel	28
Schakelmechanisme, verwijderen	29
Algemene instructies voorafgaande aan samenstellen	30
Schakelmechanisme, aanbrengen	31
Achterdeksel, samenstellen	32
Regelaar, samenstellen	33
Oliepomp, samenstellen	34
Bedieningszuiger B3 en B4, samenstellen	35
Overdrive-eenheid (P3), samenstellen	37
Remzuigers in de voorste schakeleenheid (1-3), samenstellen	41
Voorste schakeleenheid (1-3), samenstellen	44
Koppeling C2, samenstellen	47
Koppeling C1, samenstellen	49
Samenstellen van grote eenheden tot een complete versnellingsbak ..	51
Kleppenhuis (uit elkaar nemen, reinigen, samenstellen)	57
Namen van onderdelen, schakelgedeelte (uitvouwblad 1)	83
Namen van onderdelen, kleppenhuis (uitvouwblad 2)	85

Alfabetische inhoudsopgave pagina 87

In dit Servicehandboek wordt alleen de revisie van de versnellingsbak behandeld. Zie voor werkzaamheden aan de versnellingsbak in de auto en voor het verwijderen en aanbrengen van de versnellingsbak de afzonderlijk Servicehandboeken.

Bestelnummer: TP 30835/1

Wijzigingsrechten voorbehouden

Specificaties



139 759

Het onderdeel- en fabricagenummer wordt voor het identificeren van de versnellingsbak gebruikt, o.a. in service-informatie en in catalogi van service-onderdelen.

Zo kunt u de versnellingsbak identificeren

Op het productieplaatje staan:

- het onderdeelnummer van de fabrikant (ZF)
- het Volvo onderdeelnummer (O/N)
- het fabricagenummer van de versnellingsbak (wordt voor elke nieuwe versnellingsbak opeenvolgend genomen)

Voorbeeld:

1043 010 153 = onderdeelnummer van de fabrikant (ZF)
 1208 365 = Volvo O/N
 176 399 = fabricagenummer van de versnellingsbak (Bij oude modellen begint het nummer met 22-).

N.B! Bij bepaalde versnellingsbakken kan het Volvo O/N ontbreken. Het identificeren gebeurt dan met behulp van het onderdeelnummer van de fabrikant; zie de onderstaande tabel.

Onderdeelnummer, stall-speed

Motor	Volvo O/N (Onderdeelnummer ZF)	Normale stall-speed ³ r/s (omw/min)
B 230 F	1 208 301 (1 043 010 151)	35,0 (2 100)
B 23 E, B 230 E	1 208 375, 1 208 391 ¹ (1 043 010 161), (1 043 010 161) ¹ alt. (1 043 010 117)	36,0 (2 150)
B 230 ET	1 208 376, 1 208 480 ² (1 043 010 209), (1 043 010 257) ²	33,3–41,0 (2 000–2 450) ⁴
D 24	1 208 407 (1 043 010 175)	36,0 (2 150)
D 24 T Europa	1 208 317, 1 208 389 ¹ (1 043 010 152), (1 043 010 062) ¹	31,5–39,0 (1 900–2 350) ⁴
D 24 T USA/Canada	1 208 365, 1 208 390 ¹ (1 043 010 153), (1 043 010 106) ¹	30,0–33,3 (1 800–2 000) ⁴

¹ Er zijn er slechts enkele met deze nummers. Bij sommige ontbreekt het Volvo O/N.

² Na 1 Februari 1985 gefabriceerde versnellingsbakken.

³ Op zeeniveau; deze daalt met 2 r/s (120 omw/min) per 1000 meter boven de zeespiegel.

⁴ Begin-eindtoerental.

Smeermiddel	ATF-olie, type Dexron II D (Volvo O/N 1333843-9)
Olie-inhoud	7,5 liter waarvan circa 2,5 liter in de koppelomvormer

<i>Plaats van de bouten</i>	Nm	(kgm)
Kleppenhuis-versnellingsbakhuis	7-9	(0,7-0,9)
Borgplaat-parkeervergrendeling	9-11	(0,9-1,1)
Achterdeksel-versnellingsbakhuis	20-26	(2,0-2,6)
Zeef-kleppenhuis-versnellingsbakhuis	7-9	(0,7-0,9)
Regelaar-tegengewicht-blokkeerwiel	9-11	(0,9-1,1)
Oliepomp-middensupport	9-11	(0,9-1,1)
Meeneemflens-uitgaande as	85-115	(8,5-11,5)
Remhuis B4-versnellingsbakhuis	9-11	(0,9-1,1)
Plug-middensupport, M 14	34-46	(3,4-4,6)
M 20	43-57	(4,3-5,7)
Omvormerdeksel-middensupport-versnellingsbakhuis	40-52	(4,0-5,2)
Oliepan-versnellingsbakhuis	5-7	(0,5-0,7)
Plug van de oliepan	13-17	(1,3-1,7)
Olievulpijp-oliepan	85-115	(8,5-11,5)

Gatgrootte smoorplaatjes

Motor	Volvo O/N (Onderdeelnummer ZF)	Smoorplaatjes, gatdiameter Ø mm									
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
B 230 F	1 208 301 (1 043 010 151)	0,9	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,0	1,3	1,9	
B 23 E, B 230 E	1 208 375, (1 043 010 161), alt. (1 043 010 117)	1 208 391 ¹ (1 043 010 161) ¹	0,9	0,8	1,0	1,2	1,2	1,0	1,3	1,7	
B 230 ET	1 208 376, (1 043 010 209),	1 208 480 ² (1 043 010 257) ²	0,9	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,0	1,3	1,7
D 24	1 208 407 (1 043 010 175)		0,9	0,7	1,2	1,2	1,2	1,2	1,0	1,3	1,7
D 24 T Europa	1 208 317, (1 043 010 152),	1 208 389 ¹ (1 043 010 062) ¹	0,9	0,6	1,0	1,0	1,2	1,2	1,0	1,3	1,9
D 24 T USA/Canada	1 208 365, (1 043 010 153),	1 208 390 ¹ (1 043 010 106) ¹	0,9	0,6	1,0	0,9	1,2	1,5	1,0	1,3	1,9

¹ Er zijn er slechts enkele met deze nummers. Bij sommige ontbreekt het Volvo O/N.

² Na 1 Februari 1985 gefabriceerde versnellingsbakken.

Specificaties

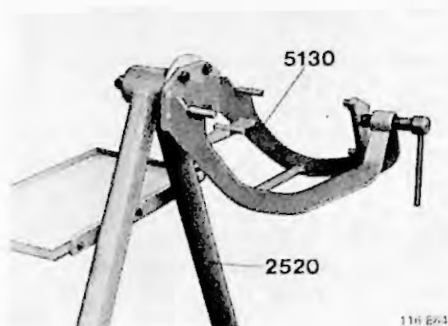
Gegevens klepveren

Klepveer	Motor	Vrije lengte (mm)	Actieve windingen	Draad- diameter (mm)	Buiten- diameter (mm)
A	Alle motoren	46,1	10,5	0,6	9,1
B	Alle motoren	34,0	13,5	1,0	7,9
C	B 230 F, B 230 ET, D 24 T Europa	37,9	17,5	0,9	7,6
	B 23/230 E	38,0	17,5	0,9	8,4
	D 24	37,9	17,5	0,9	8,1
	D 24 T USA/Canada	38,5	16,5	0,8	7,6
D	Alle motoren	57,0	12,5	1,25	11,25
E	B 230 F	85,1	24,5	0,85	9,7
	B 23/230 E	87,0	24,5	0,85	9,7
	B 230 ET, D 24 T USA/Canada	83,0	23,5	0,9	9,7
	D 24	64,5	21,5	1,0	9,7
	D 24 T Europa	67,2	21,5	1,0	9,7
F	Alle motoren	45,4	16,0	0,7	8,7
G	Alle motoren	82,9	23,5	1,25	11,3
H	Alle motoren	59,2	26,5	0,9	6,5
I	Alle motoren	70,1	20,5	1,25	10,2
J	Alle motoren	59,2	26,5	0,9	6,5
K	B 230 F, B 23/230 E, B 230 ET	41,4	12,5	0,8	9,3
	Overige motoren	40,7	14,5	0,8	9,3
L	B 230 F	68,3	12,5	1,2	15,2
	B 23/230 E	74,5	13,5	1,1	15,1
	B 230 ET, D 24, D 24 T USA/Canada	81,0	16,5	1,1	14,9
	D 24 T Europa	71,7	18,5	1,1	15,3
M	D 24	62,9	18,5	0,8	12,0
	D 24 T Europa	62,9	16,5	0,9	11,9
	D 24 T USA/Canada	44,0	8,0	0,8	11,3
	(Komen bij de overige motoren niet voor)				
N	B 230 F, B 23/230 E, B 230 ET	49,8	14,5	0,8	8,6
	Overige motoren	48,0	14,5	0,9	9,7
O	Alle motoren	46,3	11,5	1,0	11,0
P	Alle motoren	93,0	21,5	2,0	15,2
Q	B 230 F, B 23/230 E, B 230 ET	42,6	13,5	1,0	13,0
	D 24, D 24 T Europa	42,0	11,5	1,25	14,3
	D 24 T USA/Canada	42,0	9,5	1,1	14,0
R	B 230 ET, D 24, D 24 T Europa, D 24 T USA/Canada (Komen bij de overige motoren niet voor)	42,0	8,5	0,5	9,0
S	B 230 F, D 24, D 24 T Europa, D 24 T USA/Canada	73,1	16,5	1,25	15,6
	B 23/230 E	93,1	16,5	1,0	14,0
	B 230 ET	74,5	13,5	1,1	15,1

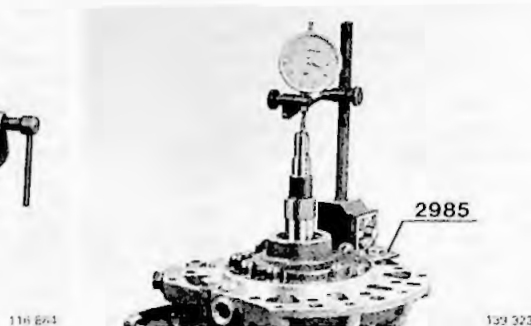
Klepveer	Motor	Vrije lengte (mm)	Actieve windingen	Draad- diameter (mm)	Buiten- diameter (mm)
T	B 23/230 E, B 230 ET Overige motoren	40,0	5,5	0,8	11,3
		40,0	11,5	1,0	11,1
U	Alle motoren	36,8	10,5	0,9	9,1
V	B 230 F, B 23/230 E, B 230 ET	46,3	11,5	1,0	11,0
	D 24, D 24 T Europa	64,4	14,5	1,0	12,0
	D 24 T USA/Canada	68,5	14,5	1,0	12,0
X	B 230 F, B 23/230 E, B 230 ET Overige motoren	38,1	12,5	1,0	9,2
		45,5	14,5	1,0	9,4
Y	B 230 F, D 24 T Europa Overige motoren	70,6	15,5	1,8	15,8
		97,5	20,0	1,5	15,4
Z	B 230 F, D 24 T Europa	90,0	25,5	1,25	10,4
	B 23/230 E, D 24, D 24 T USA/Canada	93,5	26,0	1,1	11,2
	B 230 ET	74,8	22,5	1,3	10,4
AA	B 230 F, B 23/230 E Overige motoren	90,5	14,0	1,8	16,0
		70,6	15,5	1,8	15,8
BB	B 230 ET, D 24 D 24 T Europa, D 24 T USA/Canada (Komen bij de overige motoren niet voor)	45,5	14,5	1,0	9,4
		90,0	25,5	1,25	10,4
CC	B 230 ET Overige motoren	16,1	4,5	0,7	9,5
		46,6	14,5	0,8	9,3
DD	B 230 F, B 230 ET, D 24 T USA/Canada	74,5	13,5	1,1	15,1
	B 23/230 E	84,0	15,5	1,1	15,1
	D 24	81,0	16,5	1,1	14,9
	D 24 T Europa	71,7	18,5	1,1	15,3
EE	D 24 T Europa (Komen bij de overige motoren niet voor)	62,9	16,5	0,9	11,9
FF	Alle motoren	45,5	14,5	1,0	9,4

Speciaal gereedschap

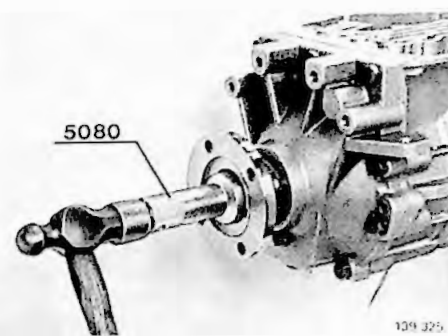
999—	Beschrijving — toepassing
2520-8	Vloerstandaard: bij steun 5288
2985-3	Vulplaat: voor opmeten Axiale speling koppeling C1-middensupport
5080-0	Stempel: aanbrengen borgplaat op meeneemflens
5117-0	Stempel: aanbrengen keerring achterdeksel en oliepomp
5154-3	Werkbankstandaard: bij steun 5288
5278-0	Kaliber: nauwkeurig aanbrengen kleppenhuys
5288-9	Steun: wordt met vloerstandaard 2520 of vaste universeelsteun 5154 gebruikt
5289-7	Stempel: verwijderen/aanbrengen veer in koppeling C2, remgroep B1, B2, B3
5290-5	Stempel: verwijderen/aanbrengen koppeling C3, remgroep B4
5291-3	Centreerring: verwijderen/aanbrengen koppeling C3, remgroep B4
5292-1	Paspen: samenstellen kleppenhuys
5293-9	Gatenkaliber: opmeten smoorplaten kleppenhuys



2520



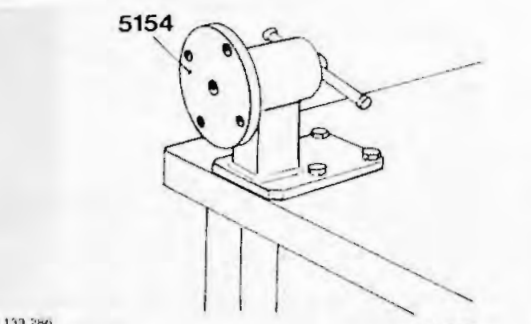
2985



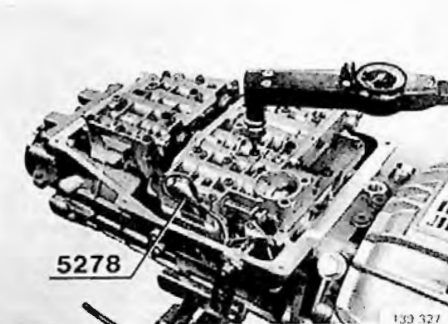
5080



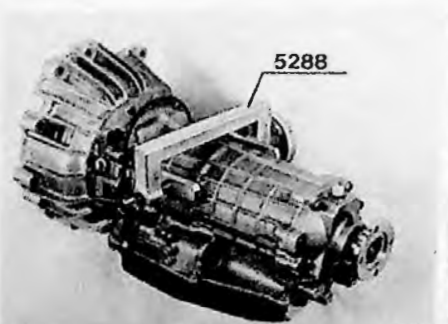
5117



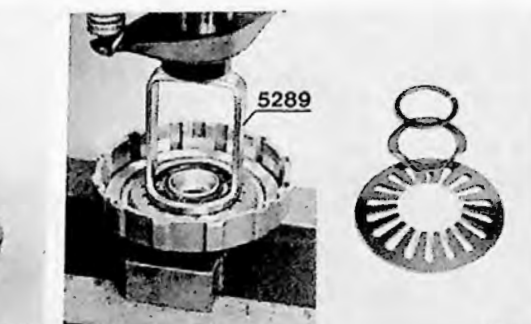
5154



5278



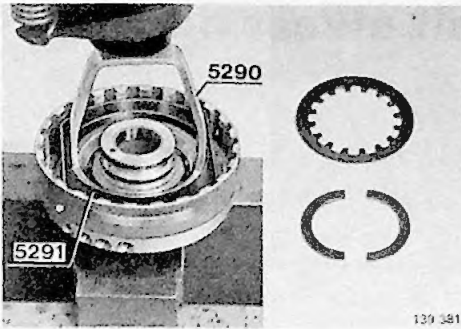
5288



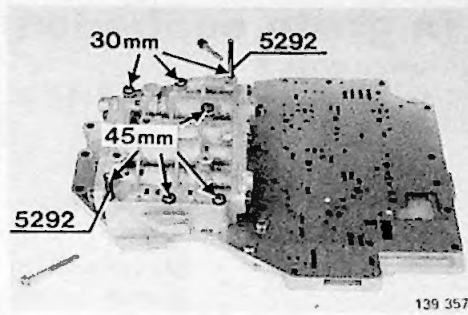
5289



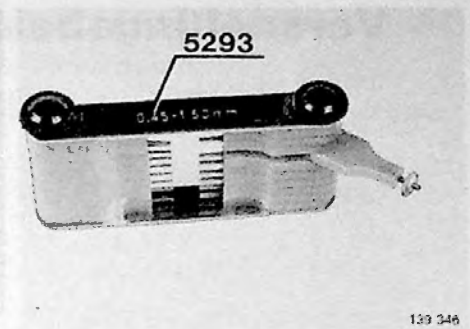
5290



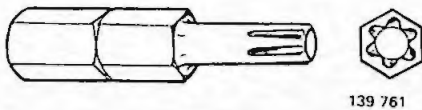
5291



5292



5293



Bout: Torx T27 en T30

Voor dit type bout zijn speciale boutbits nodig.

Deze kunnen bij Volvo gekocht worden en passen in een 1/4" dop.

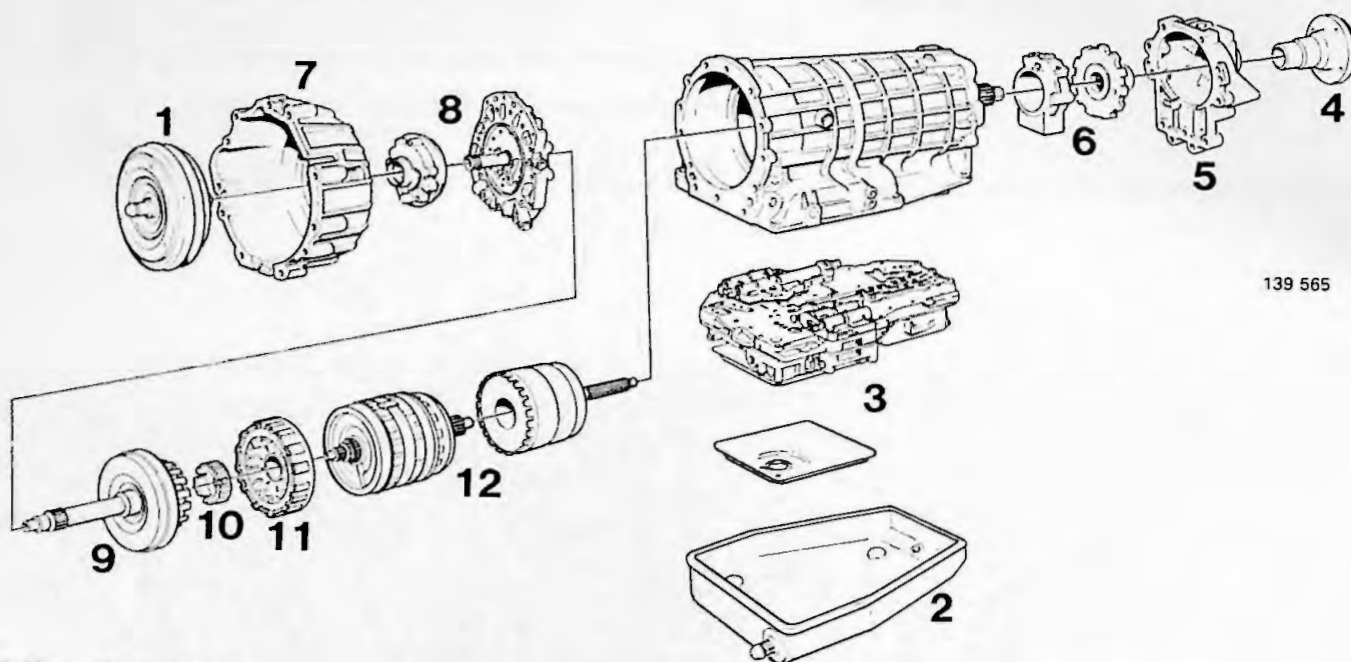
	Volvo O/N	Dop
T27	998 7602-1	1/4"
T30	998 7603-9	1/4"

Versnellingsbak in grote eenheden uit elkaar nemen

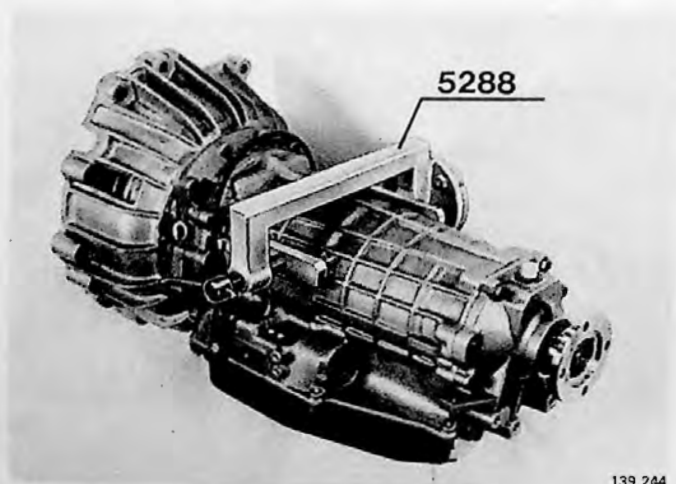
Speciaal gereedschap: 5288, 2550 of 5154

Vouw "vouwblad 1" op pagina 83 uit.

De versnellingsbak moet in grote lijnen uit elkaar genomen worden in de volgorde van de opeenvolgende nummers van de afbeelding.



- 1 Koppelomvormer
- 2 Oliepan
- 3 Zeef en kleppenhuys
- 4 Meeneemflens
- 5 Achterdeksel
- 6 Regelaar en parkeervergrendeling
- 7 Omvormerdeksel
- 8 Voordeksel met pomp
- 9 Koppelingshuis C1
- 10 Koppelingsnaaf C1
- 11 Koppelingshuis C2
- 12 Schakeleenheden



139 244

A1

Versnellingsbak aan de buitenkant reinigen

Lokaliseer eventuele olie lekkage.

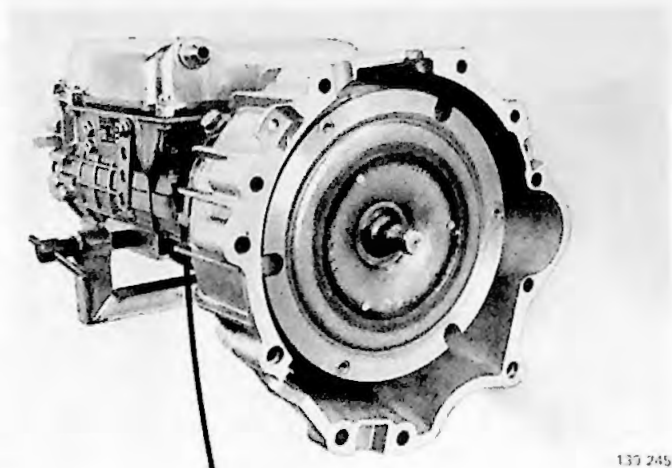
A2

Versnellingsbak in steun 5288 van vloerstandaard 2520 of werkbankstandaard 5154 zetten

A3

Koppelomvormer verwijderen

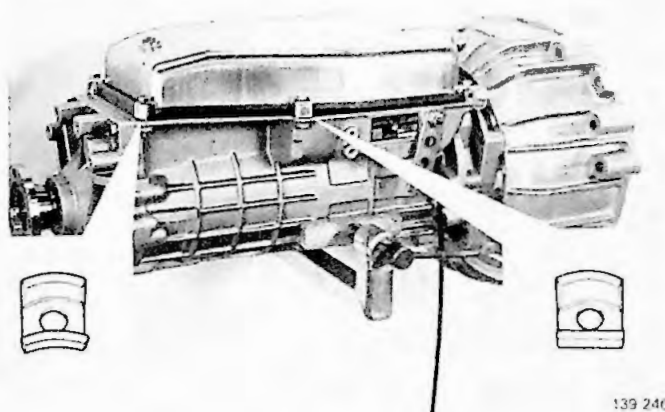
Gebruik beide handen en trek de omvormer recht los.



139 245

A4

Oliepan verwijderen



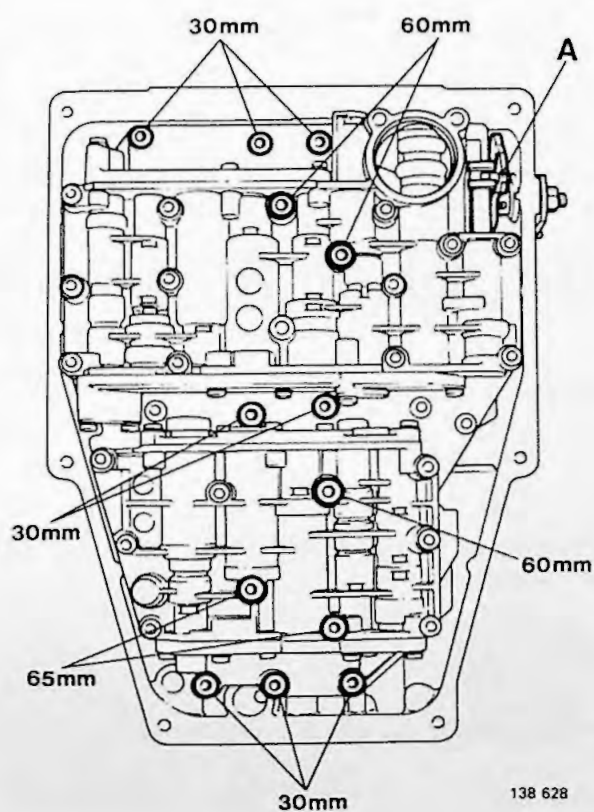
139 246

A5

Zeef en kleppenhus verwijderen

N.B! Alleen de bouten met grote kop houden het kleppenhus vast.

Bout: Torx T27.



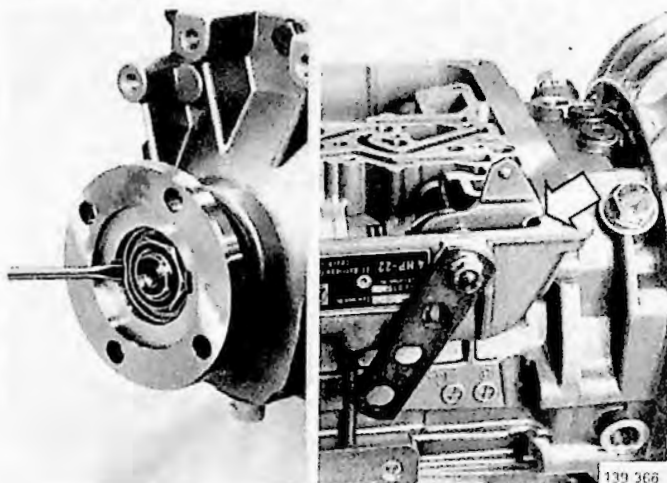
138 628



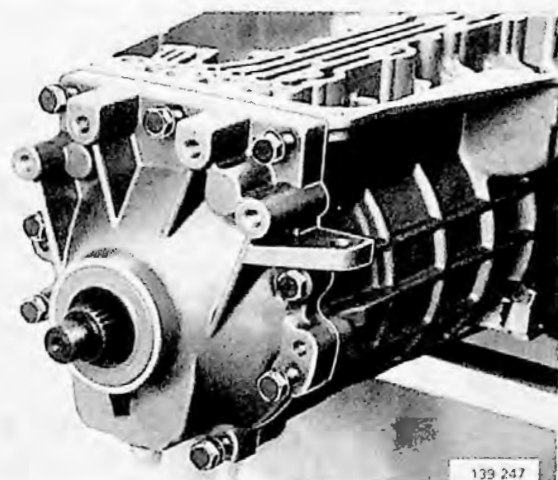
A6
Afdichtpluggen van de oliekanalen verwijderen

Verwijder de borgring en de veer; trek de plug met een omgebogen draad (Ø 3 mm, niet scherp) uit.

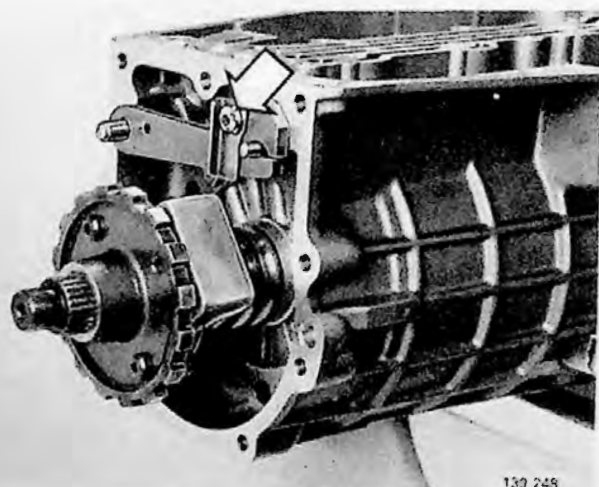
A7
Kick-downkabel verwijderen



A8
Meeneemflens verwijderen
Verwijder de borgplaat met een schroevendraaier. Schakel de parkeervergrendeling ter blokkering in, als de moer losgedraaid wordt.



A9
Achterdeksel verwijderen



A10
Regelaar verwijderen

A11
Blokkeerhaak van de parkeervergrendeling, as en veer verwijderen

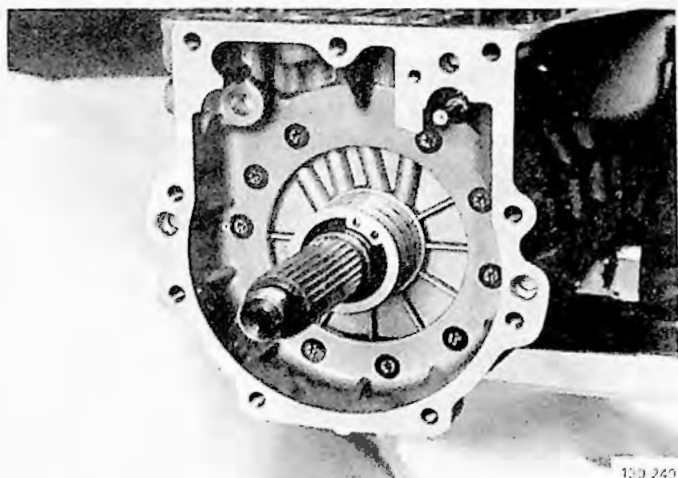
A12
Geleidingsplaat en pasplaat verwijderen

A13

Bouten van remgroep B4 verwijderen

Bout: Torx T 30.

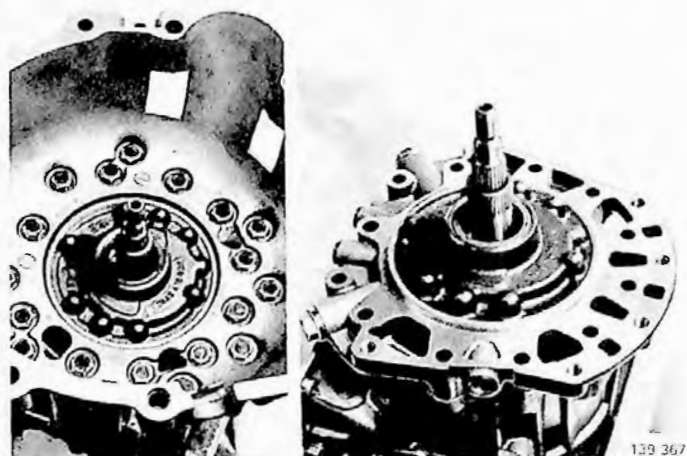
Losse bouten kunnen olie lekkage veroorzaken hebben met een slippende remgroep B4 als gevolg.



A14

Omvormerdekseel en voordekseel verwijderen

De zes bouten aan de buitenkant houden het voordekseel en het omvormerdekseel bijeen.



A15

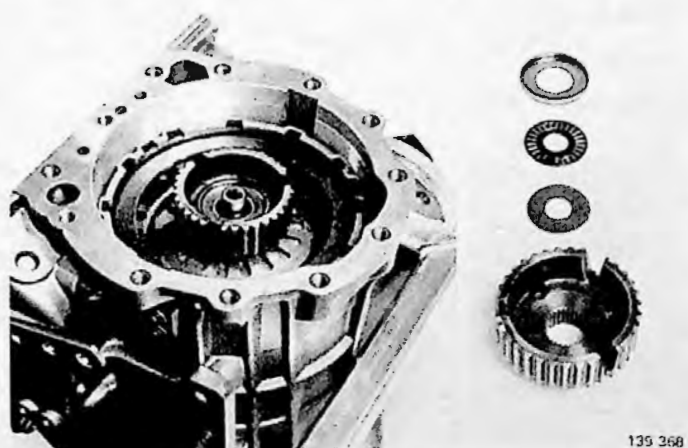
Prise-as met koppelingshuis C1 en axiaallager verwijderen

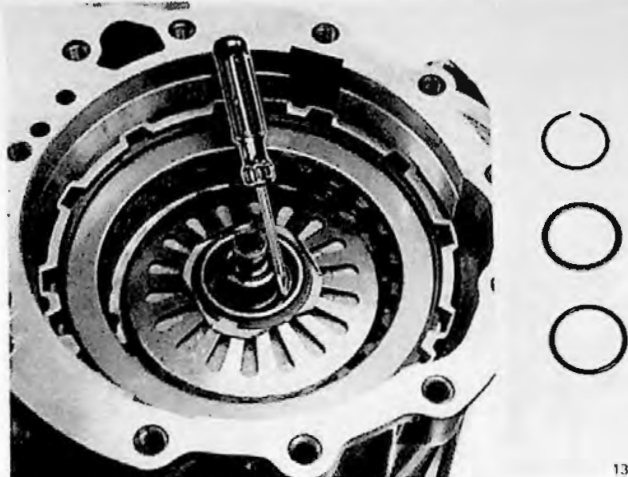


A16

Koppelingsnaaf C1 verwijderen

Let op het axiaallager met ringen.

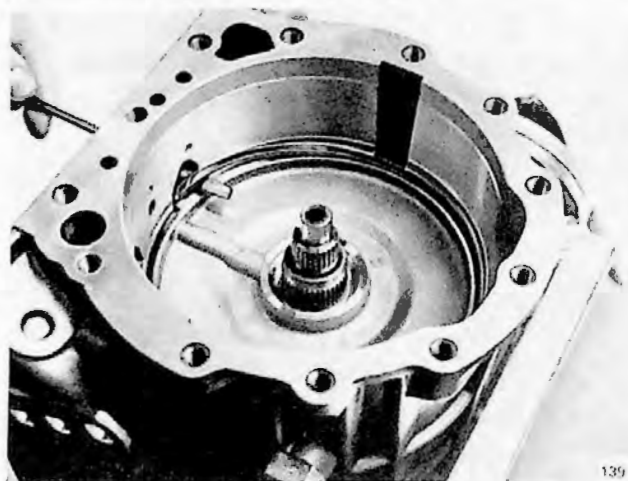




A17

Koppelingshuis C2 verwijderen

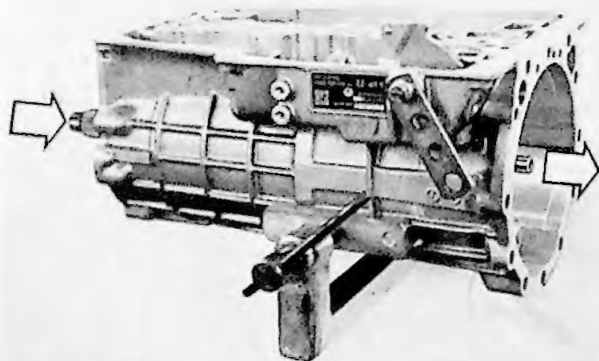
Verwijder de borgring met behulp van twee schroevendraaiers. Verwijder de ring en de O-ring. Til C2 op.



A18

Schakeleenheid uitnemen

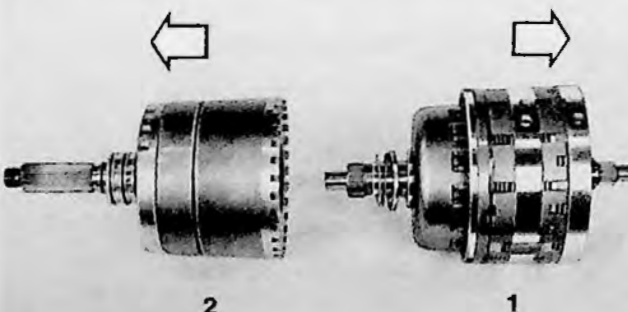
Verwijder de borgring door via het gat vanuit de oliepan een schroevendraaier in te steken.



A19

Versnellingsbak iets naar voren laten hellen Schakeleenheid van achteren uitdrukken

N.B! Draai eerst de steun iets los. Als deze te stevig aangehaald is, kan de schakeleenheid in het huis aanlopen.



A20

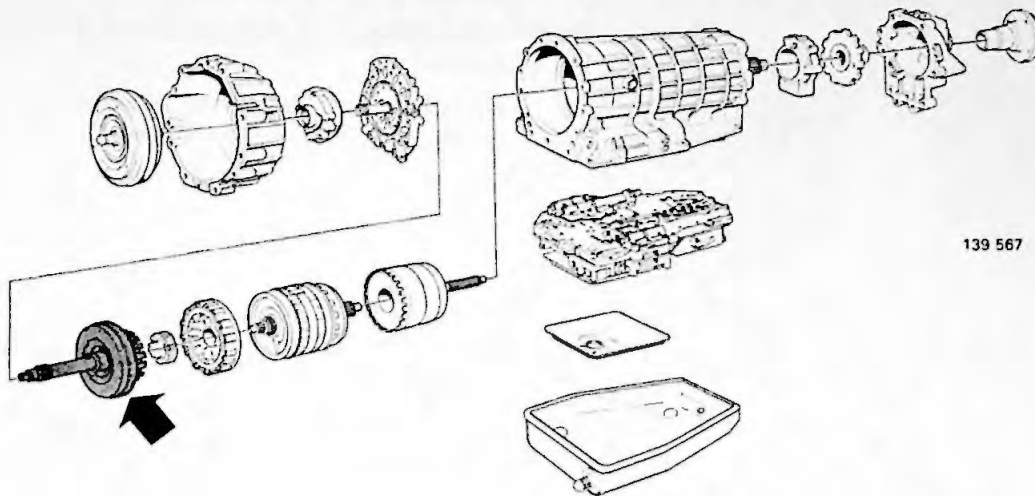
Schakeleenheid uit elkaar nemen in:

- 1: versnelling 1-3, voorste deel
- 2: overdrive, achterste deel

Zie voor het samenstellen van grote eenheden tot een complete versnellingsbak pagina 51.

139 252

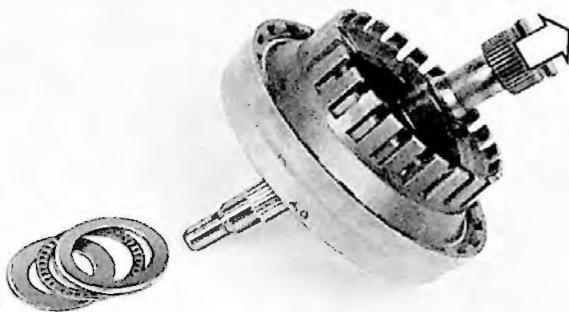
Koppeling C1 uit elkaar nemen



B1

Prise-as uit het koppelingshuis verwijderen

Verwijder het axiaallager met ringen. Druk de prise-as uit.

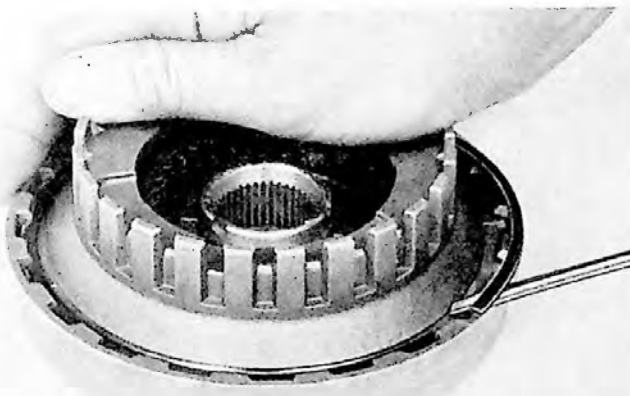


139 253

B2

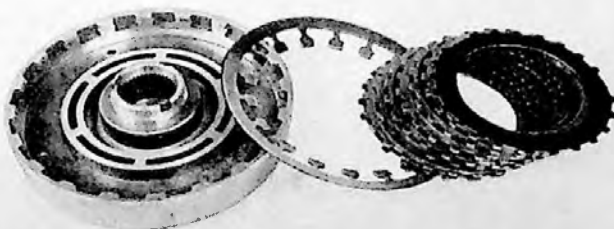
Koppeling C1 uit elkaar nemen

Druk de koppelingsnaaf met de hand naar beneden en verwijder de borgring.

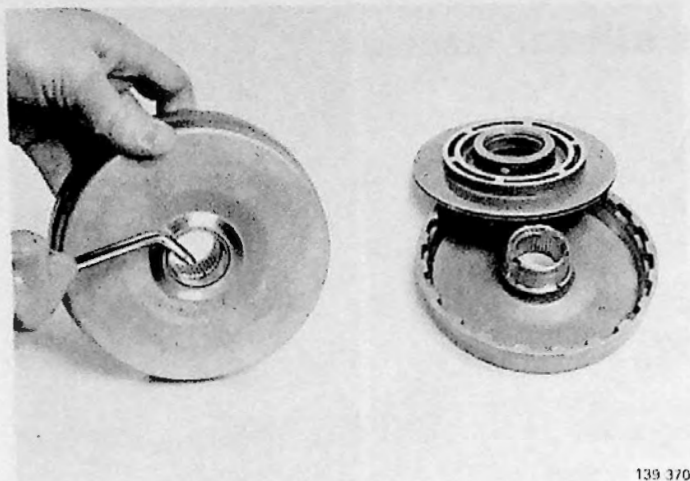


139 254

Verwijder de naaf, het platenpakket en de trekveer voor de zuiger.



139 255



Zuiger C1 verwijderen

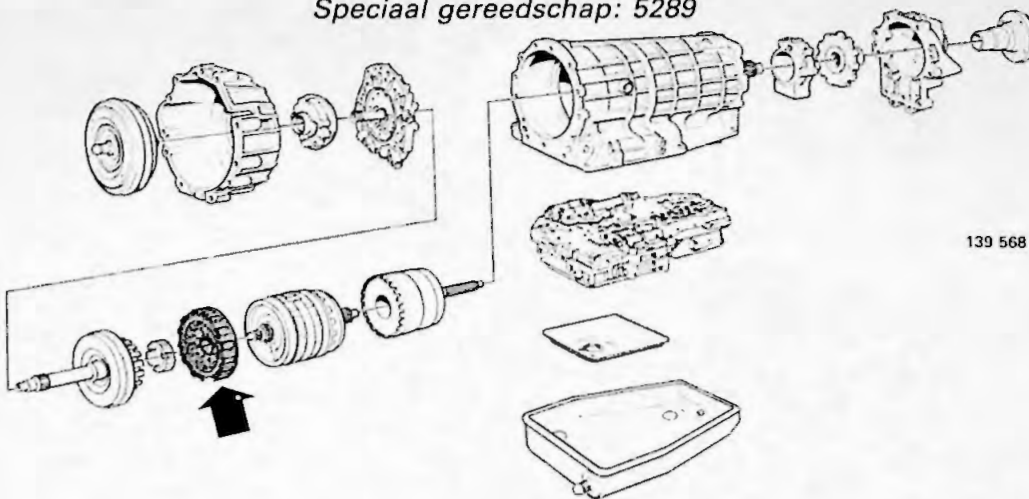
Blaas de zuiger met perslucht in het olietoevoergat naar buiten.

Controleer ook of de kogels van de zuiger (terugvoerkleppen) kunnen bewegen.

Zie voor het samenstellen van koppeling C1 pagina 49.

Koppeling C2 uit elkaar nemen

Speciaal gereedschap: 5289

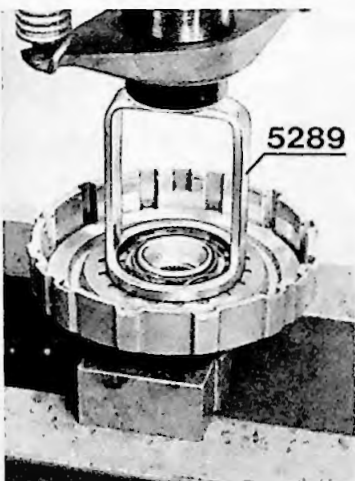


Platenpakket verwijderen

Verwijder de borgring.
Neem het platenpakket uit.

C1

139 256



5289

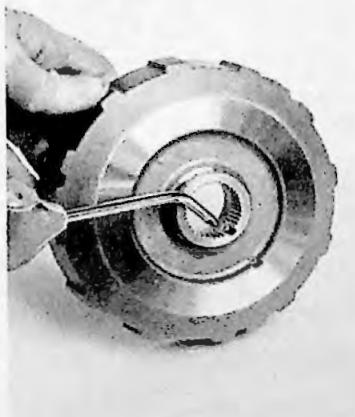


139 371

Zuiger C2 verwijderen

Druk de trekveer naar beneden met 5289. Verwijder de borgring, de ring en de veer.

C2



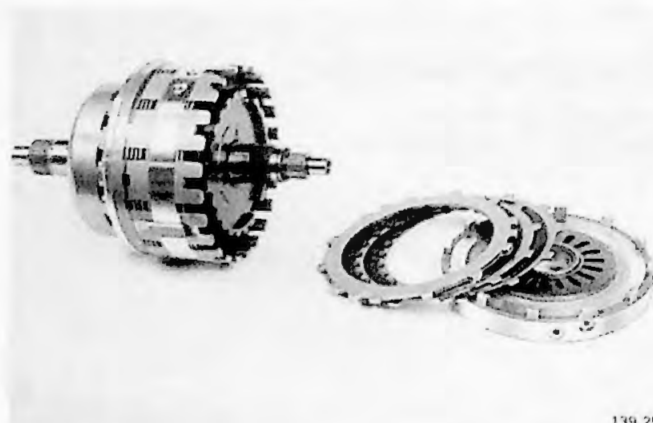
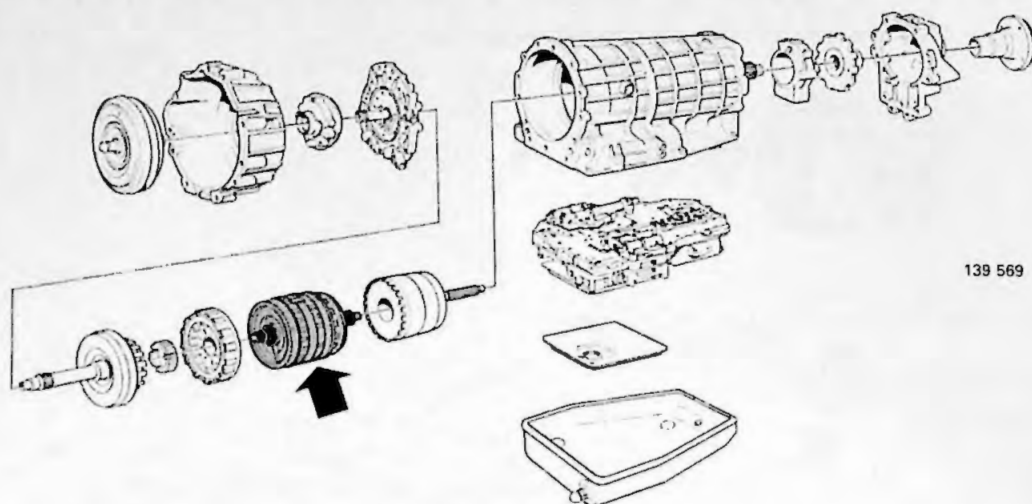
139 372

Blaas de zuiger met perslucht naar buiten.

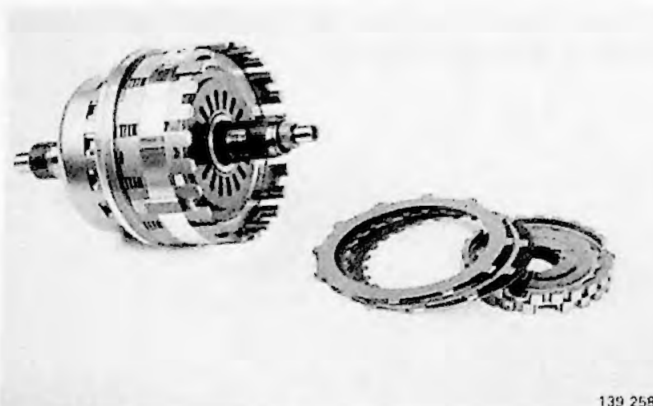
Controleer of de kogels van de zuiger (terugvoerlepel) kunnen bewegen.

Zie voor het samenstellen van de koppeling C2
pagina 47.

Voorste schakeleenheid (1-3) uit elkaar nemen



D1
Centreerplaat met de zuiger voor remgroep B1 verwijderen



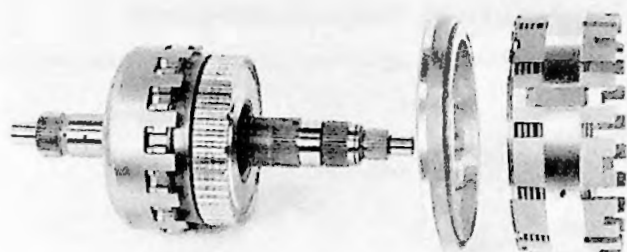
D3
Vrij wiel F1 en platenpakket voor remgroep B2 verwijderen



D4
Vrij wiel F1 controleren
"OBEN" naar boven. De bovenste plaat moet rechtsom vrij kunnen draaien en linksom blokkeren.

D5

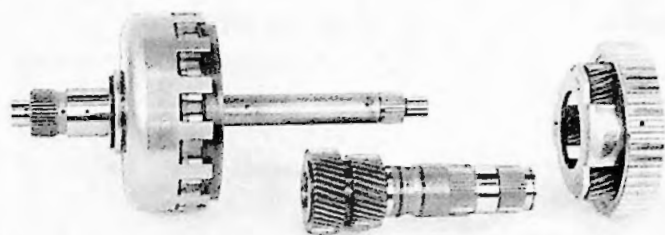
Remgroephuis B2/B3 met steunring verwijderen



139 260

D6

Vrijwiel F2 compleet met planeetwieldrager P1 verwijderen



139 261

D7

Zonnewielas voor P1 en P2 verwijderen



139 262

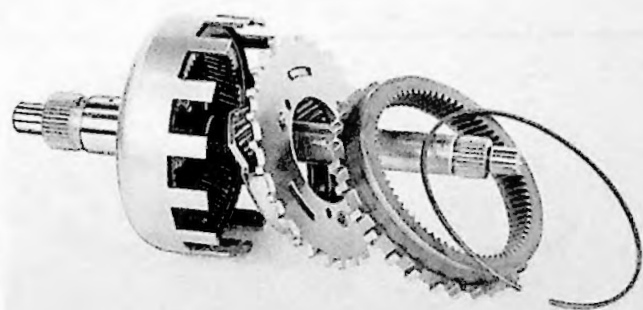
D8

Vrijwiel F2 controleren

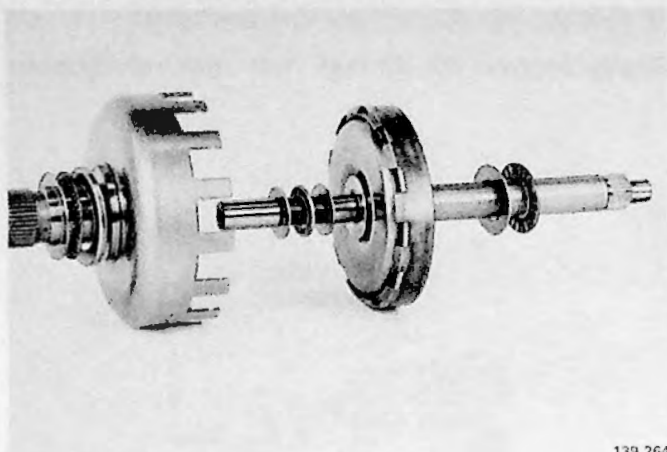
Het binnengedeelte moet linksom vrij kunnen draaien.

D9

Borgring, ringwiel van P1 en planeetwieldrager van P2 verwijderen



139 263



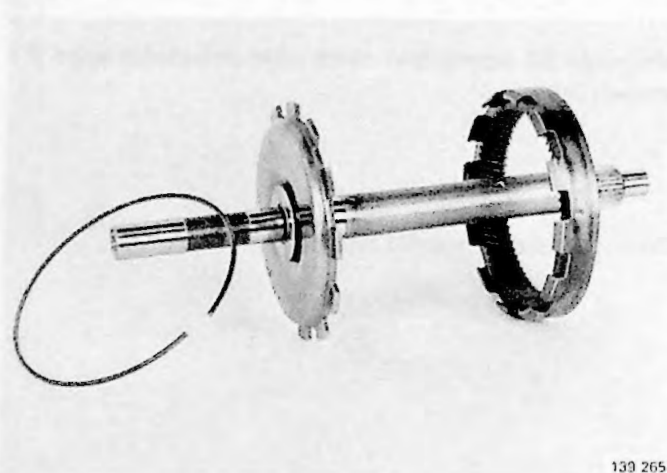
139 264

D10

Ringwielas van P2 (hulpas) verwijderen

Trek het voorste en achterste axiaallager met ringen los.

Verwijder het lager van de aandrijfas voor de overdrive.

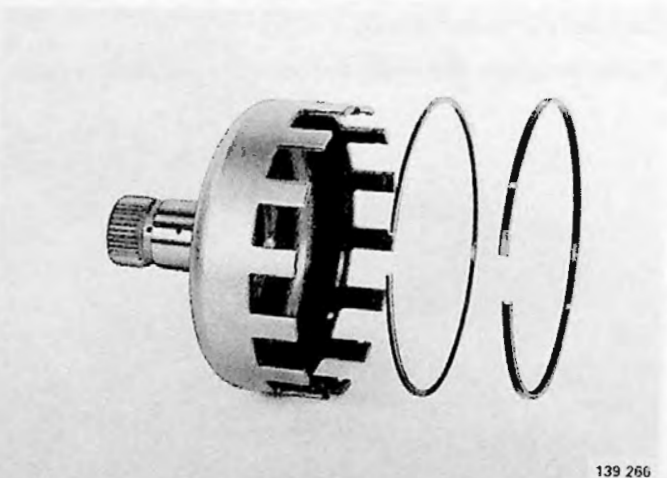


139 265

D11

Ringwiel van P2 van de as verwijderen

N.B! Behoeft alleen maar uit elkaar genomen te worden, als een onderdeel vervangen moet worden.



139 266

D12

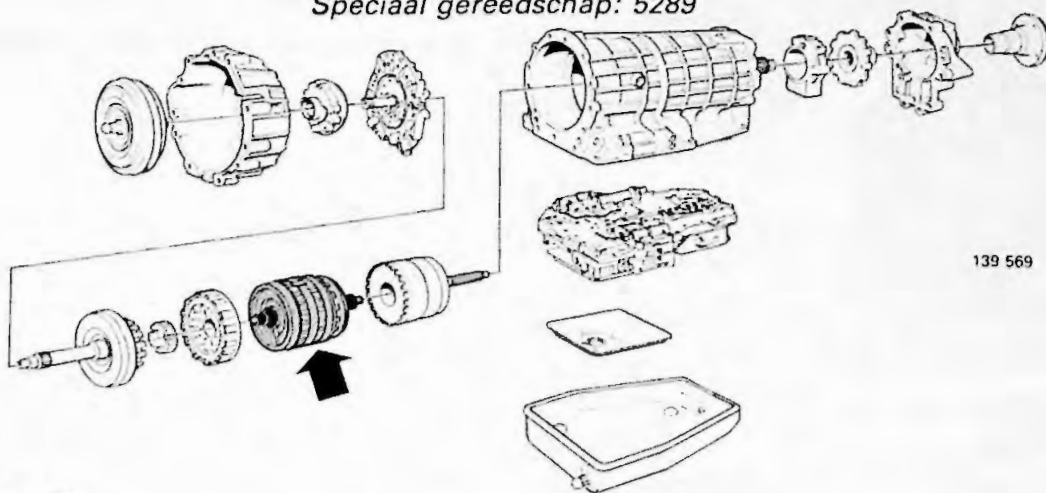
Als de aandrijfas vervangen moet worden:

verwijder de vulring binnenin en de borgring.

Zie voor het samenstellen van de voorste schakeleenheid (1-3) pagina 44.

Remzuigers in de voorste schakeleenheid (1–3) uit elkaar nemen

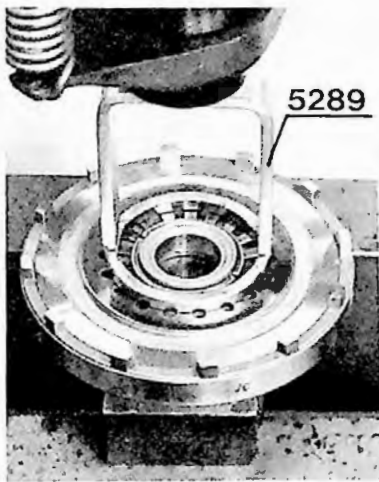
Speciaal gereedschap: 5289



E1

Remzuiger B1 verwijderen

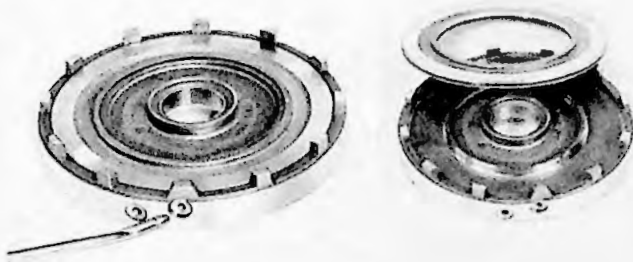
Druk de trekveer naar beneden met stempel 5289.
Verwijder de halve borgringen en de veer.



139 373

E2

Zuiger met perslucht naar buiten blazen

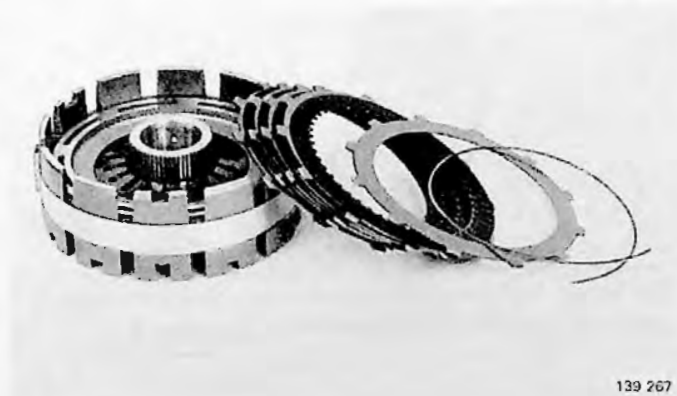


139 374

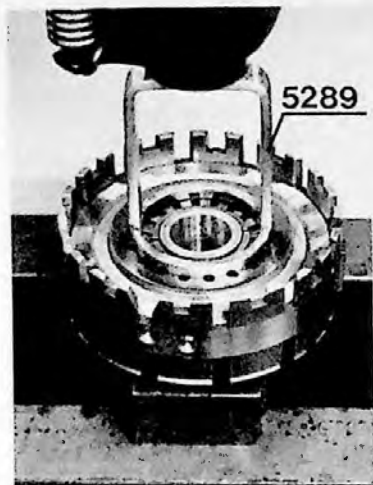
E3

Platenpakket van remgroep B3 verwijderen van remzuiger B2/B3

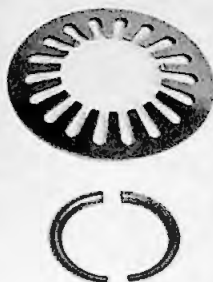
Verwijder eerst de borgring.



139 267



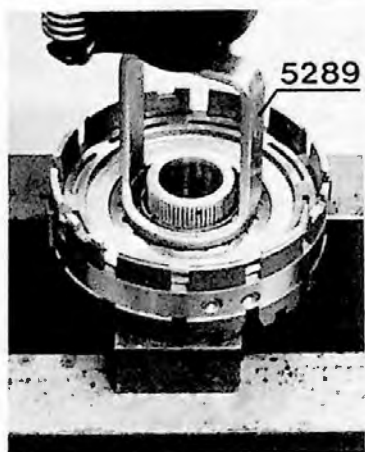
5289



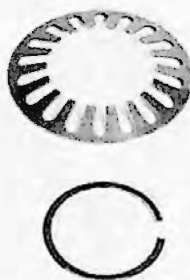
139 375

E4
Halve borgringen en de trekveer voor remgroep B2 verwijderen

Druk de trekveer naar beneden met 5289.



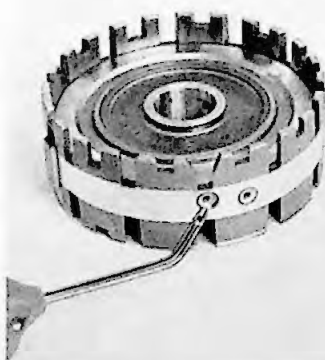
5289



139 376

E5
Borgring en de trekveer voor remgroep B3 verwijderen

Druk de trekveer naar beneden met 5289.

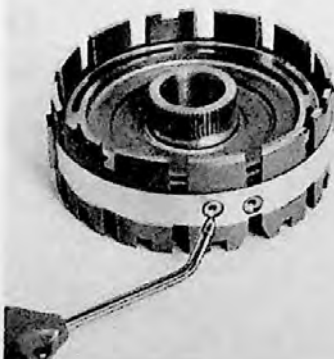


139 378

E6
Zuigers van B2 en B3 met perslucht naar buiten blazen

B2

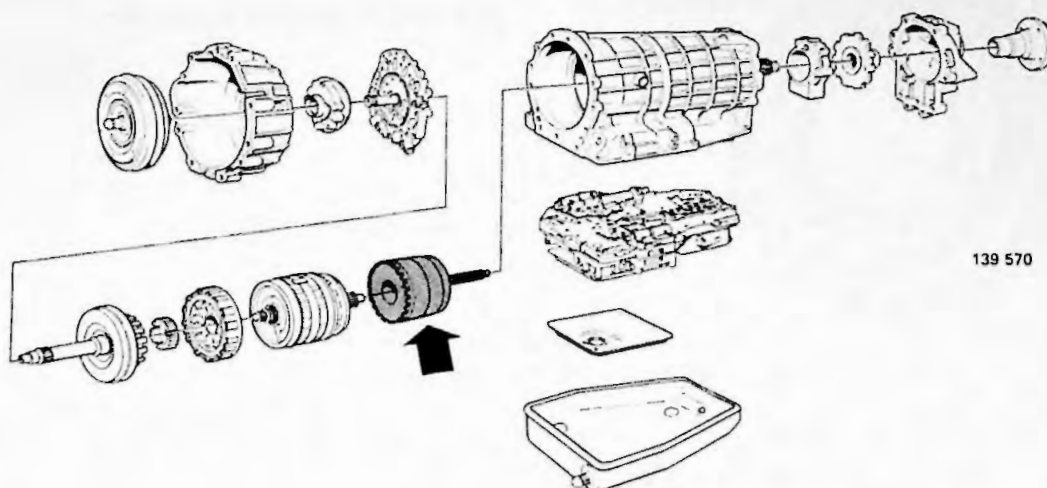
B3



139 377

Zie voor het samenstellen van de remzuigers voorste schakeleenheid (1-3) pagina 41.

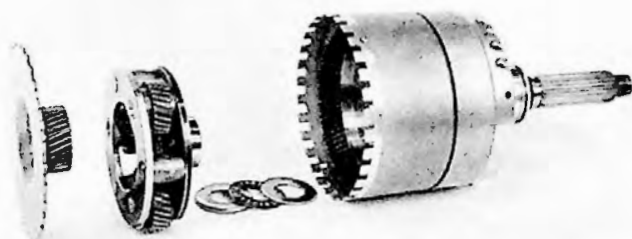
Overdrive-eenheid (P3) uit elkaar nemen



F1

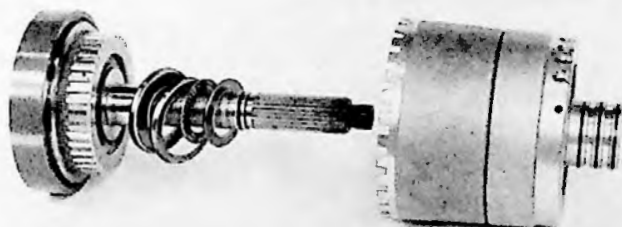
Zonnewiel, planeetwioldrager en axiaallager met ringen verwijderen

N.B! Als het axiaallager in de planeetwioldrager beschadigd is, moet de planeetwioldrager compleet vervangen worden.



F2

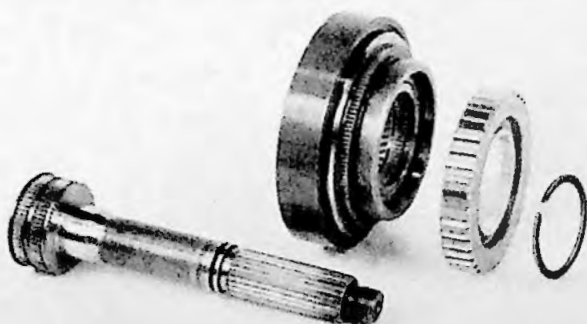
Uitgaande as met axiaallagers en ringen uittrekken

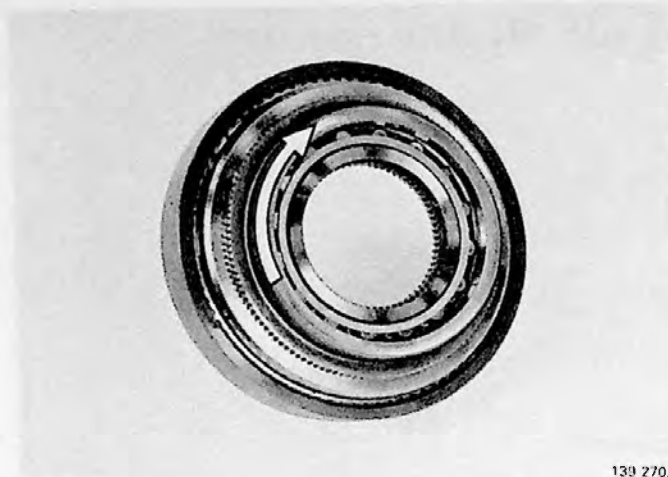


F3

Koppelingsnaaf C3 met ringwielnaaf P2 verwijderen van de uitgaande as

Verwijder eerst de borgring.



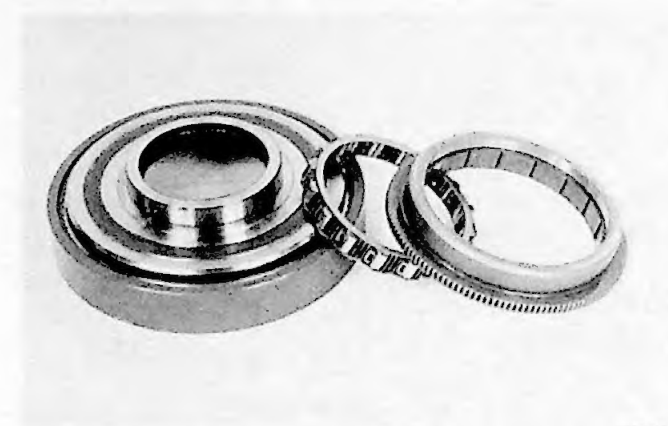


139 270,5

F4

Vrijwielfunctie F3 controleren

Deze moet rechtsom vrijdraaien.

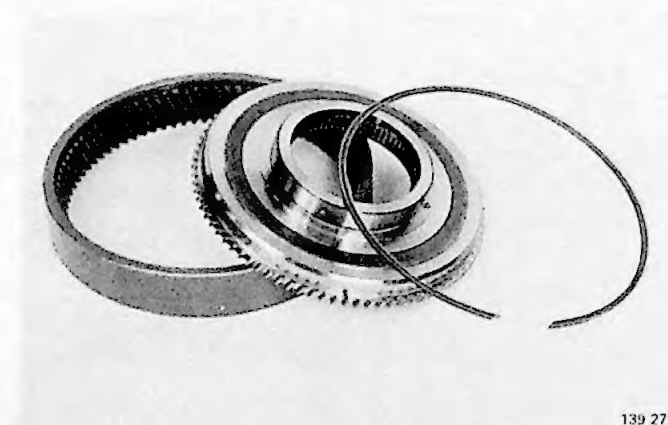


139 271

F5

Vrijwiel F3 verwijderen van de ringwielnaaf P3

Neem de vrijwielnaaf uit elkaar.

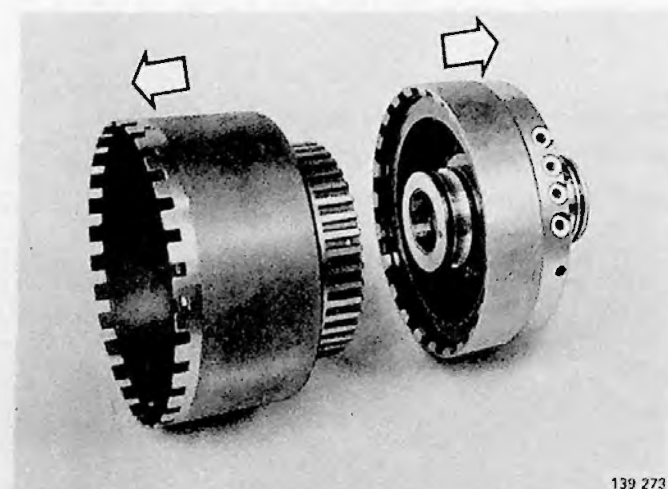


139 272

F6

Ringwiel voor P3 verwijderen

N.B! Behoeft alleen gedaan te worden, als een onderdeel vervangen moet worden.



139 273

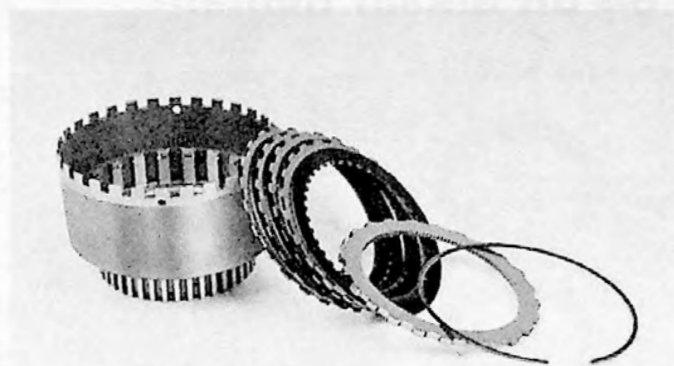
F7

Koppeling C3 en remgroep B4 van elkaar trekken

F8

Platenpakket voor koppeling C3 verwijderen

Verwijder eerst de borgring.

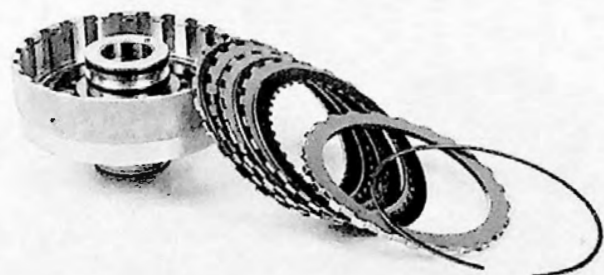


139 274

F9

Platenpakket voor remgroep B4 verwijderen

Verwijder eerst de borgring.

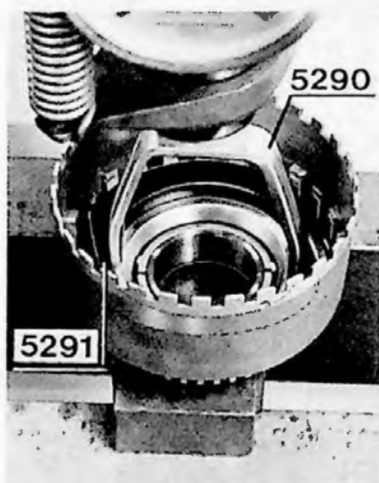
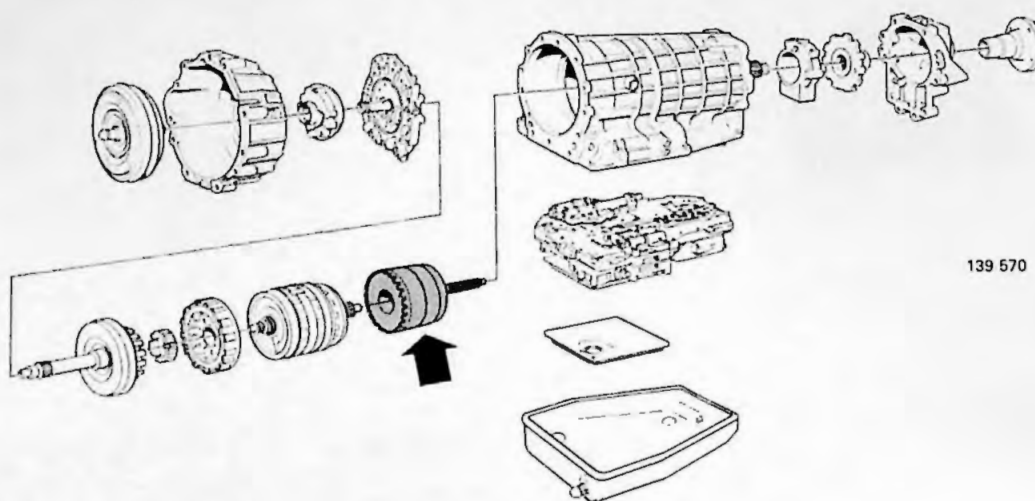


139 275

Zie voor het samenstellen van de overdrive-eenheid (P3) pagina 37.

Bedieningszuiger B3 en B4 uit elkaar nemen

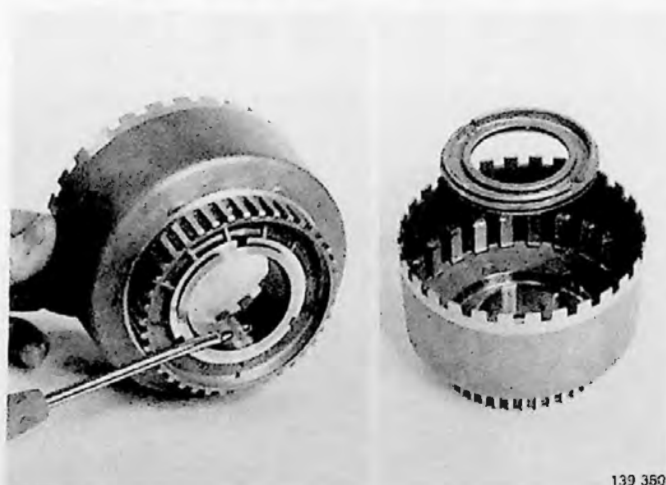
Speciaal gereedschap: 5290, 5291



Bedieningszuiger C3 verwijderen

Breng de centreerring 5291 aan. Druk de trekveer naar beneden met stempel 5290.

Verwijder de halve borgringen, de trekveer en de drukring.



Blaas de zuiger met perslucht naar buiten.

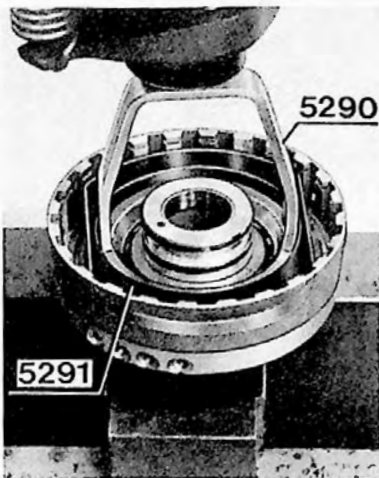
Controleer of de kogel van de zuiger kan bewegen.

G2

Bedieningszuiger voor remgroep B4 verwijderen

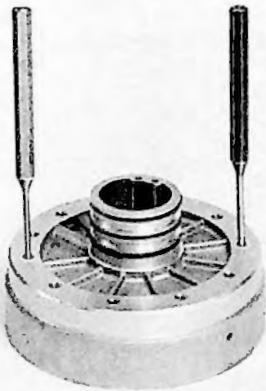
Breng centreering 5291 aan.

Druk de trekveer naar beneden met stempel 5290. Verwijder de halve borgringen en de veer.



139 381

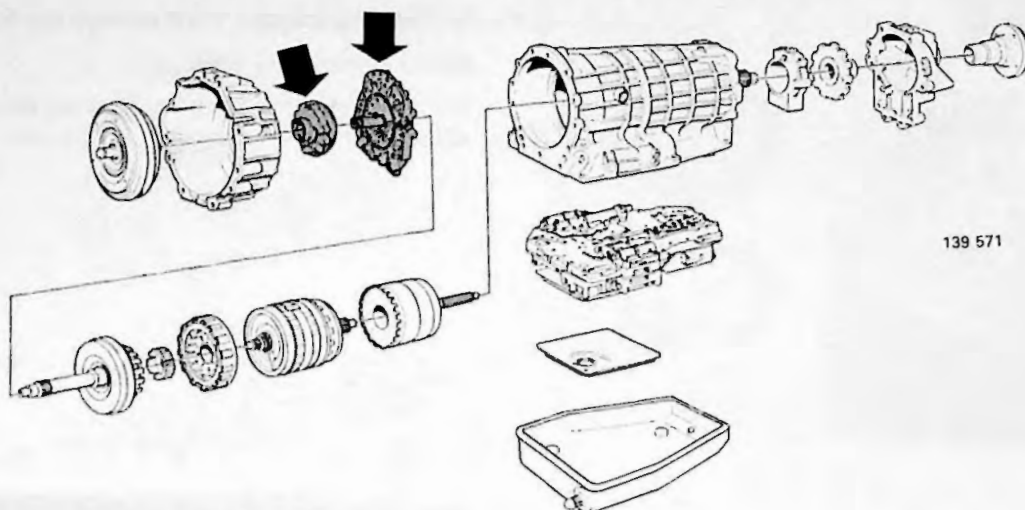
Druk de zuiger met twee stempels via het boutgat van het huis naar buiten.



139 382

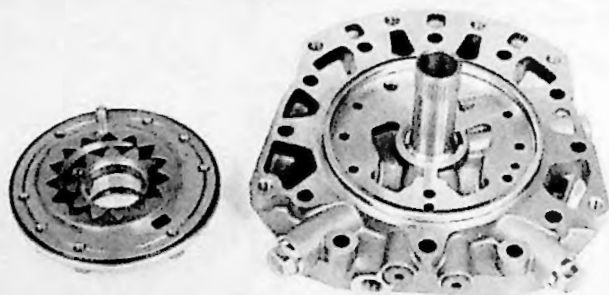
Zie voor het samenstellen van de bedieningszuiger B3 en B4 pagina 35.

Oliepomp uit elkaar nemen

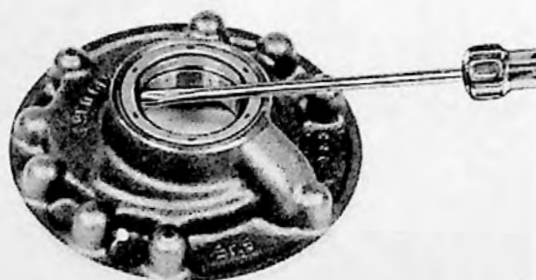


Oliepomp verwijderen van het voordeksel

H1



139 276



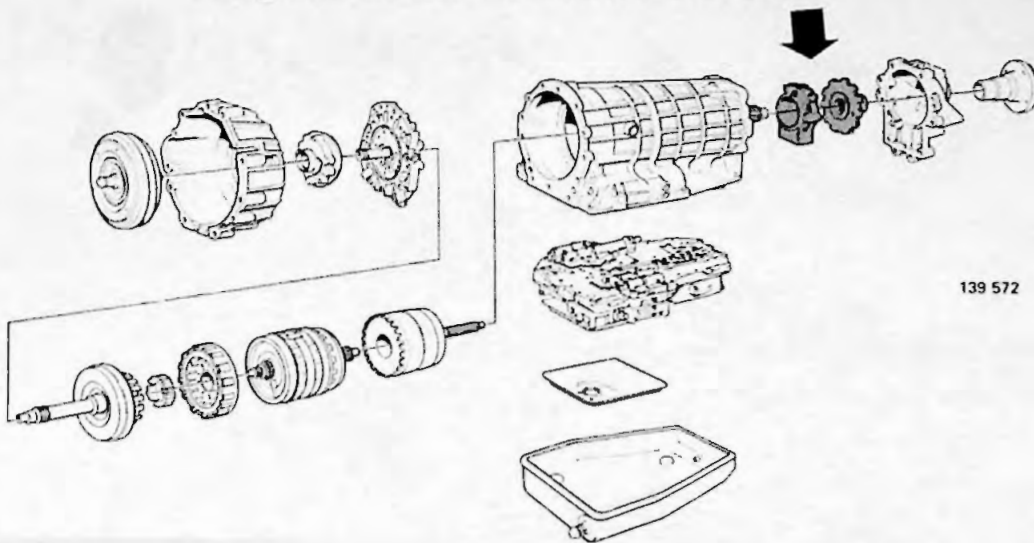
139 277,5

Keerring voor de koppelomvormer verwijderen

H2

Zie voor het samenstellen van de oliepomppagina 34.

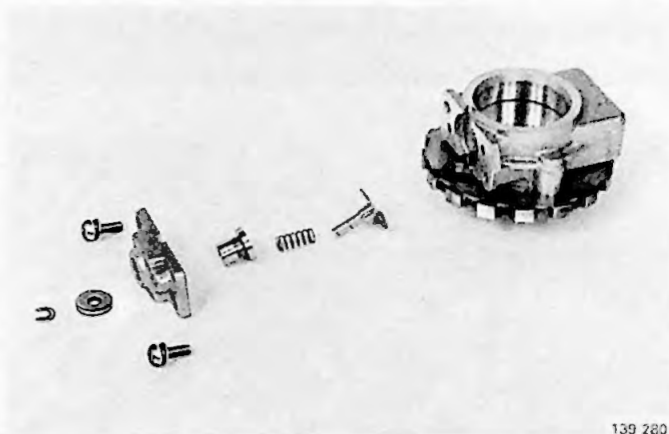
Regelaar uit elkaar nemen



J1

Regelaardekse met klepdelen uit elkaar nemen

Bout: Torx T 27.

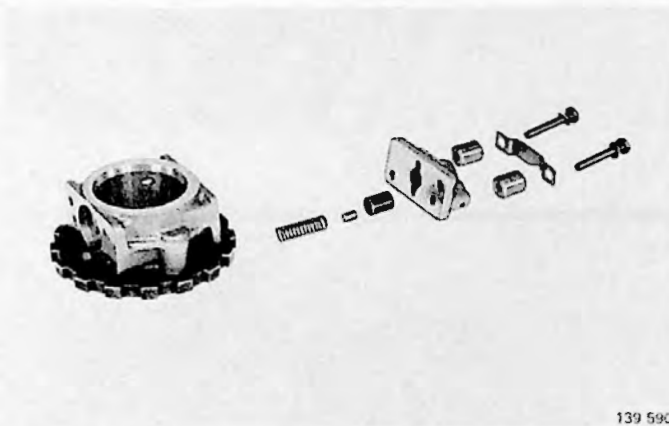


139 280

B 230 ET

J2

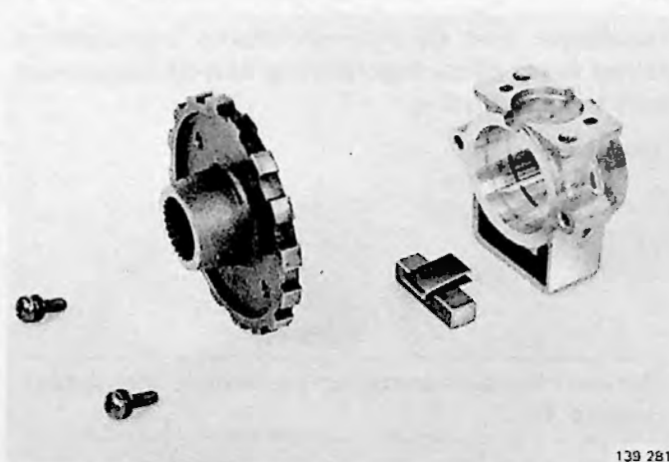
Deksel met klepdelen aan de andere kant van het huis uit elkaar nemen



139 590

J3

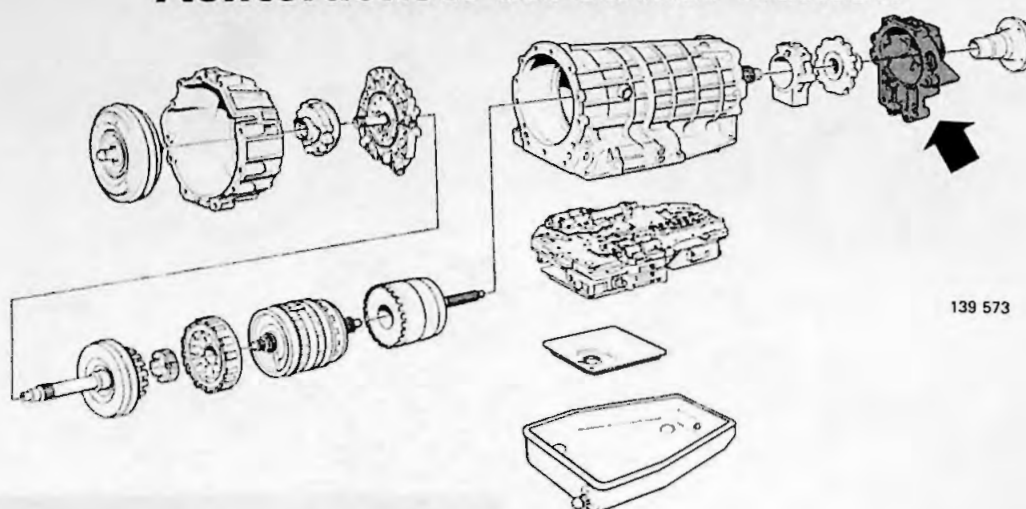
Bij beschadiging van het regelaarhuis of het blokkeerwiel: deze uit elkaar nemen



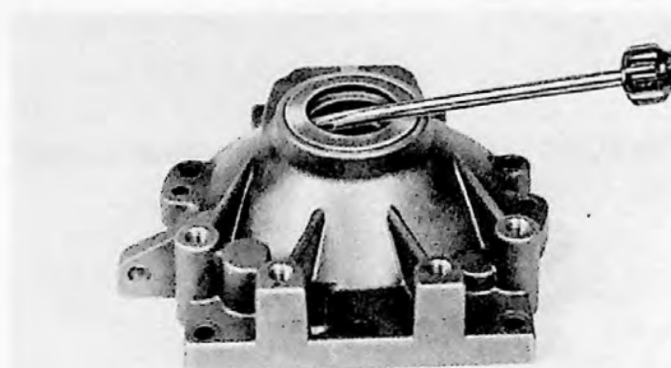
139 281

Zie voor het samenstellen van de regelaar pagina 33.

Achterdeksel uit elkaar nemen



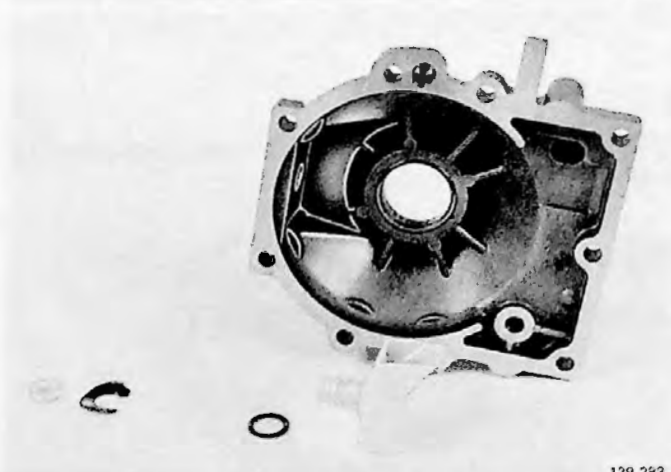
139 573



139 282

Keerring voor de uitgaande as verwijderen
Gebruik een schroevendraaier.

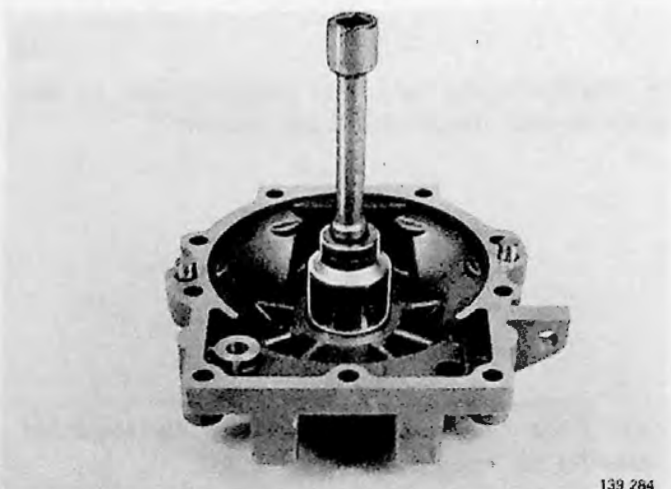
K1



139 283

Luchtnippel verwijderen

K2



139 284

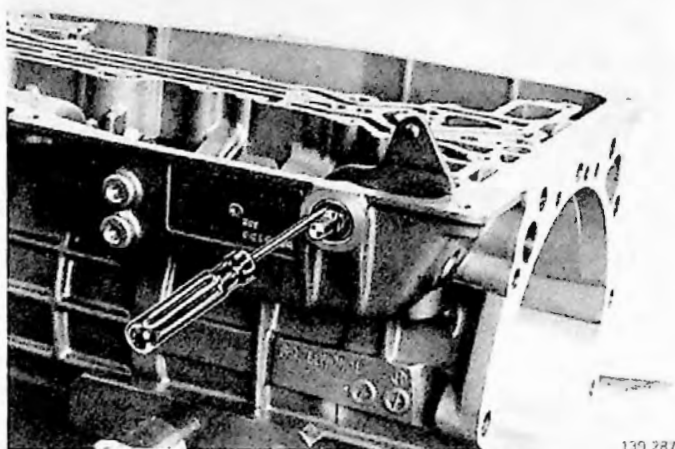
Naaldlager van de meeneemflens verwijderen, als het lager of de lagerzitting van de meeneemflens beschadigd is

Gebruik een dop.

K3

Zie voor het samenstellen van het achterdeksel pagina 32.

Schakelmechanisme verwijderen



Bedieningsarm verwijderen

L1

Keerring van de bedieningsas verwijderen

Gebruik een instrumentenschroevendraaier.

L2



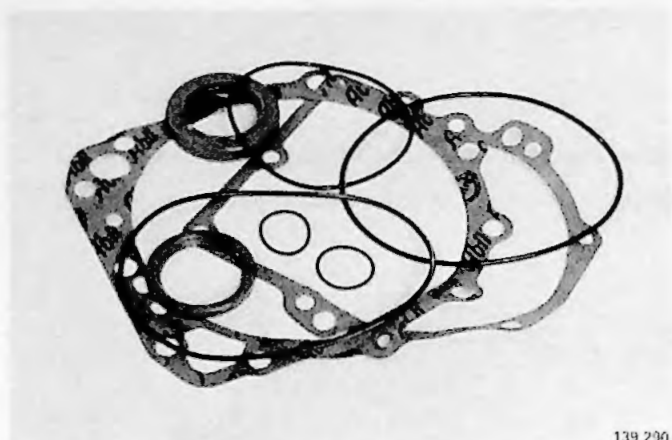
In geval van een defect:

Sla de holle pen uit met een stempel en trek de as uit.
Verwijder de veer, de plaat, het segment en de bedieningsstang-parkeervergrendeling.

L3

Zie voor het aanbrengen van het schakelmechanisme pagina 31.

Algemene instructies voorafgaande aan samenstellen



139 290

Alle pakkingen, O-ringen en keerringen vervangen



139 291

Alle onderdelen op slijtage, beschadigingen door aanlopen, barstjes, e.d. controleren

Verwijder verbrande of gesleten platen (weggesleten groeven).

Nieuwe frictieplaten moeten 15–20 minuten in ATF-olie, type Dexron II D, liggen alvorens hen samen te stellen.

Alle onderdelen, met uitzondering van de platen, in een schoonmaakvloeistof afspoelen

Blaas deze met perslucht schoon.
Er mogen **geen** doeken, e.d. gebruikt worden.

Onderdelen smeren en invetten

Vet O-ringen, keerringen en pakkingen in met een dun laagje vaseline.

Volvo O/N 1 161 151-4 (bus met 1 kg)
1 161 150-6 (tube met 225 gram)

Smeer de overige onderdelen in met ATF-olie type Dexron II D, Volvo O/N 1 333 843-9.

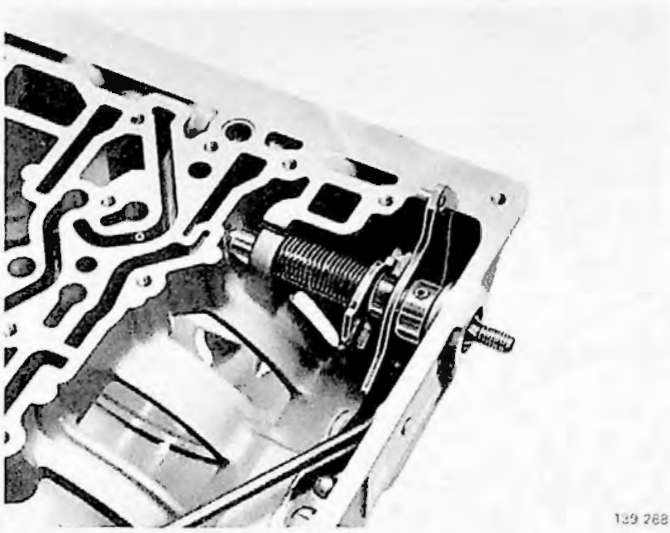
Schakelmechanisme aanbrengen

M1

Schakelmechanisme aanbrengen

Stel de bedieningsstang en het segment samen.

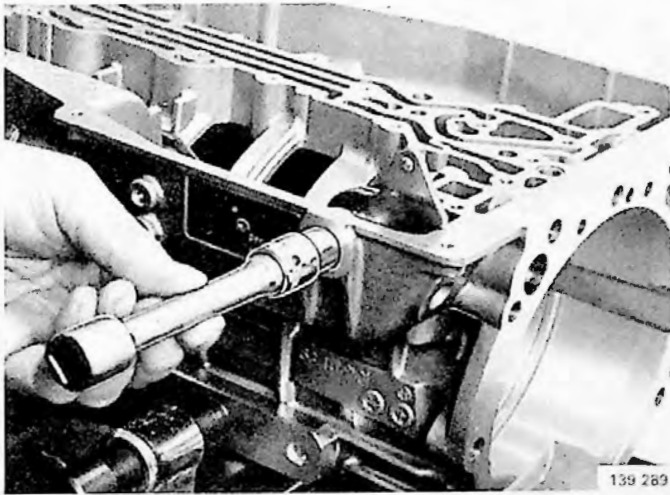
Breng de as in; zet het segment (de stang), de nokkenschijf en de veer op hun plaats. Breng de holle pen aan.



139 288

M2

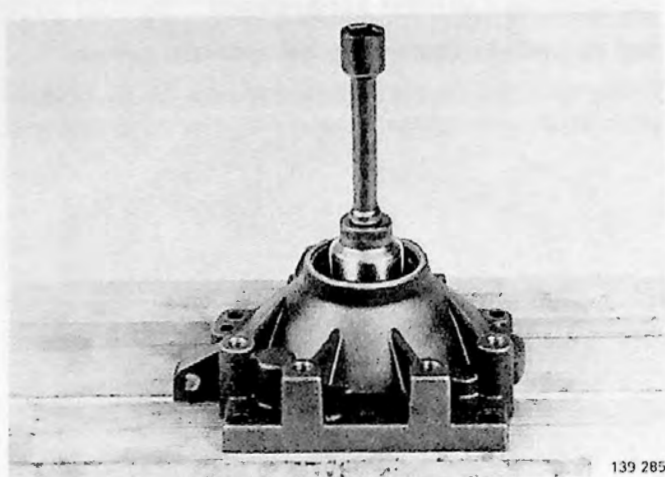
Keerring van de bedieningsas met een dop aanbrengen



139 289

Achterdeksel samenstellen

Speciaal gereedschap: 5117

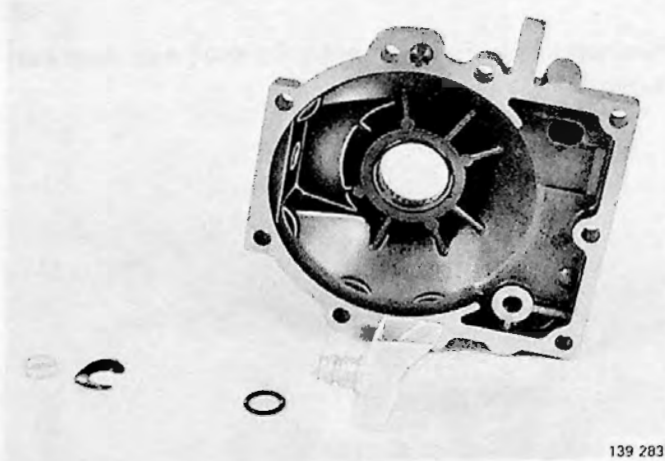


N1

Naaldlager aanbrengen

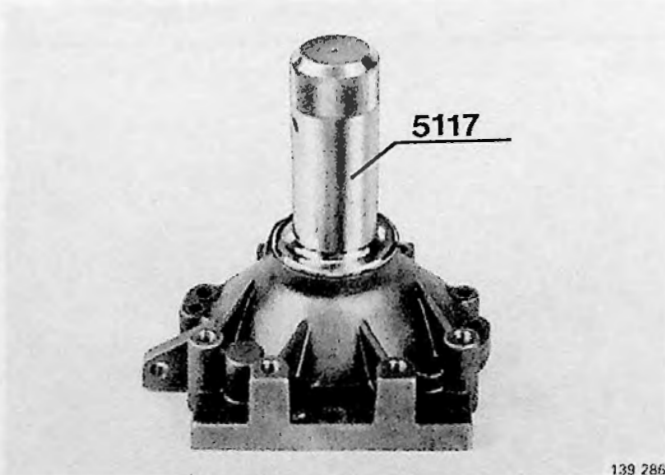
Gebruik een dop.

Het lager moet met de flens in één vlak liggen.



N2

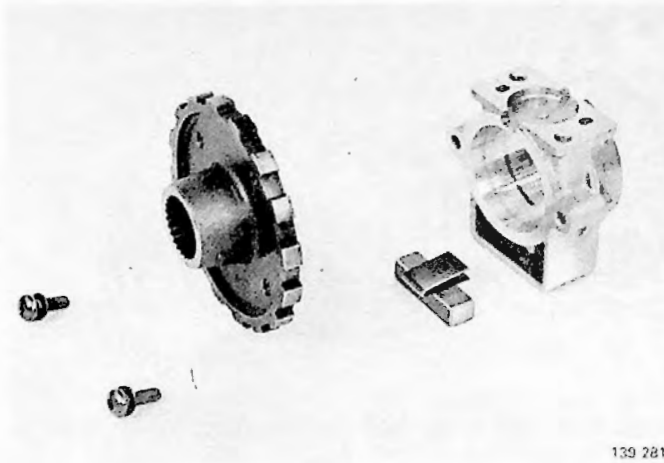
Ventilationnippel aanbrengen



N3

Keerring met stempel 5117 aanbrengen

Regelaar samenstellen



P1

Gewicht en veer in het regelaarhuis leggen

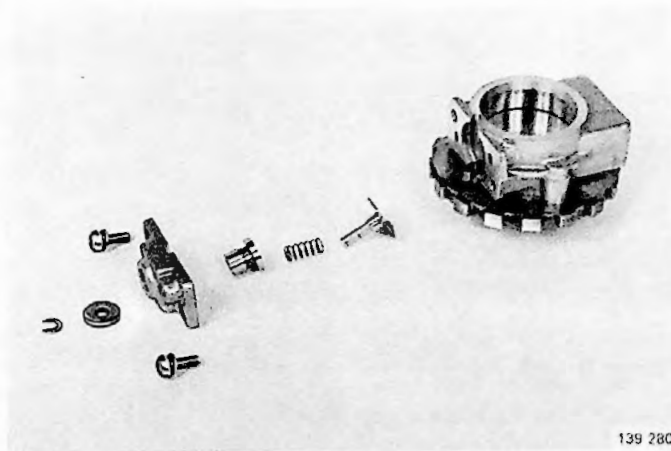
Komt niet voor bij de B 230 ET.

P2

Blokkeerwiel op het regelaarhuis vastschroeven

Bout: Torx T 27.

Aanhaalmoment: 10 Nm (1,0 kgm).



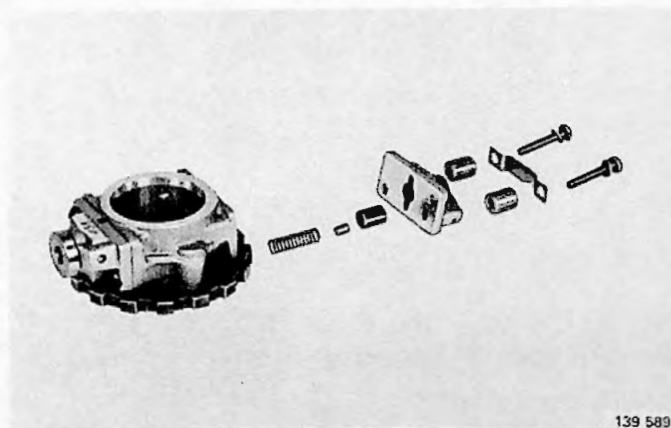
P3

Regelaarklep samenstellen en op het huis vastzetten

Bout: Torx T 27.

Aanhaalmoment: 10 Nm (1,0 kgm).

Controleer de gangbaarheid.



B 230 ET

P4

Deksel met klepdelen aan de andere kant van het huis samenstellen

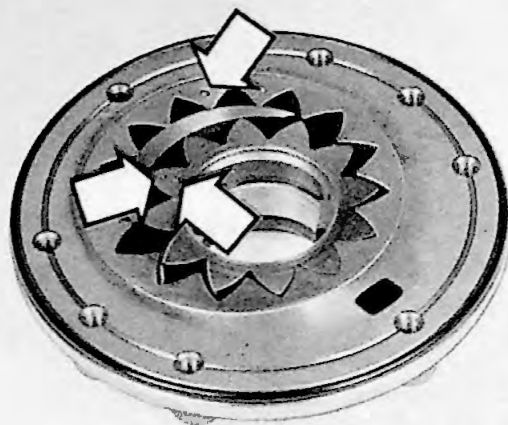
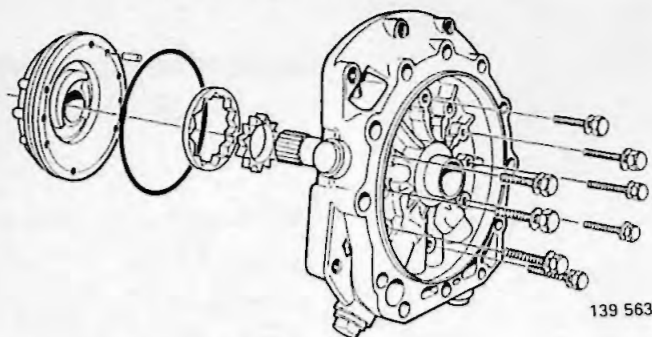
Bout: Torx T 27.

Aanhaalmoment: 10 Nm (1,0 kgm).

Controleer de gangbaarheid.

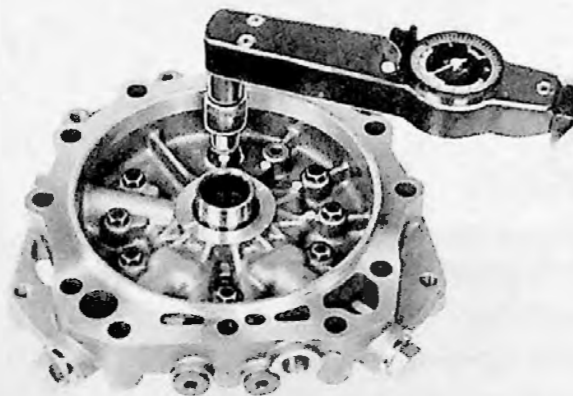
Oliepomp samenstellen

Speciaal gereedschap: 5117



Q1
Ring en wiel met het merkteken naar boven
gekeerd inleggen

Q2
O-ring aanbrengen



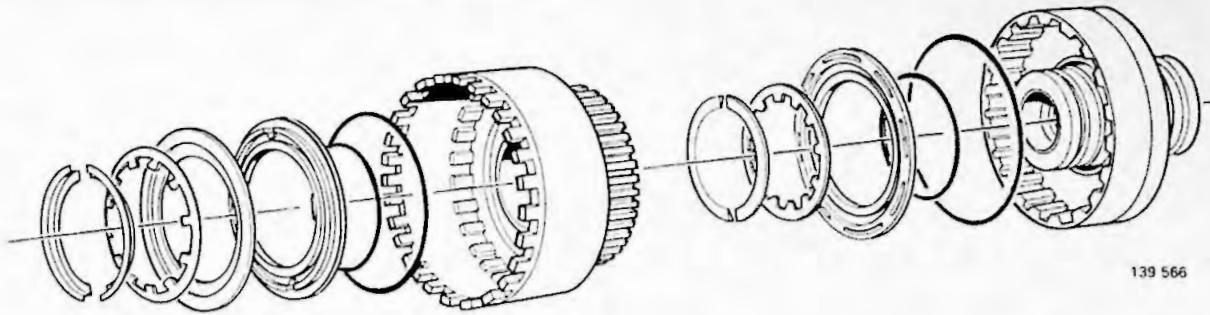
Q3
Pomp in het voordeksel vastzetten
Haal de bouten kruiselings aan.
Aanhaalmoment: 10 Nm (1,0 kgm).



Q4
Keerring voor de koppelomvormer aanbrengen
Gebruik stempel 5117.

Bedieningszuiger B3 en B4 samenstellen

Speciaal gereedschap: 5290, 5291

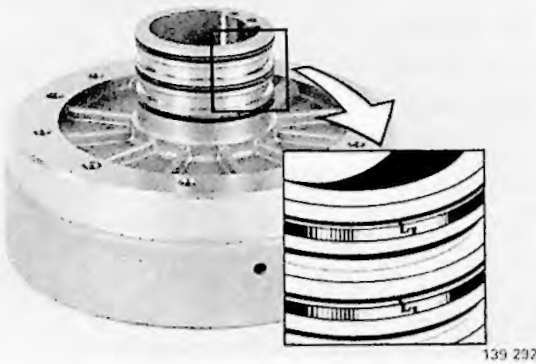


R1

Keerringen aanbrengen

Breng de keerringen aan, als deze vervangen zijn. Controleer of de borghaken van de keerringen in elkaar haken.

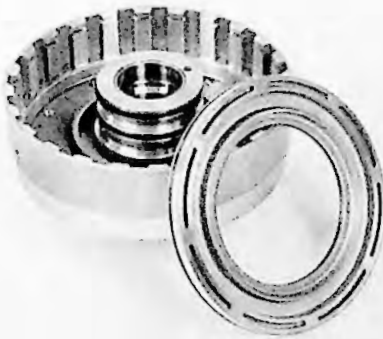
N.B! Bij bepaalde versnellingsbakken zijn de binnenste en buitenste keerringen van synthetisch materiaal. Controleer dit met behulp van de catalogus van serviceonderdelen.



R2

Bedieningszuiger voor remgroep B4 aanbrengen

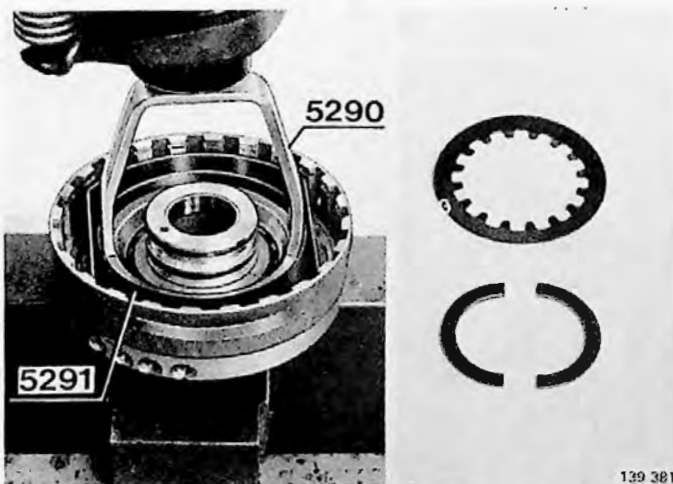
Breng de O-ringen op de zuiger aan. Druk de zuiger in.

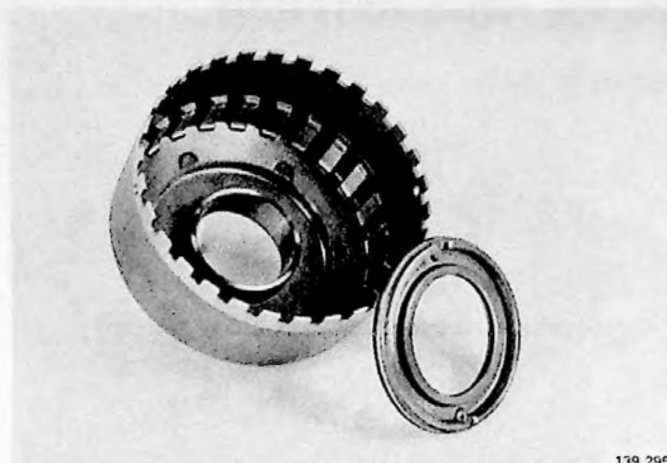


139 293

Leg centreerring 5291 in het huis. Leg de veer in en druk deze naar beneden met stempel 5290.

Breng de halve borgringen met de omgezette kant naar beneden gekeerd aan. Let erop, dat de uiteinden tegen elkaar liggen.



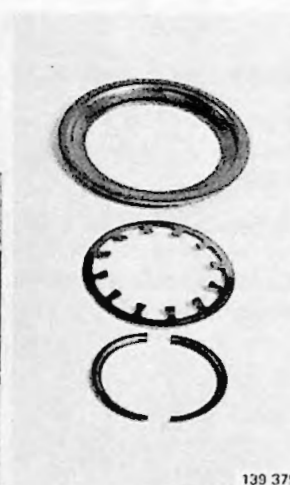
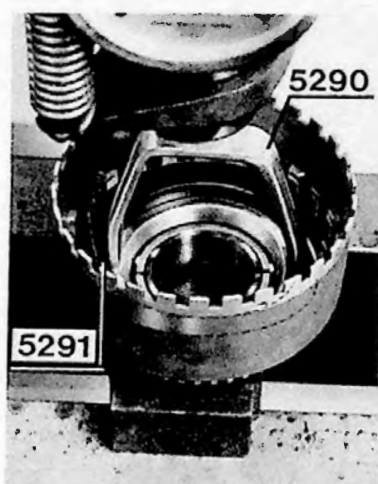


139 295

R3

Bedieningszuiger voor koppeling C3 aanbrengen

Breng de O-ringen op de zuiger aan en druk de zuiger in.



139 379

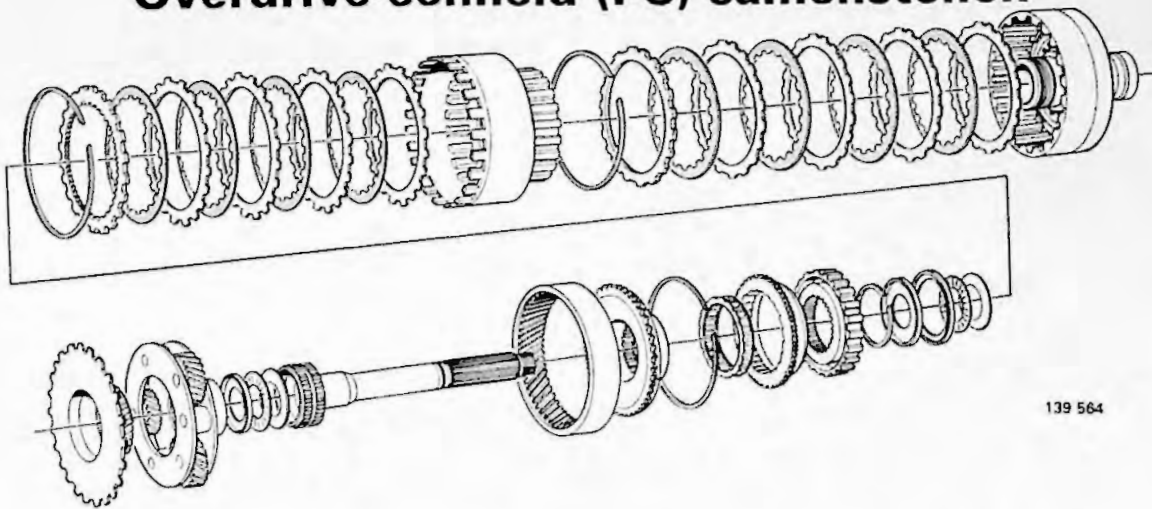
Breng de drukring, centreerring 5291 en de trekveer in het huis aan.

Druk de veer naar beneden met stempel 5290.

Breng de halve borgringen met de afgeschuinde kant naar beneden gekeerd aan.

Controleer of de kogel van de zuiger kan bewegen.

Overdrive-eenheid (P3) samenstellen



S1

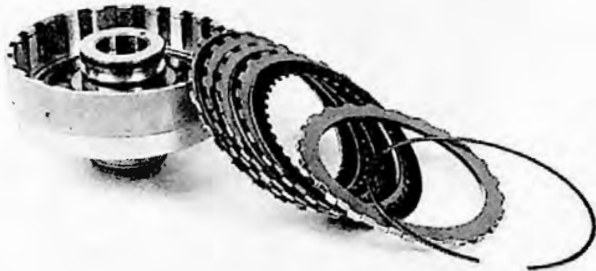
Platenpakket voor koppeling C3 aanbrengen

Breng aan:

1. Afwisselend een stalen plaat en een frictieplaat (*4 van elk).
2. Een dikke stalen plaat (4,5 mm) met inwendige ver-tanding.

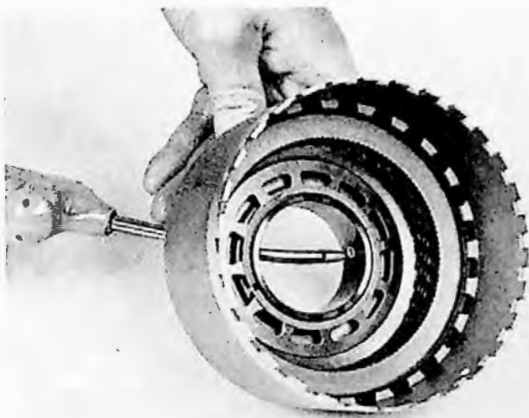
Breng de borgring aan.

*3 van elk bij de D 24 en B 230 F.



S2

Werking met perslucht controleren



S3

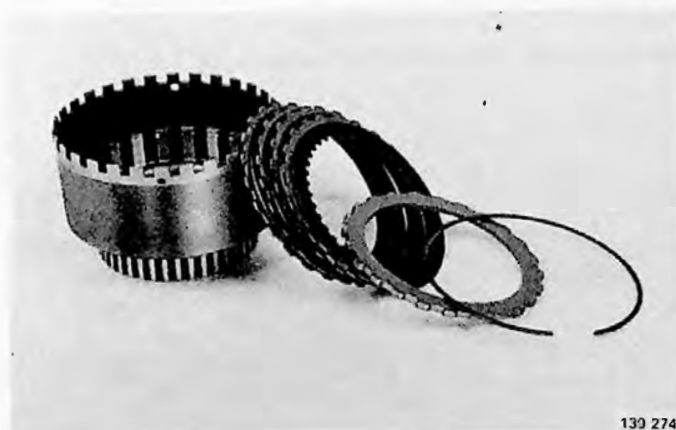
Platenpakket voor remgroep B4 aanbrengen

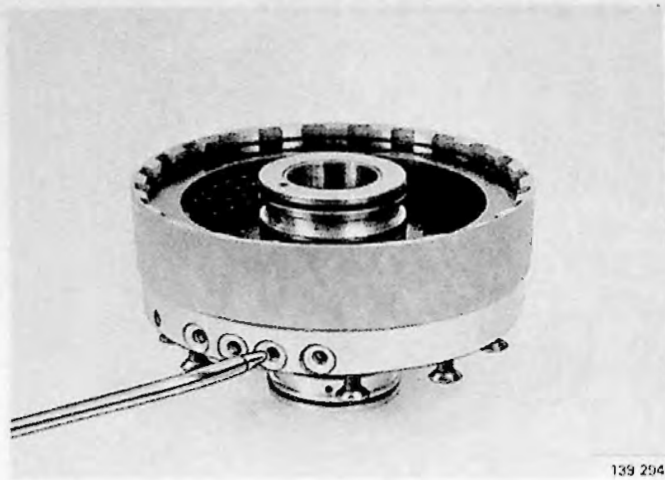
Breng aan:

1. Afwisselend een stalen plaat en een frictieplaat (*4 van elk).
2. Een dikke stalen plaat (4,5 mm).

Breng de borgring aan.

*3 van elk bij D 24 en B 230 F.



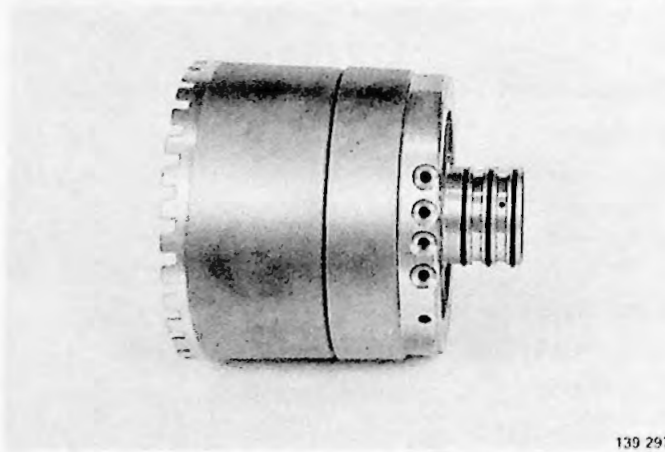


139 294

S4

Werking met perslucht controleren

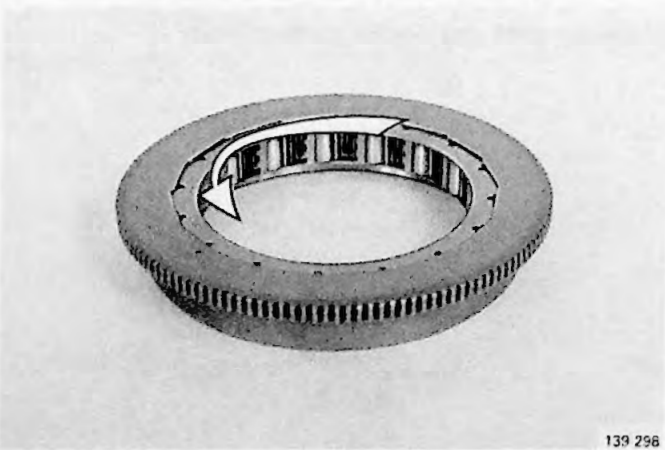
Breng eerst de bevestigingsbouten losjes aan.



139 297

S5

Koppeling C3 en remgroep B4 samenstellen

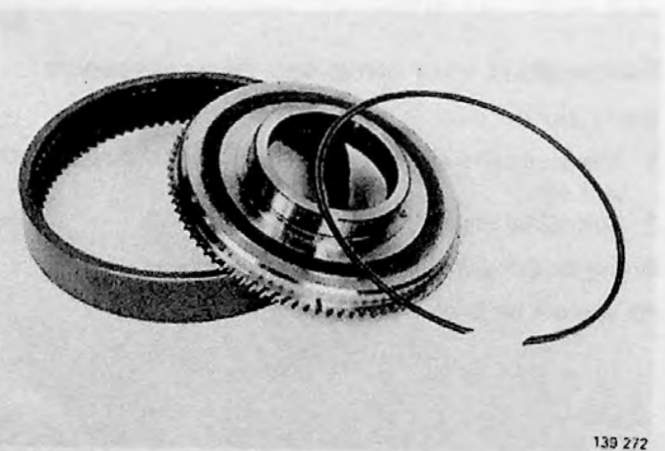


139 296

S6

Vrijwiel F3 samenstellen

Leg de vrijwielring met de flens naar boven gekeerd.
Leg de vrijwieldrager met de hoekige kraag naar boven gekeerd en draai deze linksom in de ring.
Let erop, dat de rollen niet naar buiten trillen.
De vrijwieldrager moet vlak onder het vlak van de flens liggen.



139 272

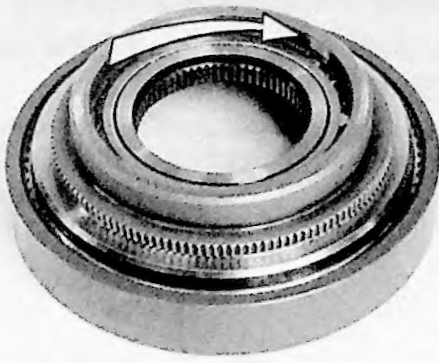
S7

Ringwiel en ringwielnaaf samenstellen

S8

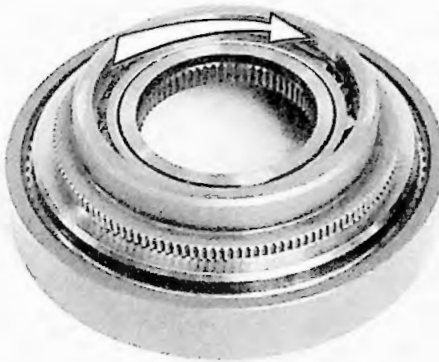
Vrijwiel en ringwielnaaf voor de planeetoverbrenging P3 samenstellen

Breng het vrijwiel aan door het in de ringwielnaaf rechtsom te draaien. Let erop, dat alle onderdelen stuiten.



139 299

Controleer de werking: linksom vrij draaien.



139 299

S9

Uitgaande as, ringwielnaaf en koppelingnaaf voor de planeetoverbrenging P3 samenstellen

Breng de borgring aan.

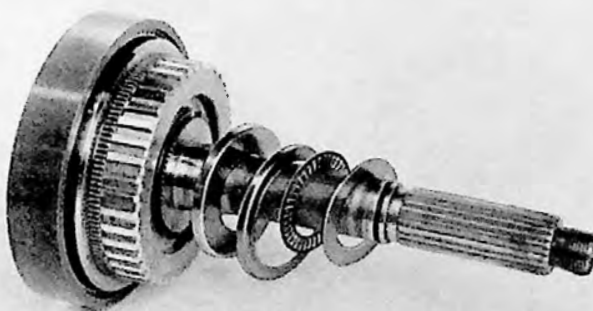


139 270

S10

Axiaallagers van de uitgaande as met ringen aanbrengen

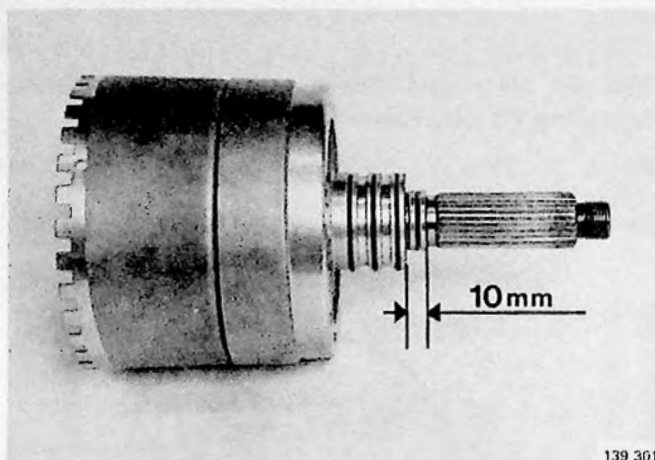
Smeer er wat vaseline op om deze op hun plaats te houden.



139 300

S11

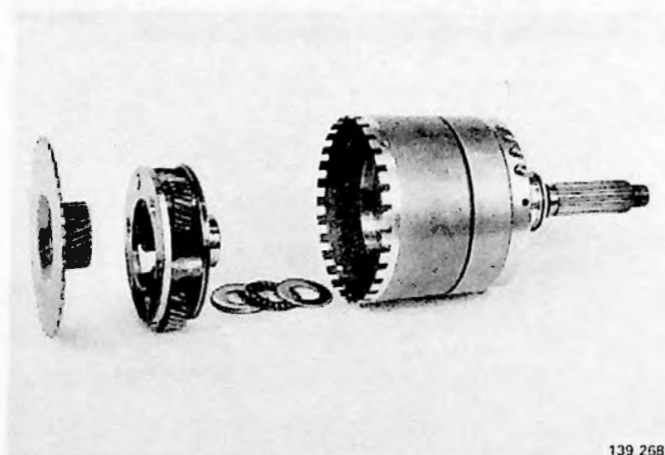
Nieuwe O-ring op de as aanbrengen



S12

Schakelgedeelte met de koppeling/het remgedeelte samenstellen

Als de overdrive goed samengesteld is, moet de afstand tussen de flensranden circa 10 mm zijn.



S13

Erop letten, dat de keerring van de planeetwieldrager vastzit; axiaallagers en ringen aanbrengen

Smeer er wat vaseline op om deze op hun plaats te houden.

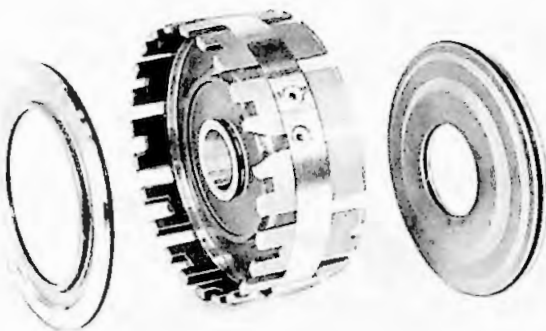
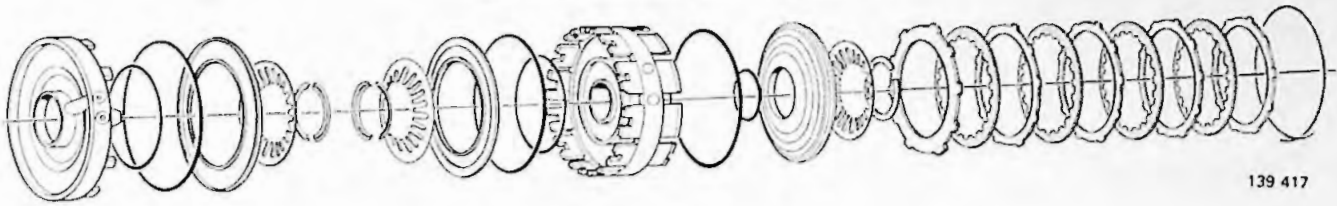
S14

Planeetoverbrenging P3 samenstellen

Breng de planeetwieldrager en het zonnewiel aan.

Remzuigers in de voorste schakeleenheid (1-3) samenstellen

Speciaal gereedschap: 5289

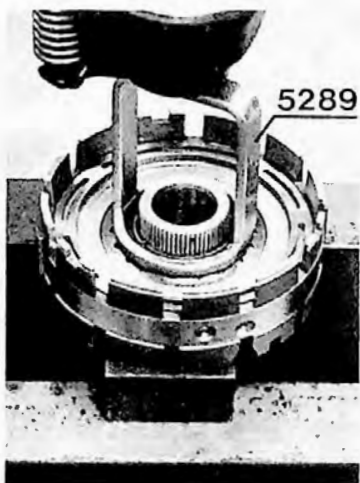


T1

Keerringen voor de bedieningszuiger B2 en B3
aanbrengen

T2

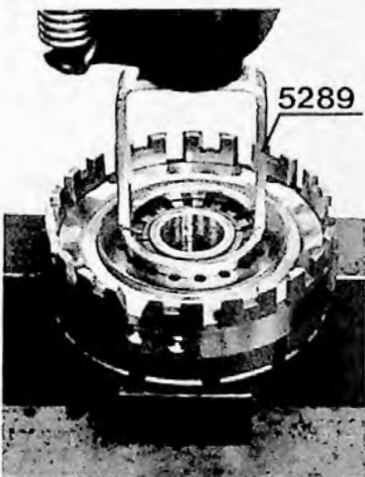
Zuigers in het huis aanbrengen



T3

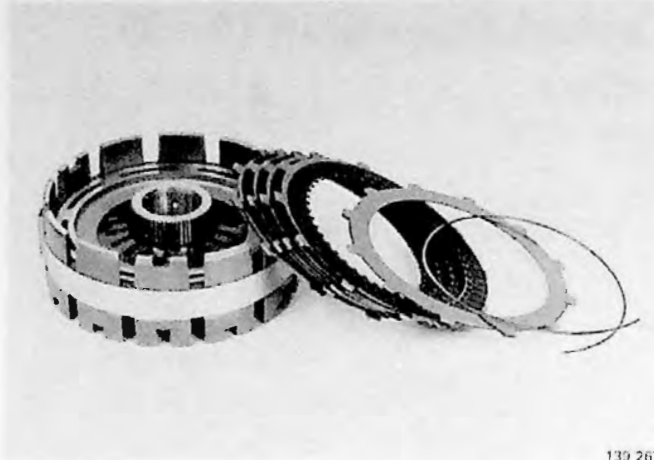
Trekveer en borgring voor remgroep B3 en
trekveer en halve borgringen voor remgroep B2
aanbrengen

Druk de veer naar beneden met stempel 5289.
Gebruik een nieuwe borgring.



Leg de halve borgringen met de afgeschuinde kant naar
beneden gekeerd.





139 267

Platenpakket van remgroep B3 aanbrengen

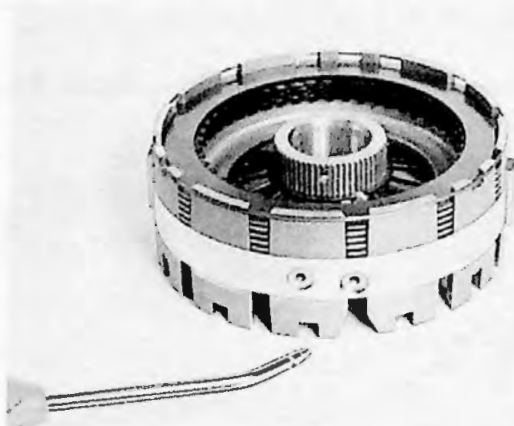
Breng aan:

1. Afwisselend een stalen plaat en een frictieplaat (*4 van elk).
2. Een dunne stalen plaat.

Breng het borgdraadje aan.

*3 van elk bij de D 24 en B 230 F.

T4



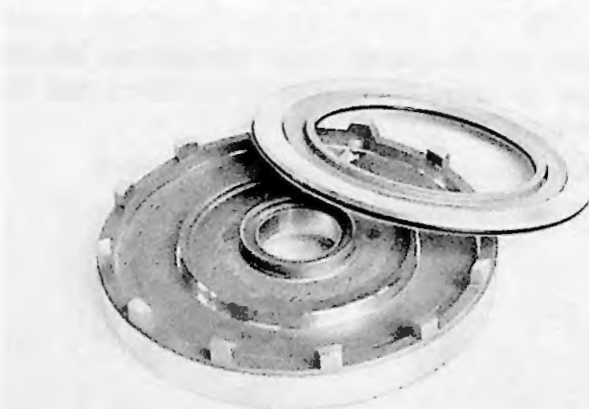
139 303

Werking met perslucht controleren

Aan beide kanten.

Gebruik gereduceerde perslucht. Als zuiger B2 te veel beweegt, kan de O-ring beschadigen.

T5



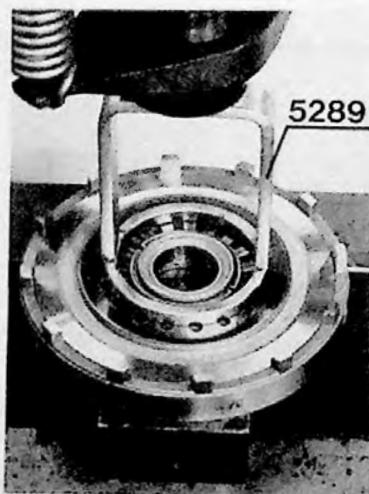
139 304

Keerringen van de bedieningszuiger van B1 aanbrengen

T6

Zuiger in het huis aanbrengen

T7



139 373

Veer en halve borgringen aanbrengen

Druk de veer naar beneden met stempel 5289.

Leg de halve borgringen met de afgeschuinde kant naar beneden gekeerd.

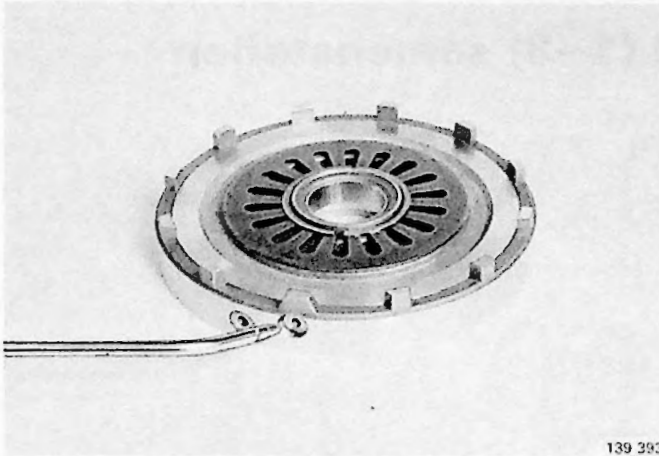
T8

T9

Werking pet perslucht controleren

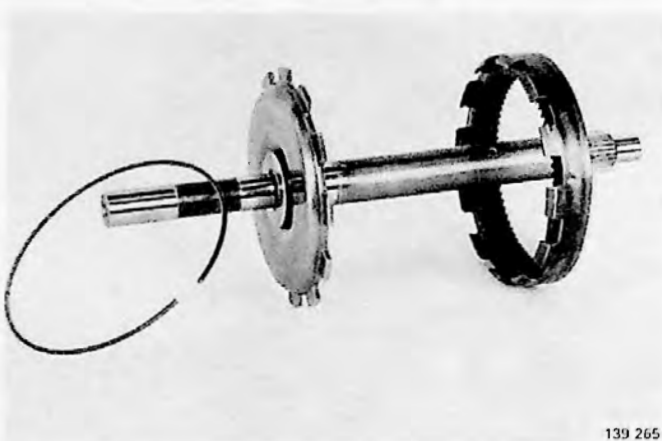
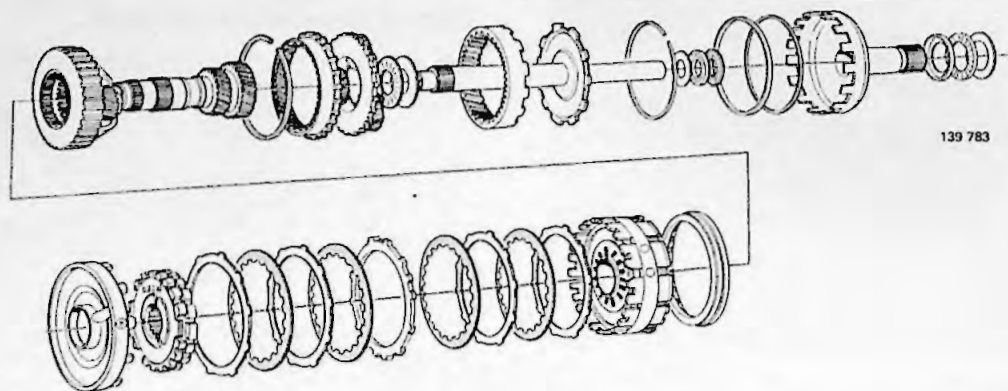
Gebruik gereduceerde perslucht.

Pas op, dat de zuiger niet te veel beweegt, omdat anders de O-ring stuk kan gaan.



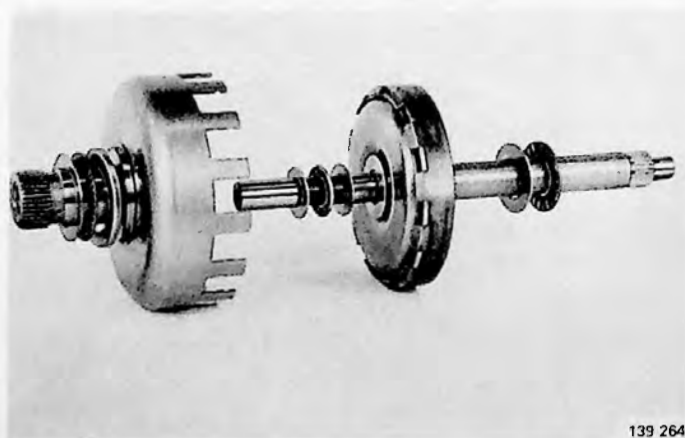
139 393

Voorste schakeleenheid (1-3) samenstellen



Ringwiel van P2 op de hulpas aanbrengen

U1



Aandrijfas voor de overdrive aanbrengen

Controleer of de inwendige borg- en vulringen op hun plaats zitten.

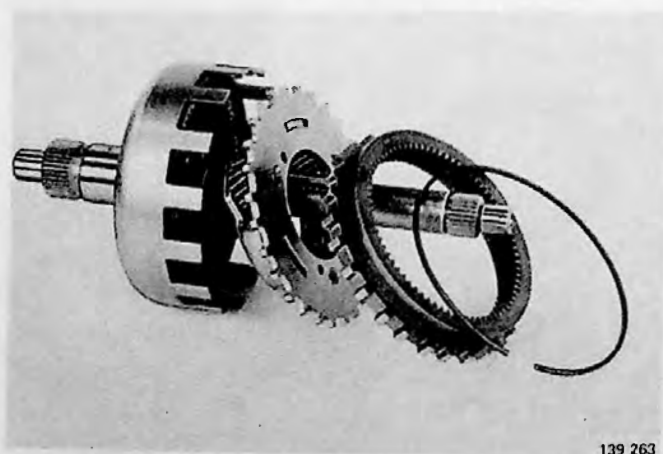
Breng de axiaallagers en ringen aan.
Zet deze met wat vaseline vast.

U2

Voorste en achterste axiaallager met ringen op de hulpas aanbrengen

Zet deze met wat vaseline vast.

U3



Hulpas en aandrijfas voor de overdrive samenstellen

U4

Planeetwieldrager van P2 en ringwiel van P1 aanbrengen

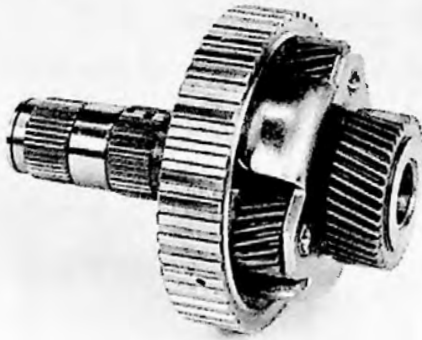
Breng de borgring aan.

U5

U6

Zonnewielas van P1/P2 aanbrengen in de planeetwieldrager van P1

Controleer of de haken van de keerringen vastzitten.

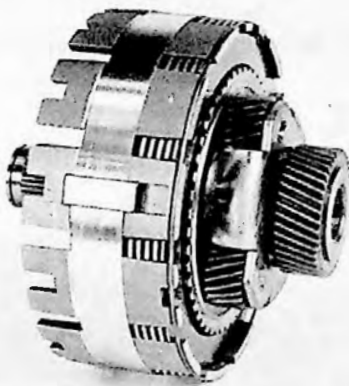


139 305

U7

Planeetwieldrager van P1 in remgroep B2 aanbrengen

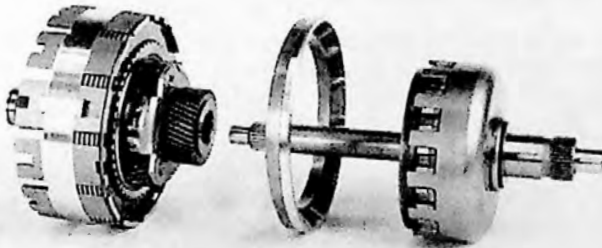
Draai de naaf van B3 in de platen.



139 306

U8

Remgroep B2/B3 met steunring in het planeethuis van P2 aanbrengen



139 307

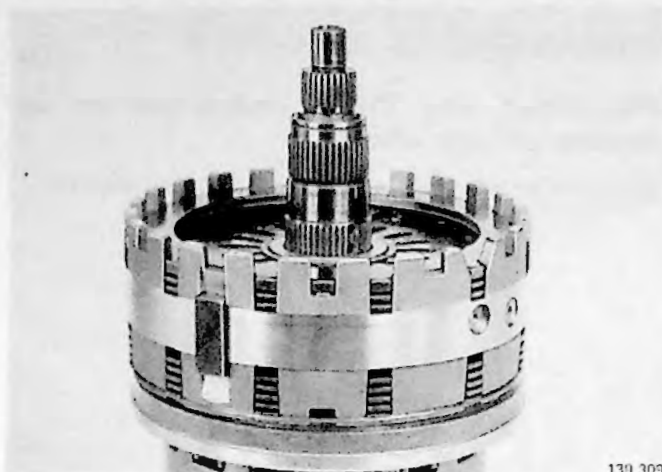
U9

Platenpakket B2 in de diepste groeven aanbrengen

Afwisselend een stalen plaat en een frictieplaat (2 van elk).



139 308



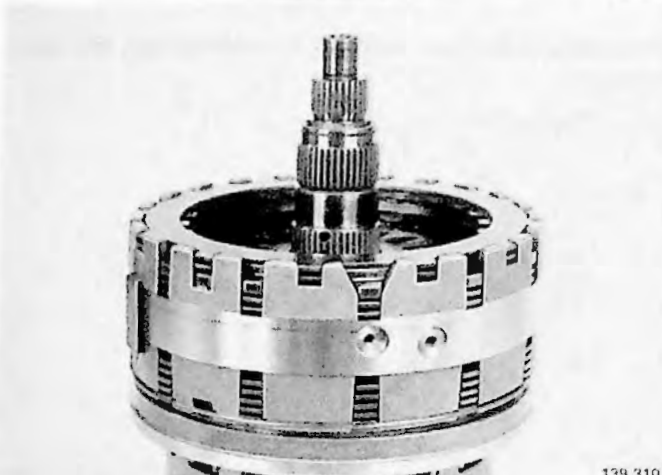
139 309

U10

Platenpakket B1 aanbrengen

De dikke stalen plaat heeft 3 groepen tappen, elk met 3 tappen.

Zet de middelste tap van elke groep in de **op één na** diepste groef.



139 310

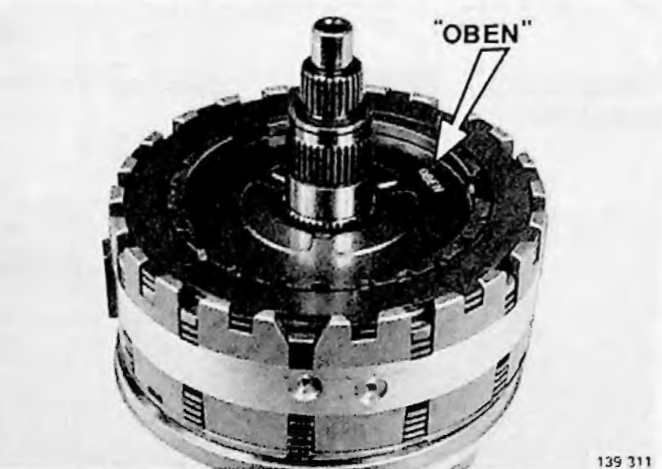
U11

Afwisselend een frictie- en een stalen plaat aanbrengen

*2 van elk.

De nokken van de stalen platen in de ondiepste groef.

*1 van elk bij de D24 en B 230 F.

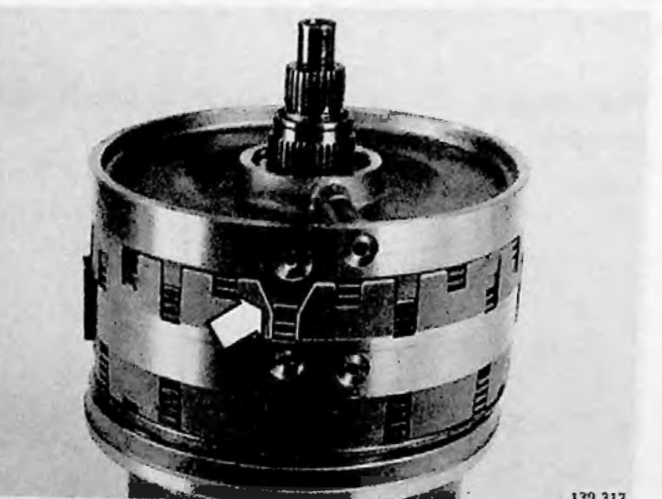


139 311

U12

Vrijwiel met het merkteken "OBEN" naar boven gekeerd aanbrengen

Het vrijwiel moet met de bovenste plaat in één vlak liggen.



139 312

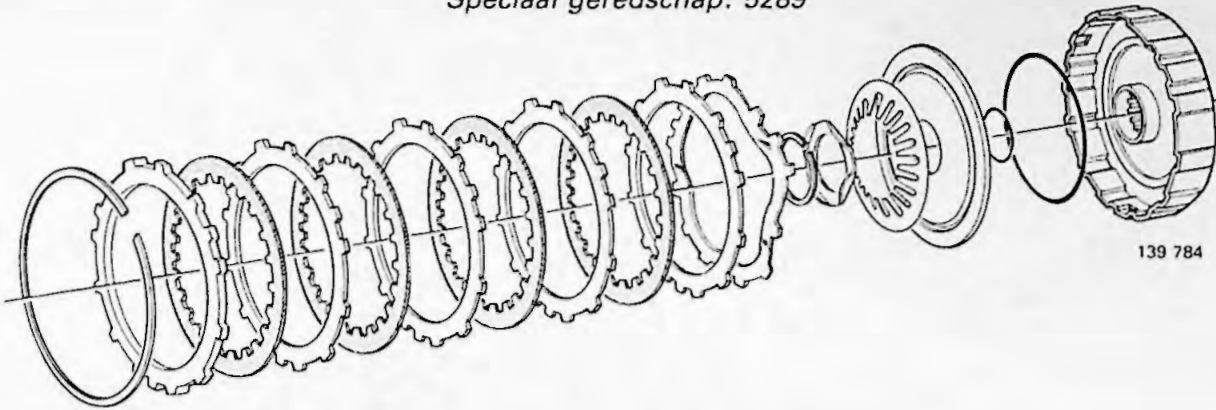
U13

Centreerplaat aanbrengen

De V-vormige pasnok tegenover de V-vormige groef in het remgroefhuis.

Koppeling C2 samenstellen

Speciaal gereedschap: 5289

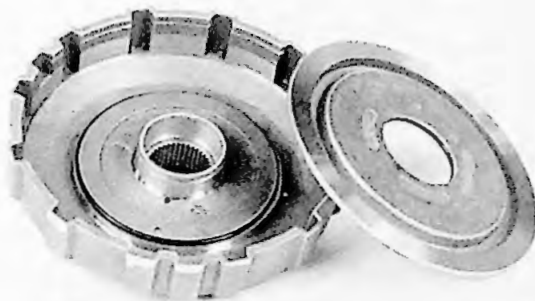


V1

O-ringen op de zuiger en in het huis aanbrengen

V2

Zuiger op zijn plaats naar binnen drukken

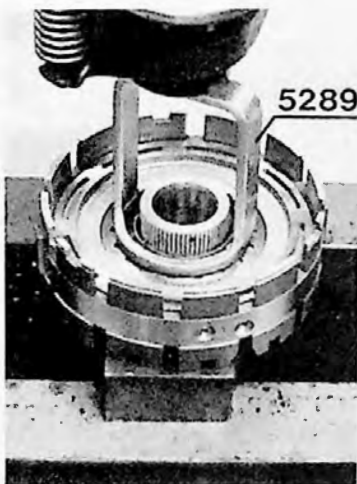


139 313

V3

Trekveer, ring en borgring aanbrengen

Druk de trekveer naar beneden met 5289.



139 376

V4

Platenpakket van C2 aanbrengen

Breng aan:

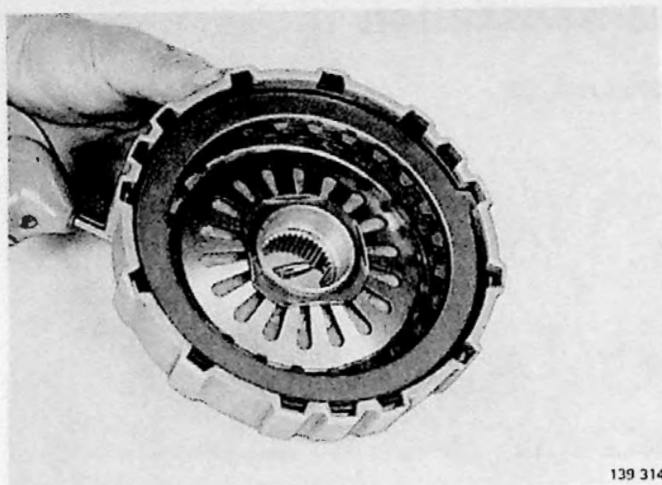
1. Een gegolfde plaat. (Komt niet bij alle voor. Niet afgebeeld.)
2. Afwisselend een stalen plaat en een frictieplaat (4* van elk).
3. Een dikke stalen plaat.

Breng de borgring aan.

*3 van elk bij de D24 en B 230 F.



139 256



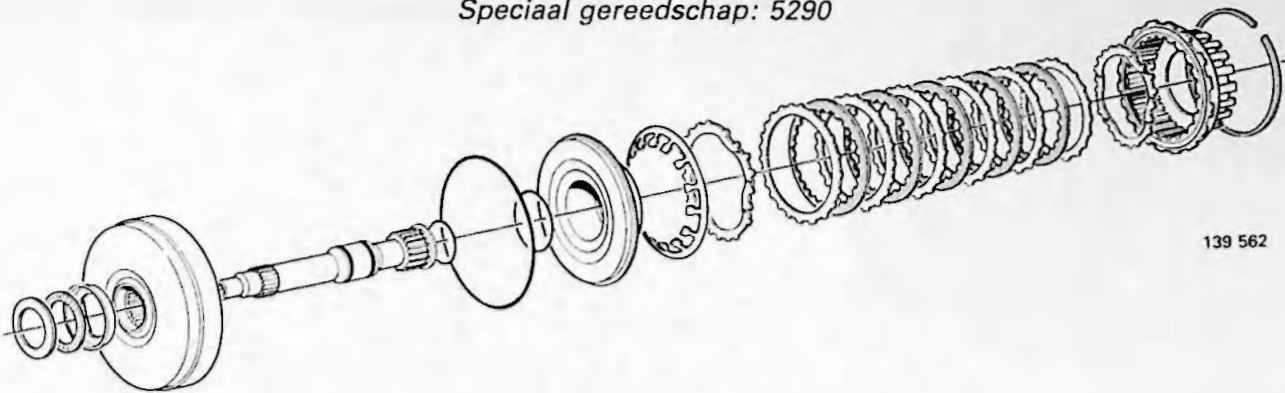
139 314

V5

Werking met behulp van perslucht controleren

Koppeling C1 samenstellen

Speciaal gereedschap: 5290



X1

O-ringen op de bedieningszuger aanbrengen



X2

Zuiger in het huis drukken

Breng de trekveer van de zuiger aan.

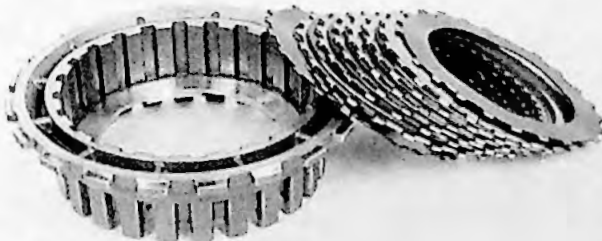
X3

Platenpakket van C1 in koppelingsnaaf C2 aanbrengen

Breng aan:

1. Een gegolfde plaat.
2. Afwisselend een stalen plaat en een frictieplaat (6* stalen, 5* frictieplaten).
3. Een gegolfde plaat.

*D 24: 5 stalen platen, 4 frictieplaten.

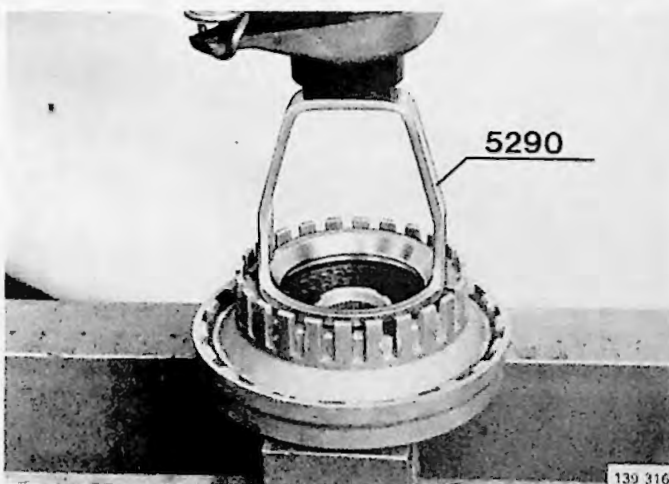


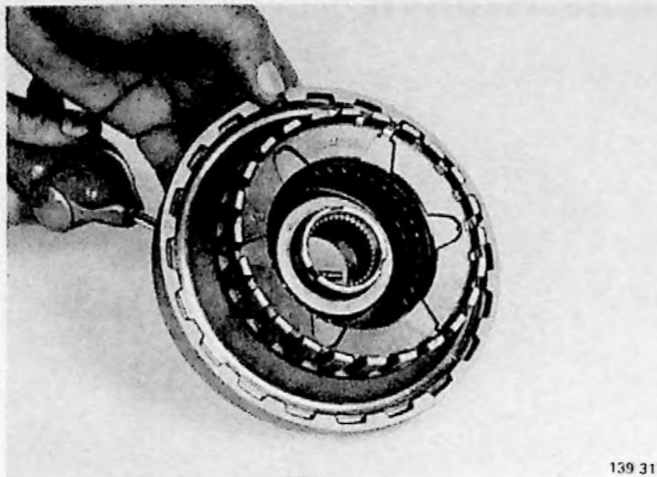
X4

Koppelingshuis en koppelingsnaaf samenstellen

Druk het platenpakket samen met stempel 5290.

Breng de borgring aan.

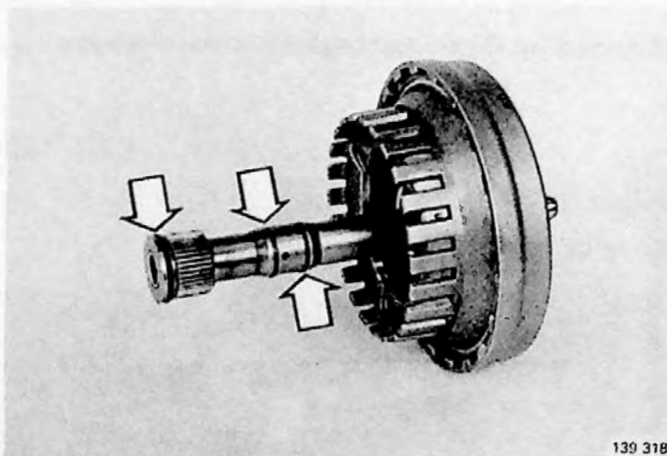




139 317

Werking met perslucht controleren

X5



139 318

Keerringen op de prise-as controleren

Breng een nieuwe O-ring aan.

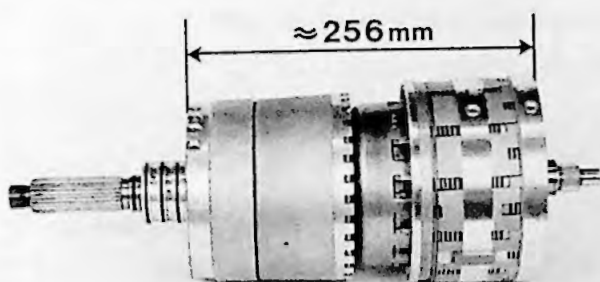
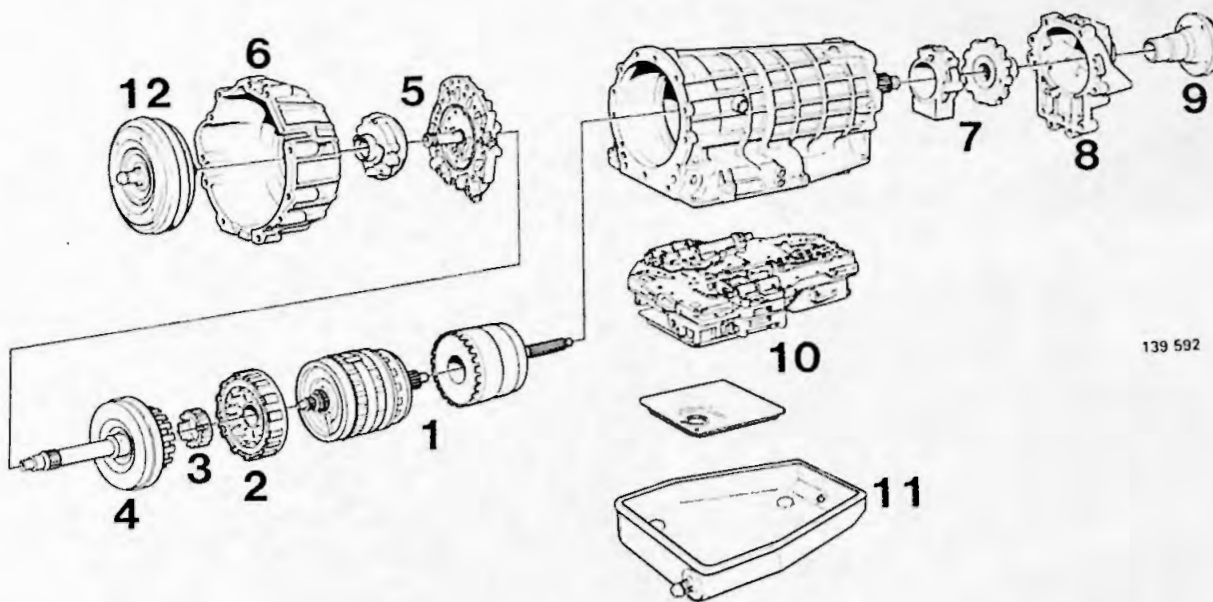
X6

As in het koppelingshuis steken

X7

Samenstellen van grote eenheden tot een complete versnellingsbak

In grote trekken wordt de versnellingsbak samengesteld in de volgorde van de opeenvolgende nummers van de afbeelding.



139 319

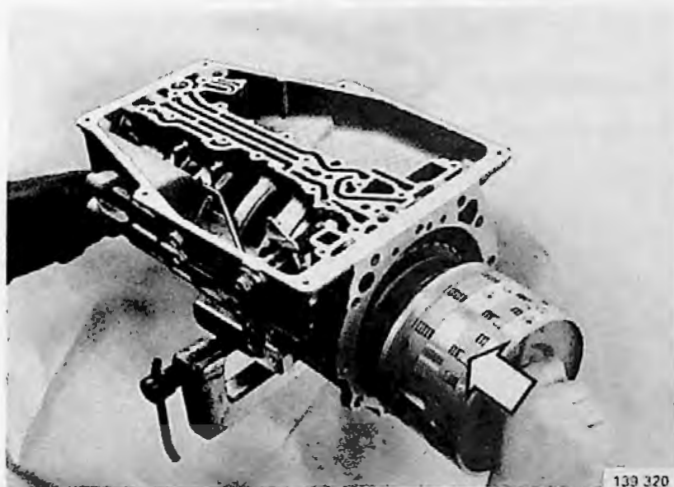
Voorste en achterste schakeleenheid samenstellen

Bij juist samenstellen is de afstand tussen de buitenkanten circa 256 mm.

Draai de remgroephuizen zo, dat de oliekanalen in één lijn liggen.

Controleer of de nokken van het remgroephuis op hun plaats zitten.

Y1



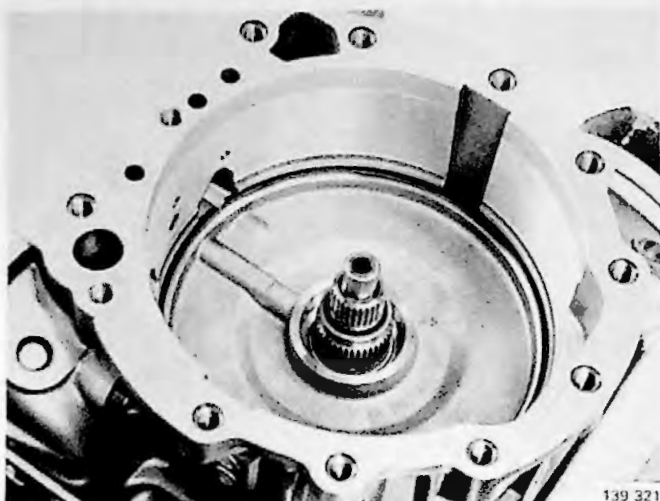
Schakelpakket in het versnellingsbakhuis aanbrengen

Laat het huis iets achterover hellen.

Breng het schakelpakket van voren in met de oliekanalen naar boven gekeerd. Steun met de hand door de achterste opening.

N.B! Los de steun iets, zodat de schakeleenheid niet tegen het huis aanloopt.

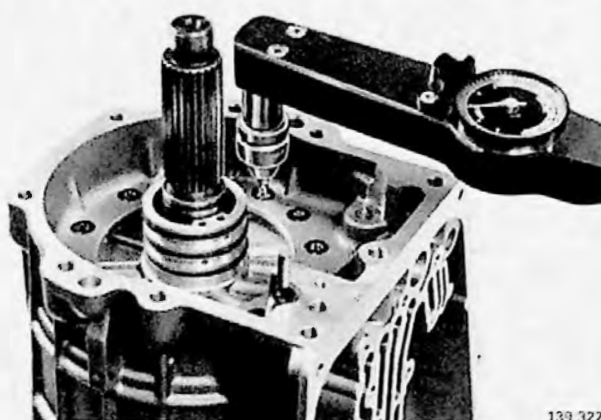
Y2



139 321

Y3

Borgring met de opening naar het gat voor de oliepan gekeerd

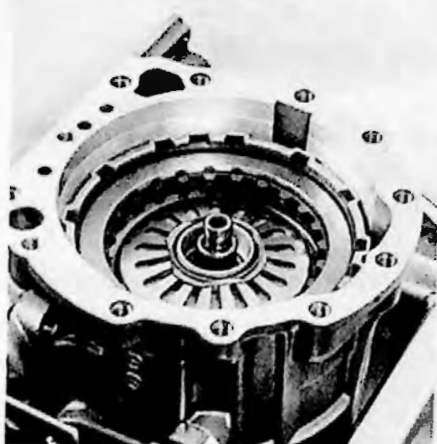


139 322

Y4

Bouten van het remgroephuis B4 aanbrengen

Haal de bouten (Torx T30) kruiselings aan.
 Aanhaalmoment: 10 Nm (1,0 kgm).

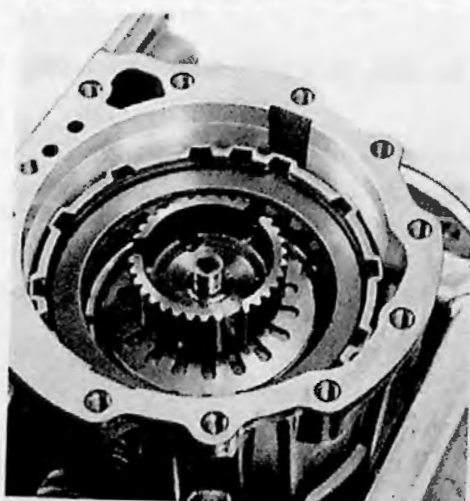


139 363

Y5

Koppelingshuis C2 aanbrengen

Breng de O-ring, ring en borgring aan.



139 364

Y6

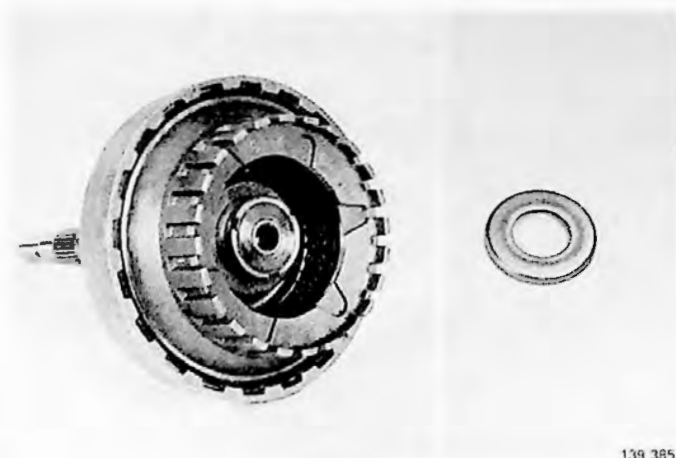
Koppelingsnaaf C1 aanbrengen

Breng de vlakke axiaallagerring en het lager aan.



Y7

Lets vaseline opsmeren en de omgezette axiaal-lagerring op het koppelingshuis C1 vastzetten



139 385

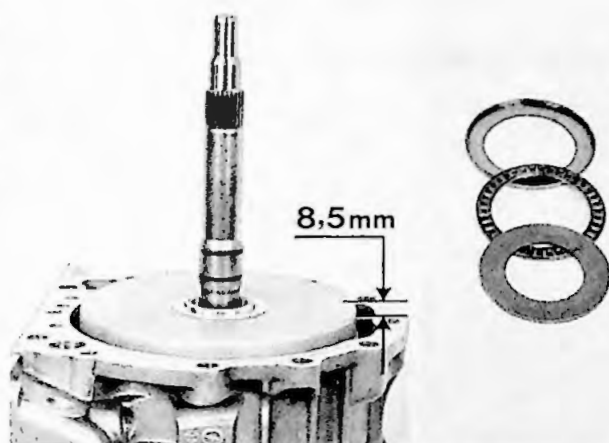
Y8

Koppeling C1 aanbrengen

N.B! Til de prise-as met de ene hand op en druk tegelijk de koppeling naar beneden. Anders kan de as uit de koppeling C1 losraken.

C1 moet circa 8,5 mm buiten de rand van de versnellingsbak liggen.

Breng de axiaallagers met ringen aan. (De platte ring bestaat in verschillende dikten om de speling te kunnen afstellen.)



139 386

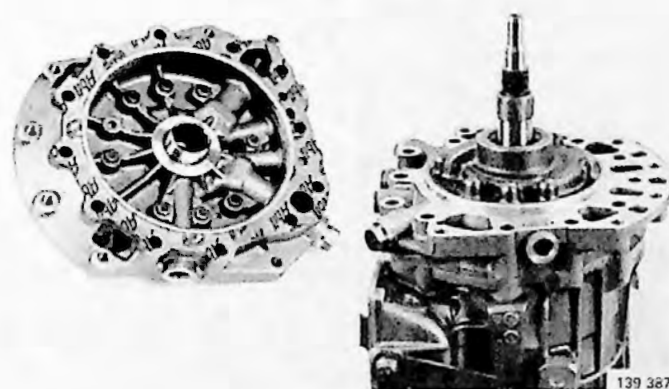
Y9

Pakking op het voordeksel aanbrengen

Zet deze met iets vaseline vast.

Y10

Voordeksel aanbrengen



139 387

Y11

Speling tussen het huis van koppeling C1 en het voordeksel controleren

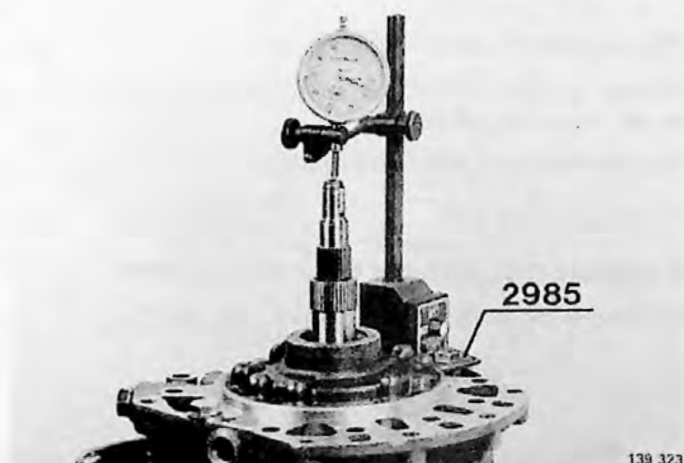
Trek het voordeksel met twee bouten vast: M 10 x 50 mm.

Zet plaat 2985 onder de ene bout vast. Sluit een meetklokje aan.

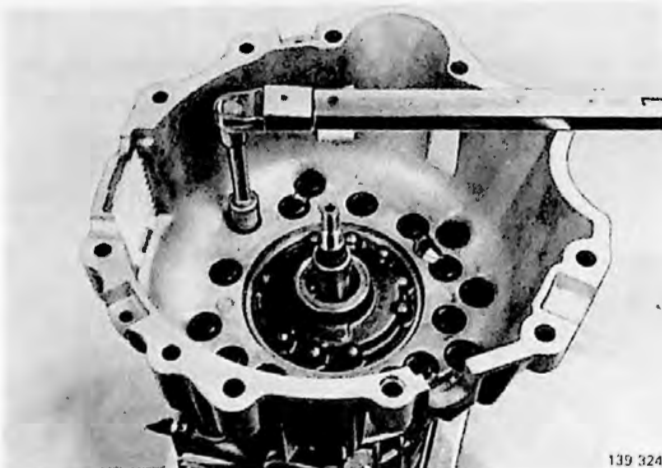
Trek de prise-as omhoog en omlaag.

Toegestans speling: 0,20–0,40 mm.

Vervang, indien nodig, het afstelplaatje.

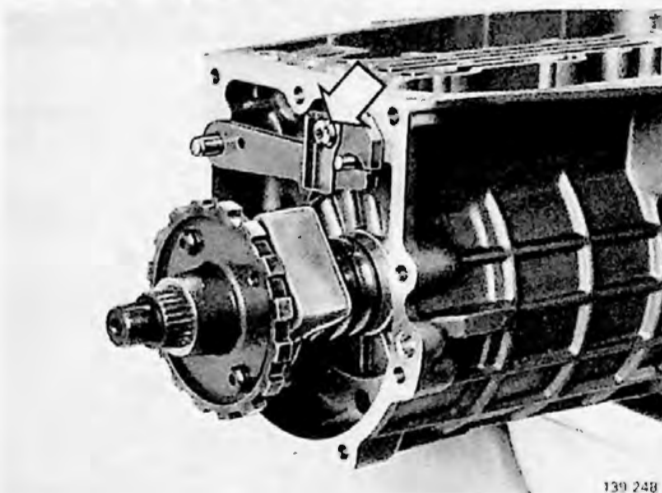


139 323



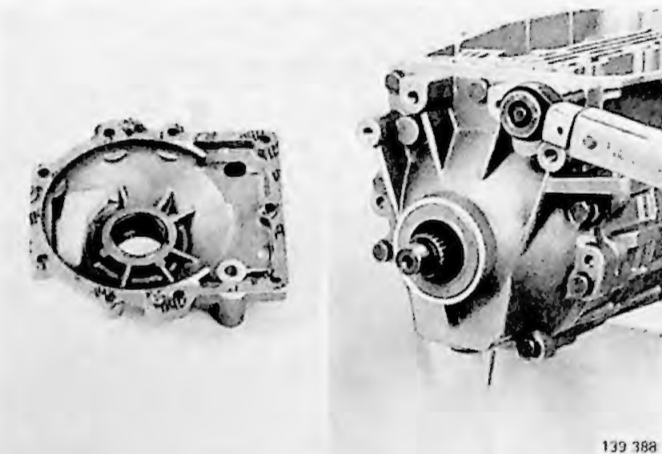
Y12 Omvormerdekseel aanbrengen

Haal de bouten kruiselings aan; de binnenste eerst.
Aanhaalmoment: 45 Nm (4,5 kgm).



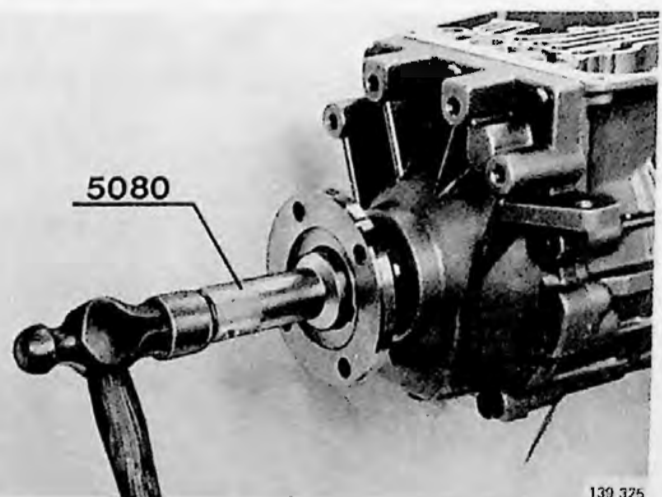
Y13 Parkeervergrendeling aanbrengen

Blokkeerhaak, veer en as.
Breng de geleidingsplaat en de pasplaat aan.



Y14 Regelaar aanbrengen

Pakking op het achterdekseel aanbrengen
Zet deze met wat vaseline vast.



Y15 Pakking op het achterdekseel aanbrengen

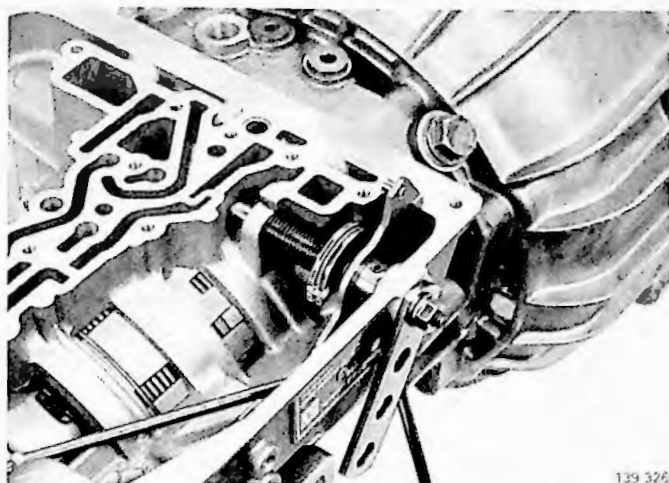
Achterdekseel aanbrengen
Haal de bouten kruiselings aan.
Aanhaalmoment: 23 Nm (2,3 kgm).

Y16 Meeneemflens aanbrengen

Schakel de parkeervergrendeling als tegenhouder in,
als de moer aangehaald wordt.
Aanhaalmoment: 100 Nm (10,0 kgm).

Y17 Borgplaat met stempel 5080 aanbrengen

Controleer of de plaat in de groef geborgd is.



139 326

Y19

Kick-downkabel aanbrengen

Breng aan het einde van de buitenkabel een nieuwe O-ring aan. Druk de kabel in het huis.

Geef de trekveer van de nok een voorspanning van een 1/2 slag; haak de kabel vast.



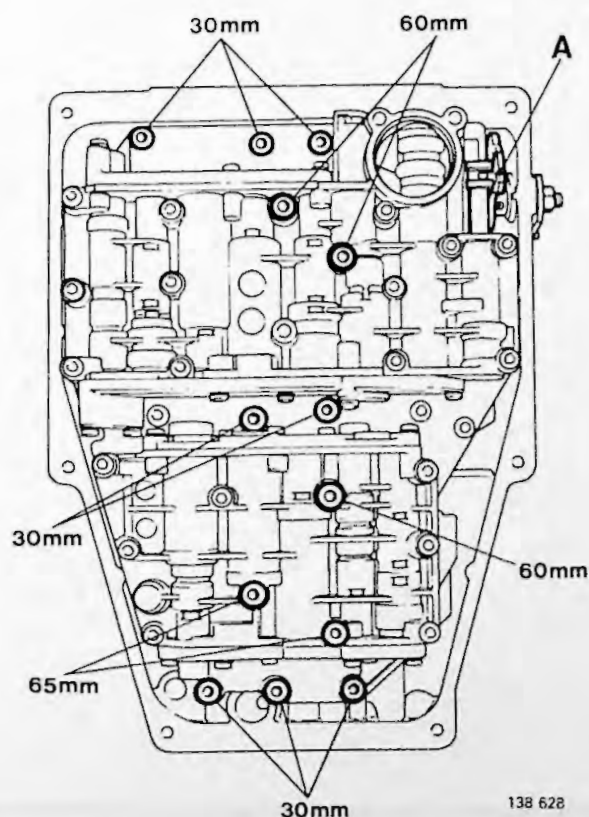
139 365

Y20

Keerringen, veren en borgringen voor de oliekanalen (8 st) aanbrengen

Druk de keerringen met een stempel naar binnen.

De vier lange veren in de achterste kanalen.



Y21

Kleppenhuys op zijn plaats leggen

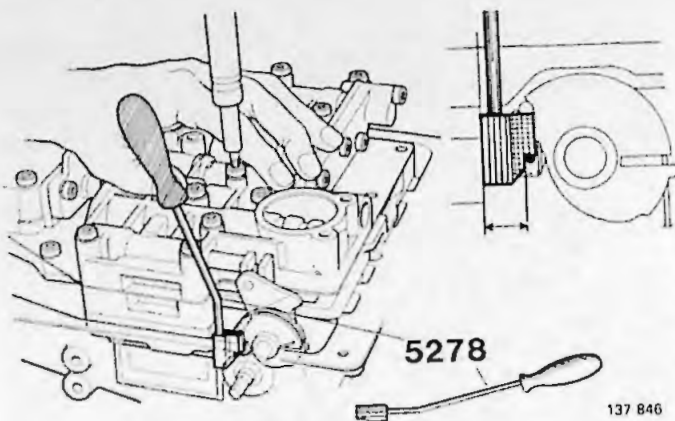
Let erop, dat de tap van het schakelsegment in de schakelschuifklep komt.

Y22

Kleppenhuys vastzetten

N.B! Verschillende boutlengten.

Haal de bouten niet aan.

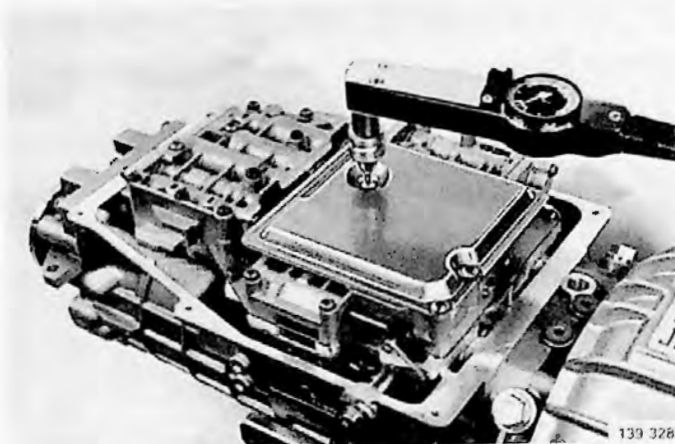


Y23

Kleppenhuys op zijn plaats brengen

Breng kaliber **5278** tussen de tap van de nokkenschijf en het kleppenhuys aan.

Haal de bouten (Torx T27) aan met **8 Nm** (0,8 kgm). Begin in het midden en ga spiraalgewijs naar buiten.



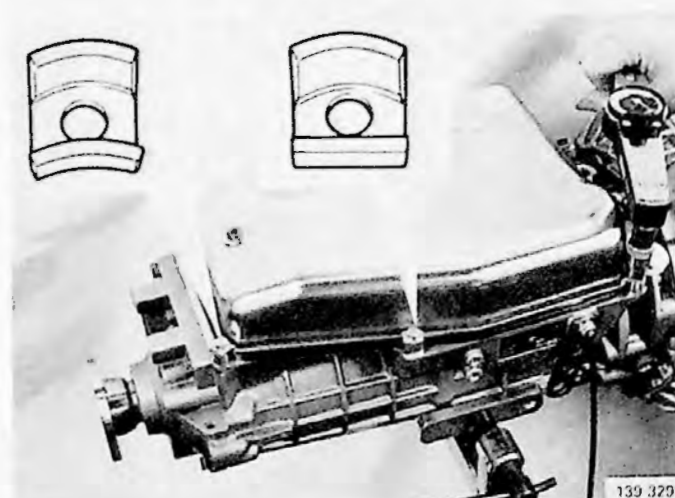
Y24

Oliezeef aanbrengen

Breng op de zeef een nieuwe O-ring aan.

Bout: Torx T27, 65 mm.

Aanhaalmoment: **8 Nm** (0,8 kgm).



Y25

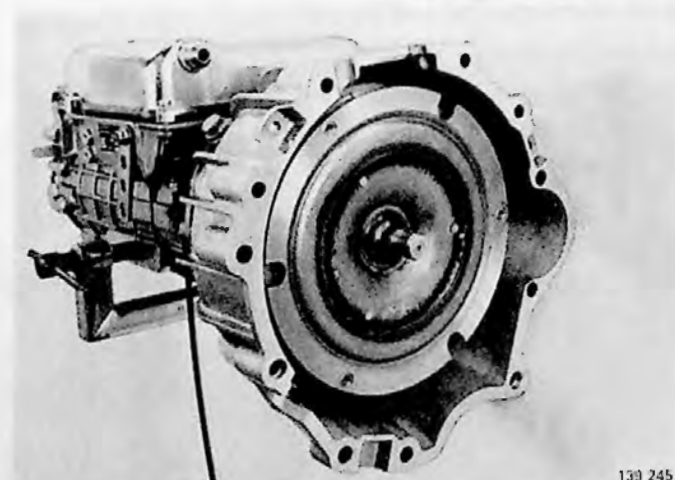
Oliepan aanbrengen

Breng eerst de pakking en magneten aan.

Let op de vorm en de plaats van de houders.

De benen van de houders moeten evenwijdig zijn. Richt deze of vervang hen, indien nodig.

Aanhaalmoment: **6 Nm** (0,6 kgm).



Y26

Koppelomvormer aanbrengen

Kleppenhuís

Inhoud

Pagina

Kleppenhuís, uit elkaar nemen in grote eenheden	58
Bovenste klephuis links, uit elkaar nemen	60
Bovenste klephuis rechts, uit elkaar nemen	62
Onderste klephuis vóór, uit elkaar nemen	63
Onderste klephuis achter, uit elkaar nemen	65
Middensupport, uit elkaar nemen	67
Reinigen en inspecteren	68
Samenstellen, algemeen	69
Bovenste klephuis links, samenstellen	70
Bovenste klephuis rechts, samenstellen	71
Onderste klephuis vóór, samenstellen	72
Onderste klephuis achter, samenstellen	75
Middensupport, samenstellen	78
Kleppenhuís compleet, samenstellen	80
Namen van onderdelen kleppenhuís (uitvouwblad)	85

Algemeen

Verschillende uitvoeringen

Gebruik geen onderdelen van verschillende uitvoeringen van het kleppenhuís door elkaar. Verkeerde onderdelen kunnen foutieve schakelpunten of in het geheel geen schakelen veroorzaken.

Aanlopende kleppen — verwijderen

Wring onder geen voorwaarde een aanlopende of vastzittende klep los. Tik in plaats daarvan met het klephuis tegen een stuk hout of plastic.

Beschadigingen

Met uitzondering van mechanische beschadigingen als gevolg van het uit elkaar nemen en samenstellen wordt het kleppenhuís uiterst zelden beschadigd. Daarom is het meestal voldoende om het kleppenhuís nauwkeurig te reinigen en te inspecteren.

Tijdens uit elkaar nemen controleren

Controleer al bij het uit elkaar nemen of de klephuizen of de verdeelplaat beschadigd zijn, zodat hierdoor lekkage ontstaan kan zijn.

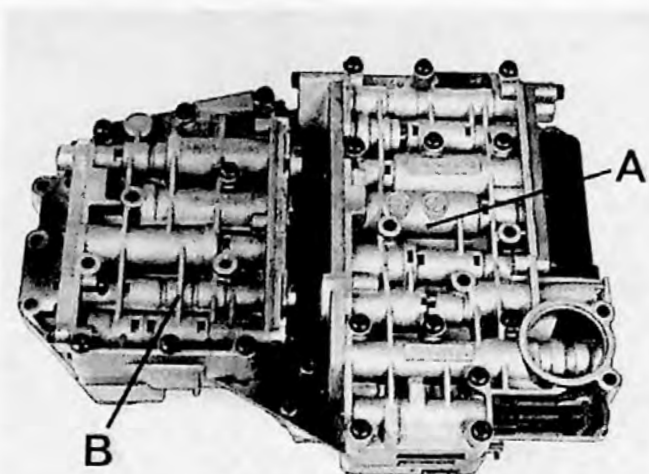
Controleer ook of er vreemde deeltjes in het kleppenhuís voorkomen. Deze kunnen eventueel een aanwijzing geven over gebreken in de versnellingsbak.

Aanlopende kleppen — "passingen"

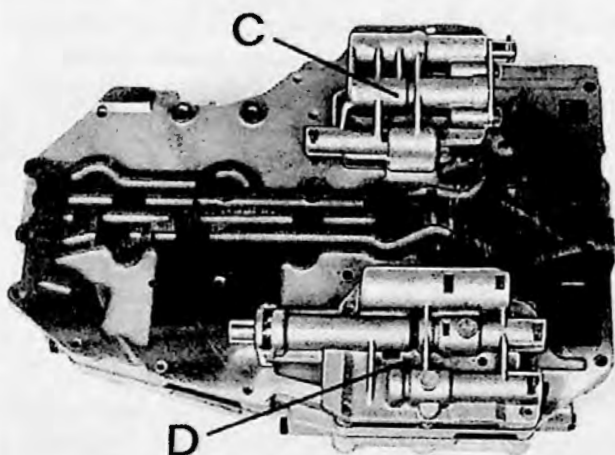
In enkele gevallen kunnen kleppen aanlopen als gevolg van kleine toleranties tussen klep en klephuis. Het aanlopen wordt niet geconstateerd, als het kleppenhuís verwijderd en uit elkaar genomen is, maar doet zich alleen voor, als het tegen het versnellingsbakhuis aangehouden is.

Dit probleem kan in noodgevallen verholpen worden door de klep (pen) heel voorzichtig met fijn schuurlinen iets af te schuren.

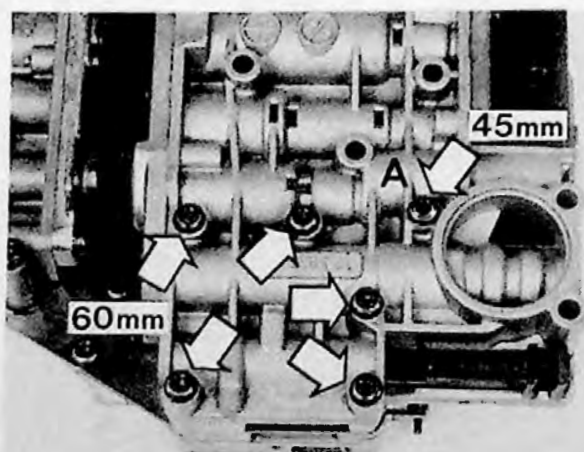
Kleppenhuus uit elkaar nemen in grote eenheden



139 579



139 330



139 331

AA1

Vouw "vouwblad 2" op pagina 85 uit

Kleppenhuus op een schone werkbank leggen

De afbeeldingen tonen de onder- en bovenkant van het kleppenhuus.

A = onderste deel vóór

B = onderste deel achter

C = bovenste deel links

D = bovenste deel rechts

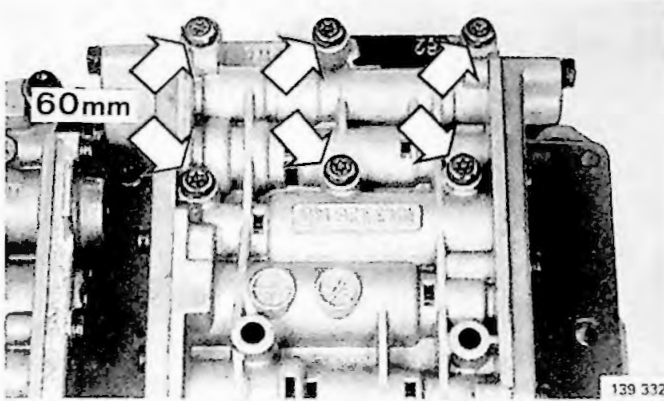
AA2

Bovenste deel links verwijderen

AA3

Bout A voor onderste deel vóór verwijderen

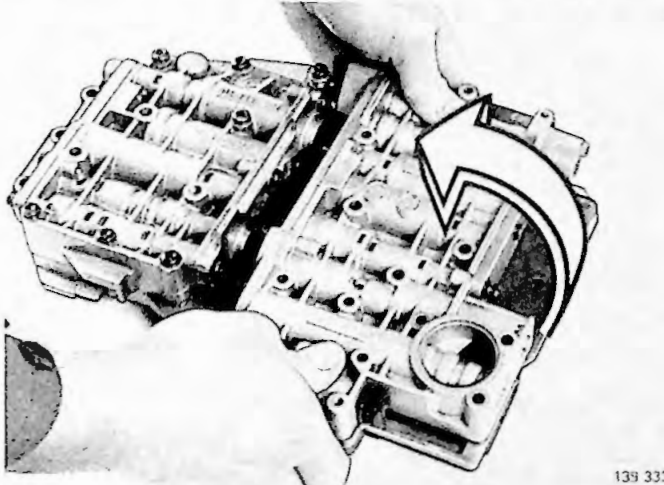
Kleppenhuís, uit elkaar nemen in grote eenheden



AA4

Bovenste deel rechts met middensupport verwijderen

N.B! Losse onderdelen onder het middensupport.

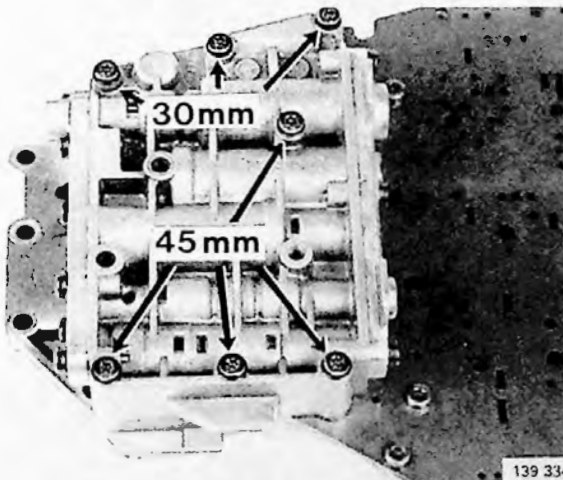


AA5

Onderste deel vóór met het middensupport bijeenhouden en deze te zamen omkeren

Verwijder het middensupport.

N.B! Losse onderdelen.

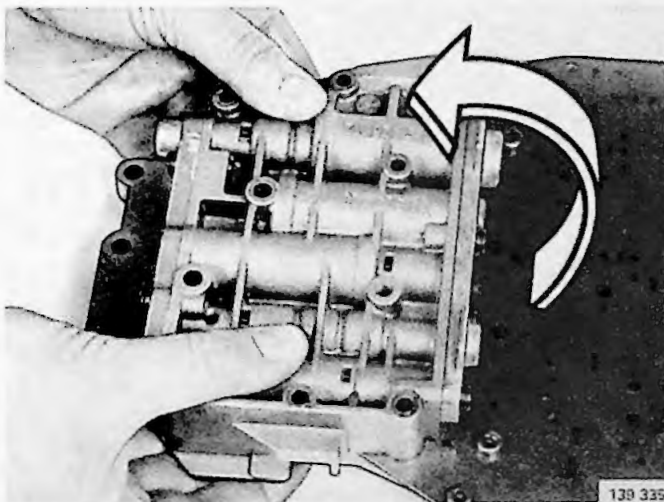


AA6

Middensupport terugdraaien

AA7

Bouten voor het onderste deel achter verwijderen



AA8

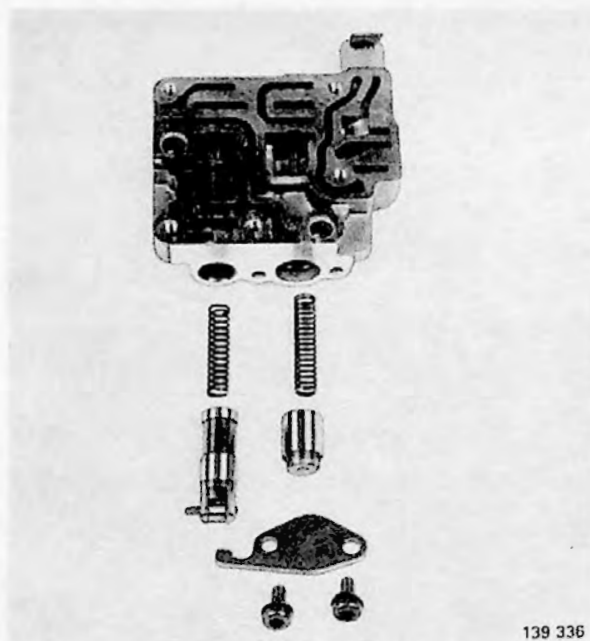
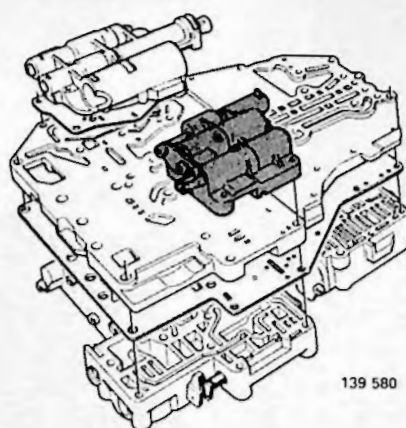
Onderste deel achter met het middensupport bijeenhouden en te zamen omkeren

Verwijder het middensupport.

N.B! Losse onderdelen.

Zie voor het samenstellen van het complete kleppenhuís pagina 80.

Bovenste klephuis links, uit elkaar nemen

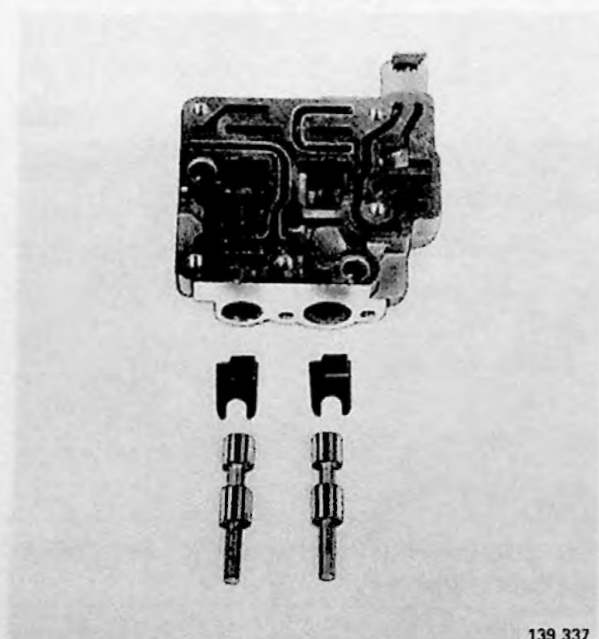


AB1

Houder voor de gasregel- en modulatoreklep verwijderen

AB2

Buitenste klep- en veerdelen verwijderen

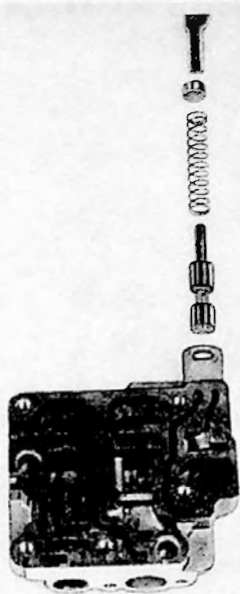


AB3

Borgveren en binnenste kleppen verwijderen

AB4

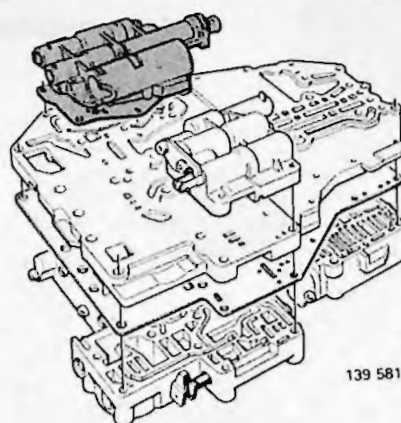
Achteruitblokkeerlep verwijderen



139 338

Zie voor het samenstellen van het bovenste klephuis links pagina 70.

Bovenste klephuis rechts, uit elkaar nemen



139 581

AC1



Ø 4,5mm



139 339

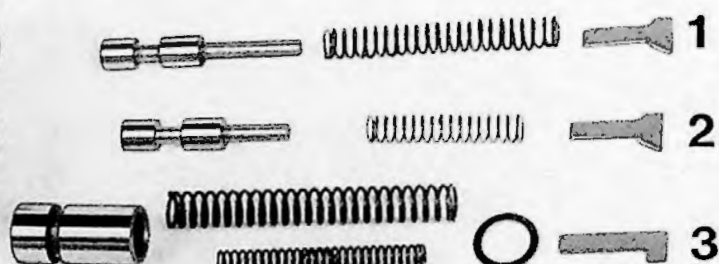
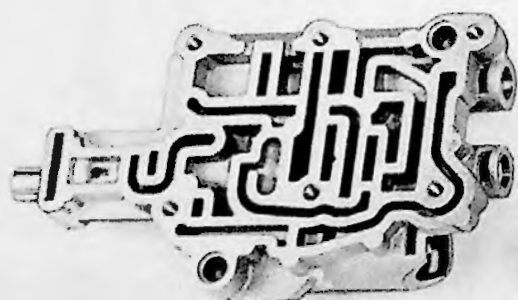
Middensupport verwijderen

N.B! Losse onderdelen.

Verwijder de kogel.

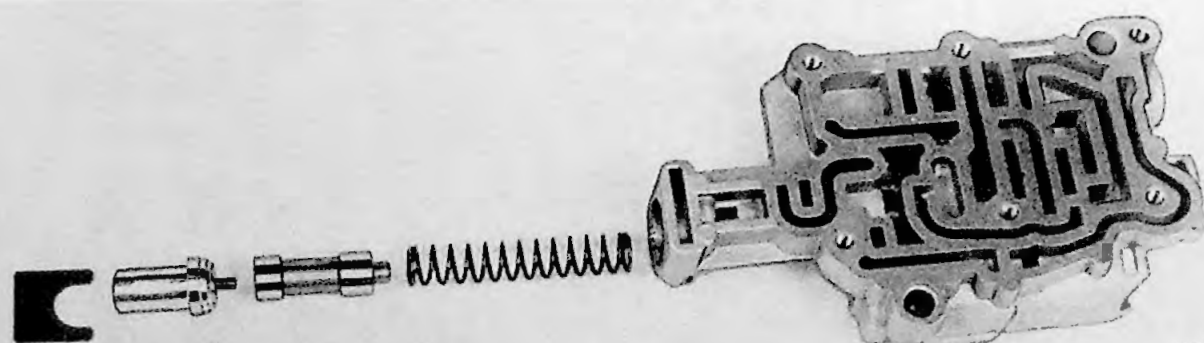
Onderdelen verwijderen van:

- 1 Hysteresisklep lock-up
- 2 Regelklep lock-up
- 3 Accumulator lock-up



139 340 AC2

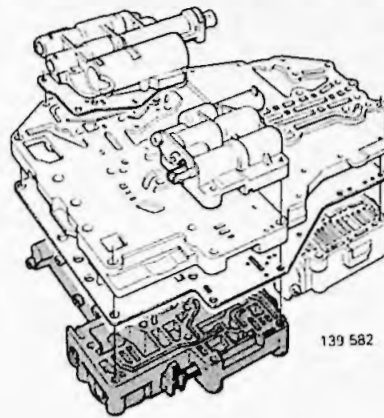
Thermoklep voor de lock-up (oude uitvoering) verwijderen



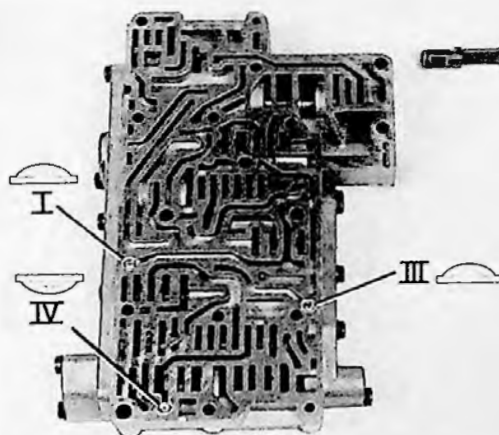
139 341

Zie voor het samenstellen van het bovenste klephuis rechts pagina 71.

Onderste klephuis vóór, uit elkaar nemen



139 582



139 342



Smoorplaten I, III en IV verwijderen

AD1

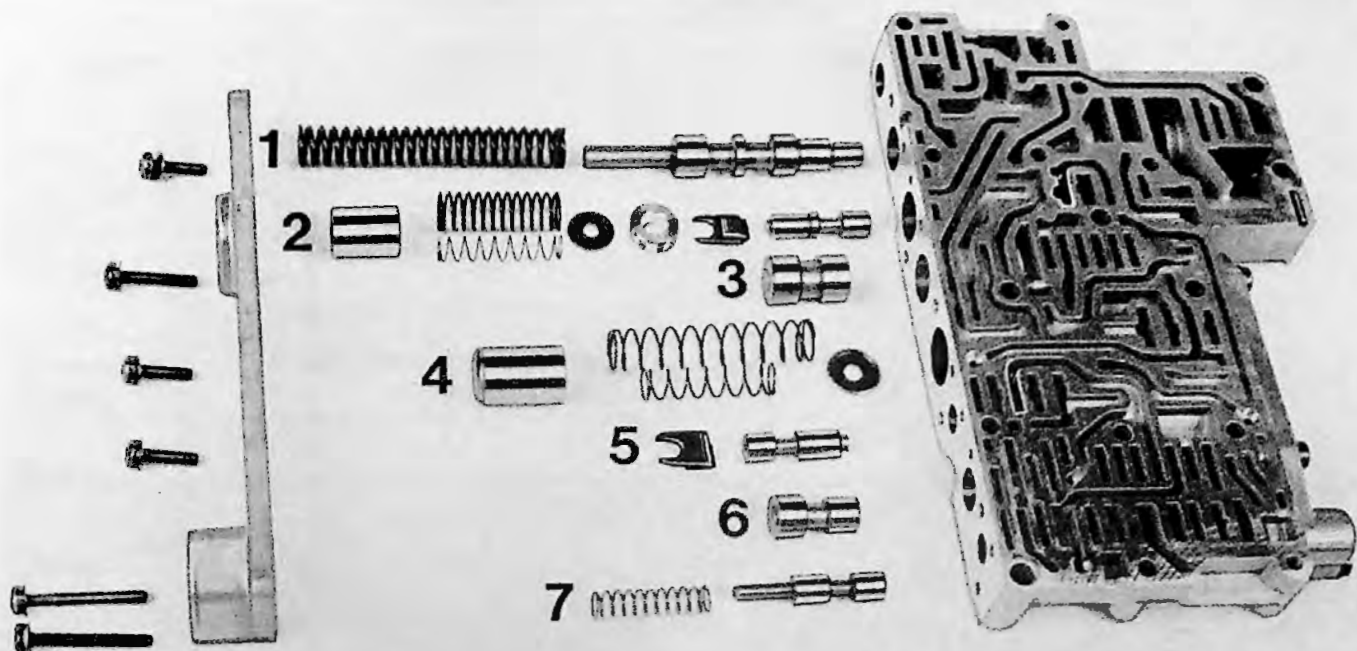
AD2

Schakelschuifklep A verwijderen

AD3

Achterdeksel en onderdelen verwijderen van:

- 1 Primaire regelklep
- 2 Accumulator voor remgroep B3
- 3 Schakelklep 1-2
- 4 Accumulator voor koppeling C2
- 5 Accumulator voor remgroep B2
- 6 Schakelklep 2-3
- 7 Vertragingssklep voor remgroep B1



139 343

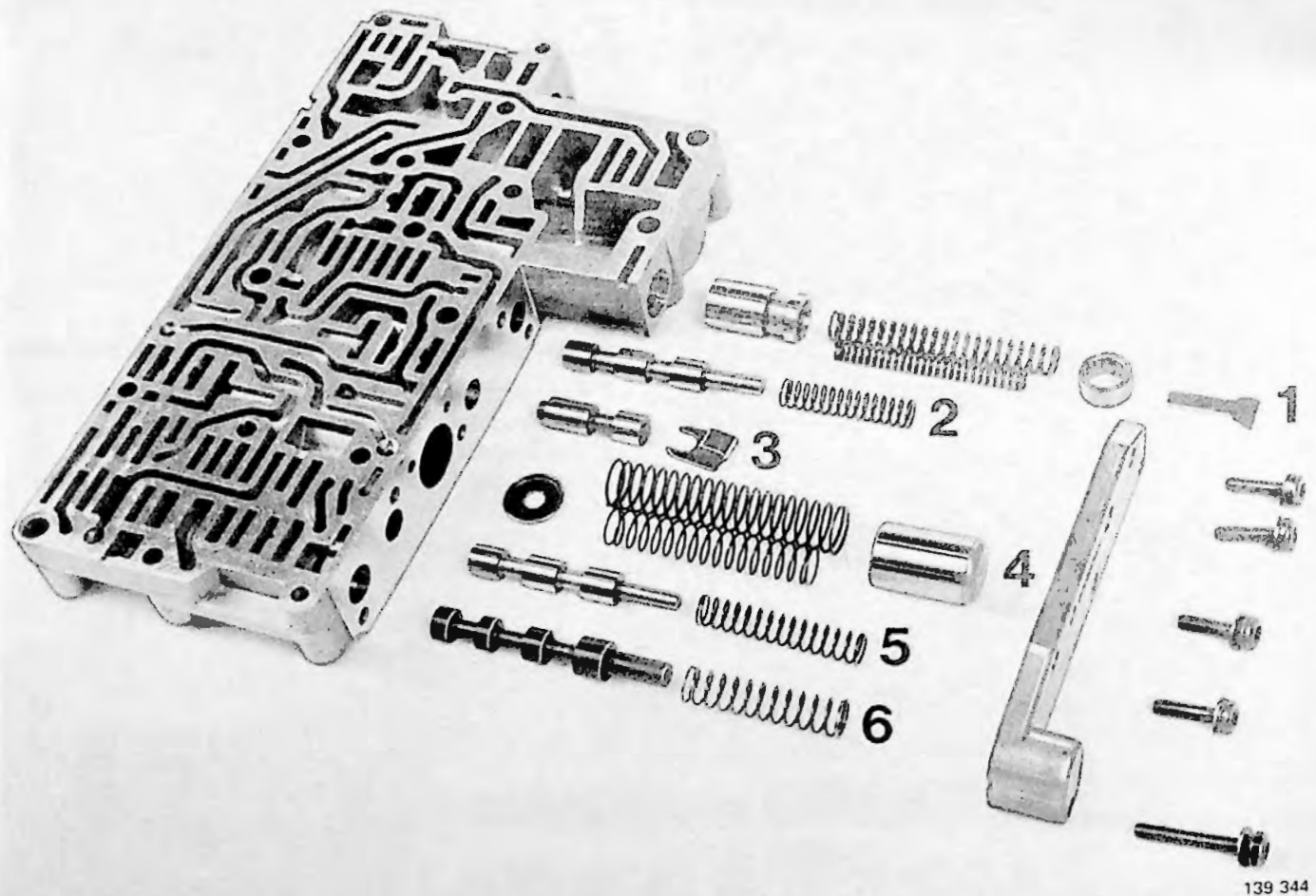
AD4

Borgplaat verwijderen; onderdelen van de accumulator voor koppeling C1 (1) verwijderen

AD5

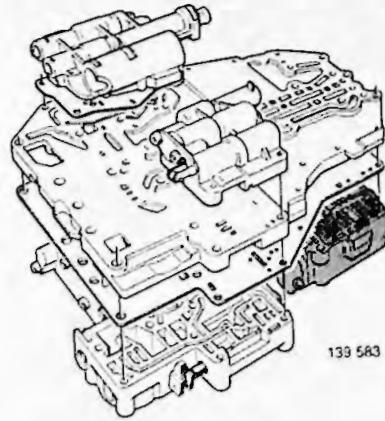
Voordeksel en onderdelen verwijderen van:

- 2 Schakelklep 1-2
- 3 Accumulator voor koppeling C2
- 4 Accumulator voor remgroep B2
- 5 Schakelklep 2-3
- 6 Omleidklep voor lock-up



Zie voor het samenstellen van het onderste klephuis pagina 72.

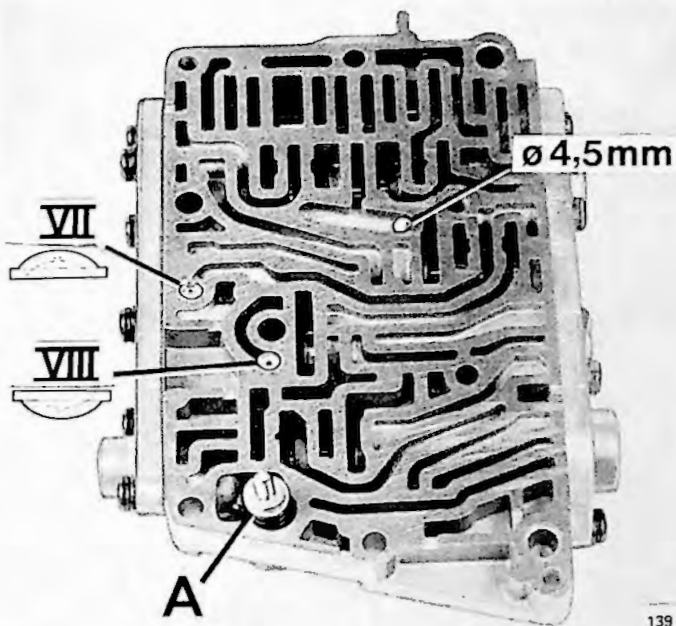
Onderste klephuis achter, uit elkaar nemen



139 583

AE1

Smoorplaten VII, VIII, plastic kogel en smeerdrukklep A verwijderen

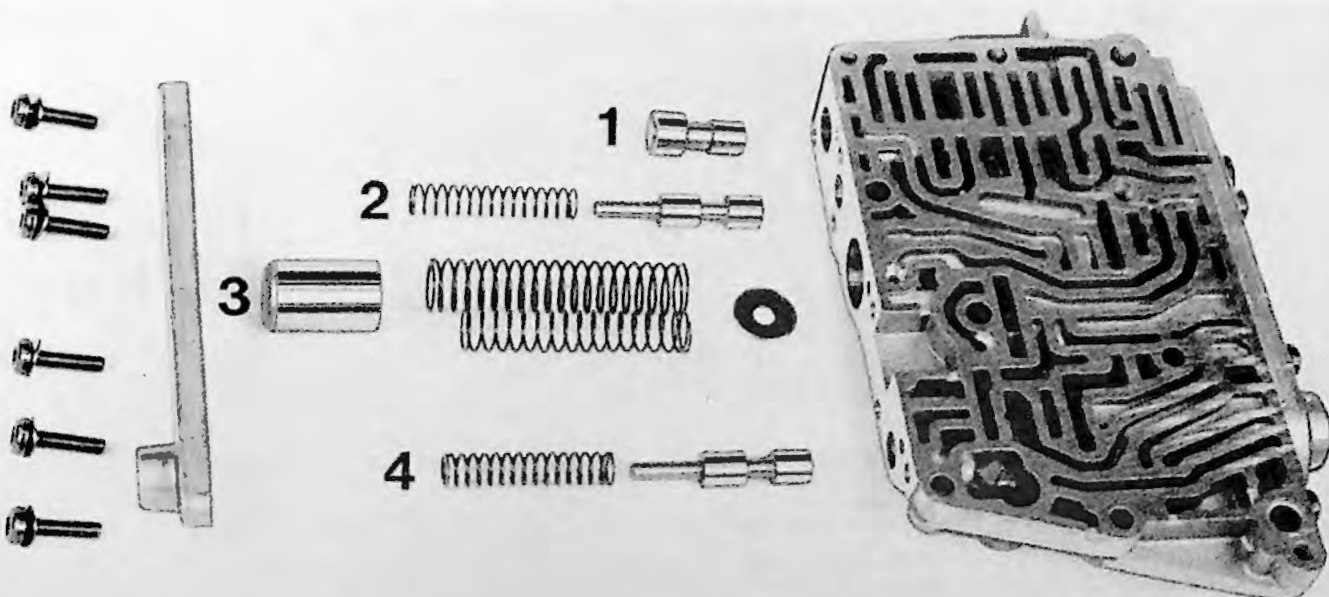


139 347

AE2

Achterdeksel en onderdelen verwijderen van:

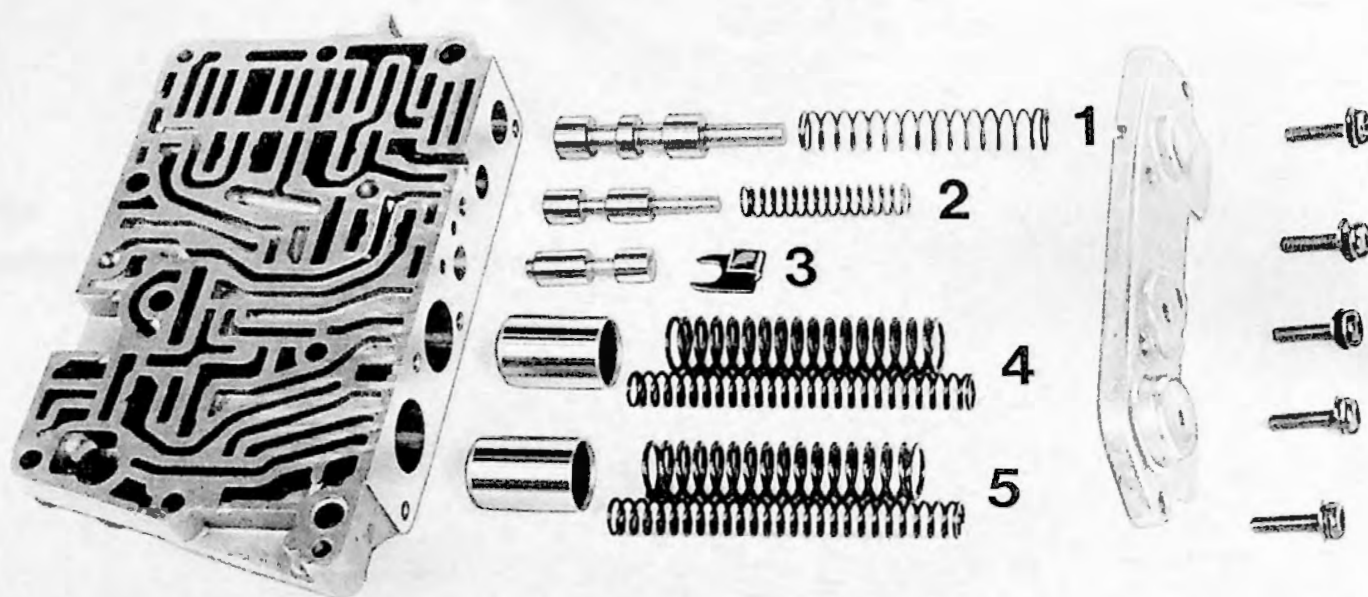
- 1 Schakelklep 3-4
- 2 Terugschakelklep
- 3 Accumulator voor remgroep B4
- 4 Blokkeerplep 2



139 348

Voordeksel en onderdelen verwijderen van:

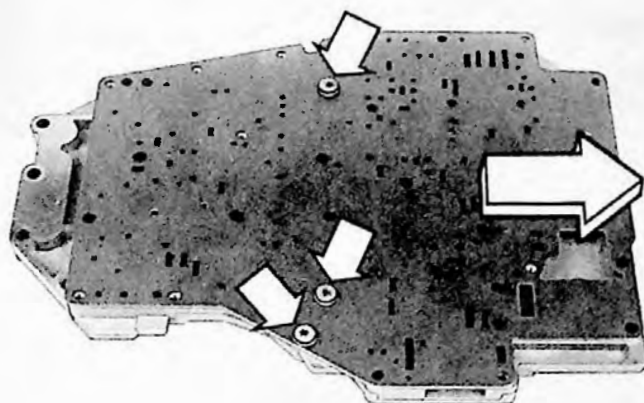
- 1 Schakelklep 3-4
- 2 Blokkeerklap 1
- 3 Accumulator voor remgroep B4
- 4 Accumulator voor koppeling C3
- 5 Accumulator voor remgroep B1



139 349

Zie voor het samenstellen van het onderste klephuis achter pagina 75.

Middensupport, uit elkaar nemen



139 351

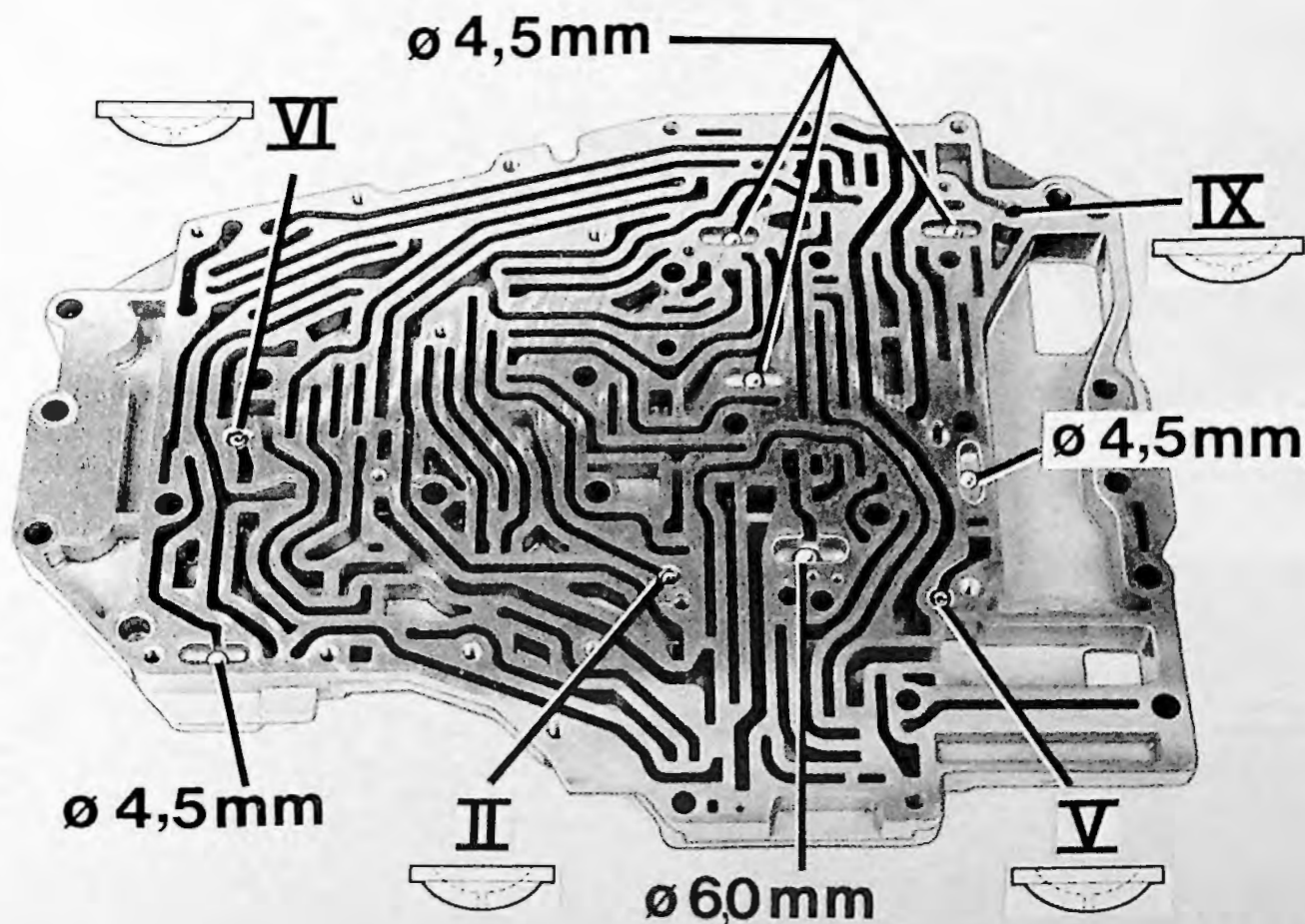
AF1

Verdeelplaat verwijderen

Los de bouten; schuif de gatenplaat opzij om te voorkomen, dat losse onderdelen van hun plaats rollen.

AF2

Plastic kogels en smoorplaten II, V, VI en IX verwijderen



139 352

Zie voor het samenstellen van het middensupport pagina 78.

Reinigen en inspecteren

Reinigen

Reinig alle onderdelen¹ nauwkeurig in een schoonmaakvloeistof, zoals benzine, petroleum of tri. Droog met perslucht. Als een lap gebruikt moet worden, moet deze van een niet-pluizend materiaal zijn. In een dergelijk geval is zeemleer een goed materiaal. Poetskatoen, e.d. mag **absoluut niet** gebruikt worden!

¹Geen andere materialen dan metaal.

Klephuizen controleren

Controleer of de oliekanalen en doorgangen niet verstopt zijn. Controleer ook of de klepgeleidingen niet beschadigd zijn.

Kleppen controleren

Controleer of er op de kleppen geen tekenen van aanlopen of slijtage zijn. Controleer of de kleppen licht in hun geleidingen lopen. Eventueel kunnen de kleppen heel voorzichtig met zeer fijn schuurlinnen wat afgeschuurd worden.

In enkele gevallen kunnen de kleppen alleen aanlopen, als het kleppenhuys op zijn plaats zit, zonder dat een defect geconstateerd wordt bij het uit elkaar nemen van het kleppenhuys.

Het defect is dan ontstaan als gevolg van kleine toleranties tussen klep en klephuis, waardoor bij het vastzetten aan het versnellingsbakhuis sprake van "vastlopen" in het kleppenhuys is. Het defect kan eventueel verholpen worden door de klep(pen) **voorzichtig met heel fijn** schuurlinnen wat af te schuren.

Rol van de gasregelklep controleren

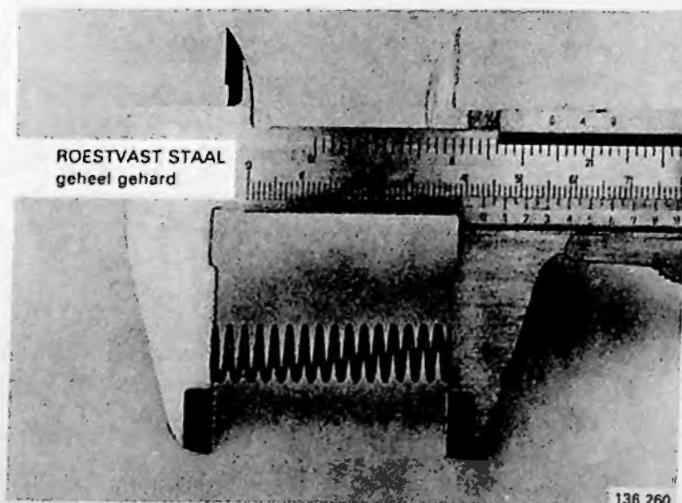
Controleer of de rol niet gesleten is of aanloopt.

Verdeelplaten controleren

Controleer of alle gaten open zijn.



139 354



136 260

Hoogten van de klepveren controleren

Zie voor de gegevens over de klepveren pagina 4-5.

Samenstellen, algemeen

Vaseline — niet bij samenstellen

Om kogels op hun plaats te houden mag **geen** vaseline gebruikt worden. De kogels kunnen gaan vastzitten!

Nooit een aanlopende klep inpersen

Controleer in plaats daarvan of het aanbrengen door vuil of scherpe randen verhinderd wordt. Schuur eventueel de klep **voorzichtig** met **heel** fijn schuurlijnen wat af.

Nieuwe pakkingen gebruiken

Stel het kleppenhuis altijd samen met nieuwe pakkingen. Dan is de kans op lekkage kleiner.

Geen onderdelen van verschillende uitvoeringen van het kleppenhuis door elkaar gebruiken

Het verwisselen van veren en/of kleppen veroorzaakt een foutief of in het geheel niet schakelen.

Het kleppenhuis en de regelaar zijn heel nauwkeurig op elkaar afgestemd om precieze schakelpunten te krijgen.

Als het kleppenhuis door een van de nieuwe uitvoering vervangen moet worden, is het heel belangrijk, dat de regelaar bij het nieuwe kleppenhuis past.

Verschiedende uitvoeringen van het kleppenhuis

Het is bij het samenstellen zeer belangrijk, dat het kleppenhuis in dezelfde uitvoering als waarin het uit elkaar genomen werd, samengesteld wordt. Enerzijds, omdat de kleppenhuizen steeds gewijzigd zijn en anderzijds, omdat de kleppenhuizen voor verschillende motoralternatieven verschillend aangepast zijn.

Aanhaalmomenten

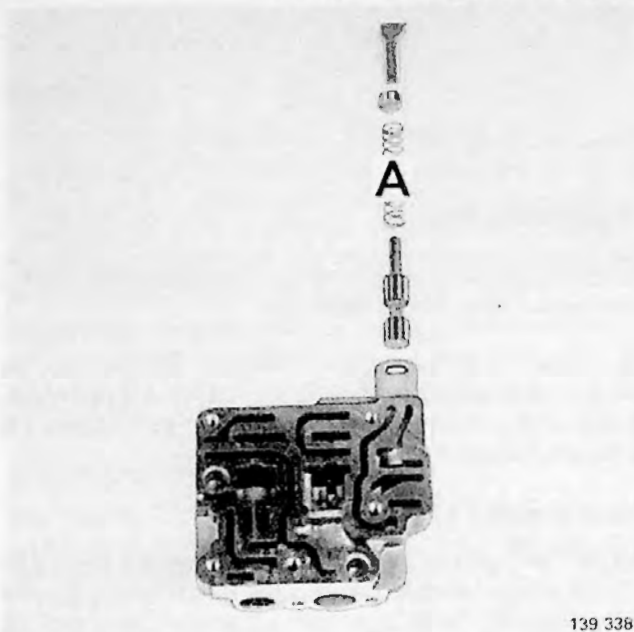
Haal slechts tot het voorgeschreven aanhaalmoment aan. Niet te zwaar! Haal afwisselend aan.
--

Als de bouten te zwaar aangehaald worden, kunnen de windingen stukgaan of "vastzitten" in het kleppenhuis optreden. Het vastzitten kan den weer aanleiding tot aanlopende kleppen zijn.

Absolute reinheid in acht nemen!

Als tegen alle adviezen in voor het afvegen toch een doek gebruikt is, moeten de kleppen nauwkeurig gecontroleerd worden om te voorkomen, dat pluizen e.d. op de kleppen zijn blijven zitten.

Bovenste klephuis links, samenstellen

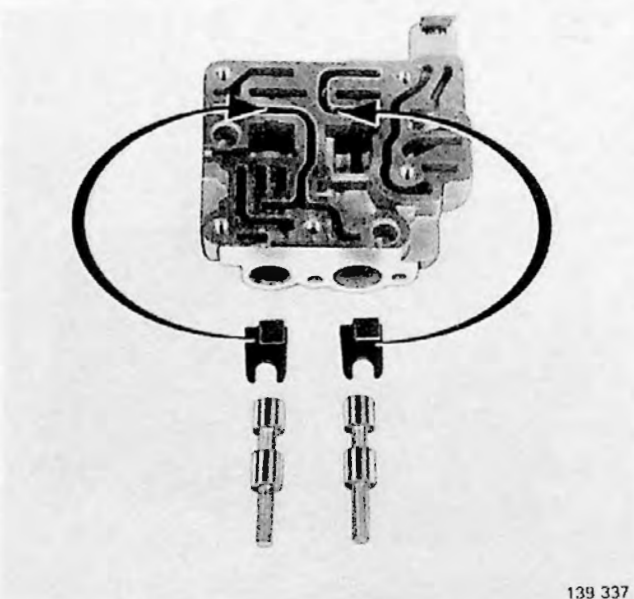


AG1

Achteruitblokkeerklep aanbrengen

Controleer de maten van de veer. Zie pagina 4.

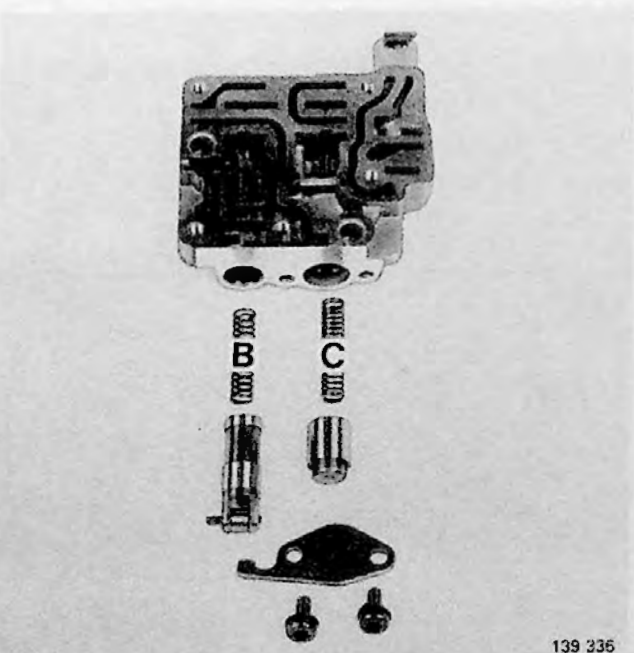
Druk de borgplaat vanaf de bewerkte kant van het huis in.



AG2

Binnenste zuigers van de gasregel- en modulatorklep aanbrengen

Breng de borgveren in de derde groef aan. De klauw naar achteren.



AG3

Buitenste kleppen aanbrengen

Controleer de maten van de veren. Zie pagina 4.

AG4

Het in de gasregelklep uitgefreesde gedeelte is voor de tap van de houder bestemd

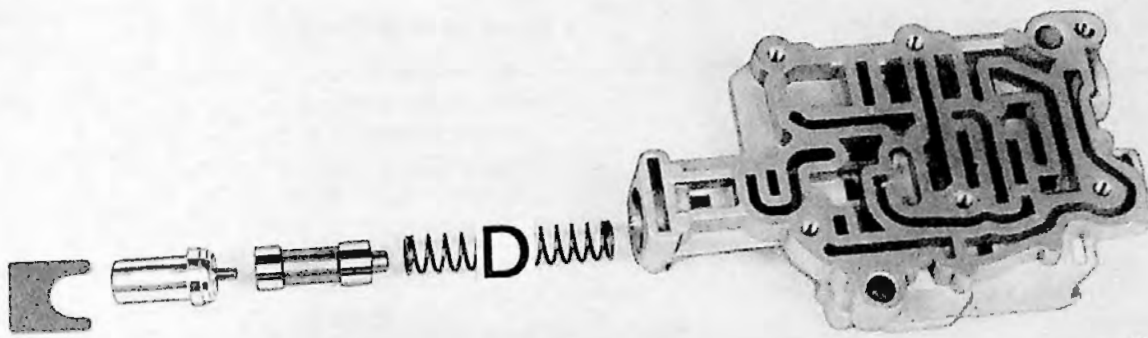
Bovenste klephuis rechts, samenstellen

AH1

Thermoklep voor de lock-up aanbrengen

Controleer de maten van de veer. Zie pagina 4.

Druk de borgplaat vanaf de bewerkte kant van het huis in.



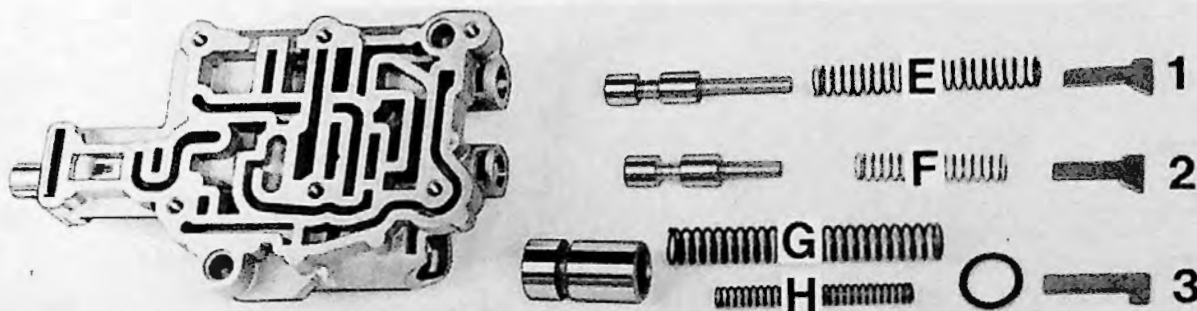
139 341

AH2

Maten van de veren controleren (pagina 4) en onderdelen aanbrengen van:

- 1 Hysteresisklep lock-up
- 2 Regelklep lock-up
- 3 Accumulatorklep lock-up

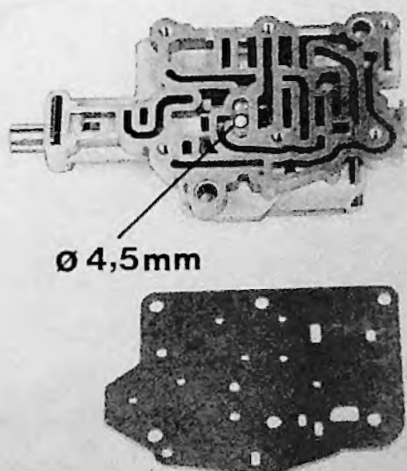
Druk de borgplaten vanaf de bewerkte kant van het huis in.



139 340

AH3

Plastic kogel en plaat aanbrengen



Ø 4,5mm

139 339

Onderste klephuis vóór, samenstellen

AJ1

Onderdelen van de accumulator C1 (1) aanbrengen

Controleer de maten van de veren.

Druk de borgplaat vanaf de bewerkte kant van het huis in.

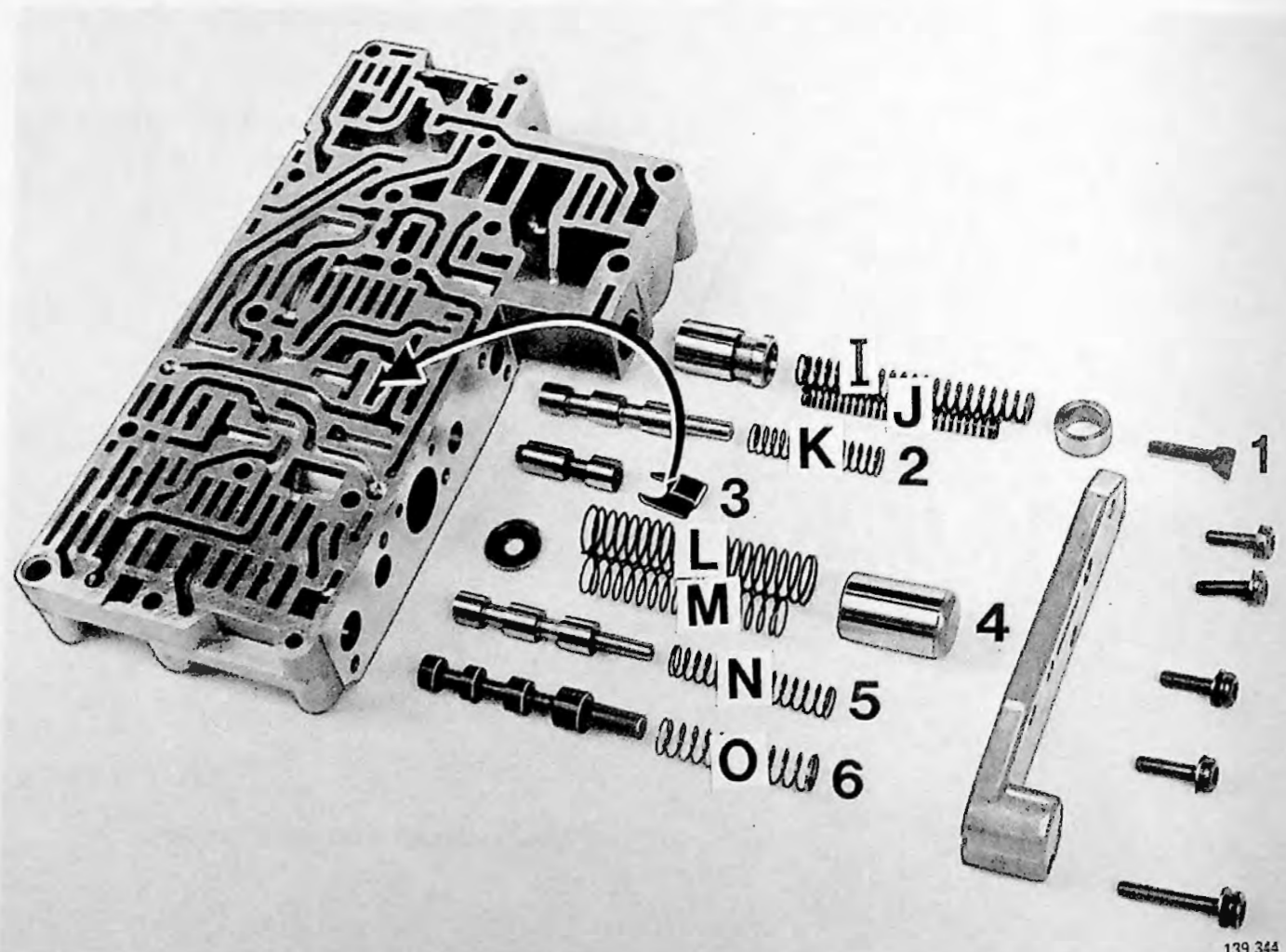
AJ2

Voordeksel

Controleer de maten van de veren. Zie pagina 4.

Breng de onderdelen aan van:

- 2 Schakelklep 1-2
- 3 Accumulator voor koppeling C2 (de borgplaat in het vierde kanaal)
- 4 Accumulator voor remgroep B2
- 5 Schakelklep 2-3
- 6 Omleidklep voor lock-up



139 344

AJ3

Deksel aanbrengen

Het deksel mag niet buiten het bewerkte oppervlak van het huis uitsteken.

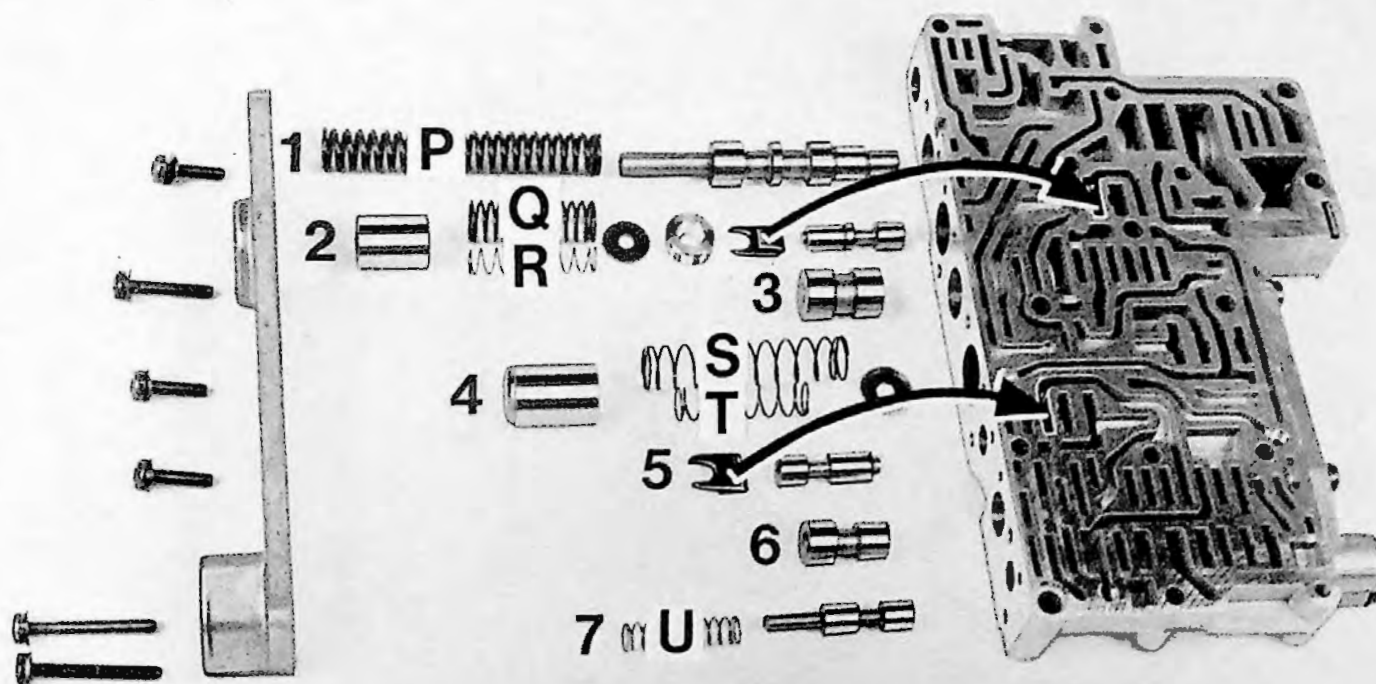
AJ4

Achterdeksel

Controleer de maten van de veren. Zie pagina 4-5.

Breng de onderdelen aan van:

- 1 Primaire regelklep
- 2 Accumulator voor remgroep B3 (de stopveer in de onderste groef)
- 3 Schakelklep 1-2 (de kleinste diameter naar binnen)
- 4 Accumulator voor koppeling C2 (de ring moet op de tap van de zuiger die aan de andere kant zit, geschoven worden)
- 5 Accumulator voor remgroep B2 (de borgplaat in het derde kanaal)
- 6 Schakelklep 2-3
- 7 Vertragsingsklep voor remgroep B1



139 343

AJ5

Deksel aanbrengen

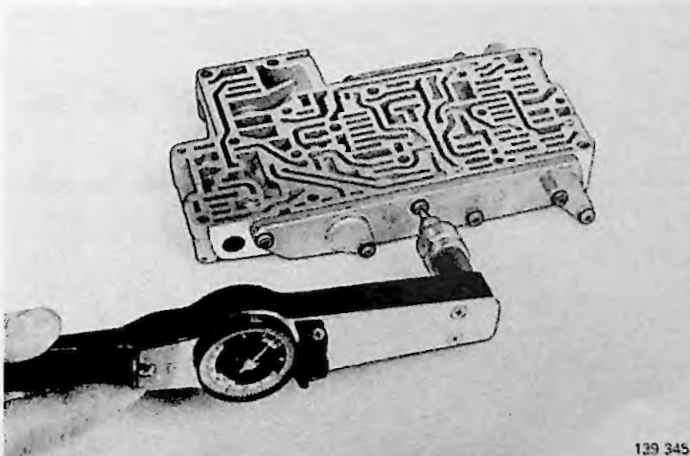
Het deksel mag niet buiten het bewerkte oppervlak van het huis uitsteken.

AJ6

Bouten aan de beide kanten aanhalen

Bout: Torx T 27.

Aanhaalmoment: 8 Nm (0,8 kgm)



139 345



Gatgrootte van de smoorplaten I, III en IV opmeten

Zie de tabel op pagina 3 voor de gatgrootte voor verschillende uitvoeringen van de versnellingsbak.

Gebruik kaliber 5293.

Keer de platen volgens de afbeelding.

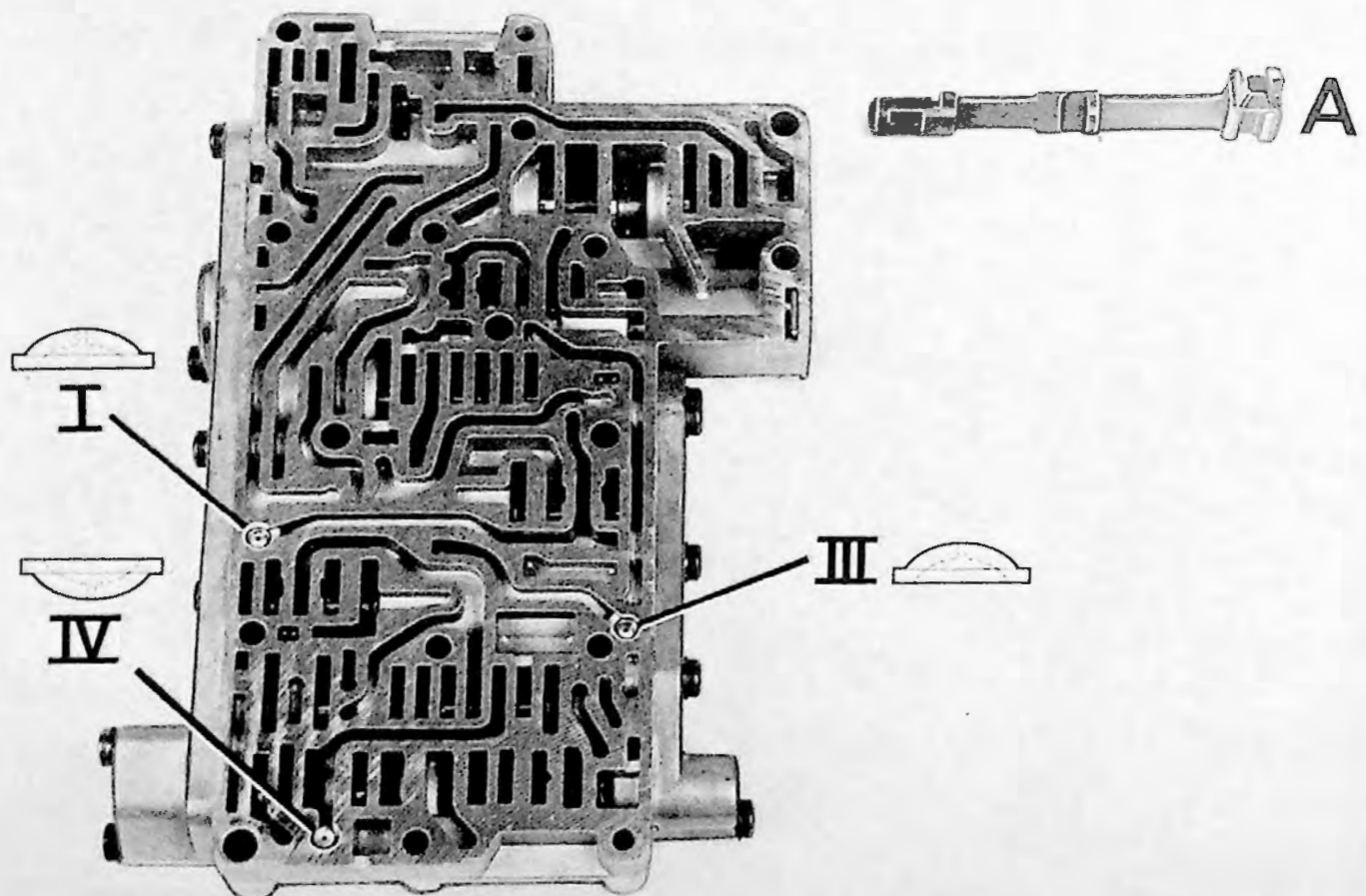
Zet deze met iets vaseline vast.

AJ7

139 346

Schakelschuifklep aanbrengen

AJ8



139 342

Onderste klephuis achter, samenstellen

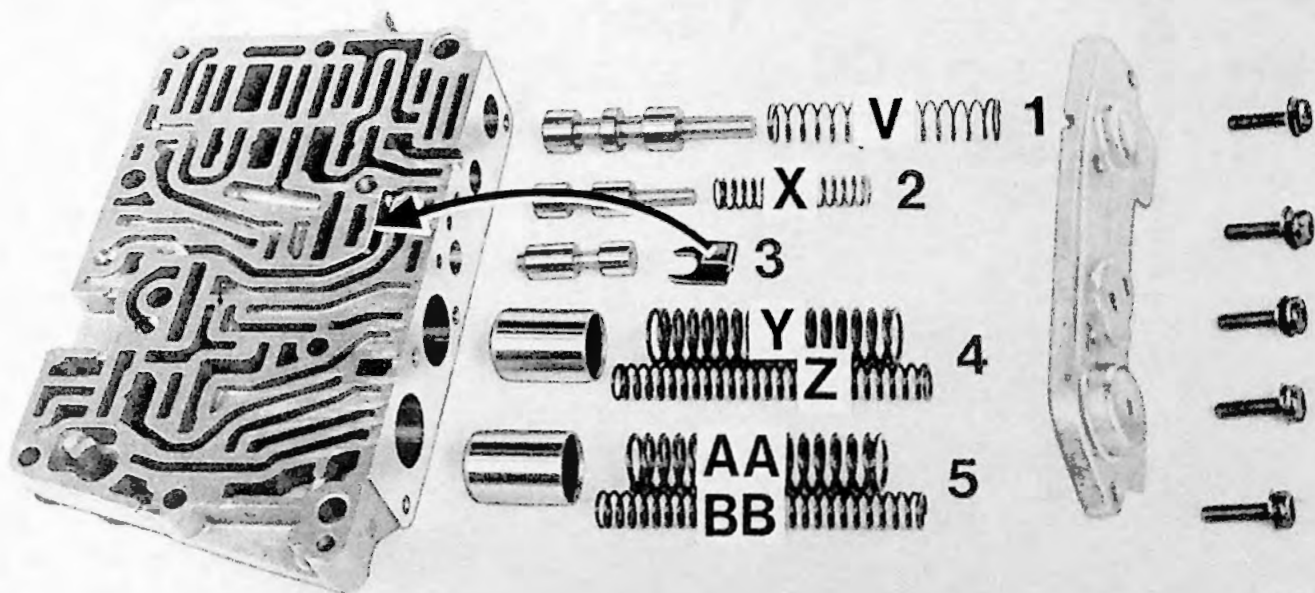
AK1

Voordeksel

Controleer de maten van de veren. Zie pagina 5.

Breng de klepdelen aan van:

- 1 Schakelklep 3-4
- 2 Blokkeerlepel 1
- 3 Accumulator voor remgroep B4
- 4 Accumulator voor koppeling C3 (de borgplaat in de tweede groef)
- 5 Accumulator voor remgroep B1



139 349

AK2

Deksel aanbrengen

Het deksel mag niet boven het bewerkte oppervlak van het huis uitsteken.

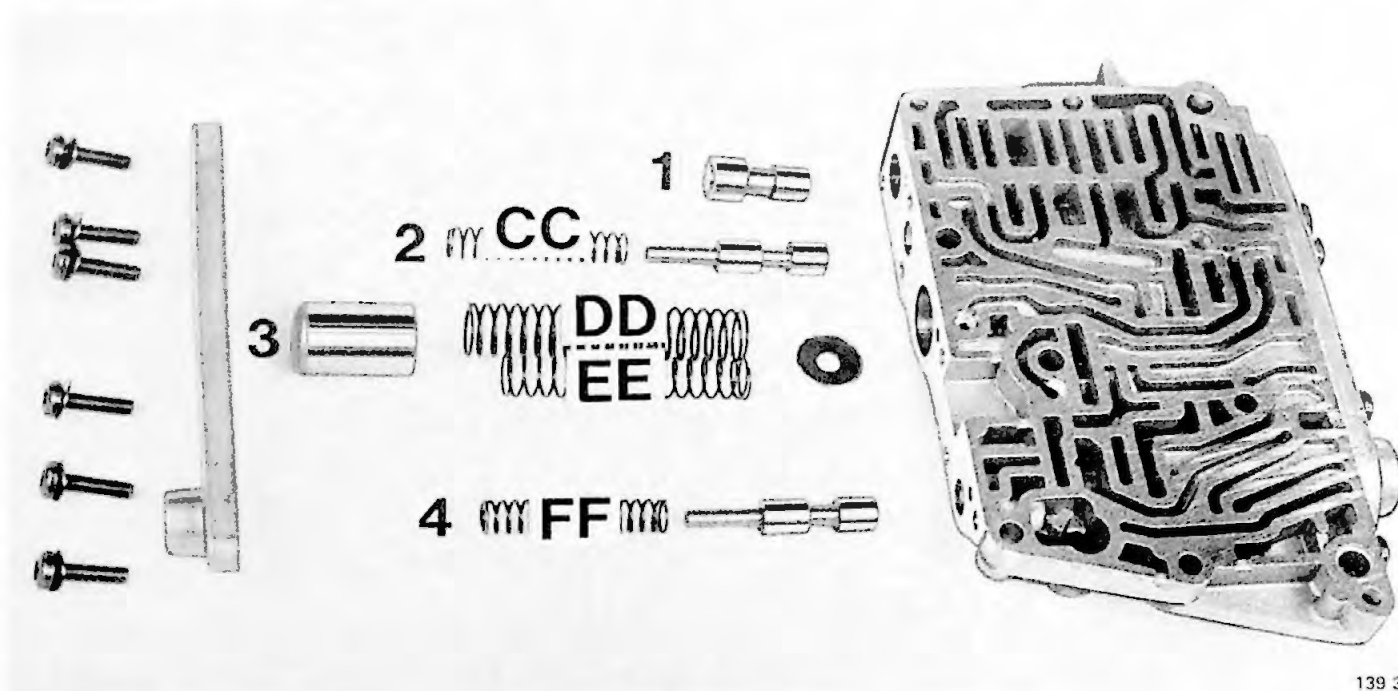
AK3

Achterdeksel

Controleer de maten van de veren. Zie pagina 5.

Breng de onderdelen aan van:

- 1 Schakelklep 3-4
- 2 Terugschakelklep (Bij de B 230 ET bestaat de klep uit twee delen: veer korter + een bus)
- 3 Accumulator voor remgroep B4
- 4 Blokkeerleer 2



AK4

Deksel aanbrengen

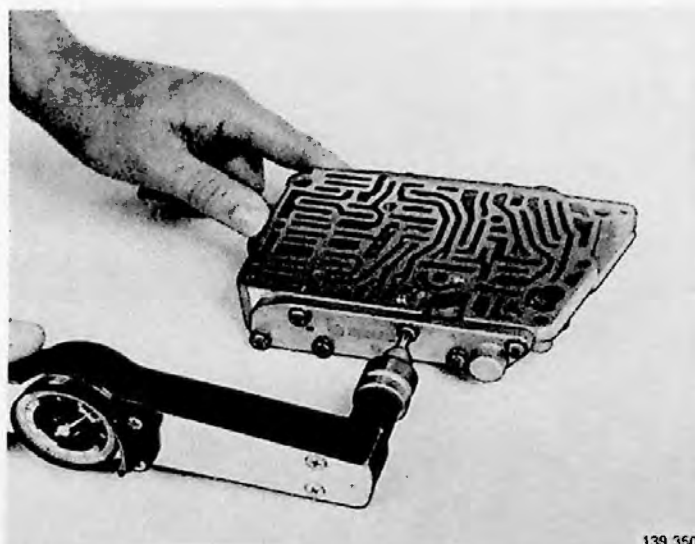
Het deksel mag niet boven het bewerkte oppervlak van het huis uitsteken.

AK5

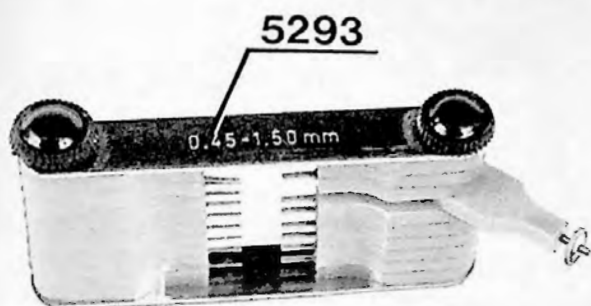
Beide deksels aanhalen

Bout: Torx T 27.

Aanhaalmoment: 8 Nm (0,8 kgm)



AK6



Gatgrootte van de smoorplaten VII en VIII opmeten

Zie de tabel op pagina 3 voor de gatgrootte voor verschillende uitvoeringen van de versnellingsbak.

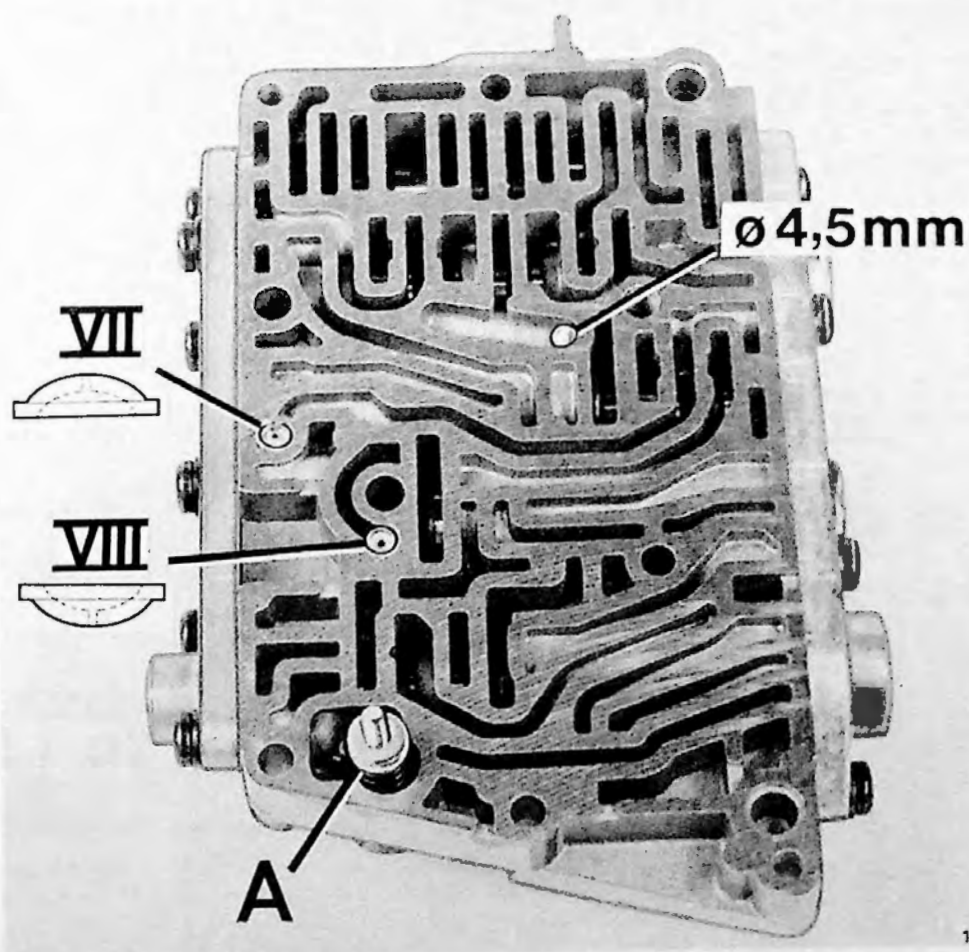
Gebruik kaliber 5293.

Draai de platen volgens de afbeelding.

Zet hen met iets vaseline vast.

AK7

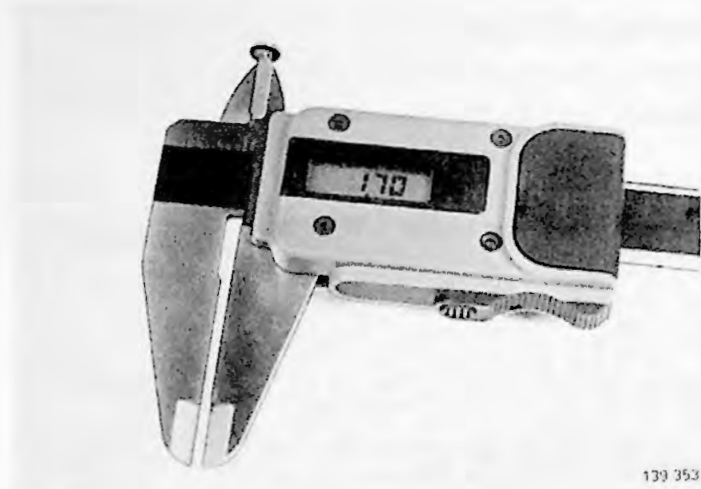
Plastic kogel en smeerdrukklep A aanbrengen



139 347

Middensupport, samenstellen

AL1



Gatgrootte van de smoorplaten II, V en VI opmeten

Gebruik voor gaten $\leq 1,5$ mm kaliber 5293
 $\geq 1,5$ mm een schuifmaat

Zie de tabel op pagina 3 voor de gatgrootte voor verschillende uitvoeringen van de versnellingsbak.

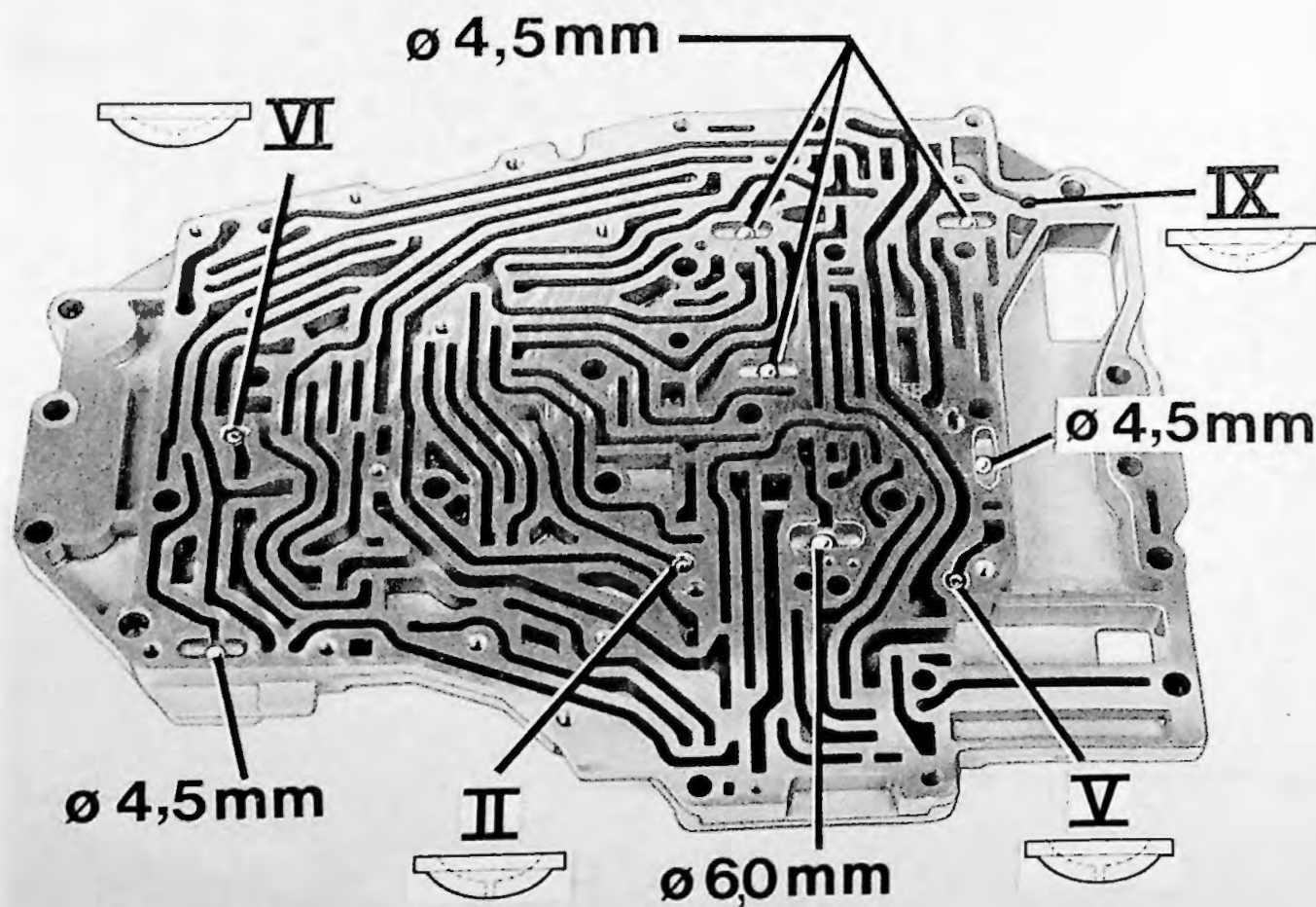
Zet hen met iets vaseline vast.

AL2

Plastic kogels aanbrengen

5 st met $\varnothing 4,5$ mm

1 st met $\varnothing 6,0$ mm

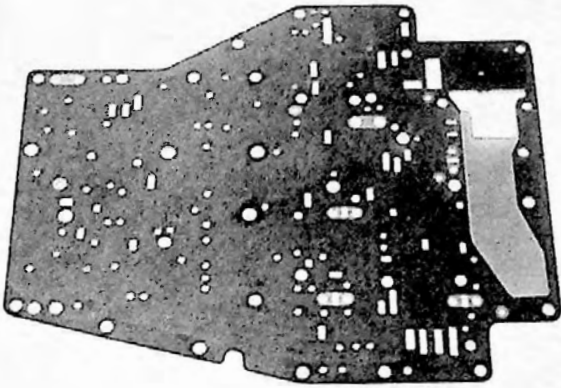


139 352

AL3

Pakking aanbrengen

Breng deze nauwkeurig op zijn plaats.

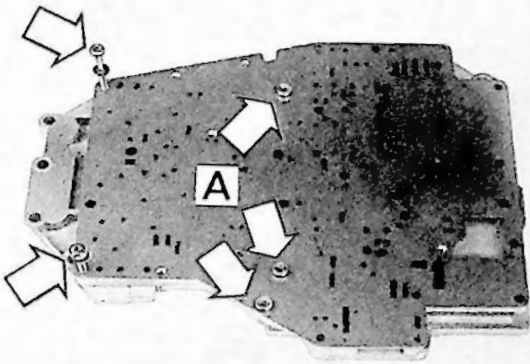


139 354

AL4

Middensupport aanbrengen

Centreer het support met een paar bouten in de hoeken.
Breng de bouten A aan zonder deze geheel aan te halen.



139 355

Kleppenhuys compleet, samenstellen

Speciaal gereedschap: 5292

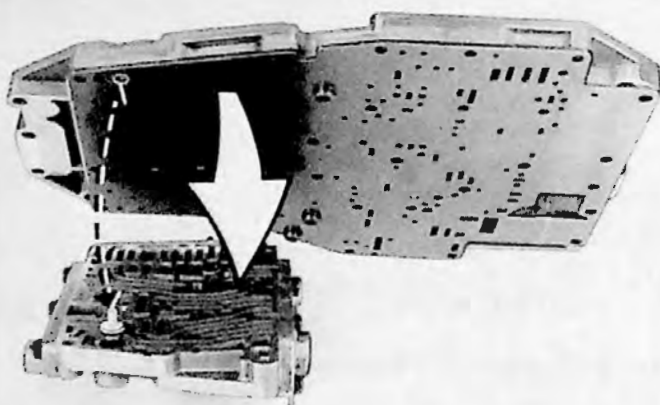
AM1

Onderste klephuis achter met de kanalen naar boven gekeerd leggen

AM2

Middensupport opleggen

Controleer of de paspen van de smeerklep in de juiste stand komt.



139 356

AM3

Delen bijeenhouden en andere kant naar boven keren

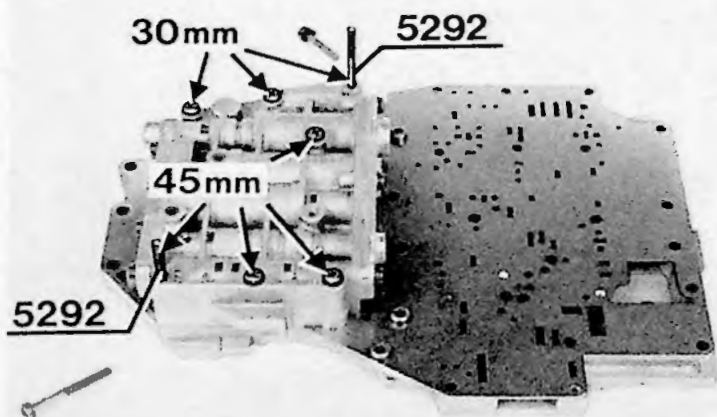
AM4

Bouten aanbrengen zonder deze geheel aan te halen

Gebruik voor het centreren twee paspennen 5292.

Haal zo veel aan, dat het huis op zijn plaats blijft.

Verwijder de paspennen en breng de bouten aan.



139 357

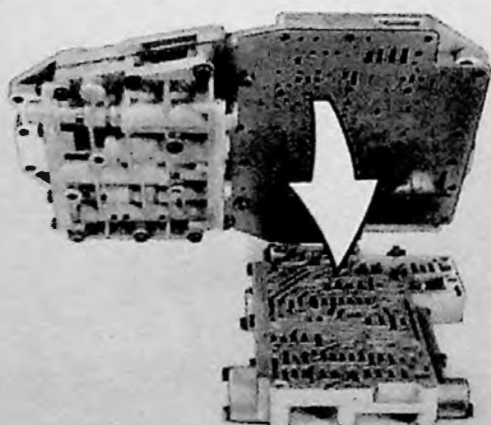
AM5

Onderste klephuis vóór met de kanalen naar boven gekeerd leggen

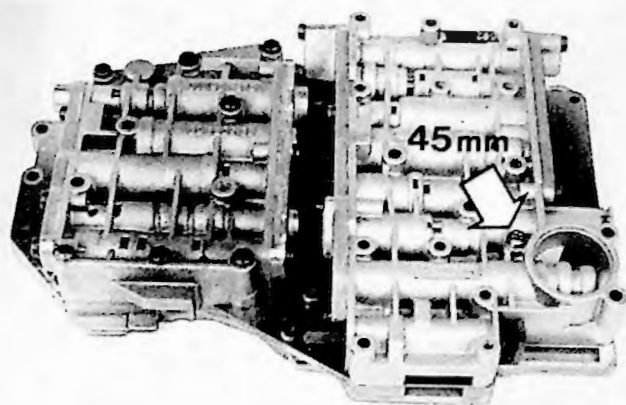
AM6

Middensupport

Controleer of de tap van de schakelschuifklep in de uitsparing van het middensupport komt.



139 358



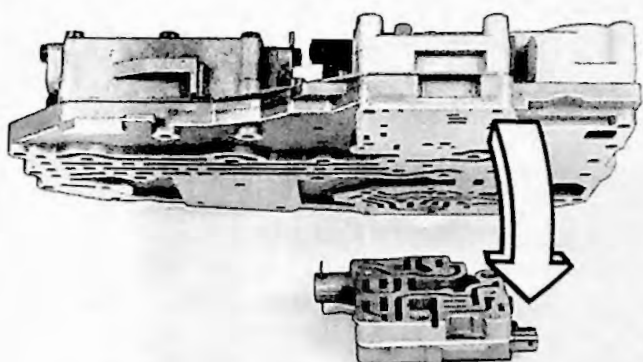
139 359

AM7

Delen bijeenhouden en de andere kant naar boven keren

AM8

Bout aanbrengen zonder deze geheel aan te halen

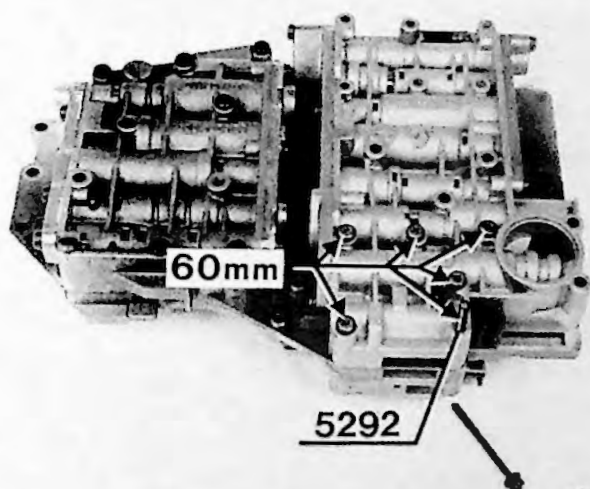


139 360

AM9

Bovenste klephuis links met de kanalen naar boven gekeerd leggen

Leg het middensupport op.

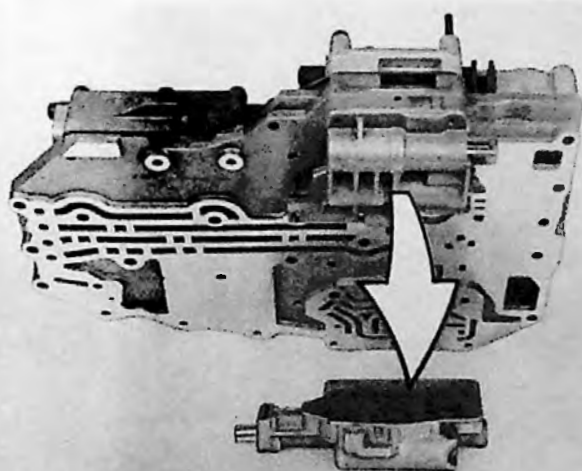


139 361

AM10

Bouten en paspen 5292 aanbrengen

Haal de bouten licht aan.

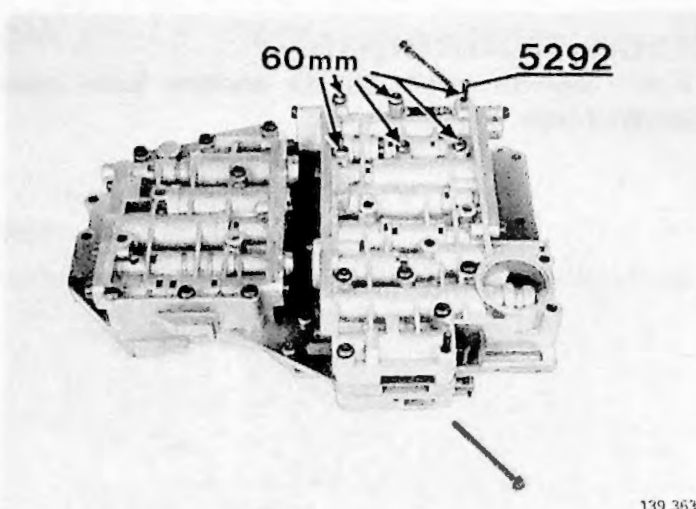


139 362

AM11

Bovenste klephuis rechts met de plaat naar boven gekeerd leggen

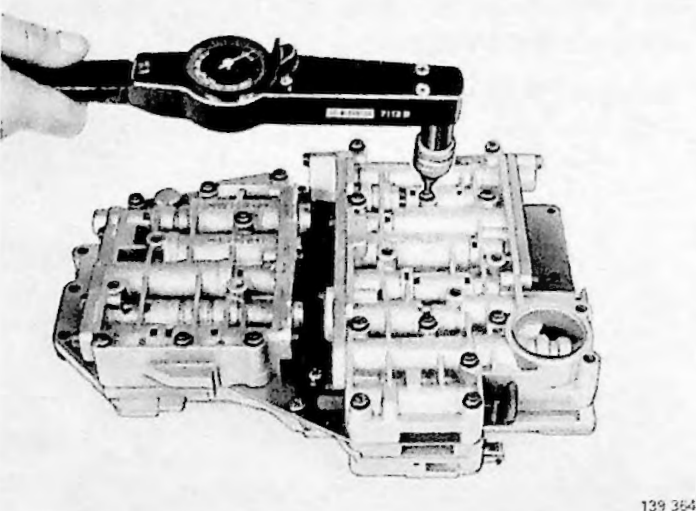
Leg het middensupport op.



AM12

Bouten aanbrengen

Haal de bouten licht aan; vervang de paspennen door bouten.



AM13

Alle bouten aanhalen

Bout: Torx T 27

Aanhaalmoment: 8 Nm (0,8 kgm)

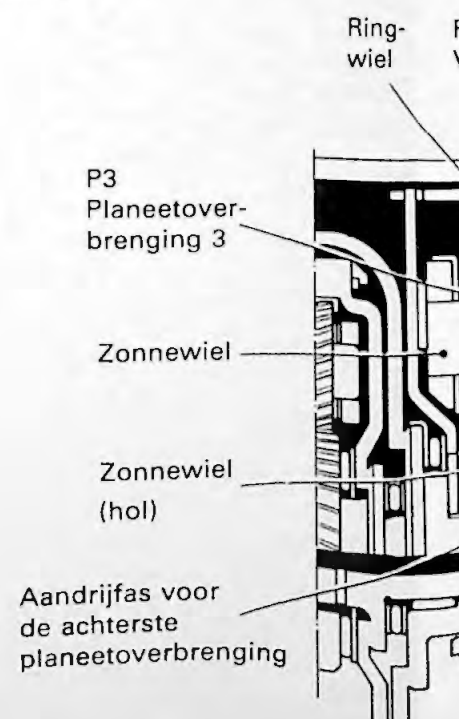
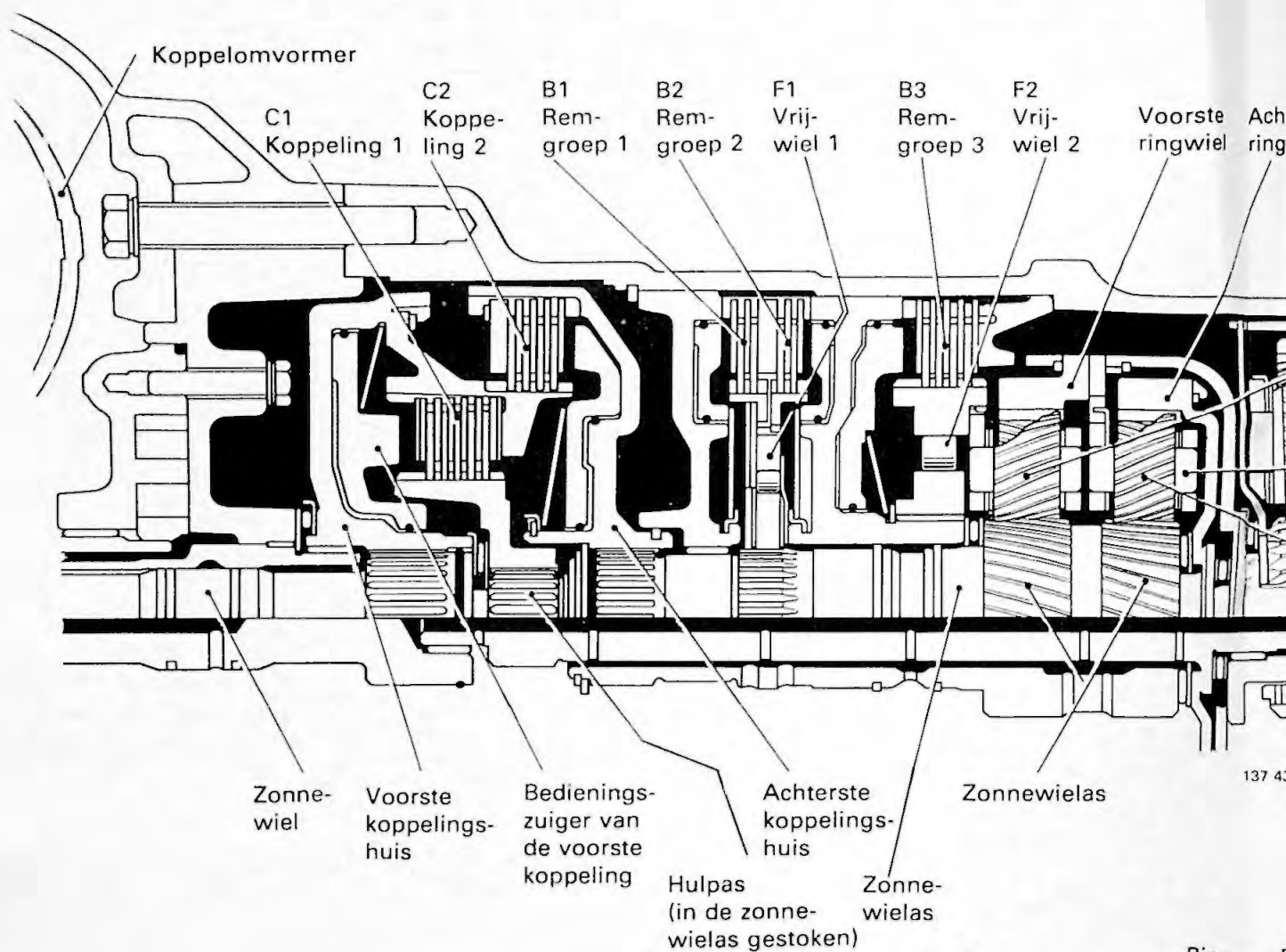
Zie voor het samenstellen tot de complete versnellingsbak pagina 51.

Uitvouwblad 1

**Namen van onderdelen,
schakelgedeelte**

Componenten van de versnellingen 1-3

Alleen het bovenste deel van de versnellingsbak is afgebeeld.



ste
vel

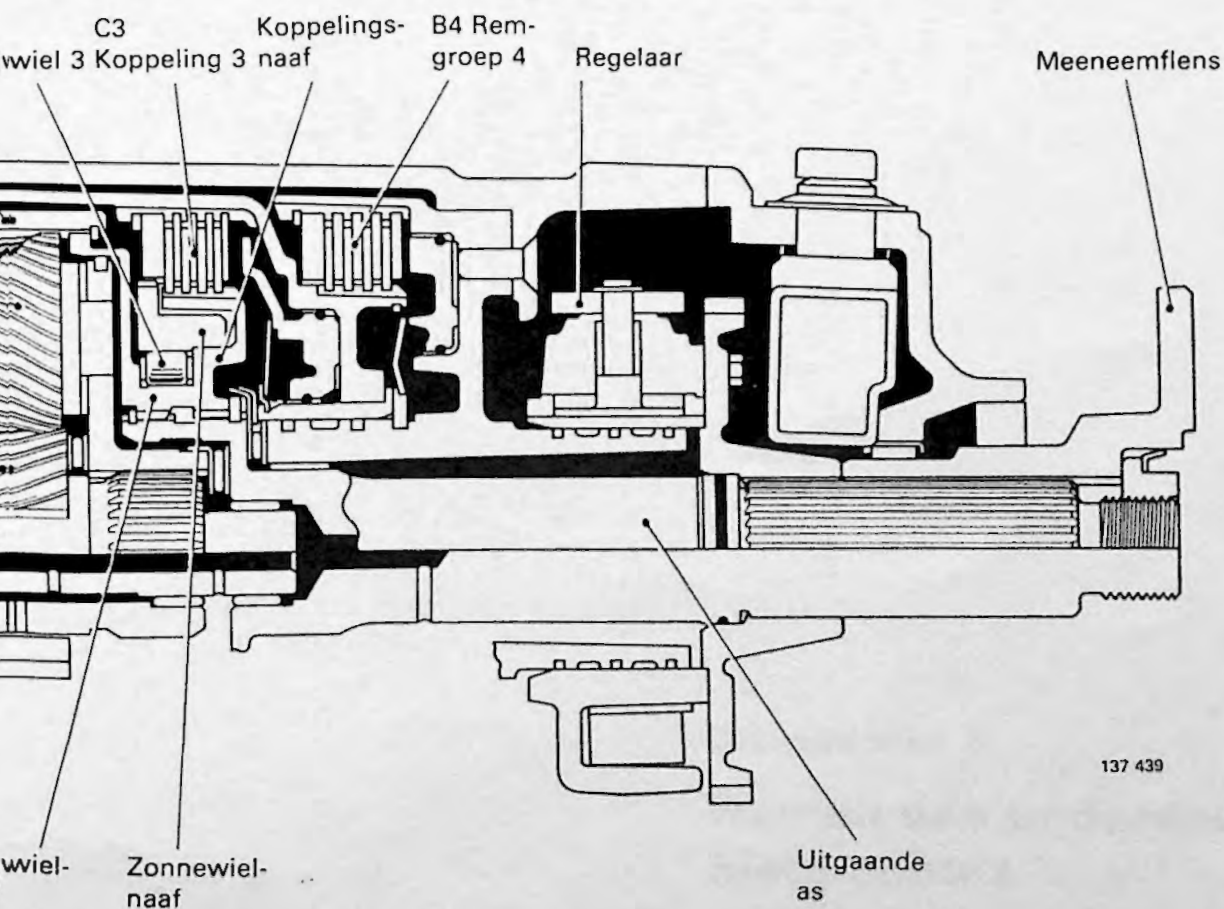
P1
Planeetover-
brenging 1

Middelste
planeetwiel-
drager

P2
Planeetover-
brenging 2

Componenten van de 4e versnelling (overdrive)

Alleen het bovenste deel van de versnellingsbak is afgebeeld.



TP 30835/1
800.06.85
Dutch