

# Servicehandboek

## Reparatie en onderhoud

Hoofdgroep 4(41-46)

Aandrijving

300

1979-1991

November 1990 TP 35714/1

# VOLVO

Volvo-auto's worden verkocht in uitvoeringen die voor bepaalde landen zijn aangepast. Dit aanpassen berust o.a. op wettelijke voorschriften, belastinggrenzen en wensen van de betreffende afzetmarkt.

In dit servicehandboek kunnen daarom afbeeldingen en tekst voorkomen die geen betrekking hebben op de Volvo-auto's in Uw land.

## Inhoud

Alfabetisch register pag. 116
-------------------------------

	Pag.	Handeling
<b>Inleiding</b> .....	2	
Specificaties .....	2	
Speciaal gereedschap .....	5	
Koppeling- en schakelproblemen .....	11	A1-A7
<b>Groep 41 Koppeling</b>		
Mechanisch bediende koppeling, B14, D16, B172 .....	14	B1-B17
Mechanisch bediende koppeling verwijderen, B14, D16, B172 .....	14	
Mechanisch bediende koppeling, B19, B200 .....	19	
Mechanisch bediende koppeling verwijderen, B19, B200 .....	20	C1-C19
Mechanisch bediende koppeling reviseren (alle uitvoeringen) .....	25	D1-D20
Mechanisch bediende koppeling monteren, B14, D16, B172 .....	31	E1-E8
Mechanisch bediende koppeling monteren, B19, B200 .....	34	F1-F6
Koppelingkabel vernieuwen .....	36	G1-G3
Koppelingspedaal en/of lagering vernieuwen .....	37	H1-H5
<b>Groep 43 Versnellingsbak</b>		
Uitbouwen/inbouwen versnellingsbak (M45R/M47R met B14, D16, B172-motor) .....	38	J1-J13
Uitbouwen/inbouwen versnellingsbak (M45R/M47R met B19, B200-motor) .....	40	K1-K14
Versnellingsbak M45R (vier versnellingen) .....	43	
Versnellingsbak M47R (5 versnellingen) .....	44	
Uit elkaar nemen versnellingsbak, M45R/M47R .....	45	L1-L41
Samenstellen versnellingsbak, M45R/M47R .....	54	M1-M64
M45R: Vulringen berekenen voor hoofdas en hulpas .....	69	N1-N5
Voordekselpakking vervangen .....	71	O1-O4
Zijdekselpakking vervangen .....	71	P1-P3
Schakelmechanisme .....	72	
Schakelmechanisme reviseren .....	73	Q1-Q35
<b>Groep 46 Eind aandrijving</b>		
Uiterlijke kenmerken van de verschillende eind aandrijvingen .....	82	
MT4: Eind aandrijving uitbouwen/inbouwen .....	83	R1-R9
B14, D16, B172 met MT5: Eind aandrijving uitbouwen/inbouwen .....	85	S1-S11
B19, B200 met MT5: Eind aandrijving uitbouwen/inbouwen .....	87	T1-T7
Vulringdikte berekenen (uitgaande as en hulpas van MT4) .....	88	U1-U2
Eind aandrijving reviseren (MT4 en MT5) .....	89	V1-V54
Keerringen van pignonas vernieuwen .....	104	W1-W4
Oliekeerring van zijdeksel vernieuwen (onder auto) .....	105	X1-X4
O-ring van zijdeksel vervangen .....	106	Y1-Y2
Oliekanaalafdichting/lekkage verhelpen .....	107	Z1-Z8
Achterdeksel: lekkage verhelpen .....	109	AA1-AA3
Secundaire aandrijfassen; algemene service .....	110	
Secundaire aandrijfassen; controle-/reparatieschema .....	111	
Secundaire aandrijfassen; controleren/repareren .....	112	BB1-BB10

Bestelnummer 35714/1 vervangt TP 12429/3, TP35180/1 en TP35142/1
--

Wijzigingsrechten voorbehouden

## Inleiding

## Specificaties

### Mechanisch bediende koppeling

Koppeling, type		enkelvoudige droge plaatkoppeling
Diameter koppelingsplaat		
B14, D16, B172	mm	190
B19, B200	mm	216
Ontkoppeling		mechanisch d.m.v. bedieningskabel en druklager
Drukager:		
t/m 1980		zelfcentrerend, vrijliggend
vanaf 1981		zelfcentrerend, meedraaiend
Vrije slag ontkoppelvork:		
bij vrijliggend druklager	mm	3 - 5
bij meedraaiend druklager		geen
Vrije slag koppelingspedaal:		
bij vrijliggend druklager	mm	14
bij meedraaiend druklager		geen
Hoogte koppelingspedaal bij meedraaiend druk- lager:		
LHD	mm	140 - 150
RHD	mm	150 - 160

### Versnellingsbak

#### Overbrengingsverhoudingen

Type	M45R	M47R
1e versnelling	3,71 : 1	3,71 : 1
2e versnelling	2,16 : 1	2,16 : 1
3e versnelling	1,37 : 1	1,37 : 1
4e versnelling	1,00 : 1	1,00 : 1
5e versnelling	n.v.t.	0,83 : 1
Achteruit	3,68 : 1	3,68 : 1

#### Speling

Type	M45R	M47R
Speling tussen achteruitrijtandwiel en schakelhefboom	mm	mm
0,1-2,5	0,1-2,5	0,1-2,5
Axiale speling:		
ingaande as	mm	mm
hulpas	mm	mm
hoofdas	mm	mm
voorspanning hulpas	mm	mm
0,01-0,20	0,01-0,20	0,01-0,20
0,025-0,10	0,025-0,10	n.v.t.
0,01-0,20	0,01-0,20	0,01-0,20
n.v.t.	n.v.t.	0-0,08

#### Smeerolie

Type		ATF-olie, type A suffix A	
		<b>Inhoud</b>	<b>Hoeveelheid bij verversen</b>
M45R, tot 1984	liter	2,1	1,9
vanaf 1984	liter	2,35	2,15
M47R, vulplug achter	liter	2,7	2,5
vulplug vóór (tot 1985)	liter	3,5	3,3
vulplug vóór (vanaf 1985)	liter	3,0	2,8

## Eindaandrijving

Type .....	conische tandwielen (hypoïd) met differentieel
Overbrengingsverhouding*:	
<b>M45R</b>	
B14 (-1982) .....	3,91 : 1
B14 (1982-1983) .....	3,82 : 1
B14 (1984-) .....	3,64 : 1
B14.4 overseas .....	3,82 : 1
B19A (-1982) .....	3,64 : 1
B19A (1982-1983) .....	3,45 : 1
<b>M47R</b>	
B14 (1983-) .....	3,82 : 1
D16 .....	3,82 : 1
B172K (Frankrijk) .....	3,45 : 1
B172K .....	3,64 : 1
B19A (-1981) .....	3,64 : 1
B19A (1982-1983) .....	3,45 : 1
B19A (1984) .....	3,36 : 1
B19E, GLT (-1983) .....	3,64 : 1
B19E, GLE (1984) .....	3,36 : 1
B200K .....	3,27 : 1
B200KO .....	3,45 : 1
B200EO, GLT/GLE .....	3,64 : 1
B200E, GLT (1985) .....	3,64 : 1
B200E, GLE (1985) .....	3,45 : 1
B200EA .....	3,64 : 1

Opmerking: Alle B200 modellen vanaf 1987 hebben een overbrengingsverhouding van 3,64 : 1.

\* Aangegeven op het huis:

-1981 .....	ingeslagen
1983 .....	op gekleurde sticker

Tandflankspeling .....	mm	0,10 - 0,20
Voorspanning pignonaslagers .....	Nm	0,6 - 2,2
Voorspanning differentieellagers .....	Nm	1,1 - 2,3

### Smeerolie

Kwaliteit .....	GL-5 (MIL-L-2105 B of C)
Viscositeit .....	SAE 90

Inhoud:

B14, D16, B172 (MT4, -1981) .....	liter	1,45
B14, D16, B172 (MT4/MT5 1982-) .....	liter	1,35
B19, B200 (MT4) .....	liter	1,5
B19, B200 (MT5) .....	liter	1,35

### Secundaire aandrijfassen

Smering van de koppeling .....	Molykote VN 2461 C (Service: vullen met Gleitmo 500, O/N 1161029)
--------------------------------	--

### Aanhaalmomenten

<b>Versnellingsbak</b>	<b>Nm</b>
Bouten voordeksel .....	42
Bouten/moeren versnellingsbak aan eindaandrijving .....	42
Bouten zijdeksel .....	20
Niveauplug en aftapplug (zeskant) .....	42,5
Niveau- en aftapplug (inbus) .....	33
Moeren voordeksel aan dwarsbalk (B14, D16, B172) .....	21
Bout in 5e versnellingstandwiel .....	40
Flens askoker aan versnellingsbak (B19, B200) .....	72
Bouten klemkoppeling van primaire aandrijf-as:	
B14, D16, B172 .....	37
B19, B20 .....	34
Moeren dwarsbalk aan ophangblok .....	47
Draadeinden in versnellingsbak M47R* .....	17
Moeren versnellingsbak aan dwarsbalk .....	21
Bouten lagerdeksel uitgaande as M47R .....	20
Schakelbediening:	
inbusschroef schakelpook .....	10
boutbevestiging reactiestang aan torque tube .....	8

\* Geen borgmiddel nodig i.v.m. verhoogd aanhaalmoment

## Specificaties

Eindaandrijving	Nm
Moer pignonas (zonder samendrukbare ring) . . . . .	250
Bouten zijdeksel* . . . . .	23
Flensbouten zijdeksel** . . . . .	28
Bouten steekassen . . . . .	23
Bouten achterdeksel (M6 en M8) . . . . .	9
Niveau- en aftapplug . . . . .	42,5
Bouten differentieel:	
M10** . . . . .	65
M12*** . . . . .	137
Moeren dwarsbalk aan ophangblok (B14, D16, B172)	47
Moeren huis aan dwarsbalk (B14, D16, B172) . . . . .	21
Bouten ophangsteun aan huis (B19, B200) . . . . .	75
Inbusbouten versnellingsbak aan eindaandrijving (M45R)	42,5
Bouten en moeren versnellingsbak aan eindaandrijving (M47R) . . . . .	42
Bouten steun aan ophangbalk (B19, B200) . . . . .	47
Moeren eindaandrijving aan ophangbalk (B14, 16, B172)	21

\* Gebruik Loctite nutlock 242 (onderdeelnummer 360874)

\*\* Gebruik Loctite nutlock 242 (onderdeelnummer 360874) voor de bouten en Loctite 510 "flange sealant" voor de verbinding kroonwiel-satellietenhuis

\*\*\* Geen Loctite gebruiken

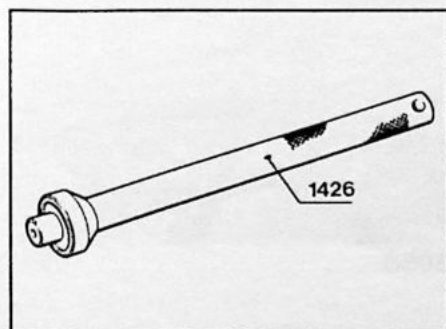
Secundaire aandrijfassen	Nm
Inbusbouten (B14, D16, B172) . . . . .	40
Flenskopbouten . . . . .	49
Inbusbouten (B19, B200) . . . . .	40

## Speciaal gereedschap

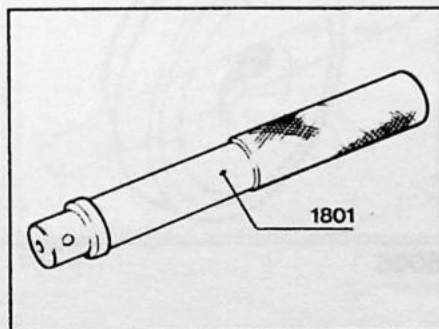
### 999 Beschrijving

1426	Stempel	5904	Dop met inwendige spiebaanvertanding
1801	Universeel handvat	5905	Stempel
2284	Meetklokhouder	5906	Opspanklem
2412	Stempel	5908	Stempel
2413	Stempel	5911	Stempel
2520	Universele steun	5912	Stempel
2599	Persgereedschap	5913	Stempel
2600	Meetplaat	5914	Trekkers
2686	Inpersgereedschap	5915	Meetgereedschap
2831	Persgereedschap	5916	Instelring
2840	Instelring	5917	Instelbus
2842	Montagebus	5918	Taster voor meetklok
2852	Onderlegring	5919	Trekker
2853	Ring	5920	Stempel
2985	Tegenhouder	5944	Stempel
4090	Trekker	5948	Hefboom
5005	Stempel	5949	Meetmal
5058	Trekker	5966	Stempel
5096	Afstandsbusen	5968	Blokkeersleutel
5130	Steun	5969	Kaliber
5131	Trekker	5971	Magneetvoet-steunplaat
5147	Trekker	5972	Steungereedschap
5148	Hulpas	5973	Blokkeerring
5154	Universele steun	5983	Opspanklem
5177	Trekker	5984	Kaliber
5180	Persgereedschap	5985	Blokkeersleutel
5181	Tang	5986	Verlengstuk met uitwendige spiebaanvertanding
5214	Steunbus	5987	Stempel
5216	Gedeelde ringen	5988	Stempel
5261*	Trekker	5991	Hulpstuk
5262	Trekker	9177	Torsiemeter
5812	Meetblok	9683	Meetklok
5901	Stempel	9684	Meetklok
5902	Centreerpen	9696	Magneetvoet
5903	Blokkeersleutel		

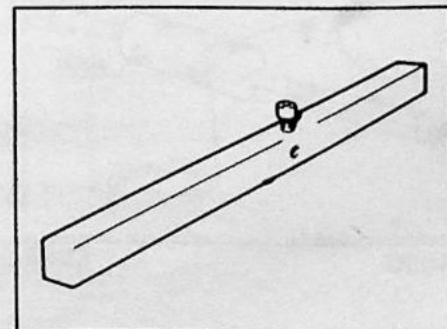
\* Medio 1983 is de centrale moer van gereedschap 5261 aangepast aan de gewijzigde binnendiameter van het lager. In oudere uitvoeringen moet de centrale moer door de nieuwe worden vervangen (onderdeelnummer 9989639-1). De nieuwe moer is herkenbaar aan de matzwarte uitvoering.



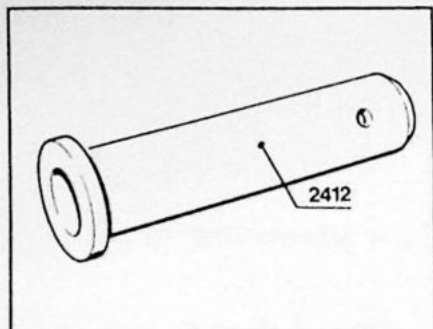
1426



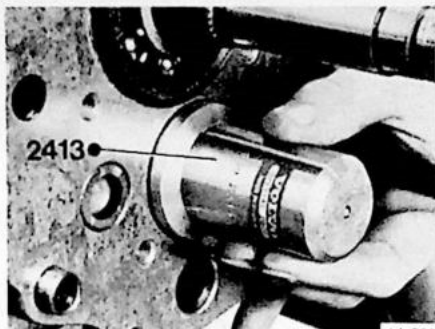
1801



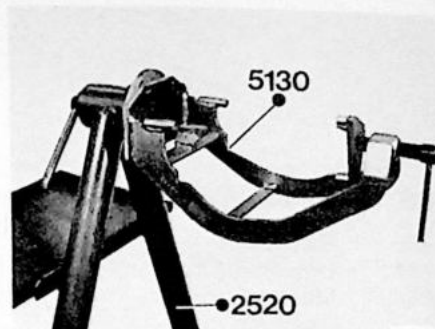
2284



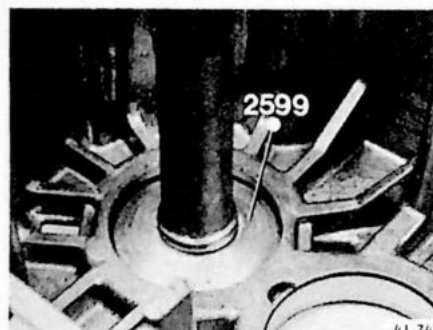
2412



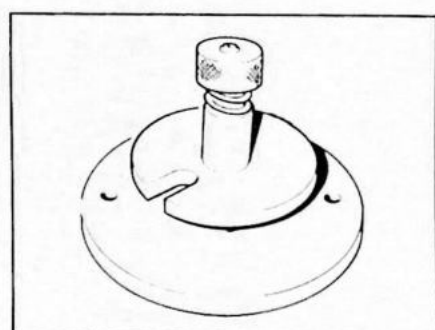
2413



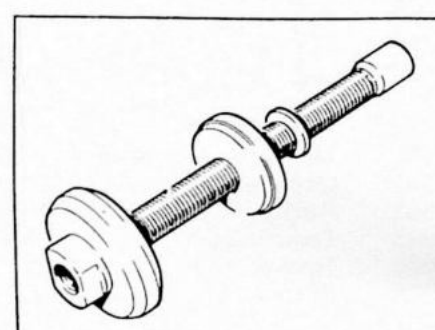
2520



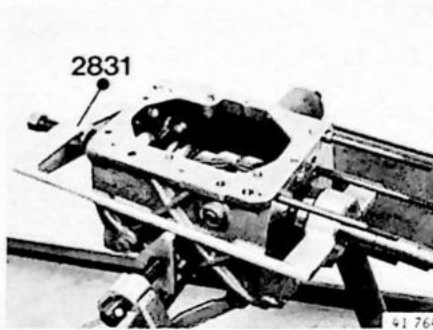
2599



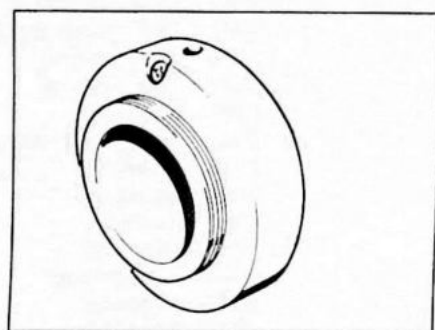
2600



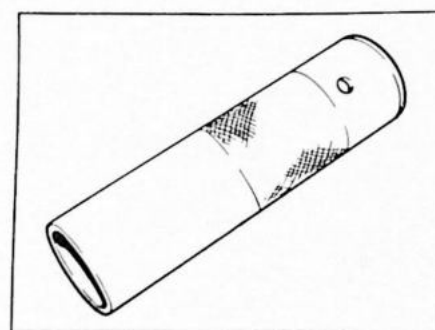
2686



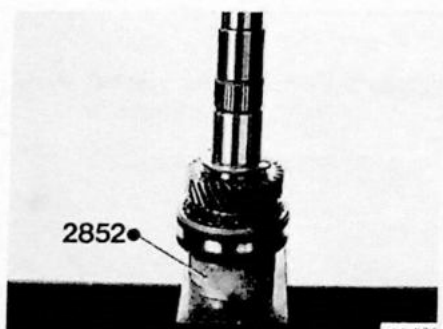
2831



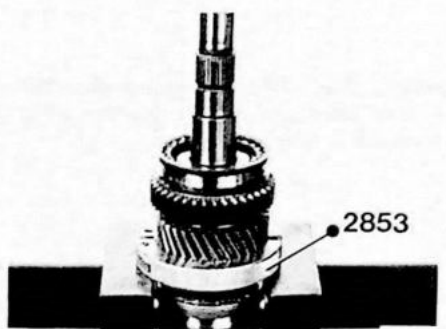
2840



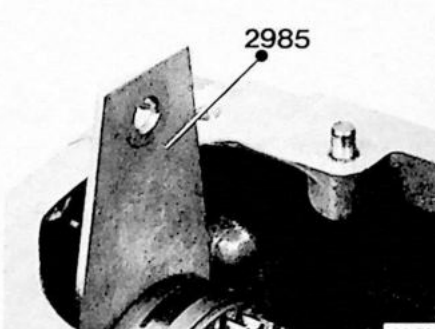
2842



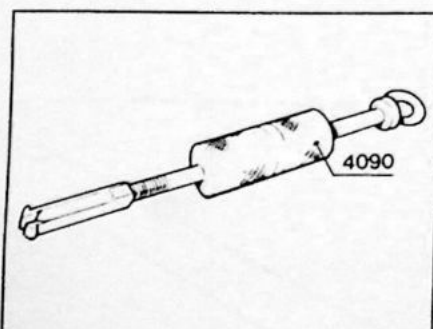
2852



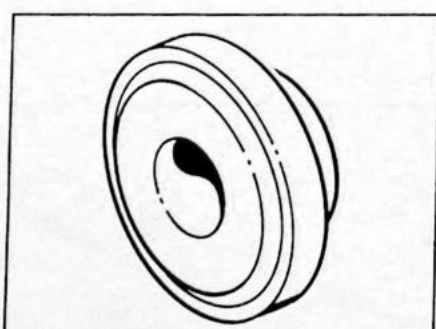
2853



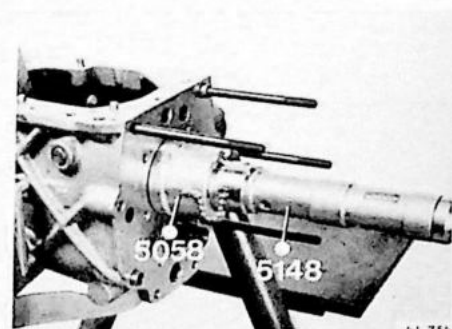
2985



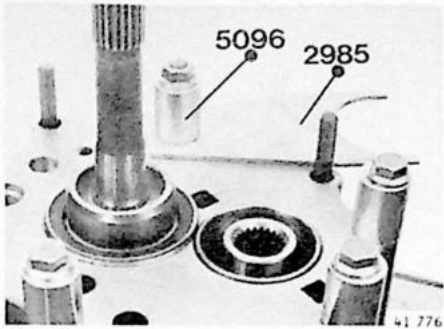
4090



5005

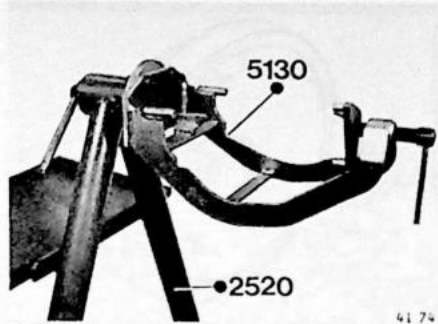


5058



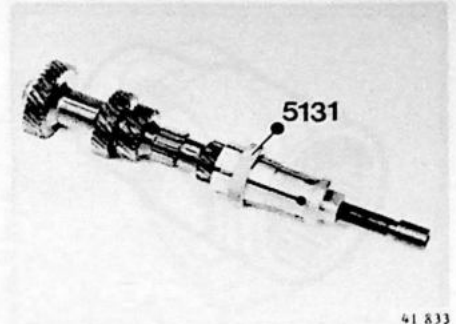
5096

41 776



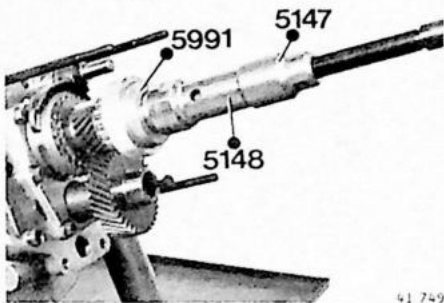
5130

41 741



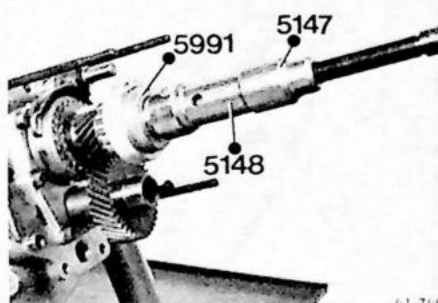
5131

41 833



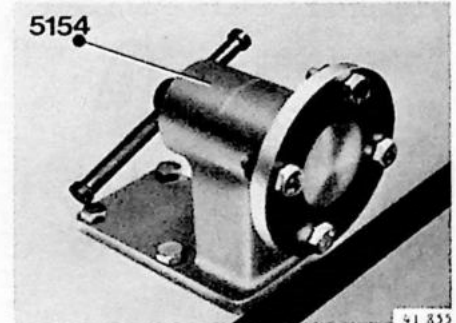
5147

41 749



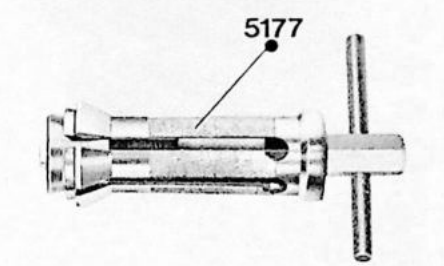
5148

41 749



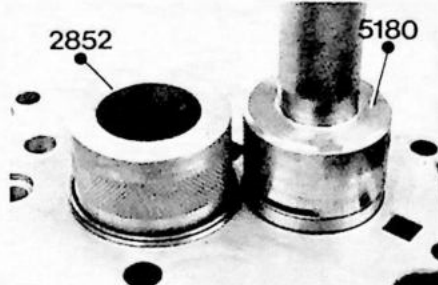
5154

41 833



5177

41 853



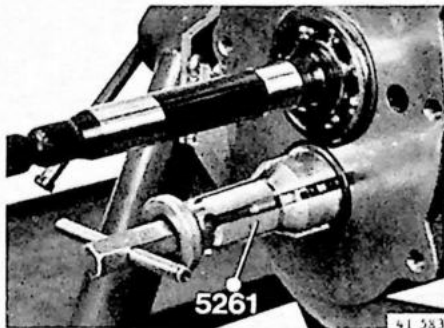
5180

41 775



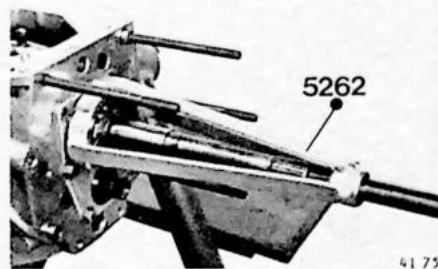
5181

41 861



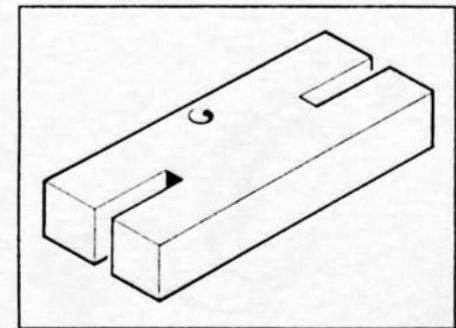
5261

41 583



5262

41 752

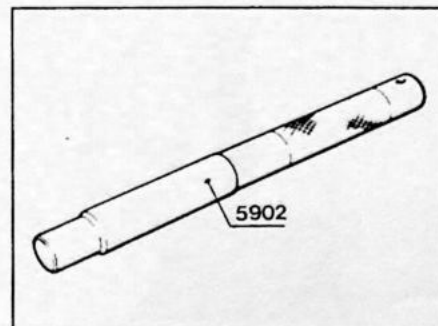


5812

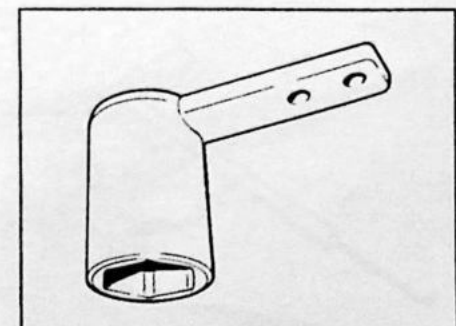


5901

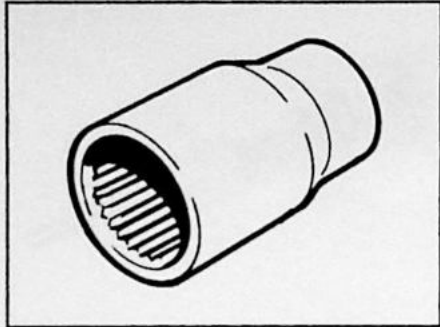
41 549



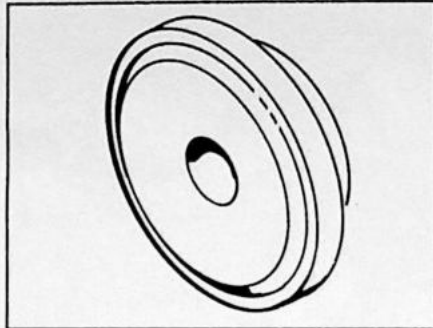
5902



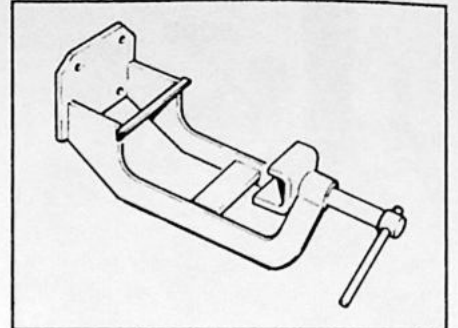
5903



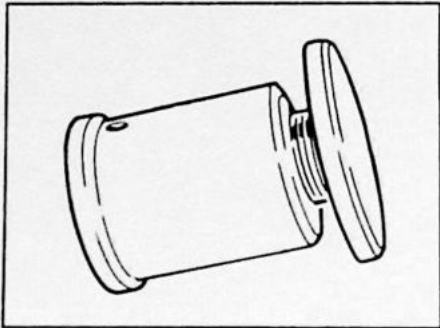
5904



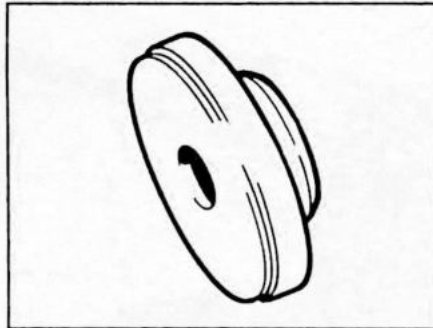
5905



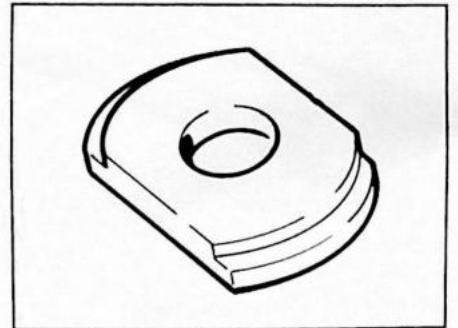
5906



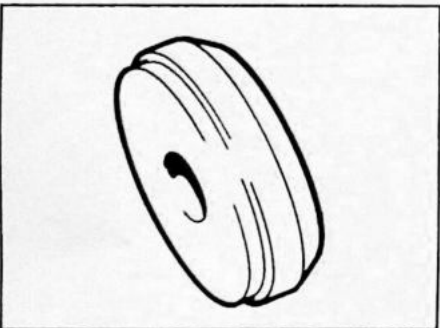
5908



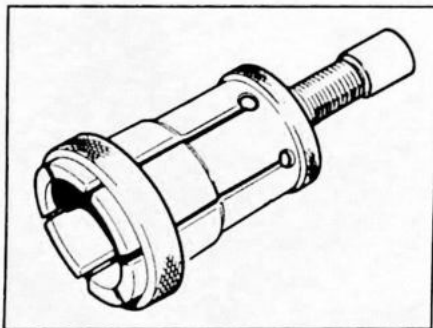
5911



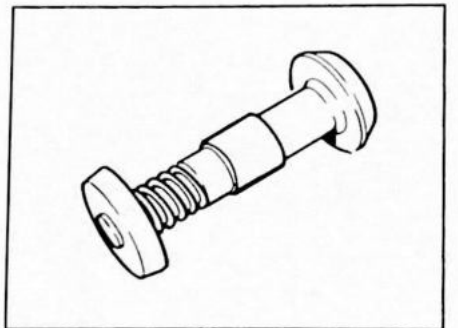
5912



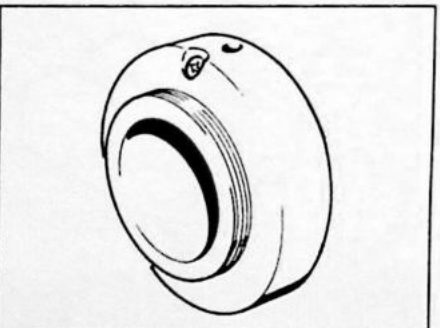
5913



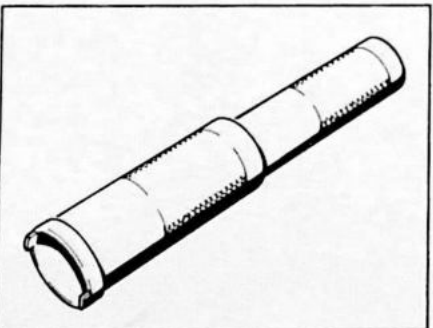
5914



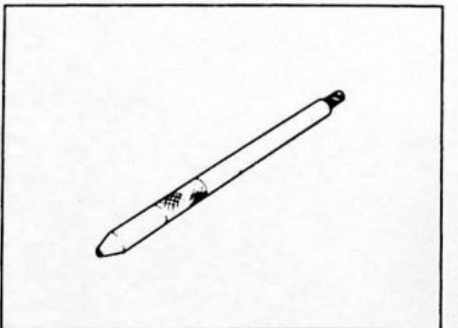
5915



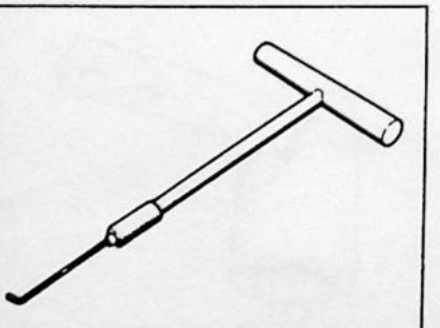
5916



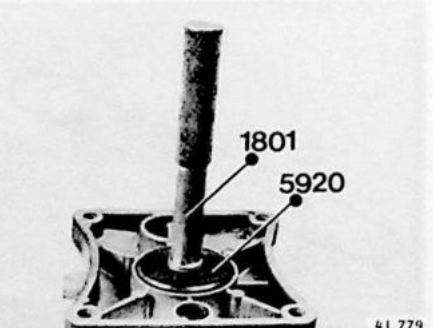
5917



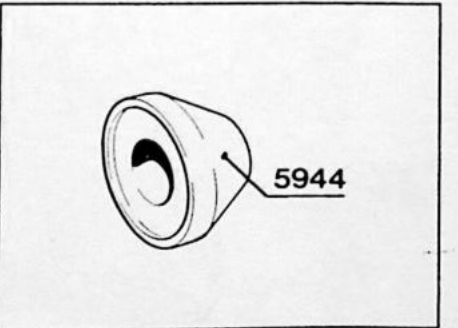
5918



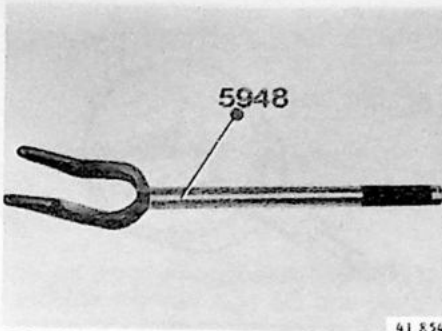
5919



5920

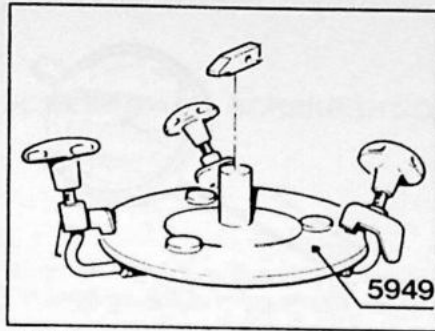


5944

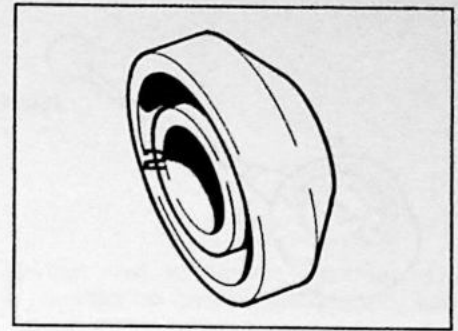


5948

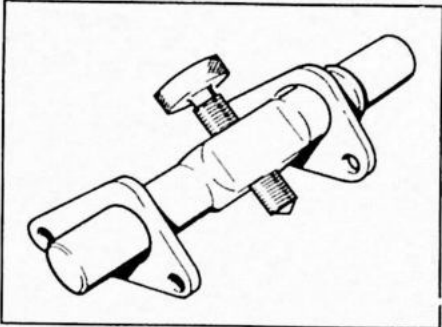
41 834



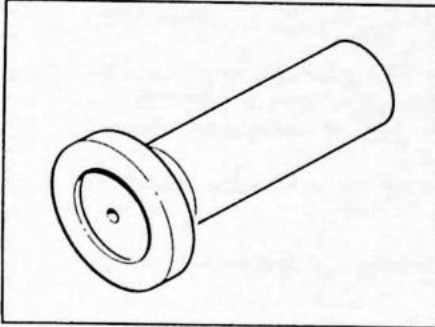
5949



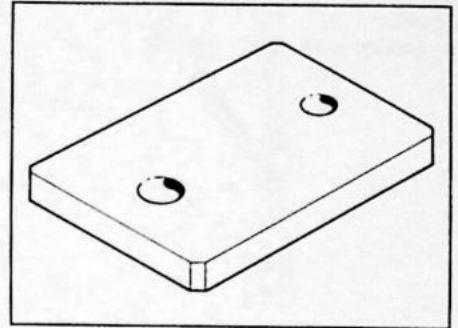
5966



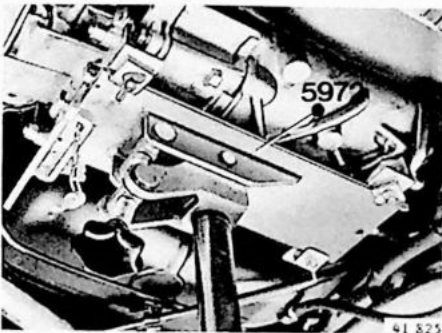
5968



5969

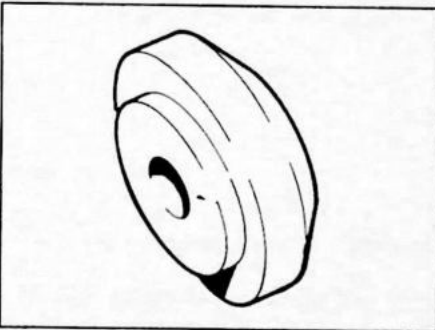


5971

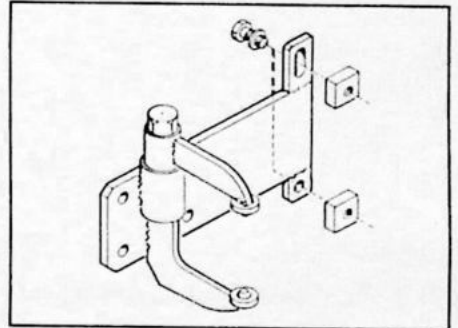


5972

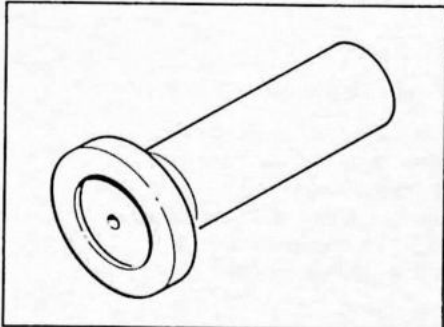
41 825



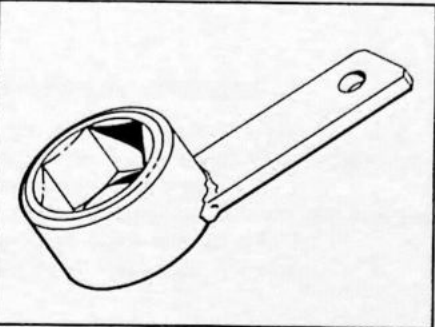
5973



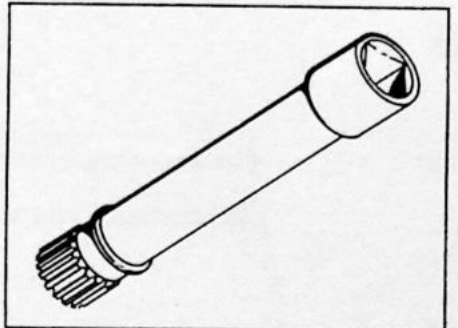
5983



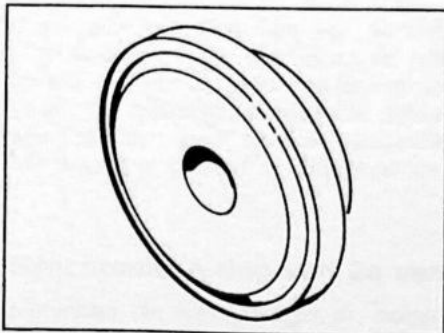
5984



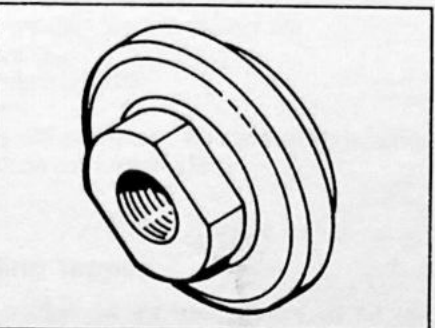
5985



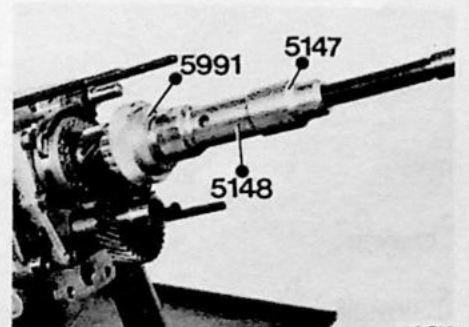
5986



5987



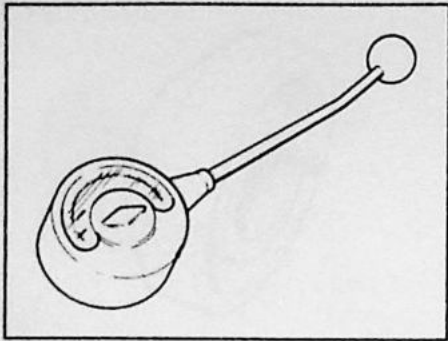
5988



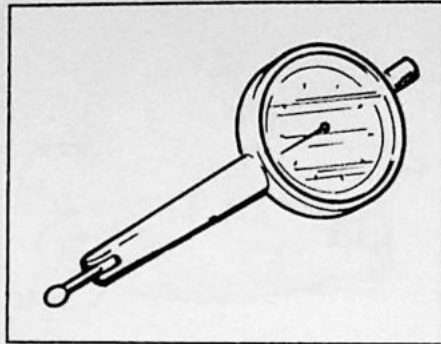
5991

41 749

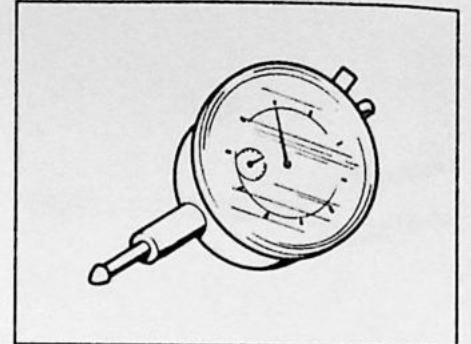
Groep 41-46 Aandrijving  
Speciaal gereedschap



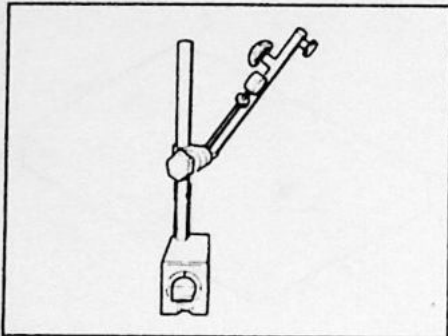
9177



9683



9684



9696

## A. Koppeling- en schakelproblemen

Bij de versnellingsbakken **M45R/M47R** kunnen zich in bepaalde gevallen problemen met schakelen voordoen. De oorzaak hiervan is in het ene geval terug te voeren op de koppeling en in andere gevallen op de versnellingsbak(bediening). Zij onderscheiden zich als volgt:

Probleem	Oorzaak	Uit te voeren handeling(en)
Moeilijk inschakelen van de eerste versnelling en een krakend geluid bij het inschakelen van de achteruit.	Koppelingsplaat komt niet vrij (plaat schuift slecht over koppelingsas) Koppelingspedaal te laag afgesteld	A1, A2
Moeilijk inschakelen van de eerste en/of tweede versnelling.	Foutieve afstelling van de sperplaat	A3
Krakend geluid bij terugschakelen van de derde naar de tweede versnelling.	Slecht werkende synchronisatie	A4
Moeilijk schakelen doordat de schakelbaan "3-vrij-4" moeilijk te vinden is. (uitsluitend <b>B19, B200 met M47R</b> )	Beweging van de schakelplaat in de versnellingsbak wordt belemmerd	L61 t/m L64

A1

### B19, B200: Splines van koppelingsas smeren

Bouw de transaxle-unit uit; zie handelingen J2 t/m J11.  
Verwijder de voorste steun en de middelste ophangbeugel van het uitlaatsysteem.  
Verwijder de torsiebuis; zie handeling C10.  
Voorzie de splines van de koppelingsas van een gelijkmatige dunne film synthetisch molybdeen-sulfide-vet (O/N 1 161 033-4), zonder dat een overschot aan vet wordt verkregen.  
Breng de torsiebuis aan in omgekeerde volgorde van verwijderen.  
Bouw de transaxle-unit in; zie handeling J11.

A2

### B14, D16, B172: Splines van koppelingsas smeren

Verwijder het lagerhuis van het koppelingshuis; zie handeling D9.  
Voorzie de splines van de koppelingsas van een gelijkmatige dunne film synthetisch molybdeen-sulfide-vet (O/N 1 161 033-4), zonder dat een overschot aan vet wordt verkregen.  
Breng een **nieuwe** tolerantiering aan op de koppelingsas (alleen als het toplager een kogellager is).  
Bevestig het lagerhuis aan het koppelingshuis; zie handeling D19.  
Plaats de aandrijf-as en zet de klemkoppelingen vast met **37 Nm**.

A3

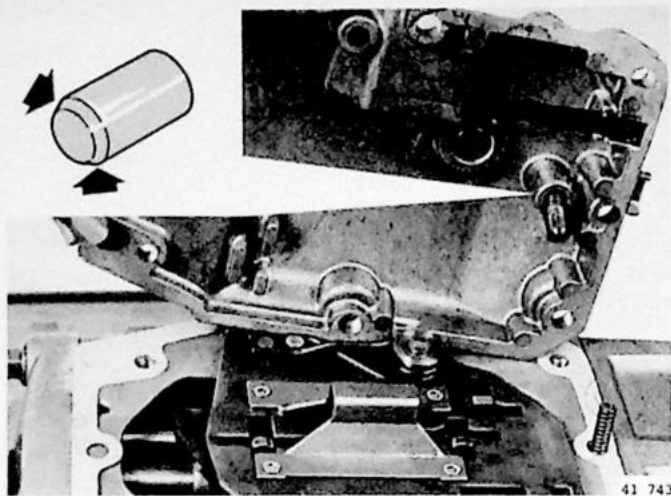
### Sperplaat afstellen

Verwijder de afdekplaat van de schakelconsole; zie handeling Q8.  
Verwijder de leren sierhoes; zie handeling Q9.  
Neem de rubber afdichthoes los; zie handeling Q10.  
Draai de inbusbouten van de sperplaat los.  
Meet en corrigeer zonodig de speling tussen sperplaat en versnellingshendel; zie handeling Q32.  
Monteer het geheel in omgekeerde volgorde van verwijderen.

A4

### Synchromesh-ring van 2e versnelling leppen

Verwijder de versnellingsbak, bouw de hoofdas uit en neem deze uit elkaar; zie handelingen H, J en K.  
Voorzie de synchromesh-ring van de 2e versnelling aan de binnenzijde van slijppasta "fijn" en lep de synchromesh-ring gedurende 20 - 30 seconden op de tandwielconus.  
Reinig alle onderdelen zorgvuldig.  
Stel de hoofdas samen, bouw deze in en breng de versnellingsbak aan; zie handelingen L.



A5

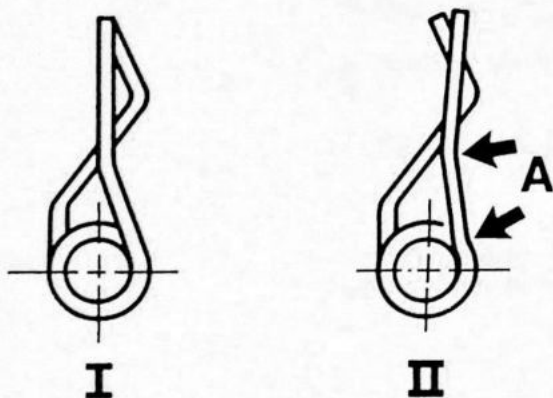
### Glijringen vervangen

Demonteer het zijdeksel van de versnellingsbak; zie handeling L4.  
Vervang de glijringen door ringen met onderdeelnummer 3290821-0.

A6

### Scherpe randen van bus van drukveer verwijderen

Neem de bus van de drukveer uit het zijdeksel en schuur de scherpe randen weg.



A7

### Borgveer op een hogere spanning brengen

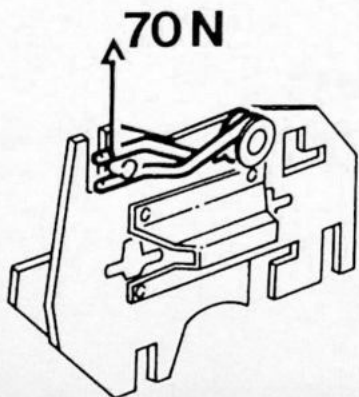
Licht de borgveer over de nok; deze neemt in ruststand positie I in.

Buig de bovenste veerpoot bij de punten A zodanig dat deze in ruststand een volle veerdikte naast de onderste veerpoot komt (positie II).

**Let op:** In gemonteerde positie moeten de twee veerpooten parallel om de nok liggen.

De veerkracht (gemeten t.o.v. de sleuf) bedraagt ca. 70 N.

Breng het zijdeksel aan op de versnellingsbak.



42 125

## Groep 41 Koppeling

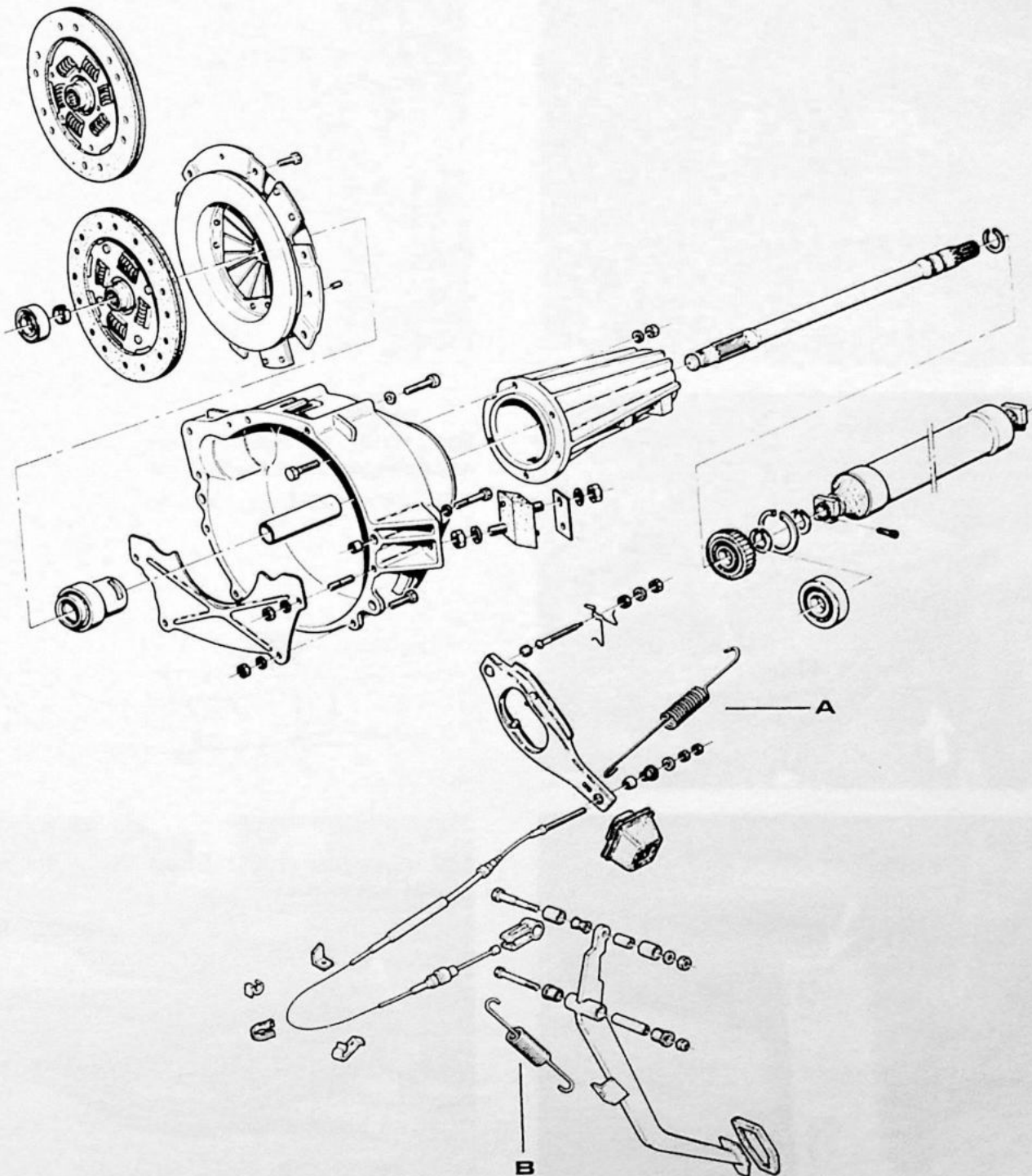
### Mechanisch bediende koppeling, B14, D16, B172

**Opmerking:** In de productie zijn twee typen druklagers toegepast: een stilstaand druklager en een meedraaiend druklager.

In ontkoppelde toestand is het meedraaiend druklager steeds in aanraking met de vingers van de drukgroep. Bij het stilstaand druklager is dit niet het geval.

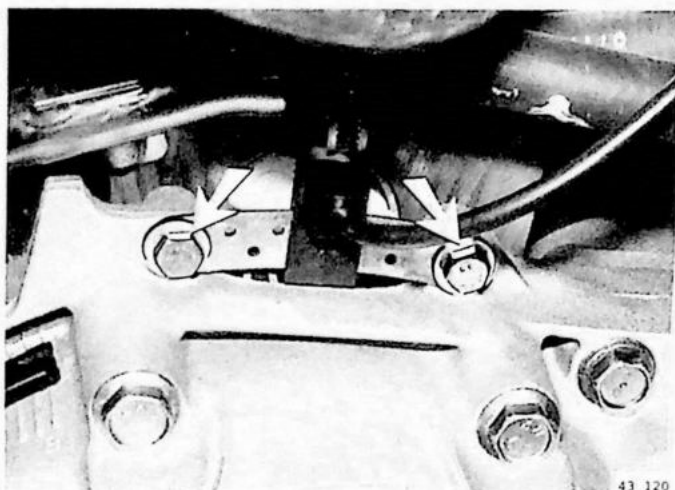
Het verschil in uitvoering is aan de buitenkant alleen te herkennen aan het volgende :

1. De uitvoering met **stilstaand** druklager heeft een **trekveer aan de ontkoppelvork (A)**.
2. De uitvoering met **meedraaiend** druklager heeft een **trekveer aan het koppelingspedaal (B)**.



## B. Mechanisch bediende koppeling verwijderen, B14, D16, B172

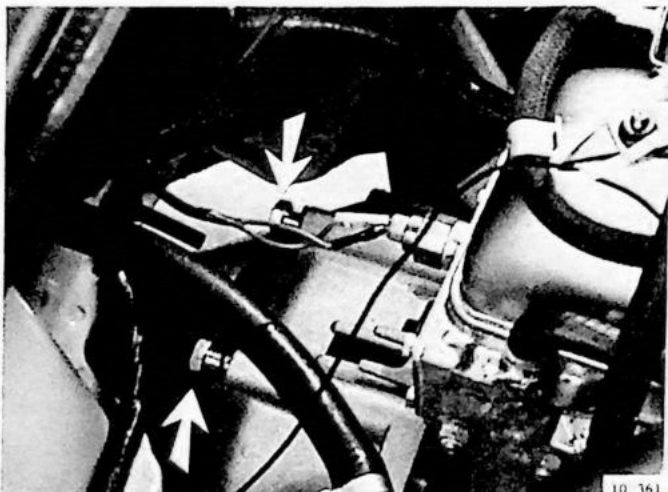
Speciaal gereedschap: 5948



Werkzaamheden in de motorruimte

B1

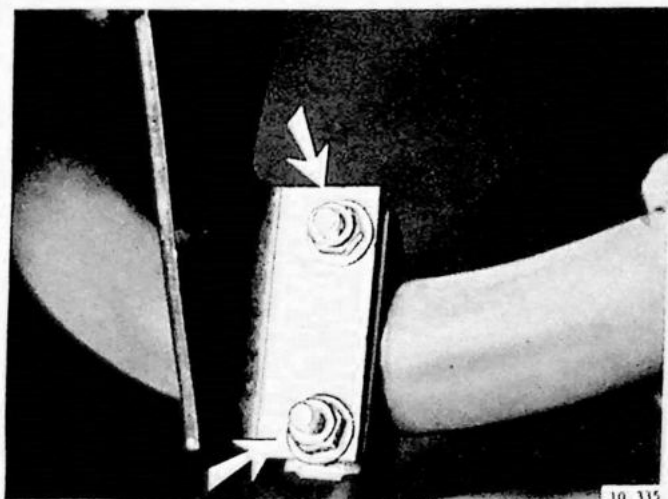
B14, B172: Elektrische-sensorbedrading losnemen (indien aanwezig)



B2

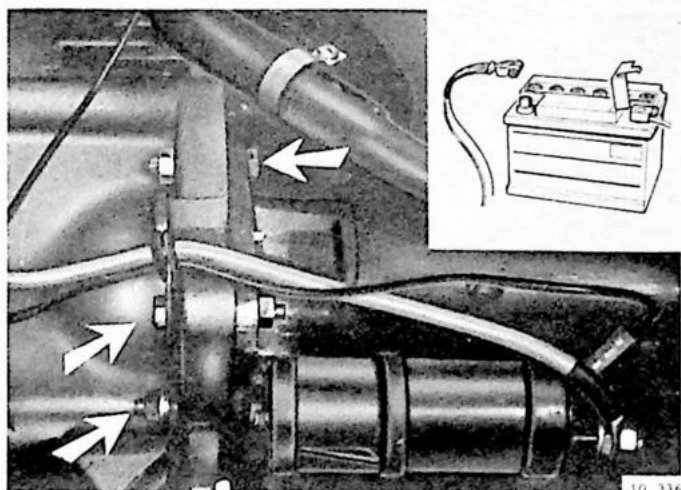
B14, D16: Bovenste twee bouten van het koppelingshuis verwijderen

Verwijder de afwateringsslang van de luchtinlaatbak.



B3

Tot modeljaar 1981: Strop en zadel van de uitlaat losnemen



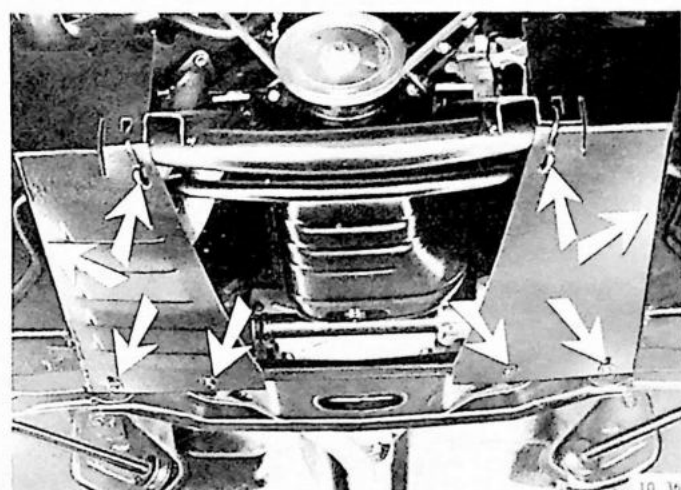
10 336

B4

### Bevestigingsbouten van de startmotor verwijderen

Maak, als de startmotorbouten van de B172 moeilijk zijn te verwijderen, de bevestigingssteun aan het motorblok los.

Neem de massakabel los van de accu.  
Verwijder de uitlaatoophangsteun.

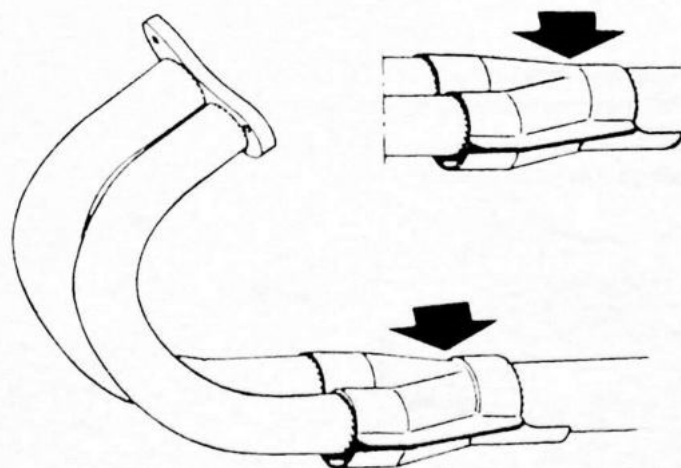


10 363

### Werkzaamheden onder de auto

B5

### Beide motorafschermplaten verwijderen



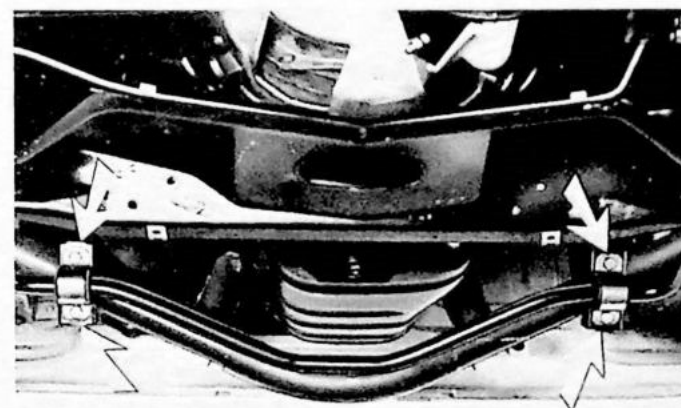
10 364

**Opmerking:** Om het verwijderen en het plaatsen van het koppelingshuis te vereenvoudigen is in de loop van het modeljaar 1979 de vorm van de voorste uitlaatpijp iets gewijzigd.

De oude en de nieuwere uitlaatpijp zijn voornamelijk te herkennen aan de vorm van het broekstuk.

In geval van nieuwere uitvoering behoeven de handelingen B6 en B7 niet te worden uitgevoerd.

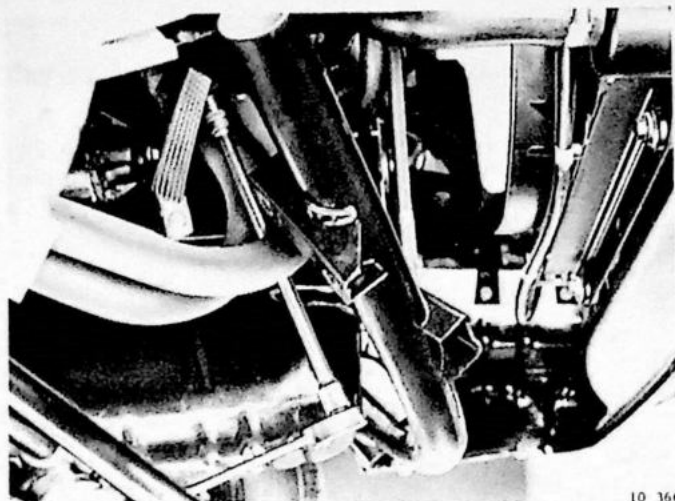
Met ingang van modeljaar 1981 is de voorste uitlaatpijp ingrijpend gewijzigd. Ook bij deze uitvoering kunnen de eerder genoemde handelingen vervallen.



10 365

B6

### Stabilisator aan de voorzijde losnemen (alleen bij oude uitvoering van voorste uitlaatpijp)



10 366

B7

Voorste uitlaatpijp van het spuitstuk losnemen (alleen bij oude uitvoering van de voorste uitlaatpijp)

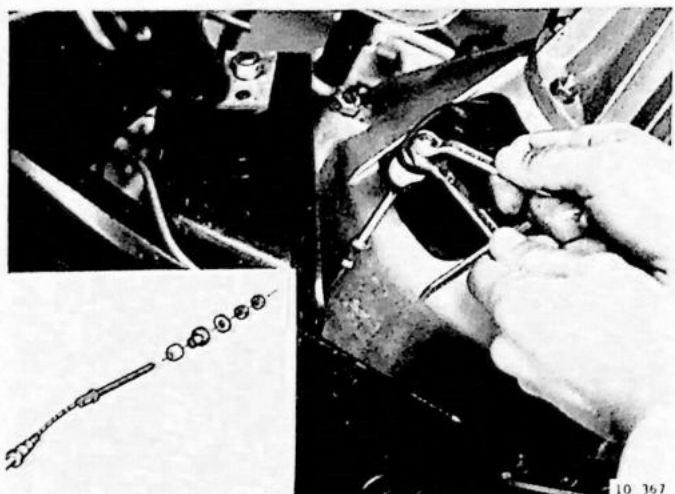


42 317

B8

D16, B172: Voorste uitlaatpijp van het spuitstuk losnemen

Verwijder de twee borgmoeren en schuif de klemflens naar achteren.

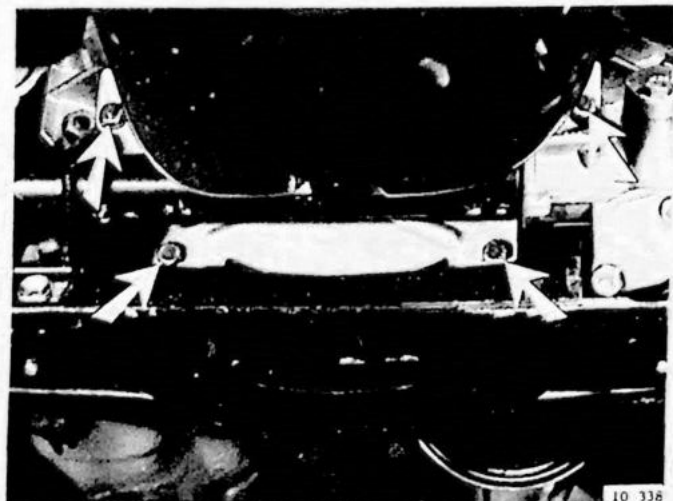


10 367

B9

Koppelingkabel van de ontkoppelvork en van het koppelingshuis losnemen

Verwijder de trekveer (indien aanwezig; uitvoering met stilstaand druklager).



10 338

B10

Afschermplaat van vliegwiel verwijderen

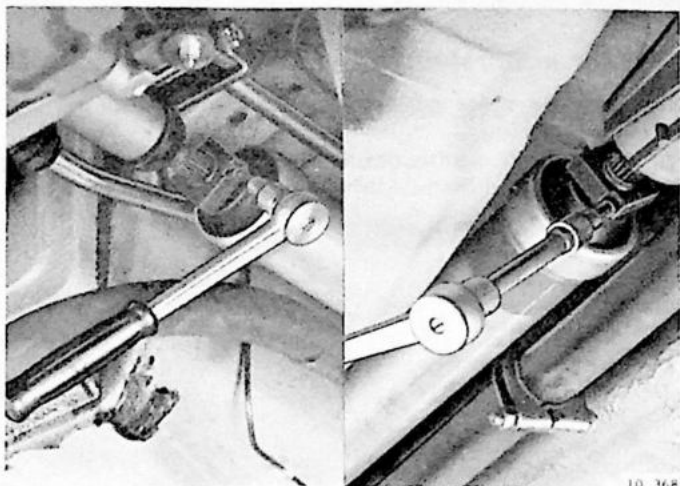
B11

**B14 tot chassisnummer 884468: Primaire aandrijf-as naar achteren schuiven**

Spuit een anti-roestmiddel op de boutverbindingen van de klemkoppelingen op de primaire aandrijf-as en laat dit enige tijd inwerken.

Draai de krukspoelie zover rechtsom als nodig is om de inbusbouten in de klemkoppelingen te kunnen bereiken.

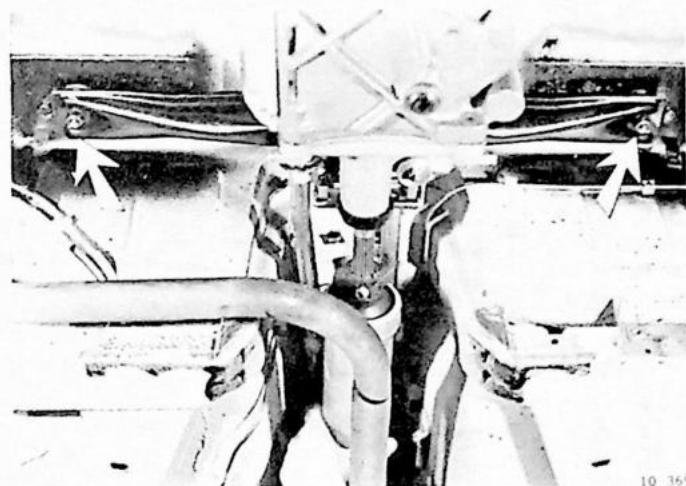
Draai de inbusbouten los.



B12

**B14 tot chassisnummer 884468: Primaire aandrijf-as verwijderen**

Los de twee buitenste moeren van de voorste dwarsbalk aan de carrosserie.



B13

**B14 vanaf chassisnummer 884469, D16, B172: Uitlaat losnemen**

Verwijder het hitteschild (alleen D16).

Neem de ophanging van het achterste en het middelste gedeelte van de uitlaat los.

B14

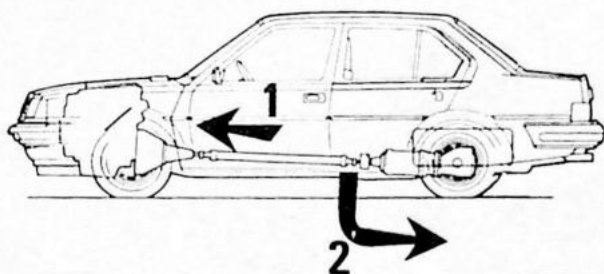
**B14 vanaf chassisnummer 884469, D16, B172: Primaire aandrijf-as verwijderen**

Neem de twee klemkoppelingen los.

Schuif de primaire aandrijf-as naar voren van de versnellingsbakas af.

Schuif de as naar achteren van de koppelingsas af (gebruik zonodig speciaal gereedschap 5948).

Neem de as naar achteren uit tussen de body en de uitlaat.



B15

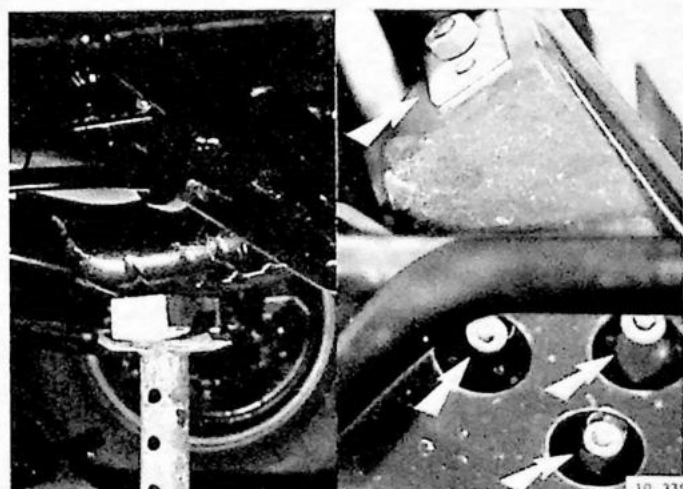
**Linker motorsteun verwijderen**

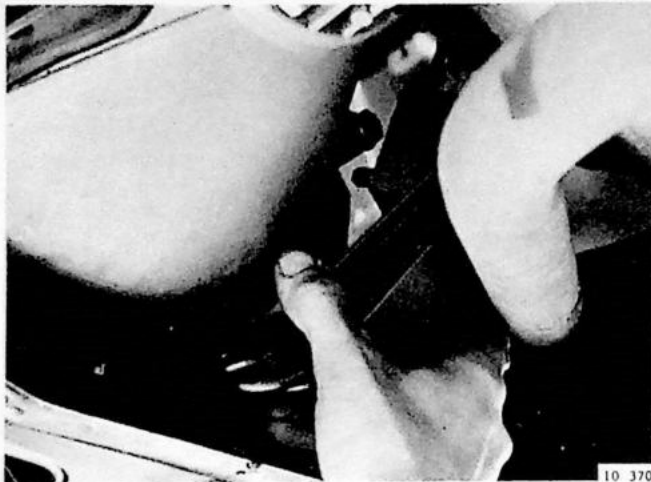
Ondersteun de motor door middel van een bok en een houten blokje.

Verwijder de moer, de veerring en de sluitplaat achter de motorsteun.

Verwijder de drie bouten en veerringen.

Verwijder de motorsteun.

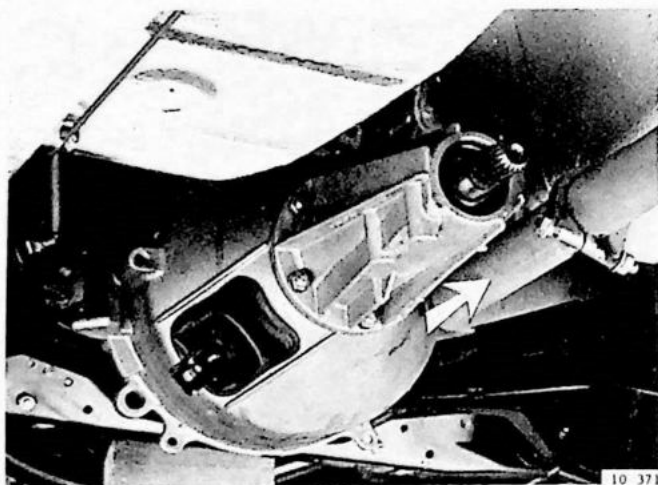




B16

### Rechter motorsteun verwijderen

Verwijder de moer en de veerring van de motorsteun aan de voorzijde.  
Verwijder de drie inbusbouten en de veerringen.  
Verwijder de motorsteun met het ophangblok.



B17

### Koppelingshuis verwijderen

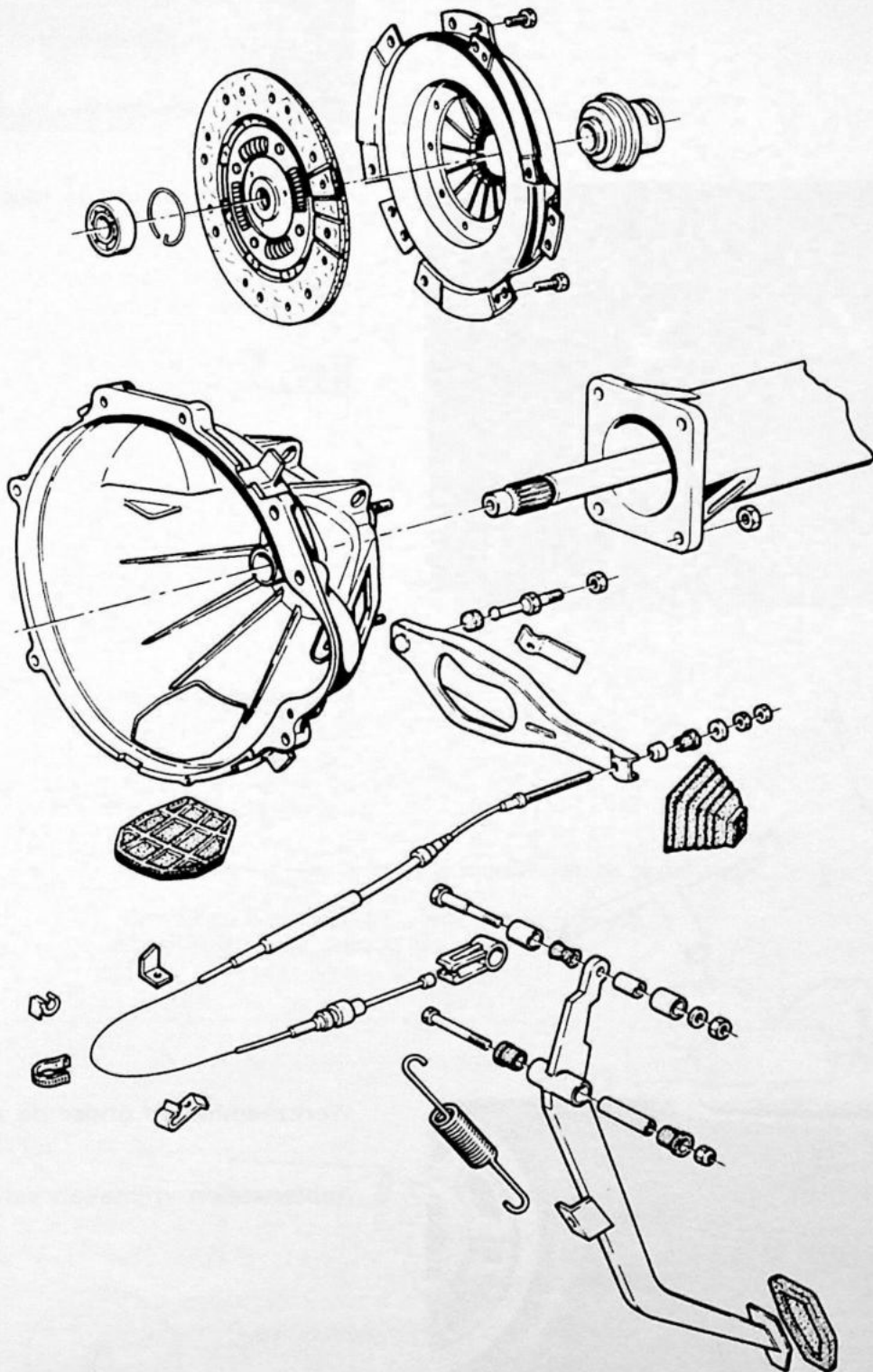
#### B14:

Verwijder de resterende twee bouten.  
Trek het koppelingshuis naar achteren uit.

#### D16, B172:

Verwijder de bevestigingsbouten aan de voor- en achterzijde.  
Neem het koppelingshuis naar achteren uit (gebruik zonodig een plastic hamer).

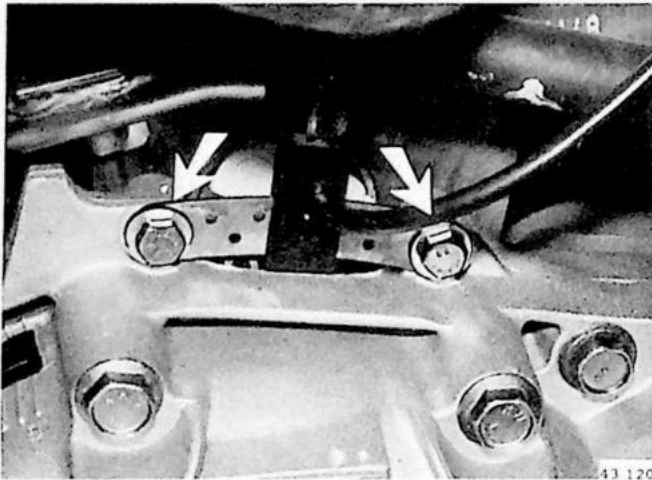
Mechanisch bediende koppeling, B19, B200



10 398

### C. Mechanisch bediende koppeling verwijderen, B19, B200

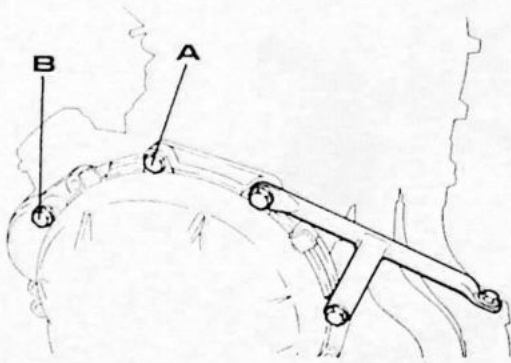
Speciaal gereedschap: 5972



Werkzaamheden in de motorruimte

C1

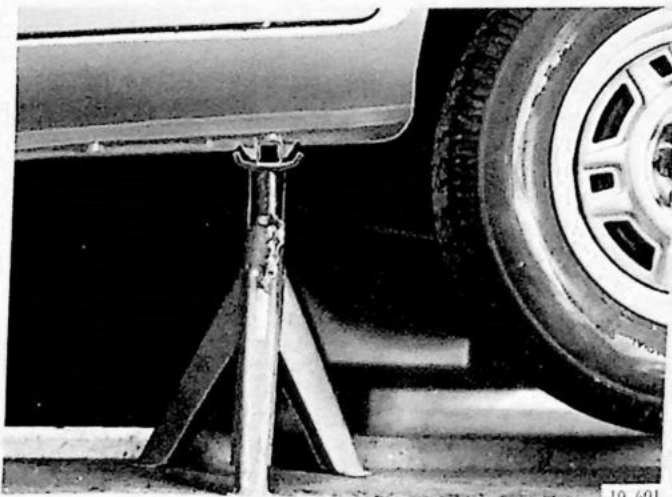
Elektrische-sensorbedrading losnemen (indien aanwezig)



C2

Koppelingshuis aan de bovenzijde losmaken

Verwijder de uitlaatsteun.  
Verwijder de bovenste bout (A) van het koppelingshuis en de bovenste bout (B) van de startmotor.



Werkzaamheden onder de auto

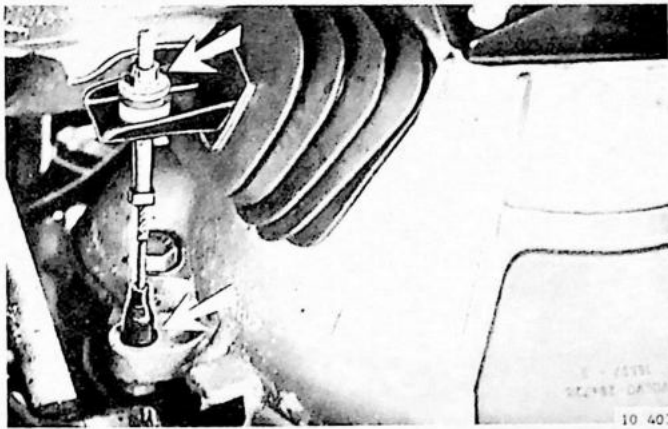
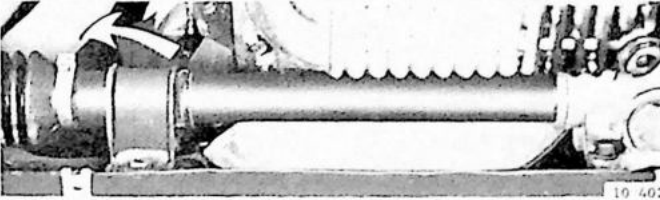
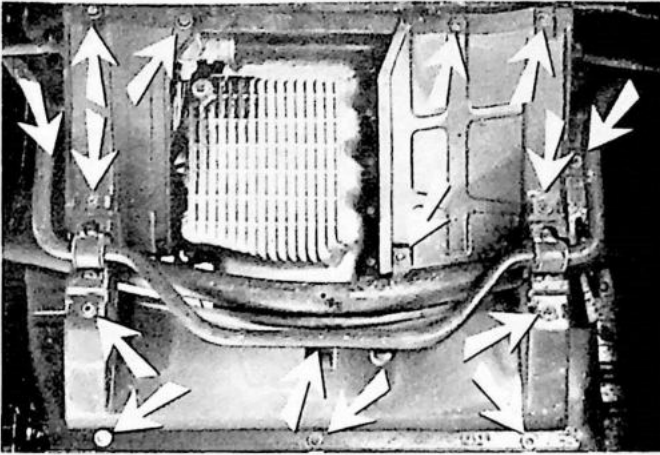
C3

Achterwielen vrijmaken van de hefbrug

C4

**Afschermpaten aan de voorzijde verwijderen**

Verwijder alle motorafschermplaten.  
Verwijder de vliegwielschermplaat (uitnemen aan rechterzijde).



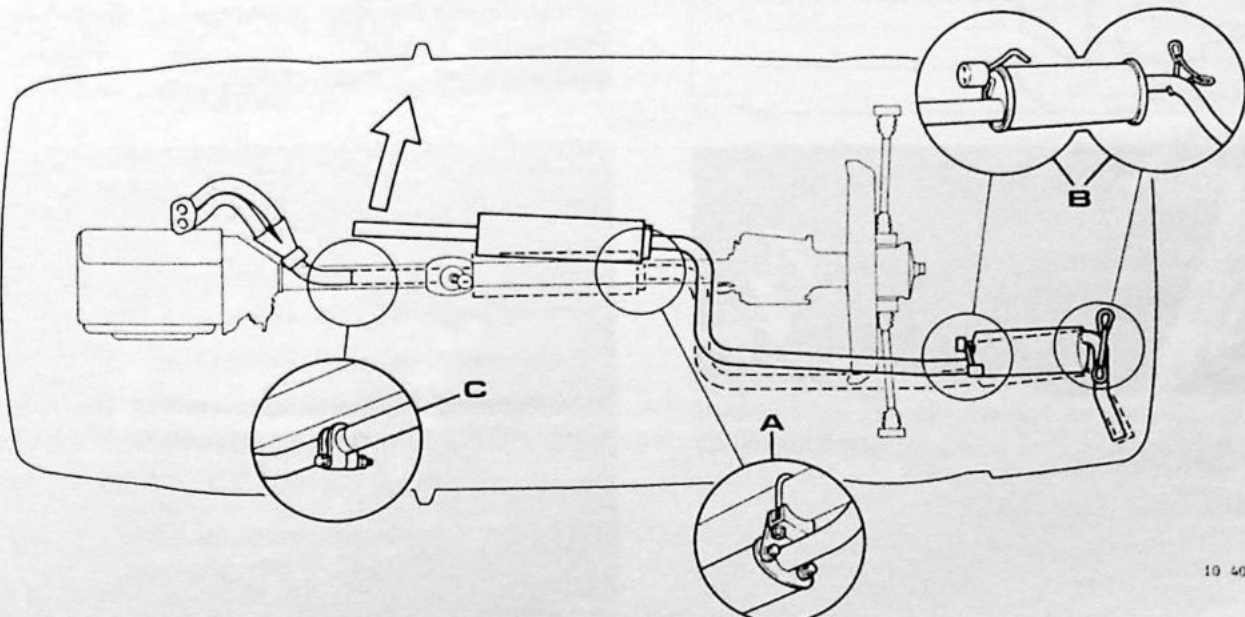
C5

**Koppelingkabel losnemen van ontkoppelvork en van koppelingshuis**

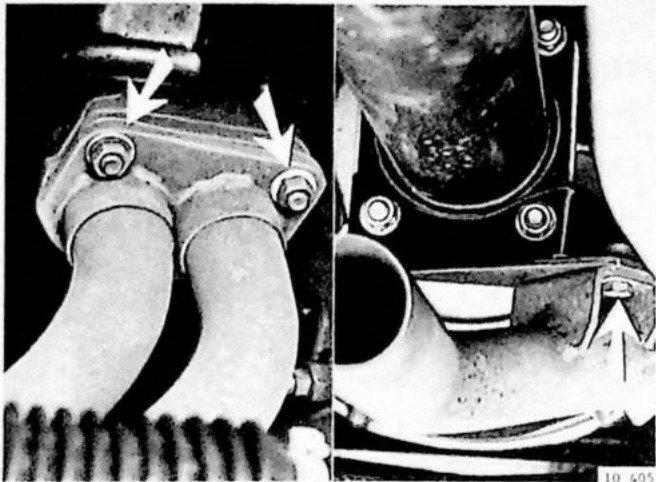
C6

**Uitlaatsysteem en handremkabels losnemen**

Verwijder ophangbeugel (A).  
Neem beide handremkabels los uit de klemmen van de ophangstrippen van de benzinetank.  
Neem de ophangrubbers (B) los.  
Neem het uitlaatsysteem los van de voorste uitlaatpijp (C); verhit de pijp zonedig.  
Laat het uitlaatsysteem aan de rechter zijde op de hefbrug steunen.



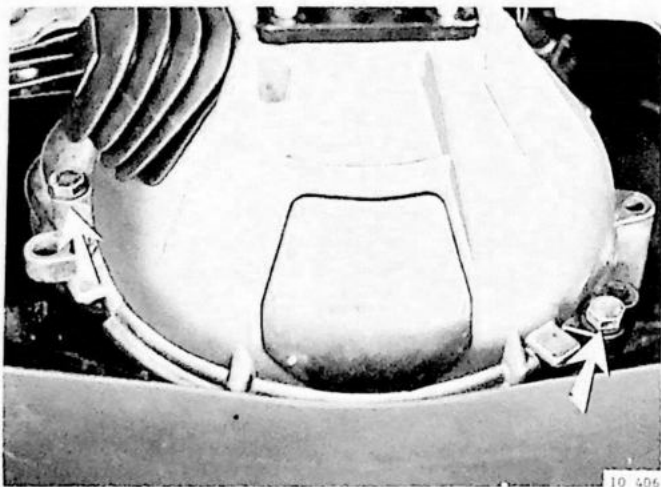
10 404



C7

### Voorste uitlaatpijp en ophangsteun verwijderen

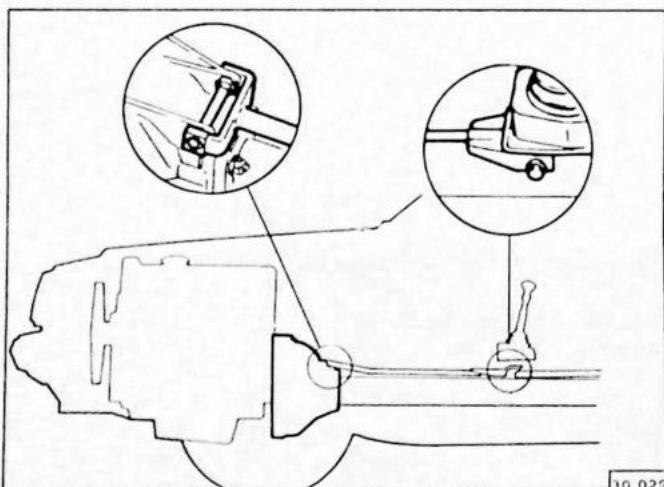
Neem de voorste uitlaatpijp los van het spruitstuk.  
Neem de voorste uitlaatpijp los van de ophangsteun aan de torque tube.  
Verwijder de ophangsteun.



C8

### Overige bevestigingssteunen van koppelingshuis verwijderen

Ondersteun de achterzijde van de motor.



C9

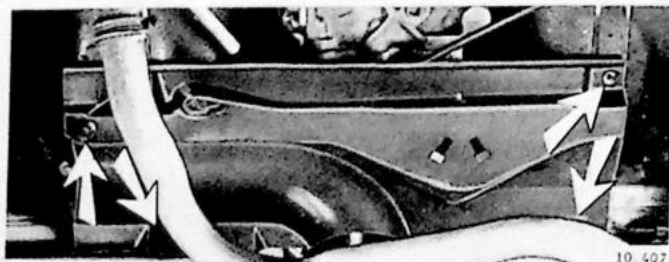
### Verbindingsstang losnemen

Verwijder de borgclip.  
Druk de scharnierpen ca. 2 cm naar links.  
Druk de verbindingsstang omhoog.

C10

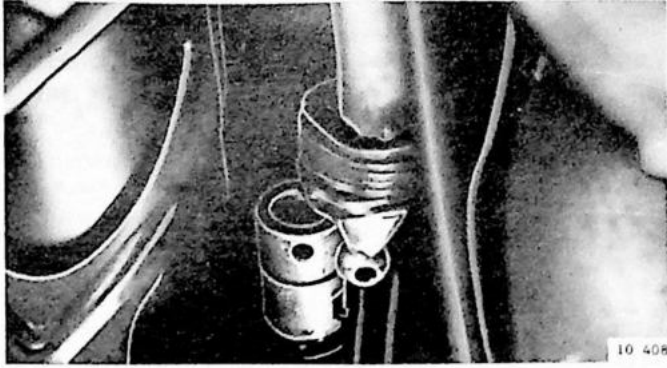
### Schakelmechanisme losnemen van de torque tube

Verwijder de bouten links en rechts van de torque tube.



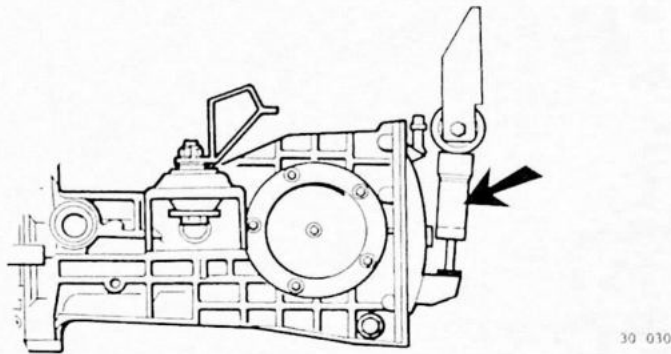
C11

### Hitteschild van benzinetank verwijderen



C12

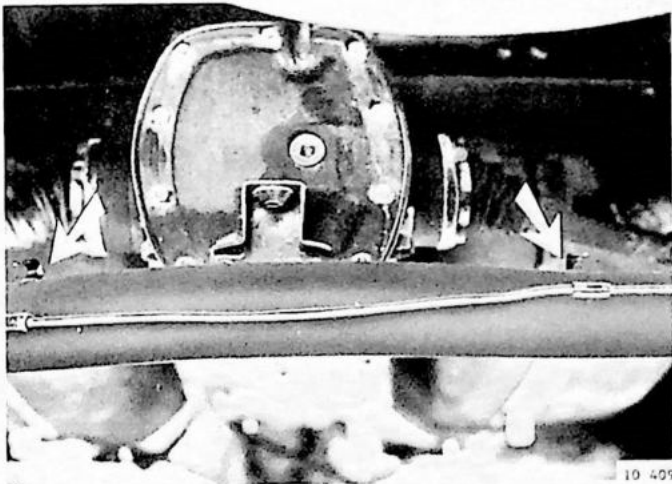
Schakelstang losnemen van de versnellingsbak



C13

Schokdemper met carrossieresteun verwijderen (indien aanwezig)

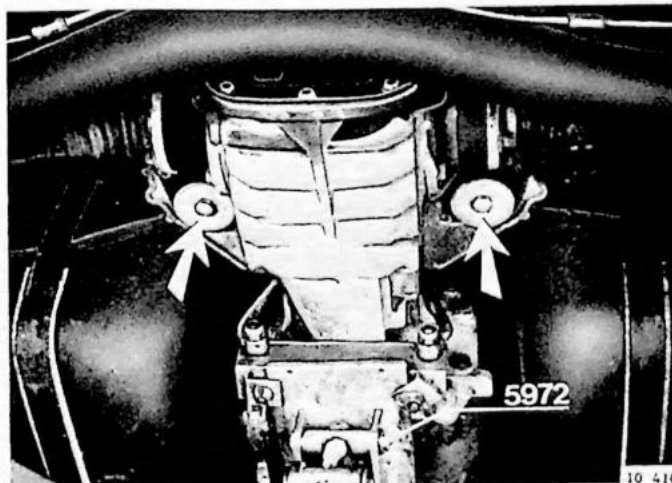
Opmerking: De schokdemper is in de productie vervallen en mag niet meer worden gemonteerd.



C14

Remleiding losnemen van de achteras

Buig de klemmen terug.



C15

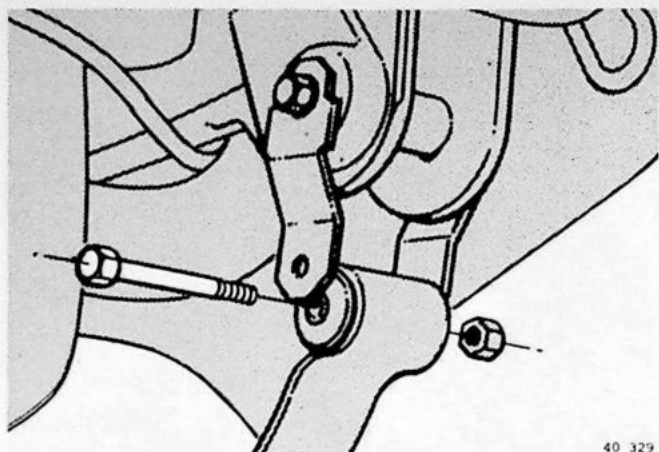
Transaxle unit ondersteunen

Ondersteun de transaxle unit met een hydraulische krik en steun 5972.

C16

Transaxle unit losnemen van de carrosserie

Verwijder de centrale bouten en moeren uit de beide ophangrubbers.



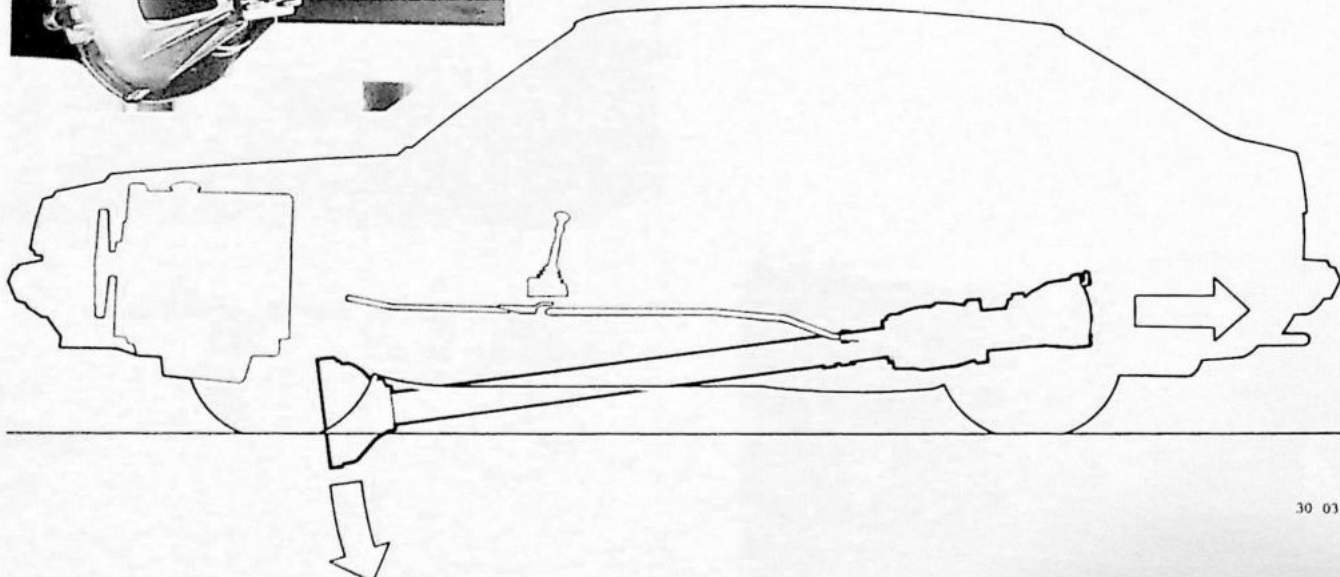
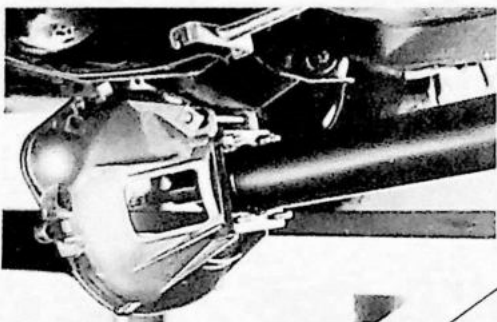
40 329

C17

### Vanaf modeljaar 1984: Losnemen van bladveren

Maak de achterwielen vrij van de brug.  
Plaats twee bokken onder de achterste kriksteunen.  
Verwijder de onderste bout en moer van de veerschommel aan beide zijden en neem de bladveren los van de veerschommels.

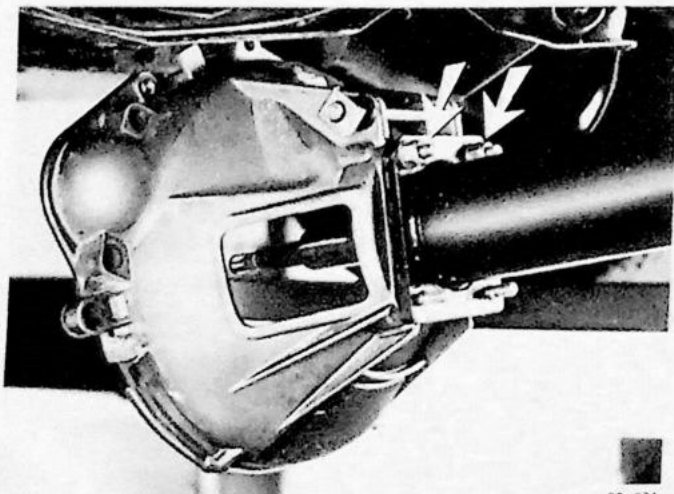
### Koppelingshuis vrijmaken van de motor



30 031

Schuif de gehele aandrijflijn naar achteren over de aandrijfjas tot de primaire aandrijfjas vrijkomt uit het toplager. Laat het koppelingshuis zakken tot het in z'n geheel vrij is van de motor; plaats een blokje tussen de achterzijde van de eindaandrijving en de carrosserie.

**Opmerking:** Let op dat de ontluchtingspijp op het achterdeksel van de eindaandrijving niet verbuigt.



30 031

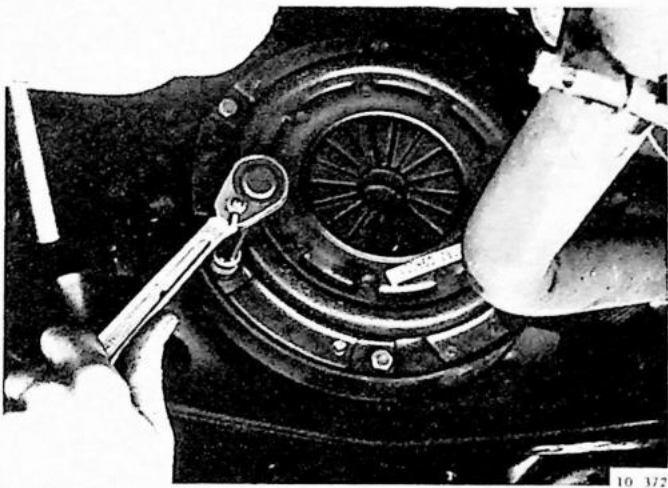
C19

### Koppelingshuis verwijderen (indien nodig)

Verwijder de bovenste moeren van de torque tube-flens.

## D. Mechanisch bediende koppeling reviseren (alle uitvoeringen)

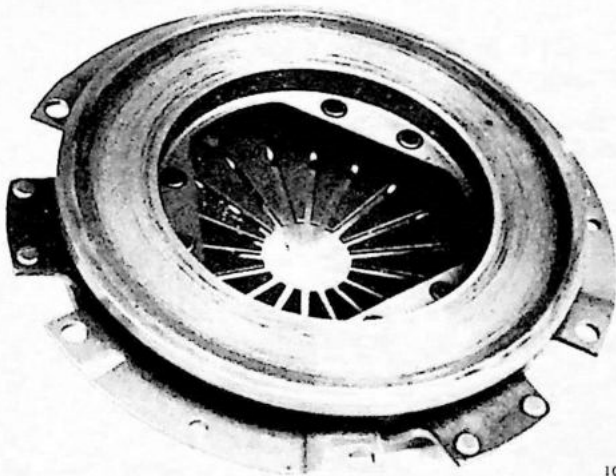
Speciaal gereedschap: 1801, 2412, 2413, 4090, 5944



D1

### Drukgroep en koppelingsplaat verwijderen

Draai de bevestigingsbouten gelijkmatig kruiselings los.

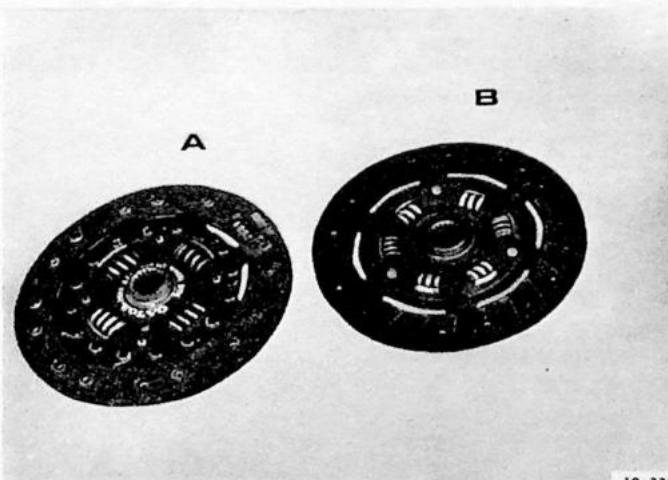


D2

### Koppelingsplaat, drukgroep en vliegwiel reinigen en controleren

De voering van de koppelingsplaat en de koppelingsvlakken van de drukgroep en het vliegwiel moeten vetvrij en zonder groeven zijn.

Controleer de vingers van de schotelveer zorgvuldig op scheuren en beschadigingen.



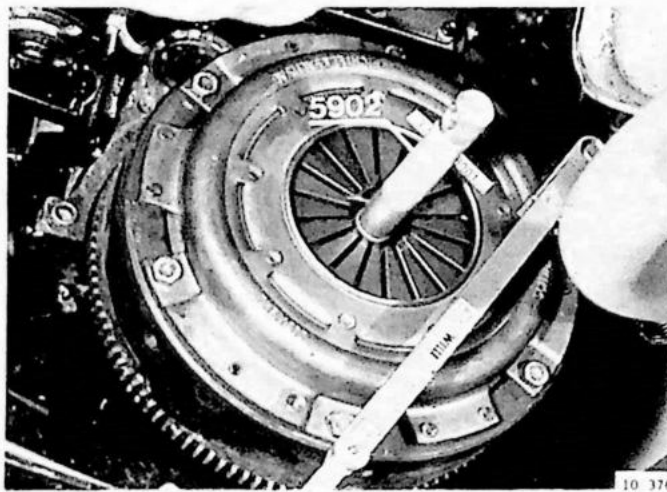
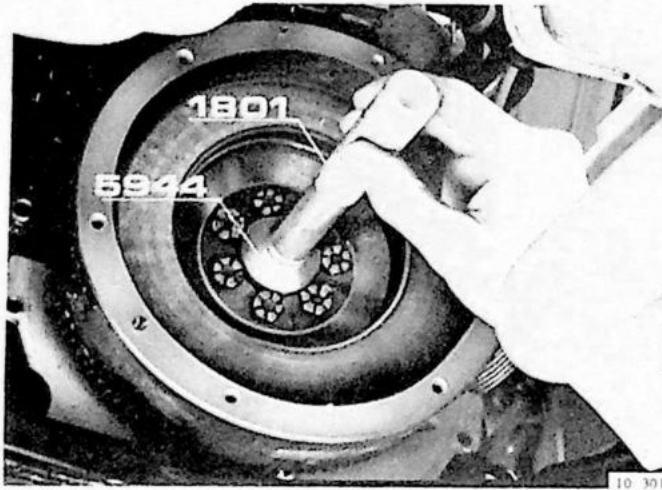
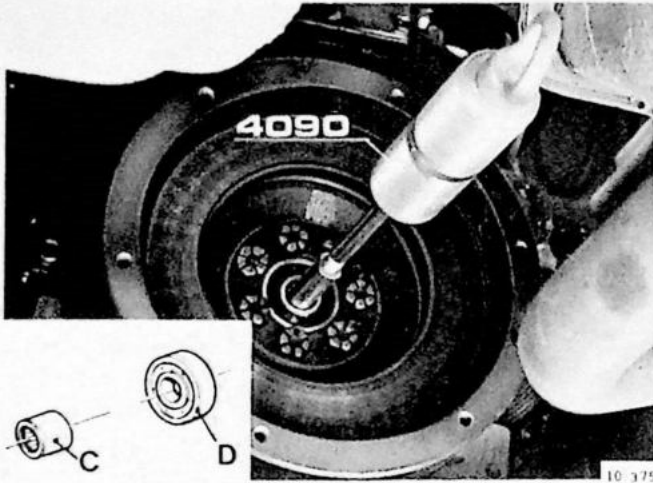
**Opmerking:** Van de koppelingsplaat bestaan twee uitvoeringen:

Uitvoering met vier drukveren (A):

- de rode drukveer **moet** loszitten;
- de drie drukveren zonder kleuraanduiding **mogen** los- of vastzitten.

Uitvoering met zes drukveren (B):

- de rode en blauwe drukveer **mogen niet** loszitten;
- de vier groene drukveren **mogen** los- of vastzitten;
- drukveren zonder kleuraanduiding (B19, B200) **mogen** los of vast zitten.



D3

### Toplager verwijderen

#### Opmerking:

Vanaf chassisnummer 385680 is het type toplager gewijzigd van naaldlager (C) in kogellager (D). Hierdoor is ook de koppelingsas veranderd. De nieuwe constructie is niet uitwisselbaar met de oude constructie. Voor service blijven zowel het naaldlager als de bijbehorende koppelingsas leverbaar.

Verwijder zowel het naaldlager als het kogellager met behulp van trekker 4090.

D4

### Toplager plaatsen

**Naaldlager** (altijd vernieuwen): gebruik een plastic hamer.

#### Kogellager:

B14, D16, B172: gebruik stempel 5944 en handvat 1801.

B19, B200: gebruik stempel 1426.

D5

### B14, D16, B172: Koppelingsplaat en drukgroep bevestigen

Centreer de koppelingsplaat: als het toplager een naaldlager is, moet een koppelingsas worden gebruikt; als het toplager een kogellager is, moet een centreeren worden gebruikt.

Breng de bevestigingsbouten aan en zet beurtelings twee tegenover elkaar liggende bouten vast.

Aanhaalmoment: 20 Nm.

**Opmerking:** Het merktken "F/W side" op de koppelingsplaat geeft de vliegwielzijde aan.

D6

### Ontkoppelvork met druklager uit het koppelingshuis verwijderen

#### B14, D16, B172:

Verwijder de rubber stofkap.

Verwijder de borgmoer van de kogelbout.

Neem de ontkoppelvork, het druklager en de kogelbout te zamen uit.

#### B19, B200:

Verwijder de rubber stofkap.

Neem de borgveer los en verwijder de ontkoppelvork te zamen met het druklager.

D7

### Drukklager controleren

**B14, D16, B172:**

Neem het druklager uit de ontkoppelvork.

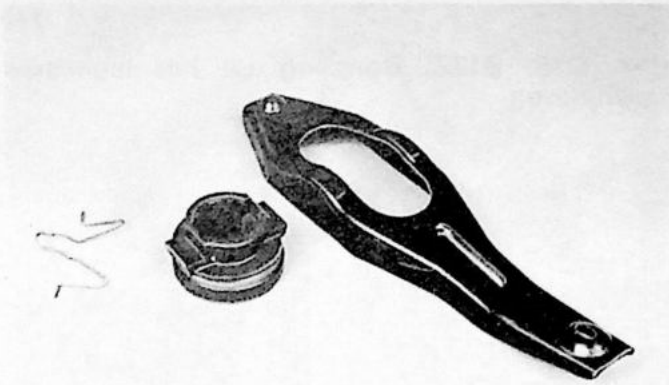
**B19, B200:**

Tik het druklager - dat is voorzien van twee borgclipjes - met een plastic hamer uit de ontkoppelvork.

Draai het lager onder lichte druk rond.

Hierbij mag geen weerstand gevoeld of bijgeluid gehoord worden.

Vervang het druklager indien nodig.



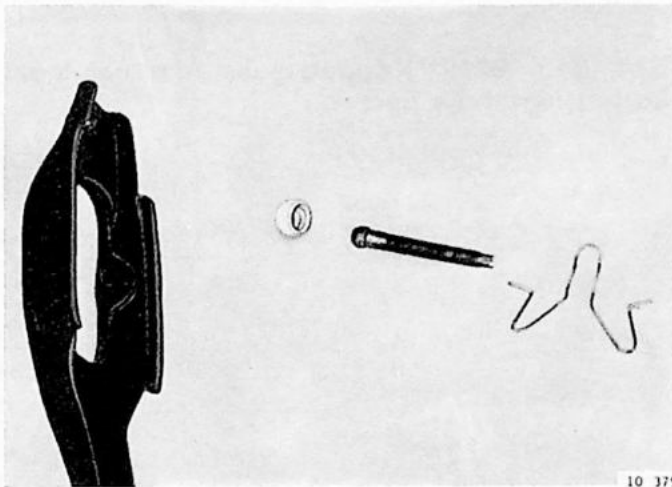
10 456

D8

### Ontkoppelvork en kogelbout controleren

**B14, D16, B172:**

Verwijder de borgveer uit de ontkoppelvork en van de kogelbout.



10 379

**Opmerking:** Van de borgveer bestaan twee uitvoeringen:

- type A, zonder borgring;
- type B, met borgring.

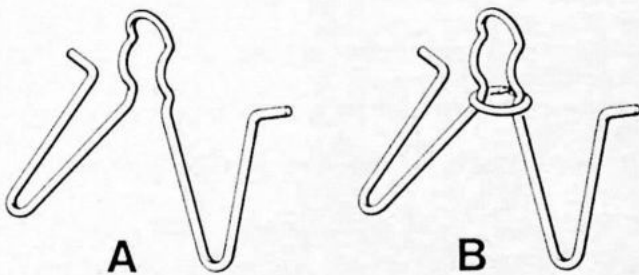
Om borgveer type B te kunnen verwijderen, moet eerst de borgring worden doorgeknipt.

**Alle typen:**

Controleer de onderdelen op slijtage en vernieuw ze znodig.

Stel de onderdelen weer samen.

Breng bij borgveer type B een nieuwe borgring aan.



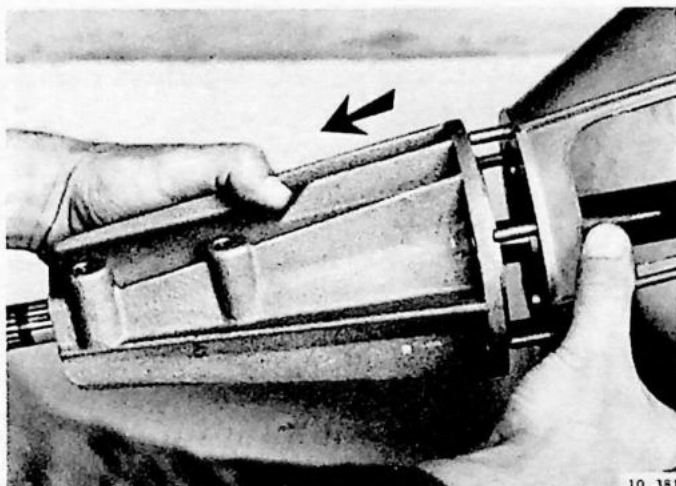
10 380

D9

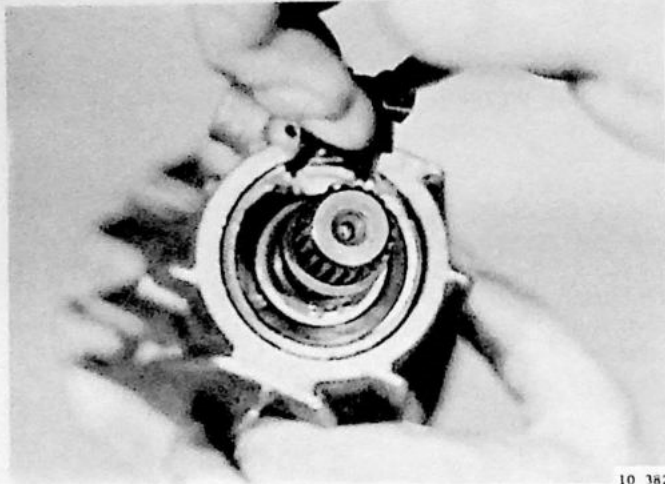
### B14, D16, B172: Lagerhuis van het koppelingshuis verwijderen

Verwijder de primaire as (onder de auto) als dit nog niet eerder gedaan is. Zie de handelingen B11 t/m B14.

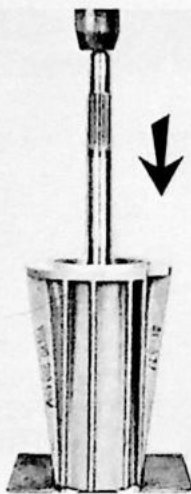
Verwijder de moeren en veerringen en neem het lagerhuis van het koppelingshuis.



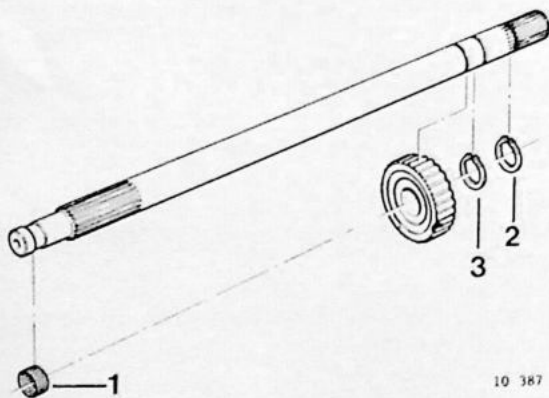
10 381



D10  
B14, D16, B172: Borgring uit het lagerhuis verwijderen

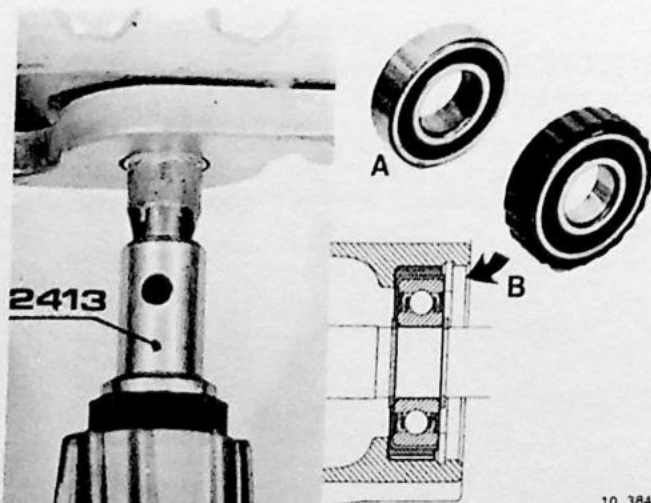


D11  
B14, D16, B172: Koppelingsas met het lager uit het lagerhuis persen



D12  
B14, D16, B172: Lager van de koppelingsas persen

Verwijder de tolerantiering (1), indien aanwezig.  
Verwijder de aanslagring (2).  
Verwijder de buitenste borgring (3).  
Pers het lager van de as.  
Controleer het lager en de koppelingsas op slijtage en beschadiging.  
Vernieuw zonodig het lager en de koppelingsas.



D13  
B14, D16, B172: Lager in het lagerhuis persen

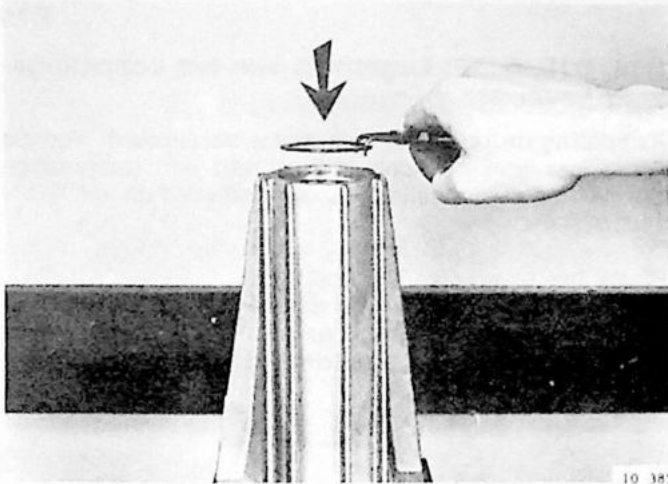
Gebruik stempel 2413.

**Opmerking:** Er zijn twee typen lagers die onderling niet uitwisselbaar zijn.

- Voorzie de lagerborring voor lagertype A vóór het inpersen, van Lubrikote A/1040 CR, O/N 1161006.
- Pers het lagertype B met de rubber aanslag naar beneden in het lagerhuis.

D14

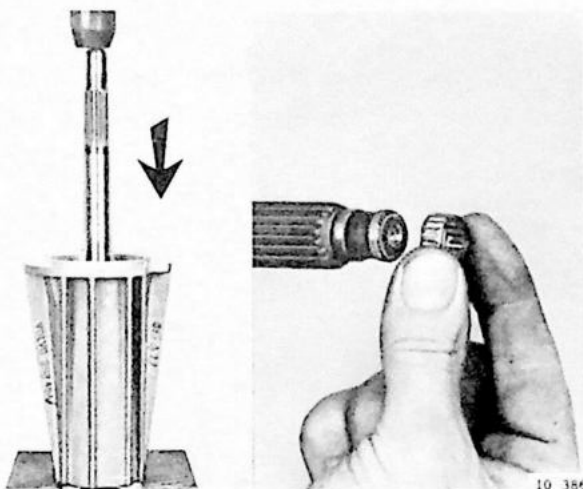
**B14, D16, B172: Borgring in het lagerhuis plaatsen**



D15

**B14, D16, B172: Koppelingsas inpersen**

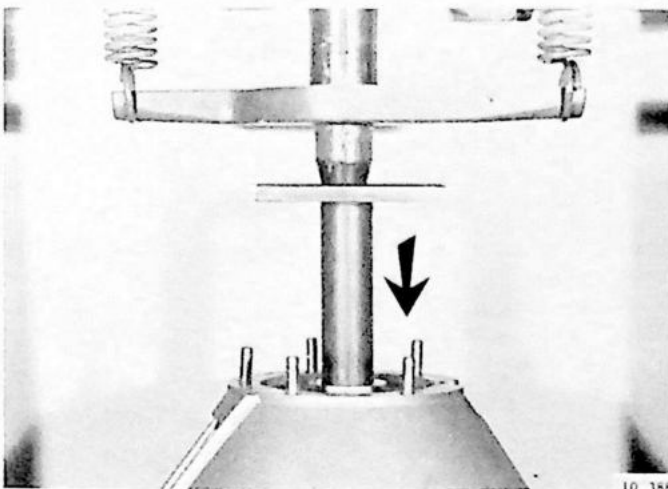
Plaats de binnenste borgring op de koppelingsas (indien verwijderd).  
Pers de as in het lager; let erop de binnenste borgring niet te beschadigen.  
Plaats de buitenste borgring.  
Plaats de aanslagring.



D16

**B14, D16, B172: Tolerantiering plaatsen (alleen als het toplager een kogellager is)**

**Opmerking:** Vernieuw de tolerantiering bij iedere revisie van de koppeling.



D17

**Geleidebus vernieuwen**

Plaats het koppelingshuis over onderstempel 2412.  
Breng wat Loctite 242 aan op de geleidebus.  
Plaats de nieuwe geleidebus op de oude.  
Pers de nieuwe geleidebus in het koppelingshuis.

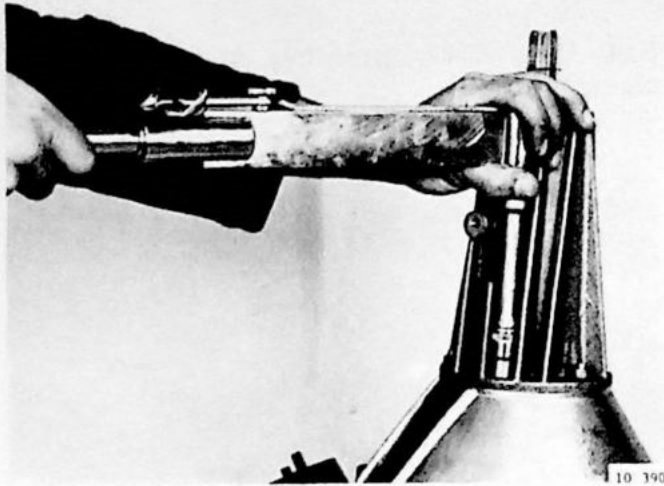


D18

**Koppelingshuis vernieuwen**

Als het koppelingshuis wordt vernieuwd, moeten de volgende onderdelen worden omgezet of vernieuwd:

- tapeinden
- bouten (borg deze met een centerpunt)
- ophangblok
- pasbussen

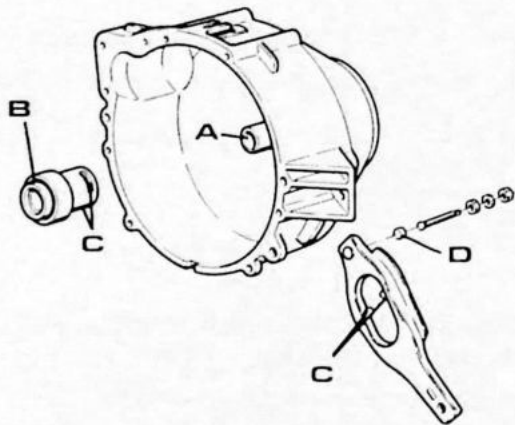


D19

**B14, D16, B172: Lagerhuis aan het koppelingshuis bevestigen**

**Koppelingshuis is niet van motor verwijderd:** Voorzie de splines van de koppelingsas van een gelijkmatige dunne laag synthetisch molybdeen-sulfide-vet (O/N 1161033-4).

Plaats het lagerhuis.  
Plaats de veerringen en de moeren en zet deze vast.  
Aanhaalmoment: **24 Nm**  
Plaats de aandrijfjas en zet de klemkoppelingen vast.  
Aanhaalmoment: **37 Nm**



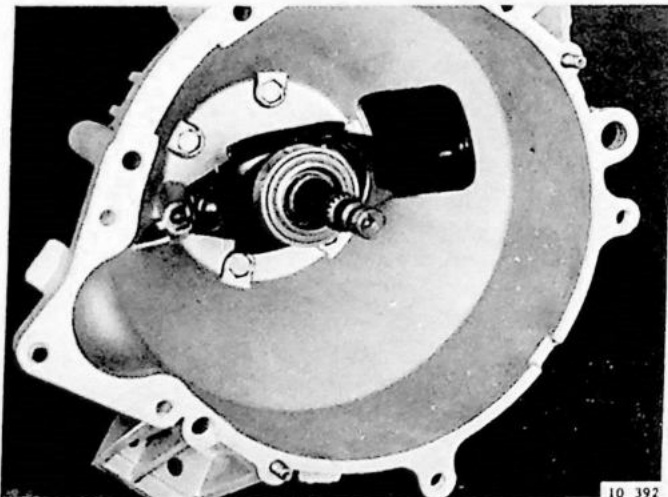
D20

**Ontkoppelvork en druklager plaatsen**

Behandel vóór het samenstellen de volgende onderdelen met Molykote BR2:

- geleidebus (A)
- vetkamer in het druklager (B)
- raakvlakken van de ontkoppelvork aan het druklager (C)
- kogelbout (D)

10 391



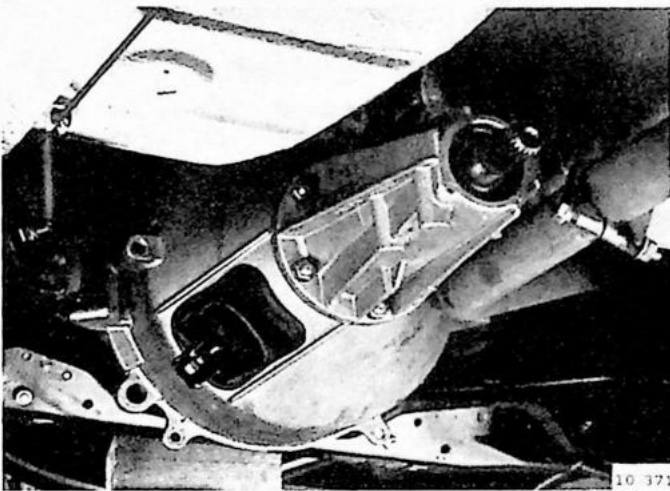
**B14, D16, B172:**

Breng de ontkoppelvork met druklager en kogelbout aan.  
Plaats de borgmoer op de kogelbout.  
Plaats de rubber stofkap.

**B19, B200:**

Druk het druklager in de ontkoppelvork.  
Schuif het druklager over de geleidebus en breng de borgveer aan.  
Plaats de rubber stofkap.

## E. Mechanisch bediende koppeling monteren, B14, D16, B172



E1

### Koppelingshuis plaatsen

Voorzie de splines van de koppelingsas aan de **koppelingzijde** van Molykote 321 R.

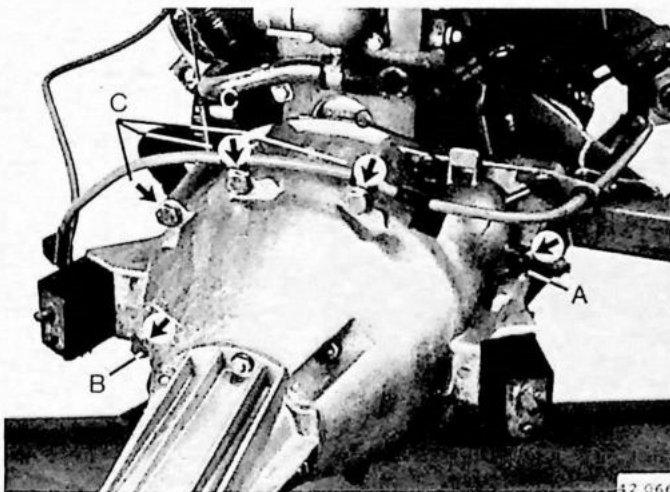
#### B14, vanaf chassisnummer 788922:

Plaats bevestigingsbout (1) - dit is de langste bout - in het koppelingshuis voordat dit aan de motor wordt bevestigd.

#### Alle typen:

Plaats het koppelingshuis tegen de motor.

E2



### Koppelingshuis bevestigen

#### D16, vanaf modeljaar 1985 en B172:

Let op de pasbus van de startmotorbevestiging.

Breng bout (A) aan de voorzijde aan.

Breng de kortere bout (B) aan de onderzijde aan.

Breng de drie langere bouten (C) aan de bovenkant van het koppelingshuis aan.

Zet het koppelingshuis vast door eerst de bouten aan de achterzijde en dan de bout aan de voorzijde vast te zetten.

Aanhaalmoment van de bouten: **45 Nm**

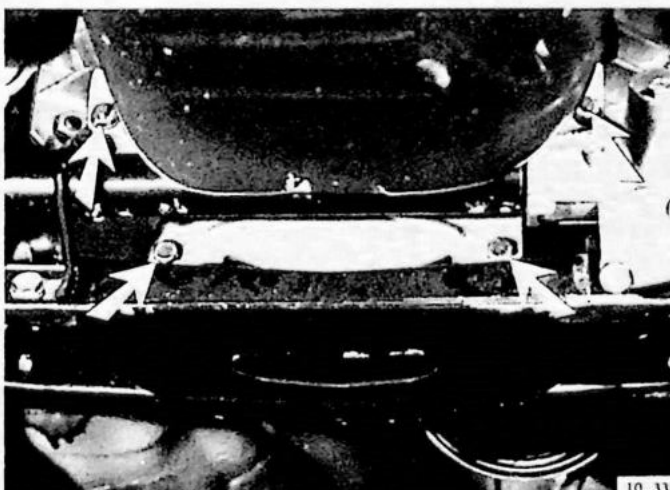
#### Overige typen:

Zet de onderste twee bevestigingsbouten vast met een aanhaalmoment van **45 Nm**.

Controleer de aanwezigheid van de drie pasbussen.

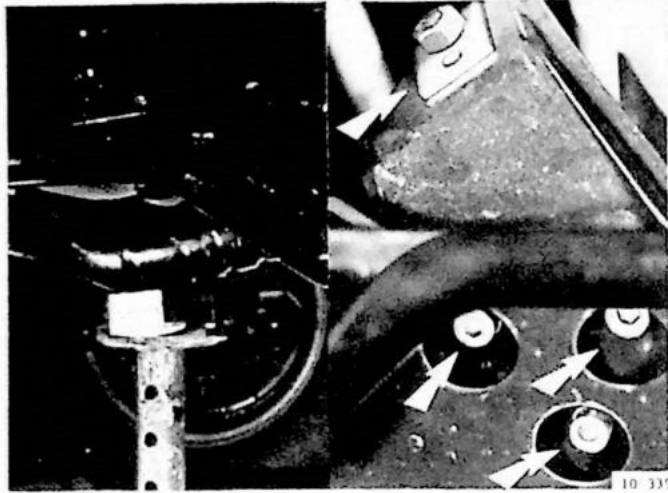
Let op dat de drie pasbussen goed inschuiven, in het bijzonder de startmotorpasbus.

E3



### Afschermplaat voor het vliegwiel aan het koppelingshuis bevestigen

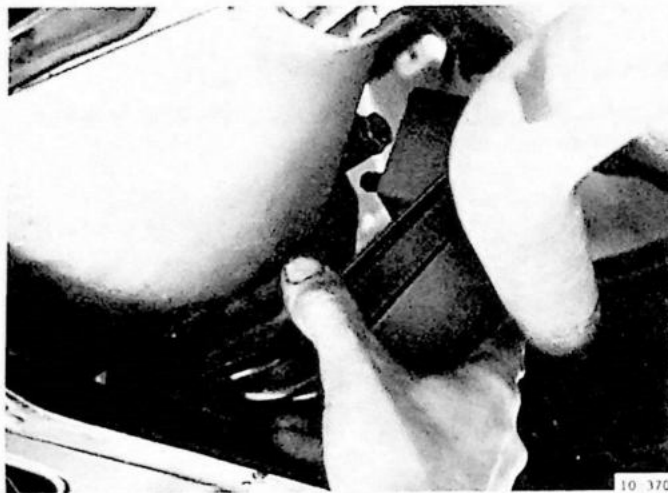
Breng de bouten en moeren aan en zet ze vast.



#### Linker motorsteun bevestigen

Plaats de drie inbusbouten en de veerringen en zet ze vast.  
Plaats de sluitplaat, de veerring en de moer achter de motorsteun en zet ze handvast.

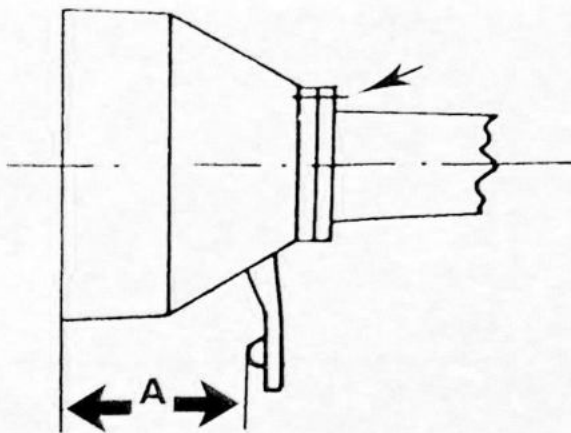
E4



#### Rechter motorsteun bevestigen

Plaats de inbusbouten en de veerringen en zet ze vast.  
Plaats de veerring en de moeren van de motorsteun aan de voorzijde en zet ze vast.  
Verwijder de bok en het houten blokje.  
Zet de moer van de linker motorsteun vast.  
Aanhaalmomenten van de moeren van de motorsteunen:  
- koppelingshuiszijde: 30 Nm  
- motorsteunzijde: 47 Nm

E5



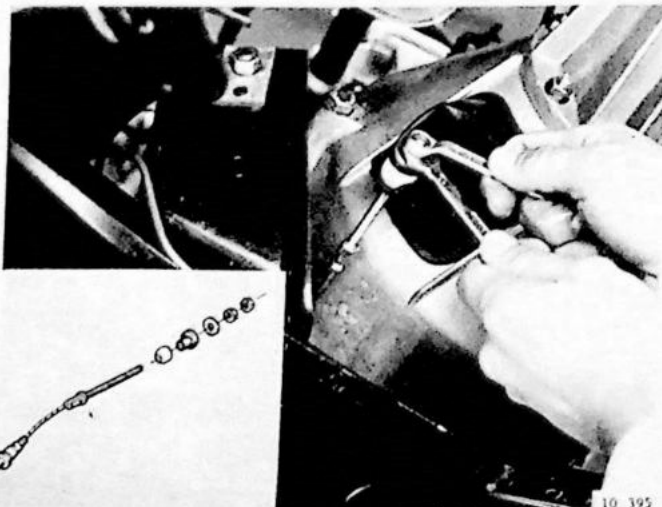
#### Koppeling afstellen (stilstaand druklager)

##### 1. Kogelbout afstellen

Druk de ontkoppelvork naar voren totdat het druklager juist aanligt op de vingers van de schotelveer.  
Houd de ontkoppelvork in deze stand vast.  
Stel door middel van de kogelbout de maat (A) af.  
 $A = 149 \pm 1 \text{ mm}$

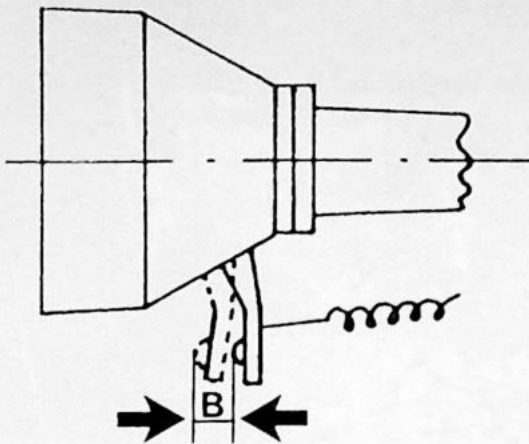
**Opmerking:** Stel maat (A) altijd af na vervanging van onderdelen van de koppeling die deze maat beïnvloeden.

E6



##### 2. Koppelingkabel plaatsen

Plaats de koppelingkabel in het koppelingshuis en in de ontkoppelvork.  
Plaats de kunststof kogel, de opsluitring en de beide moeren op het draadeind van de koppelingkabel.  
Brenge de trekveer aan.



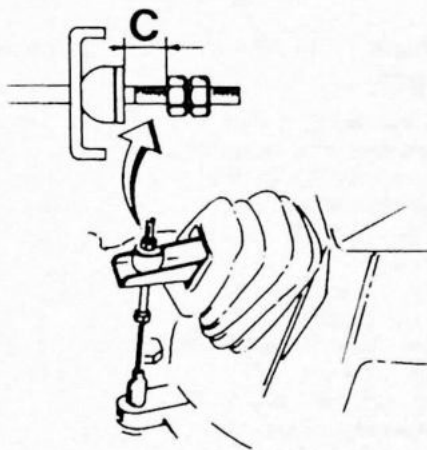
10 396

### 3. Vrije slag van de koppeling afstellen

Stel de vrije slag (B) af door middel van de stelmoer aan de ont koppelvork.

B = 3 - 5 mm

Zet de borgmoer vast.



42 073

E7

### Koppeling afstellen (meedraaiend druklager)

#### 1. Koppelingskabel, basisafstelling

Plaats de koppelingskabel in het koppelingshuis en in de ont koppelvork.

Plaats de kunststof kogel, de opsluitring en de beide moeren op het draadeind van de koppelingskabel.

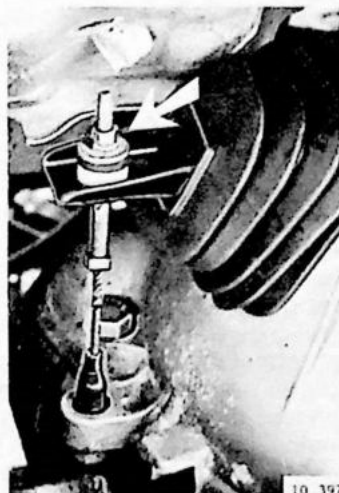
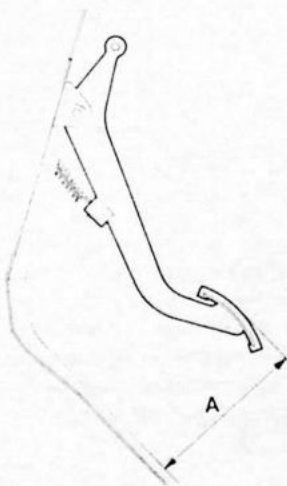
Stel een schuifmaat in op maat (C), deze is 8,5 mm.

Trek de binnenkabel zover mogelijk naar achteren.

Druk de ont koppelvork te zamen met drukstuk en sluitstuk naar voren.

Stel maat (C) in door middel van de stelmoer.

**Opmerking:** Controleer vervolgens altijd de afstelling van het koppelingspedaal.



10 397

#### 2. Afstelling controleren en corrigeren

Trap enige malen het koppelingspedaal in.

Meet de afstand tussen bovenzijde pedaal en vloermat (maat A).

Deze afstand moet zijn:

- LHD: 150 - 160 mm

- RHD: 150 - 160 mm

Verdraai de stelmoer aan de ont koppelvork om afstand (A) af te stellen:

Rechtsom (vaster) → pedaalstand hoger.

Linksom (losser) → pedaalstand lager.

**Opmerking:** 1 mm verplaatsing van de stelmoer geeft ca. 3 mm verandering van de pedaalhoogte.

E8

### Verdere montage

Verdere montage van de koppeling is in omgekeerde volgorde van demontage (zie de handelingen B8 t/m B1).

#### Opmerkingen:

Zorg ervoor dat de uitlaat spanningsvrij wordt gemonteerd.

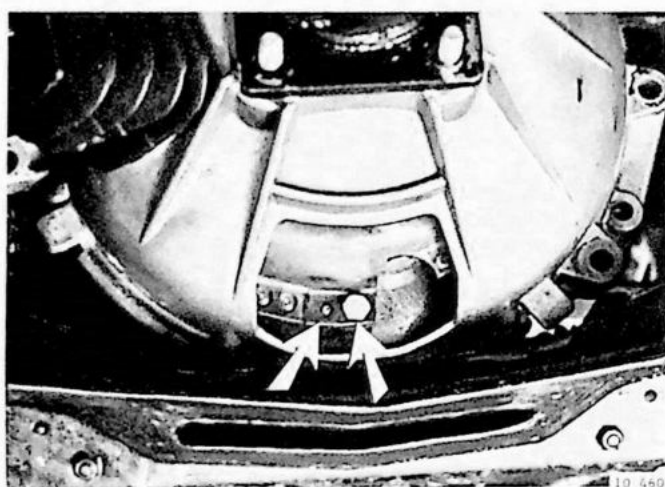
Aanhaalmoment bouten van klemkoppelingen: 37 Nm.

Voorzie de bouten van de klemkoppelingen van vet (O/N 1161079).

De splines mogen niet van vet worden voorzien.

## F. Mechanisch bediende koppeling monteren, B19, B200

Speciaal gereedschap: 5972



F1

### B19, B200: Koppelingsplaat en drukgroep bevestigen

**Opmerking:** Behandel de scharnierpen van de verbindingstang met Molykote BR2.

Verwijder het rubber deksel uit de inspectie-opening van het koppelingshuis.

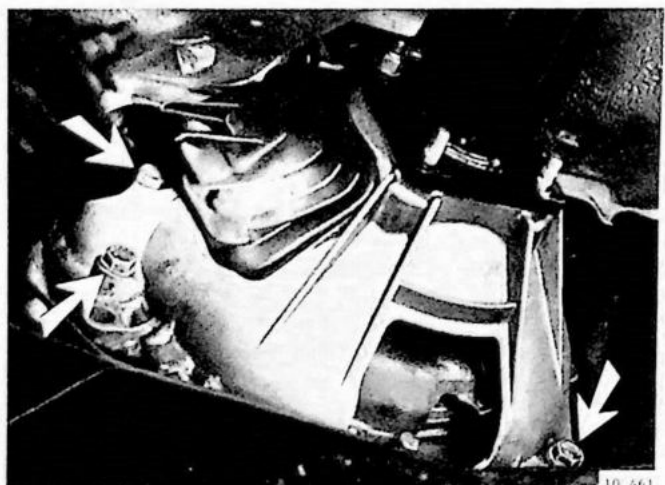
Voorzie de splines van de primaire aandrijf-as van Molykote 321R.

Plaats de drukgroep en de koppelingsplaat over de primaire aandrijf-as.

Controleer de ontkoppelvork en het druklager (zie de handelingen D6 t/m D8).

Breng het koppelingshuis omhoog en breng voorlopig drie bevestigingsbouten van de drukgroep naast de paspennen handvast aan.

**Opmerking:** Het merkteken "F/W side" op de koppelingsplaat geeft de vliegwielzijde aan.



F2

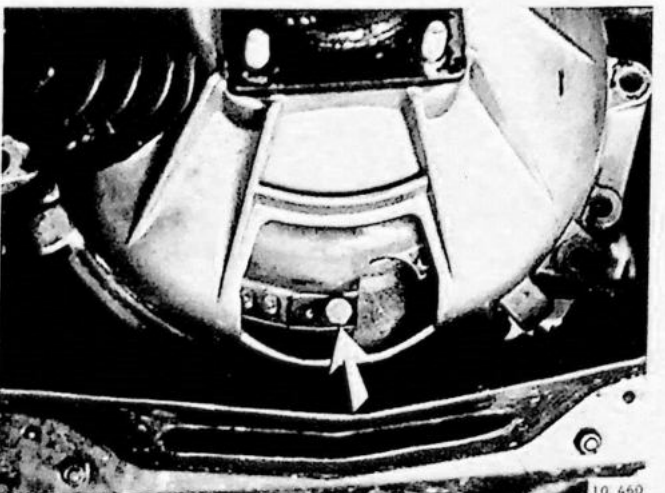
### Koppeling samenstellen

Druk de aandrijflijn naar voren, zodanig dat de primaire aandrijf-as in het toplager schuift.

**Opmerking:** Zorg ervoor dat de voorzijde van de verbindingstang niet klem komt te zitten tussen het koppelingshuis en de tunnel. Het koppelingshuis kan in dat geval niet ver genoeg omhoog komen.

Breng de twee bouten van de startmotor en de bevestigingsbout rechts onder het koppelingshuis handvast aan. Zet de **onderste** bout van de startmotor en de bevestigingsbout rechts onder het koppelingshuis vast.

Aanhaalmoment: 60 Nm



F3

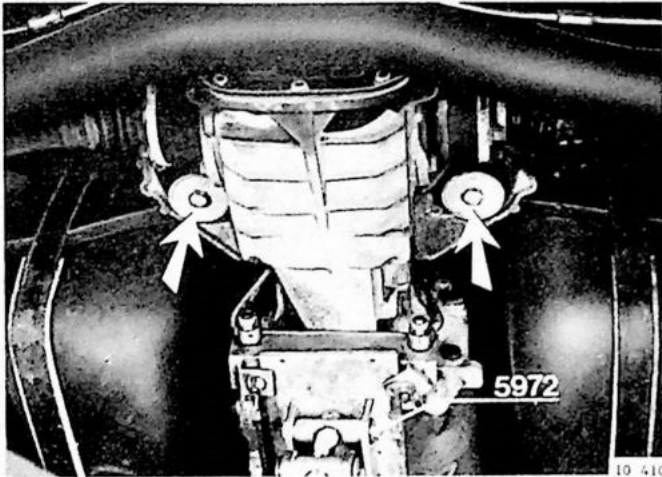
### Drukgroep vastzetten

Breng de overige drie bouten aan en zet alle bouten vast.

Aanhaalmoment: 22 Nm

Plaats het rubber deksel in de inspectie-opening van het koppelingshuis.

F4



### Transaxle unit aan de ophangbalk bevestigen

Plaats aan beide zijden de centrale bouten en moeren in de ophangrubbers en zet ze vast.  
Verwijder de steun 5972 van de transaxle unit.  
Verwijder de steun onder de motor.

F5

### Verdere montage

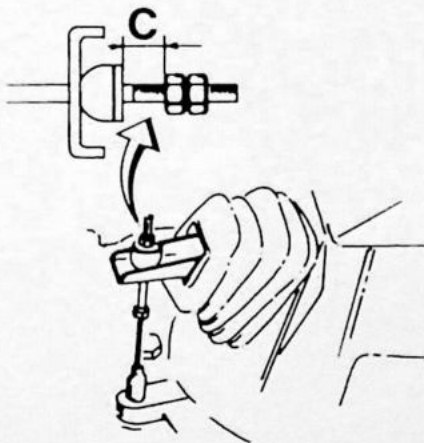
Verdere montage is in omgekeerde volgorde van demontage (zie de handelingen C14 t/m C1).

#### Opmerkingen:

Zorg ervoor dat de uitlaat spanningsvrij wordt gemonteerd.  
Voorzie de bouten van de klemkoppelingen van vet (O/N 1161079).  
De splines **mogen niet** van vet worden voorzien.

#### Aanhaalmomenten:

bouten koppelingshuis: 60 Nm  
moeren torque tube: 42 Nm  
bouten klemkoppelingen aandrijfjas: 34 Nm



42 073

### Koppeling afstellen

#### 1. koppelingskabel, basisafstelling

Plaats de koppelingskabel in het koppelingshuis en in de ontkoppelvork.  
Plaats de kunststof kogel, de opsluitring en de beide moeren op het draadeind van de koppelingskabel.  
Stel een schuifmaat in op maat (C), deze is 7,5 mm (LHD) of 11 mm (RHD).

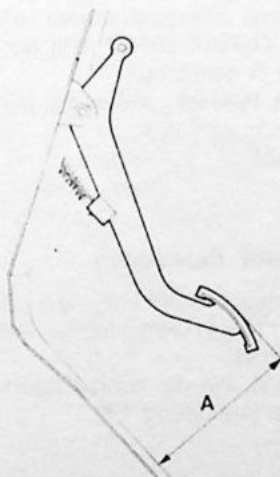
#### 2. Afstelling controleren en corrigeren

Trap enige malen het koppelingspedaal in.  
Meet de afstand tussen bovenzijde pedaal en vloermat (maat A).

Deze afstand moet zijn:

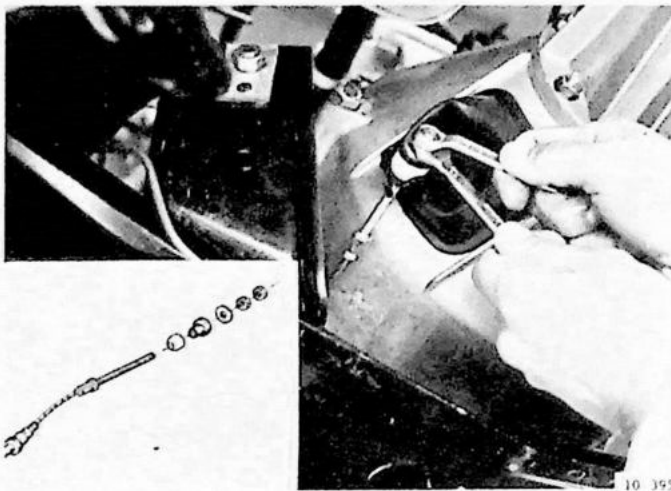
- LHD: 150 - 160 mm
- RHD: 150 - 160 mm

Stel de afstand (A) af aan de ontkoppelvork.



10 397

## G. Koppelingskabel vernieuwen



G1

### Koppelingskabel van het koppelingshuis losnemen

Verwijder de trekveer (indien aanwezig; alleen bij een stilstaand druklager).  
Verwijder de borgmoer, stelmoer, sluitring en kunststof kogel achter de ontkoppelvork.  
Trek de bedieningskabel uit het koppelingshuis.



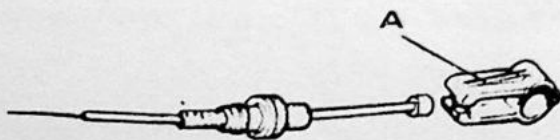
G2

### Koppelingskabel verwijderen

Haak de koppelingskabel los van het koppelingspedaal.  
B14, D16, B172: Verwijder het reservewiel uit de motorruimte en knip de klemband aan de reservewielsteun door.  
Verwijder de koppelingskabel.

**Opmerking:** Vanaf chassisnummer 411620 (LHD) en chassisnummer 414305 (RHD) zijn de koppelingskabel en het kabeloog A gewijzigd.  
De oude en de nieuwe uitvoering zijn niet onderling uitwisselbaar.

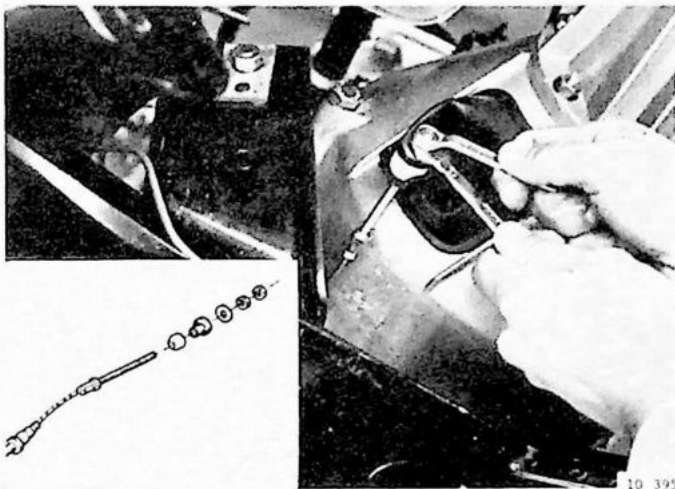
G3



### Koppelingskabel monteren

Montage is in omgekeerde volgorde van demontage.  
B14, D16, B172: breng een nieuwe klemband aan.  
Stel de koppeling af:  
- B14, D16, B172: zie de handelingen E6 en E7.  
- B19, B200: zie handeling F6.

## H. Koppelingspedaal en/of lagering vernieuwen



H1

### Koppelingskabel van het koppelingshuis losnemen

Verwijder de trekveer (indien aanwezig; alleen bij stilstaand druklager)  
Verwijder de borgmoer, stelmoer, sluitring en kunststof kogel.



H2

### Koppelingskabel van het koppelingspedaal losnemen

H3

### Koppelingspedaal verwijderen

Verwijder de trekveer (1), indien aanwezig.  
Verwijder de scharnierbout (2).

H4

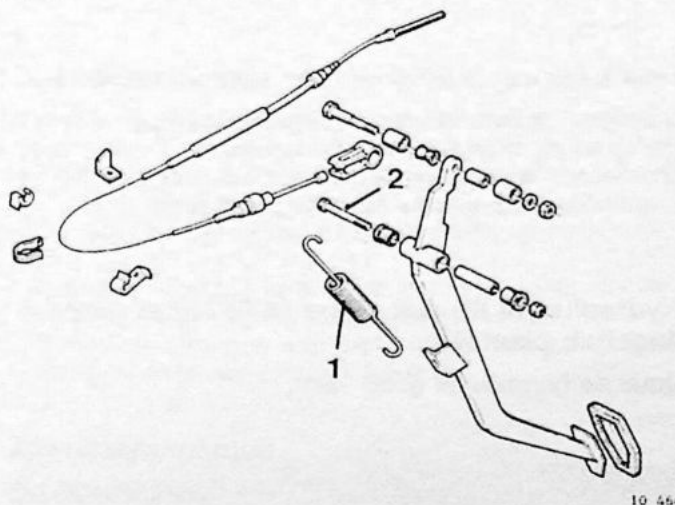
### Onderdelen controleren en vernieuwen

Verwijder de onderdelen van het koppelingspedaal.  
Reinig de onderdelen, controleer ze op slijtage en beschadiging en vernieuw ze zondig.  
Behandel de onderdelen vóór het samenstellen met Molykote BR2, O/N 1161029.  
De twee kunststof lagerconussen (A) kunnen worden vervangen door één kunststof lagerbus (B).

H5

### Koppelingspedaal en koppelingskabel monteren

Montage is in omgekeerde volgorde van demontage.  
Stel de koppeling af:  
- B14, D16, B172: zie de handelingen E6 en E7.  
- B19, B200: zie handeling F6.



## Groep 43 Versnellingsbak

### J. Uitbouwen/inbouwen versnellingsbak (M45R/M47R met B14, D16, B172-motor)

Speciaal gereedschap: 5972

J1

#### Vorbereidingen

Zet de versnellingshendel in de vrijstand.

Tap de olie af uit de versnellingsbak.

**M47R:** Tap de olie af uit de eindaandrijving.

Breng de aftapplug(gen) weer aan (monteer hierbij nieuwe afdichtingsringen).

#### Aanhaalmomenten

Aftapplug versnellingsbak: 33 Nm

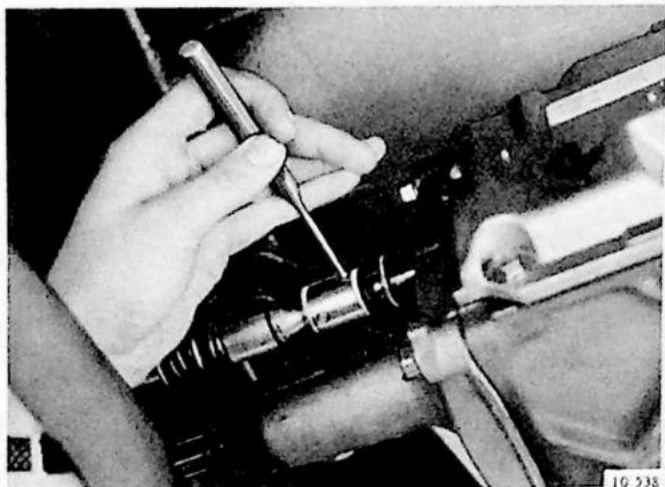
Aftapplug eindaandrijving: 42,5 Nm

#### Uitbouwen

J2

#### Aandrijfas verwijderen

Zie de handelingen B11 t/m B14.

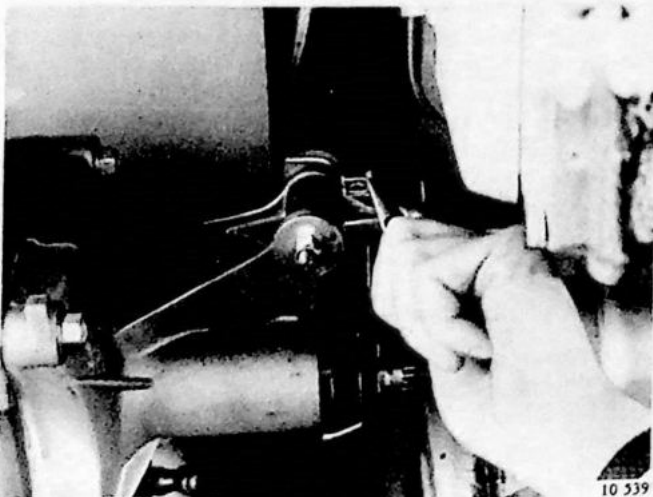


J3

#### Schakelstang bij versnellingsbak losmaken

Schuif de rubber hoes en de borgbus naar achteren. Verwijder de borgpen.

Trek de schakelstang van de kogel.



J4

#### Reactiestang losmaken van versnellingsbak

Verwijder, indien aanwezig, de trillingsdemper.

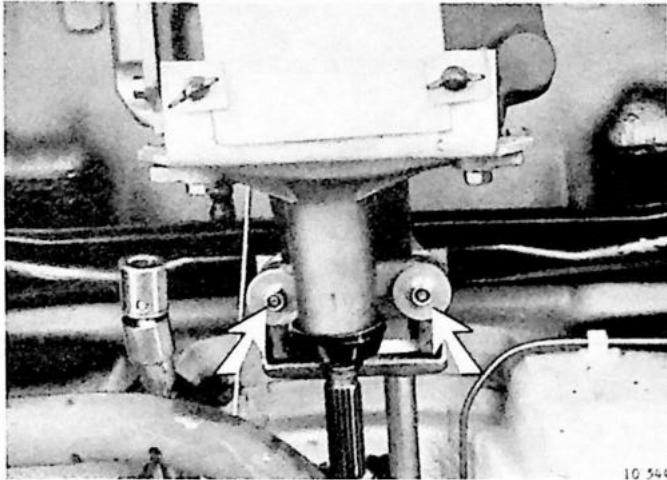
Verwijder de borgclip en de borgpen.

**D16 vanaf modeljaar '85:** Schuif de reactiestang ca. 1 cm naar links en duw de stang omhoog.

J5

#### Hydraulische lift met steun 5972 onder versnellingsbak plaatsen

Draai de borgbouten goed vast.



J6

### Versnellingsbak losmaken van voorste dwarsbalk

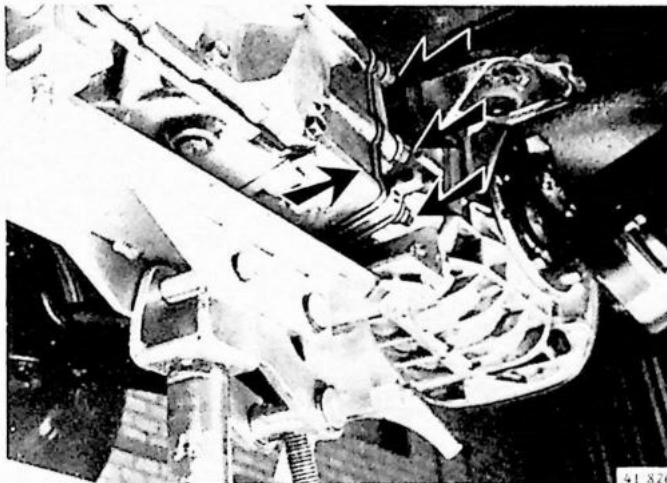
Verwijder de twee moeren waarmee de versnellingsbak tegen de voorste dwarsbalk bevestigd is.

J7

### Versnellingsbak omlaag brengen

Laat de hydraulische lift zakken, totdat de bouten van het voordeksel vrij bereikbaar zijn. Stel met de draaiknop de stand van de steun zodanig af, dat geen spanningen ontstaan.

**D16 vanaf modeljaar '85:** Laat de verbindingsslang van de brandstoftank over de versnellingsbak lopen.



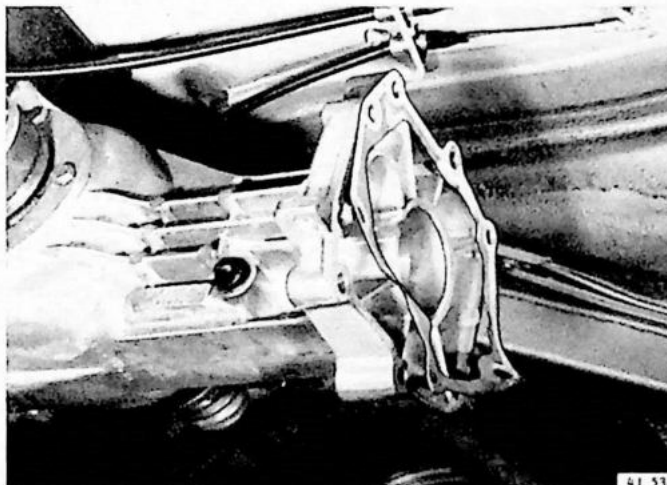
J8

### Versnellingsbak uitbouwen

Reinig de naad tussen de versnellingsbak en de eindaandrijving met een staalborstel.

Verwijder de bouten (en moeren) waarmee de versnellingsbak en eindaandrijving aan elkaar bevestigd zijn. Leg de vulringen voor de hulpas en de uitgaande as opzij.

Trek de versnellingsbak van de eindaandrijving los.



J9

### Pakking verwijderen

Reinig de aanlegvlakken van de eindaandrijving en de versnellingsbak.

J10

### Koppelingsmof verwijderen

J11

## Inbouwen

**Opmerking M45R:** Wanneer een nieuwe of gerevideerde **M45R**-versnellingsbak wordt ingebouwd, moeten eerst de diktes van de vulringen voor de uitgaande as en hulpas worden berekend; zie de handelingen N1 t/m N5.

**Opmerking M47R:** De kans bestaat dat bij het uitbouwen van een **M47R**-versnellingsbak de pignonaskeerringen van de eindaandrijving beschadigd worden. Om lekkage te voorkomen, moeten daarom altijd **nieuwe** oliekeerringen gemonteerd worden; zie de handelingen V47 t/m V49.

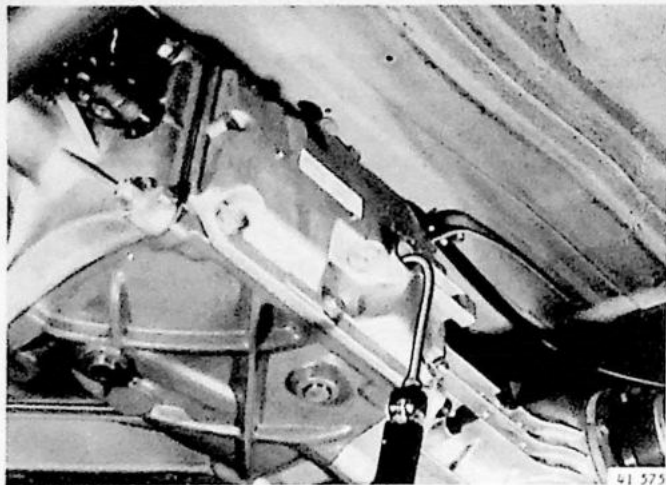
- Inbouwen gebeurt altijd in omgekeerde volgorde van uitbouwen.
- Gebruik altijd nieuwe zelfborgende moeren.
- Breng de vulringen aan met wat vet, om ze op hun plaats te houden.
- Gebruik altijd een nieuwe pakking.

## Aanhaalmomenten

Zie Specificaties.

J12

J13



### Versnellingsbak (en eindaandrijving) vullen met olie

Vul tot het niveau van de vulplug.  
Laat de olie gedurende **1 minuut** zakken.  
Vul nogmaals tot het niveau van de vulplug.  
**M47R:** Vul de eindaandrijving eveneens met olie.

Oliekwaliteiten en inhoud: zie Specificaties.

## K. Uitbouwen/inbouwen versnellingsbak (M45R/M47R met B19, B200 motor)

Speciaal gereedschap: 5972

### Opmerking:

Om bij een auto, uitgerust met een B19 of B200-motor, de versnellingsbak uit te bouwen, is het noodzakelijk de transaxle-unit, te weten de versnellingsbak samen met de eindaandrijving, compleet uit te bouwen.

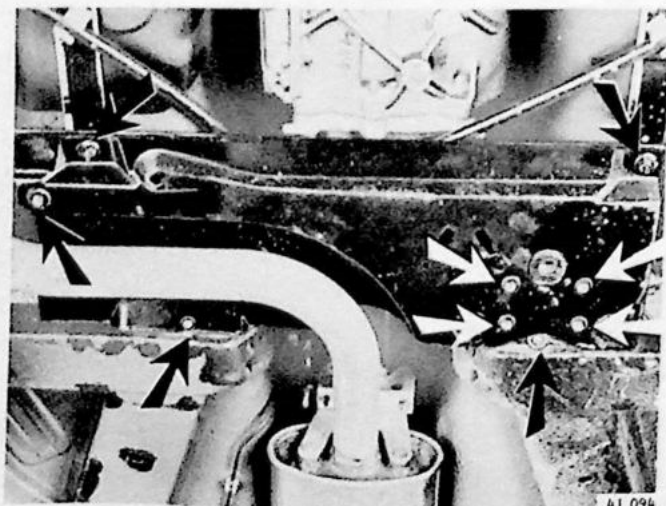
K1

### Vorbereidingen

Zet de versnellingshendel in de vrijstand.  
Tap de olie af uit de versnellingsbak.  
**M47R:** Tap de olie af uit de eindaandrijving.  
Breng de aftapplug(gen) weer aan (monteer hierbij nieuwe afdichtingsringen).

### Aanhaalmomenten

Aftapplug versnellingsbak: **33 Nm**  
Aftapplug eindaandrijving: **42,5 Nm**



### Uitbouwen

K2

### Hitteschild verwijderen

Verwijder de bouten.  
**Injectiemotoren:** Verwijder ook de bouten van de brandstofpomp.  
Neem de rechter handremkabel en de benzineslang los uit de klemmen.

K3

**Schokdemper en steun verwijderen (indien aanwezig)**

**Opmerking:** De schokdemper en de steun zijn in de productie vervallen en mogen niet meer worden gemonteerd.

K4

**Schakelstang van versnellingsbak losnemen**

Schuif de rubber hoes en de borgbus naar achteren. Verwijder de borgpen. Trek de schakelstang van de kogel.

K5

**Schakelmechanisme losnemen van de torque tube**

Verwijder de twee bevestigingsbouten.

K6

**Ophangrubber van achterste uitlaatdemper losnemen**

K7

**Secundaire aandrijfassen losnemen van eind-aandrijving**

Verwijder de bouten.

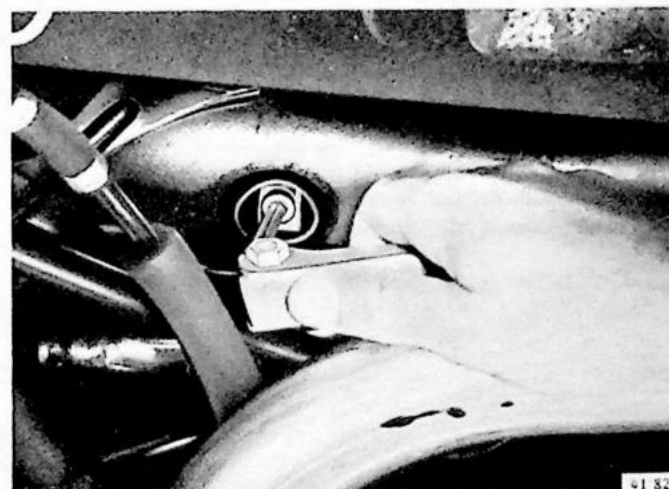
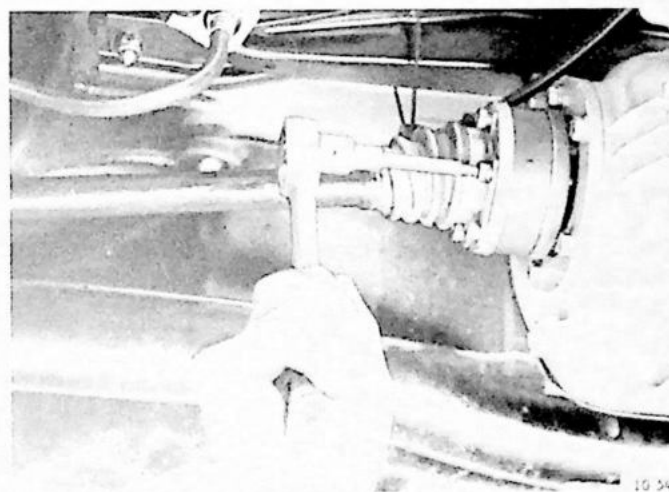
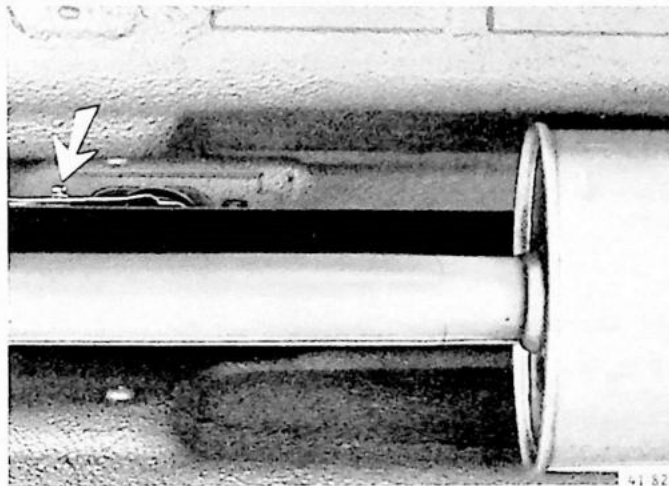
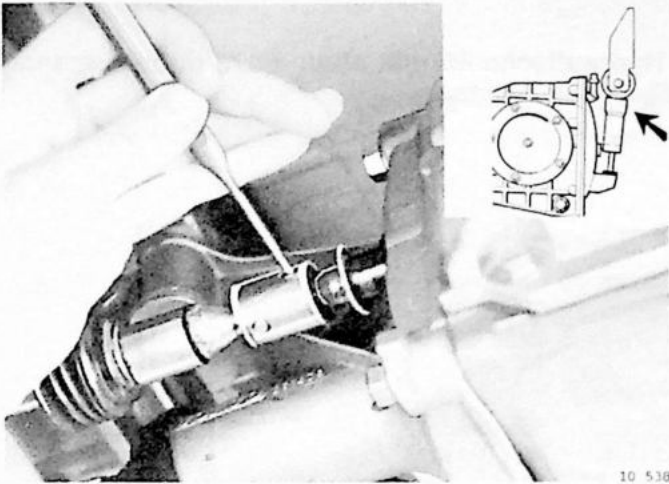
**Opmerking:** Gebruik, vooral bij inbusbouten, een goed passende sleutel, om beschadigingen te voorkomen.

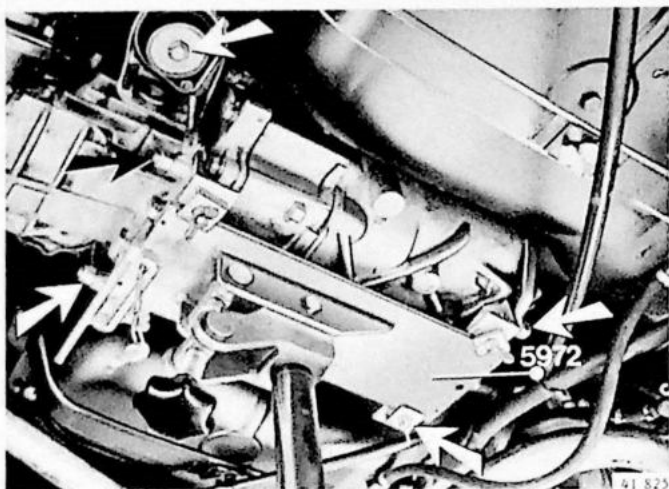
K8

**Achterste inbusbout uit klemkoppeling verwijderen**

Verwijder de afdichtdop uit de torque tube.

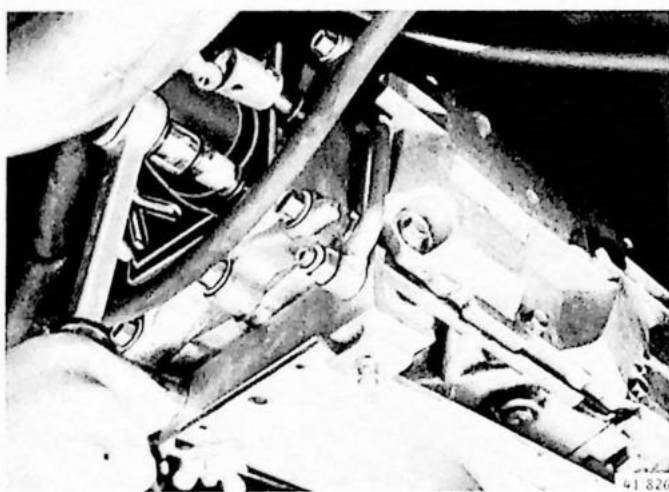
Verwijder de achterste inbusbout uit de klemkoppeling (zodanig de motor tornen totdat de bout bereikbaar is).





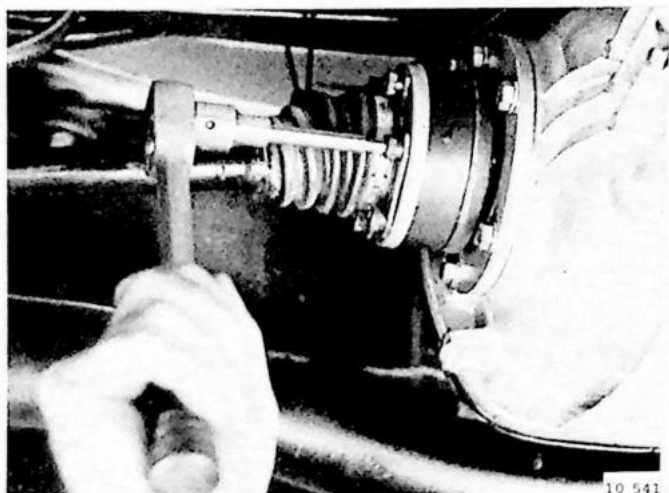
K9  
**Hydraulische lift met steun 5972 onder versnellingsbak plaatsen**

Draai de borgbouten goed vast!



K10  
**Bevestigingsbouten van de torque tube verwijderen**

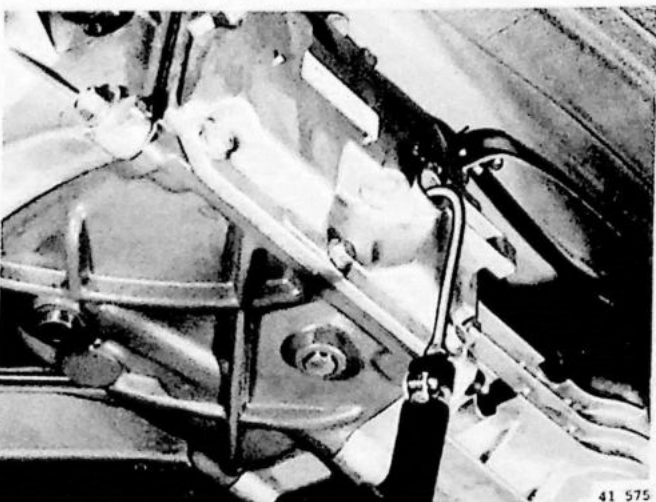
Laat de transaxle unit zakken; let op de handremkabel. Verwijder de vier bouten van de torque tube. Trek de eindaandrijving naar achteren uit de torque tube.



K11  
**Inbouwen**

Inbouwen gebeurt in omgekeerde volgorde van uitbouwen. Reinig de aanlegvlakken van versnellingsbak en torque tube, gebruik een nieuwe O-ring en nieuwe zelfborgende moeren.

**Aanhaalmomenten:** zie Specificaties.



K12  
**Secundaire aandrijfassen monteren**

Indien zich in de flens **geen uitgedraaide kamer** bevindt, hoeft **geen** pakking te worden gebruikt. In alle andere gevallen moet altijd een **nieuwe** pakking worden gebruikt.

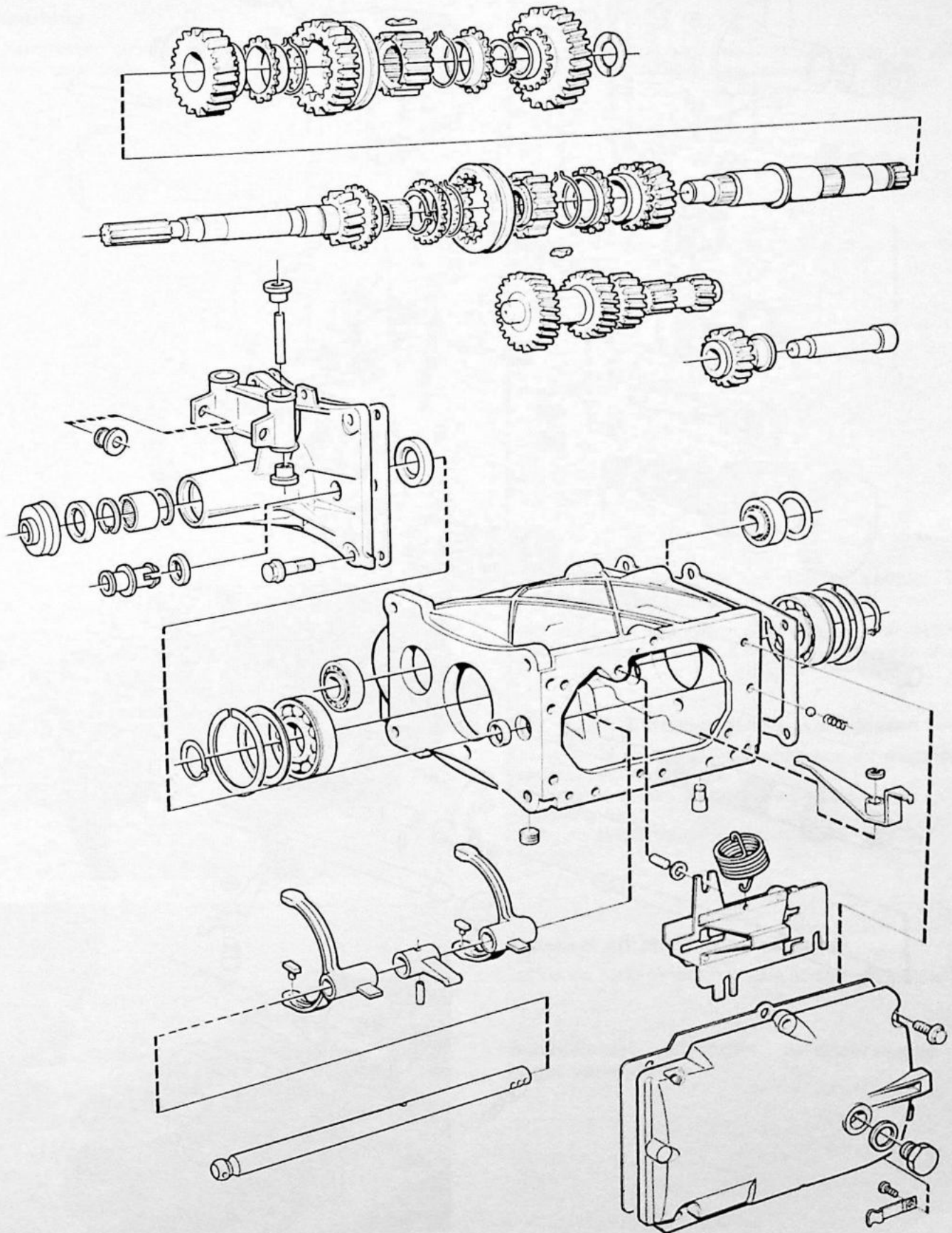
De inbusbouten moeten altijd vóór het aanbrengen worden behandeld met borgmiddel (O/N 1161053).

K13  
**Versnellingsbak (en eindaandrijving) vullen met olie**

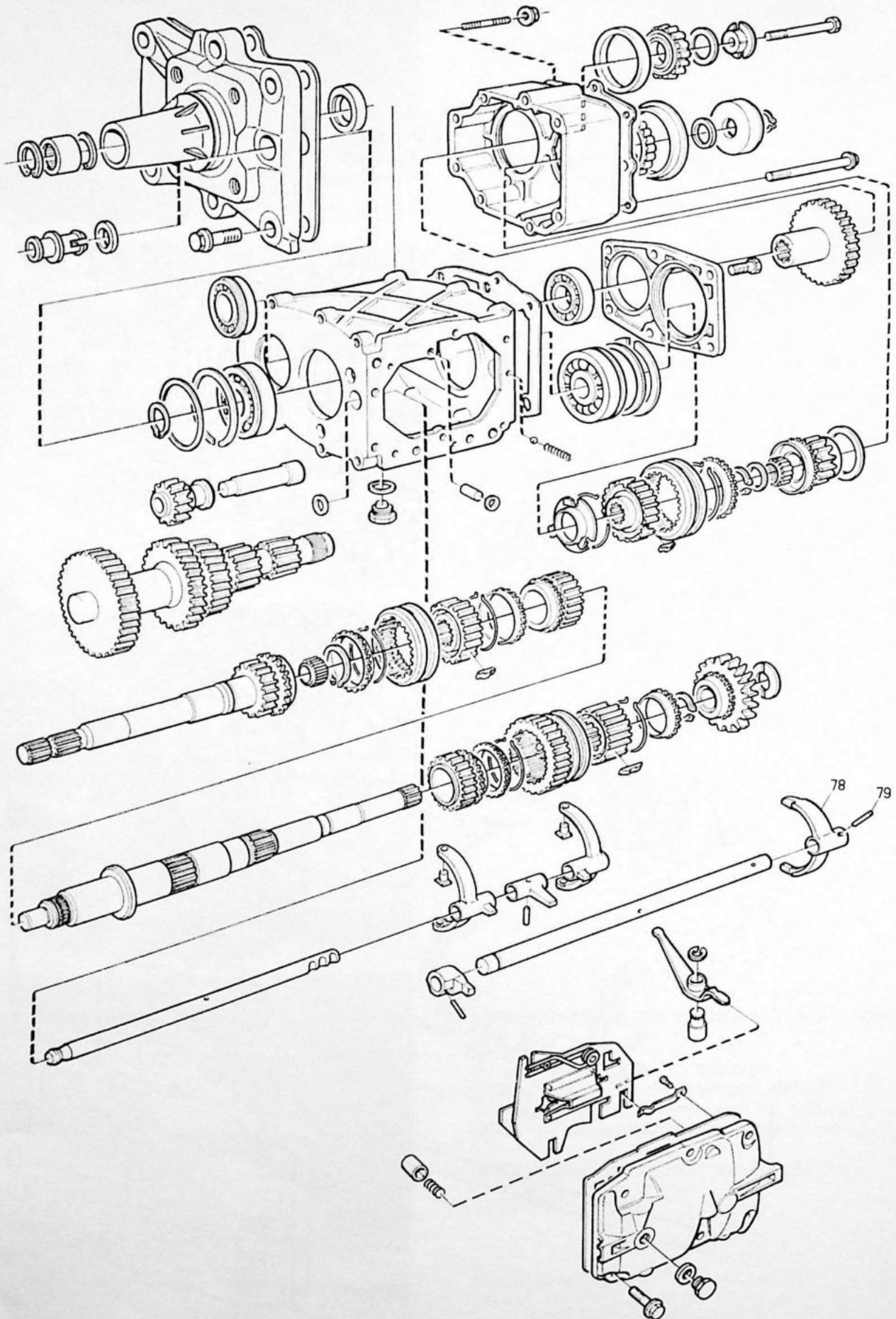
Vul tot het niveau van de vulplug. Laat de olie gedurende **1 minuut** zakken. Vul nogmaals tot het niveau van de vulplug. **M47R:** Vul de eindaandrijving eveneens met olie.

Oliekwaliteiten en inhoud: zie Specificaties.

Versnellingsbak M45R (vier versnellingen)



Versnellingsbak M47R (5 versnellingen)

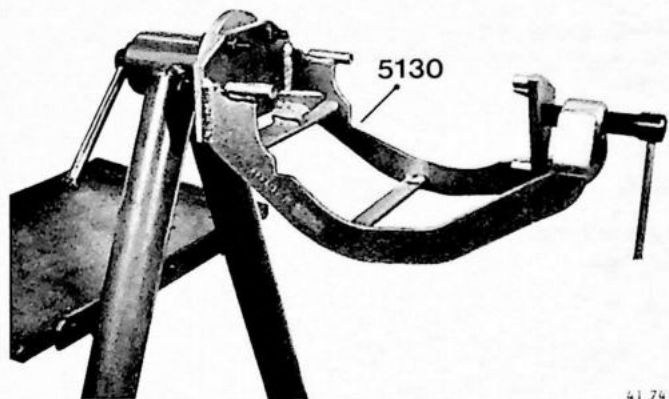


## L. Uit elkaar nemen versnellingsbak, M45R/M47R

Speciaal gereedschap: 1801, 2520, 2599, 2853, 2985, 5058, 5130, 5131, 5147, 5148 (2x), 5154, 5177, 5261, 5262, 5991.

### Opmerking

De handelingen voor het uit elkaar nemen van de M45R en M47R-versnellingsbak zijn, met uitzondering van het vijfde-versnellingsgedeelte, aan elkaar gelijk. Daar waar verschillen optreden is dit duidelijk aangegeven.

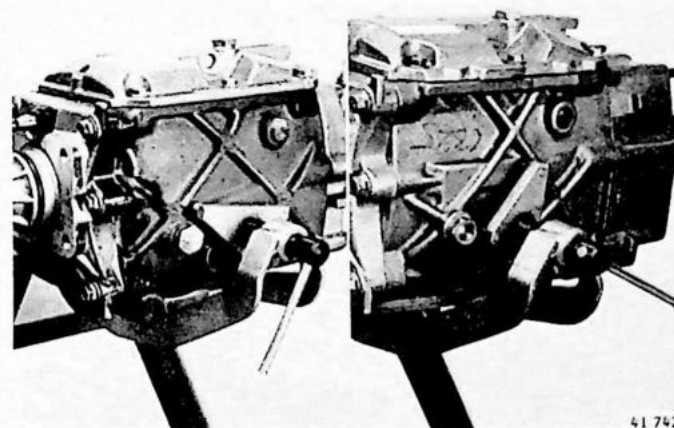


41 741

L1

### Steun 5130 monteren

Monteer de steun met 4 bouten op de universele steun 2520 of 5154.



41 742

L2

### Versnellingsbak (B19 en B200: samen met eindaandrijving) in steun plaatsen

Zorg ervoor dat alle nokken goed tegen het versnellingsbakhuis aanliggen, voordat de klem wordt aangedraaid.

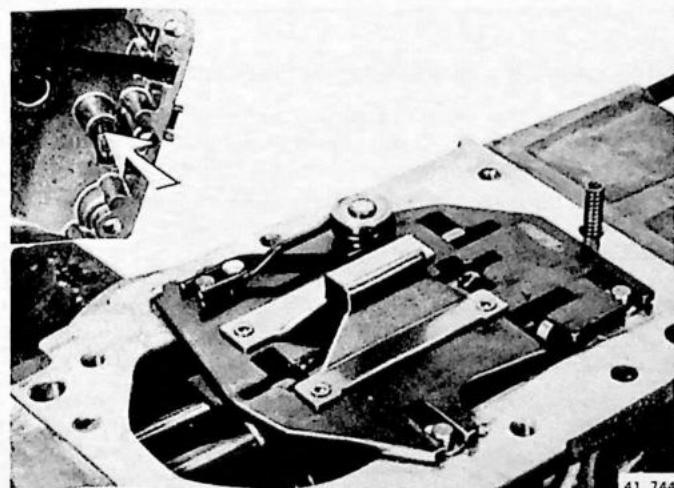
L3

### B19, B200: Eindaandrijving verwijderen

Reinig de naad tussen versnellingsbak en eindaandrijving met een staalborstel.

Verwijder de bouten en neem de eindaandrijving van de versnellingsbak.

Let bij de M45R op de vulringen.



41 744

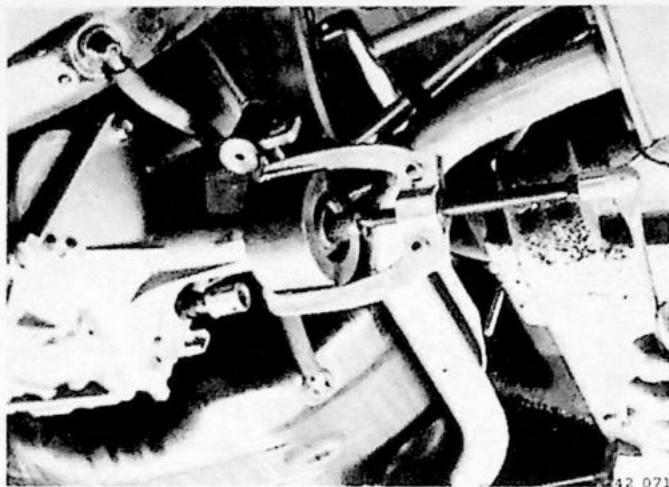
L4

### Zijdeksel en pakking verwijderen

Let op de aandrukveer met bus (indien gemonteerd).

L5

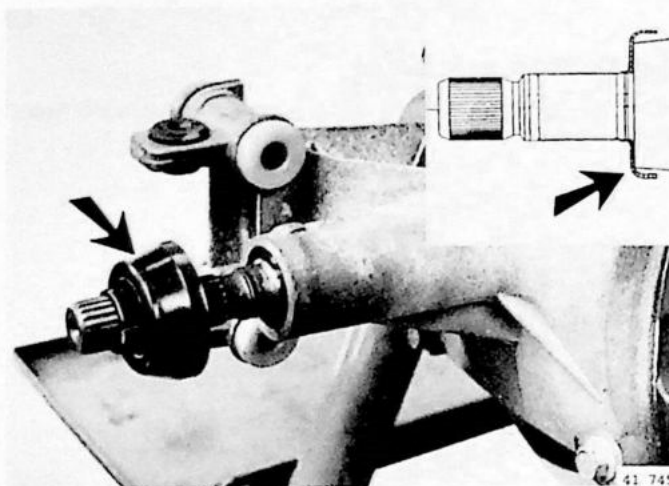
### Schakelplaat, glijringen, arretteerveertje en kogel verwijderen



L6

#### D16, B172: Trillingsdemper verwijderen

Plaats een trekker 998 5430-9 op de trillingsdemper. Trek de trillingsdemper van de versnellingsbak af. **Let op:** De aanslagring aan de achterzijde mag niet meegetrokken worden, omdat dit demontage kan bemoeilijken. Verwijder de klemring.



L7

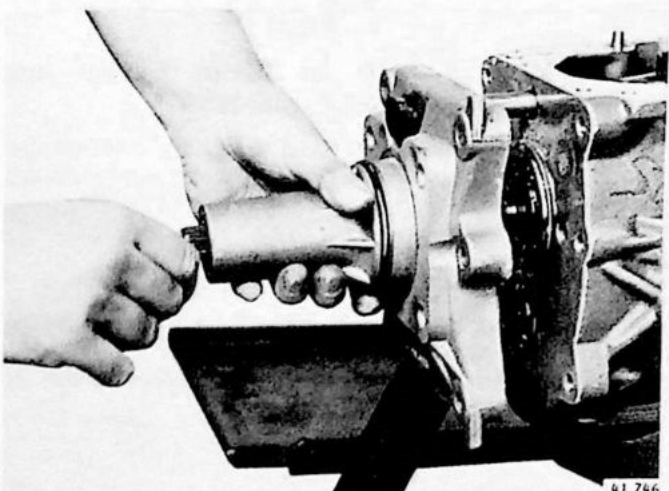
#### B14: Stofkap verwijderen

Wring de stofkap, met een schroevendraaier tussen de ingaande as en de lippen van de kap, los van de ingaande as.

L8

#### D16, B172: Aanslagring verwijderen

**Opmerking:** De aanslagring moet altijd worden vernieuwd.

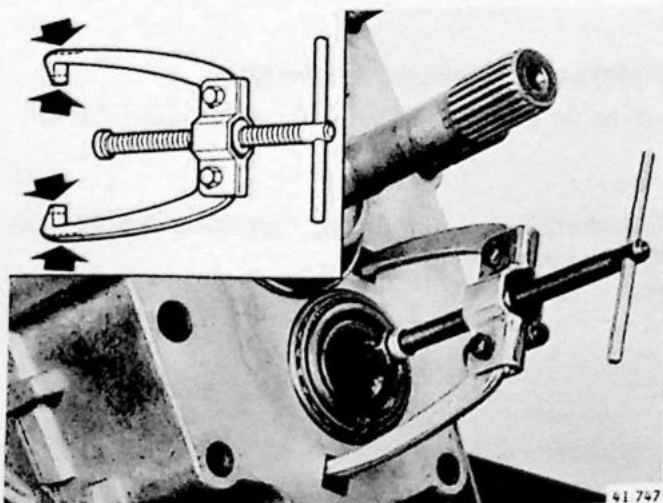


L9

#### Voordeksel met pakking en vulringen verwijderen

Verwijder de bouten en neem het voordeksel van de versnellingsbak af.

**Opmerking:** Houd bij het afnemen van de deksel, de ingaande as tegen om te voorkomen dat de synchro-mesh-ring van de 4e versnelling verkeerd komt te liggen.



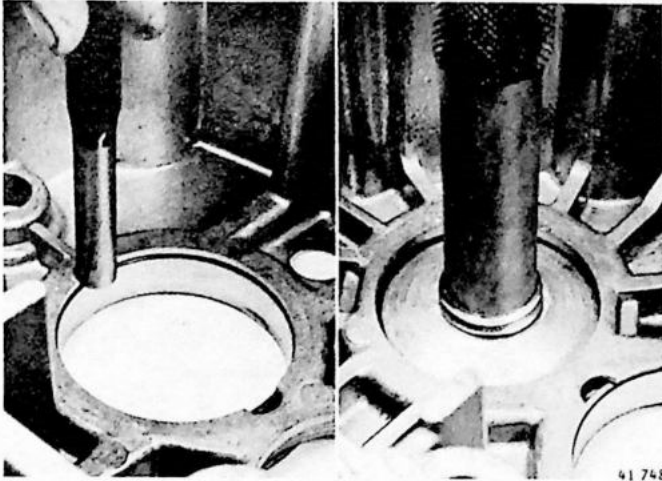
L10

#### Huis van 5e versnelling verwijderen

Schakel de 1e versnelling en de achteruitversnelling samen in, om meedraaien van de as te voorkomen. Verwijder de bout, vulplaat en vulringen van de hulpas. Draai de bout **minimaal zes gangen** in de hulpas. Verwijder het huis met behulp van een kleine universele trekker.

Laat de bout zitten ter ondersteuning van de trekker. **Opmerking:** Het gebruik van de Volvo-trekker O/N 9987693-0 is mogelijk. Van de beide armen moet dan iets worden afgeslepen; zie afbeelding.

L11



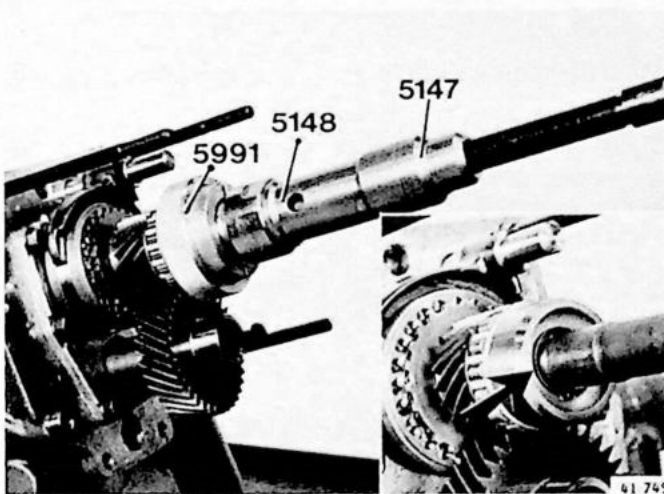
**Lagercups verwijderen uit huis van 5e versnelling.**

Verwijder de lagercups uit het huis.  
Gebruik gereedschap 2599 met 1801 voor het hulpaslager.  
Tik het hoofdaslager uit het huis met een drevel.

**Opmerking**

Vanaf modeljaar 1986 is de synchronisatie van de 5e versnelling bij de M47R II versnellingsbak gewijzigd. De synchronisatie is van de hoofdas naar de hulpas verplaatst. De versnellingsbak is herkenbaar aan een label met de aanduiding **M47R II**. Ter onderscheiding van de M47R II wordt de oude uitvoering vanaf hier **M47R I** genoemd.

L12



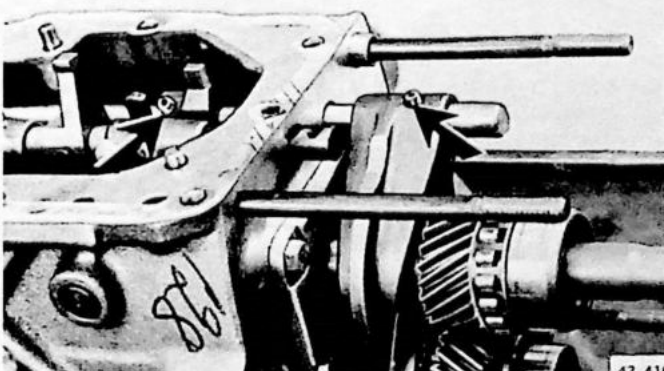
**M47R I: Loopring verwijderen**

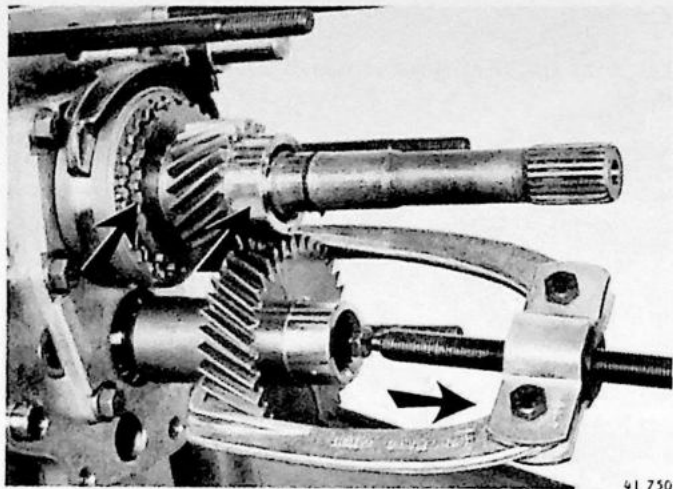
Verwijder de borgring.  
Trek de loopring van de hoofdas; gebruik de gereedschappen 5991, 5148 en 5147.  
Let op het naaldlager!  
Verwijder het naaldlager en de ring van de hoofdas.  
**Opmerking:** Breng zonodig het hulpastandwiel terug in de oude positie. Gebruik hiervoor een plastic hamer.

L13

**M47R II: Schakelvork van 5e versnelling verwijderen**

Verwijder de spanstiften uit de schakelas van de 5e versnelling.  
Verwijder de schakelas, de schakelvork en de schakelgeleider.





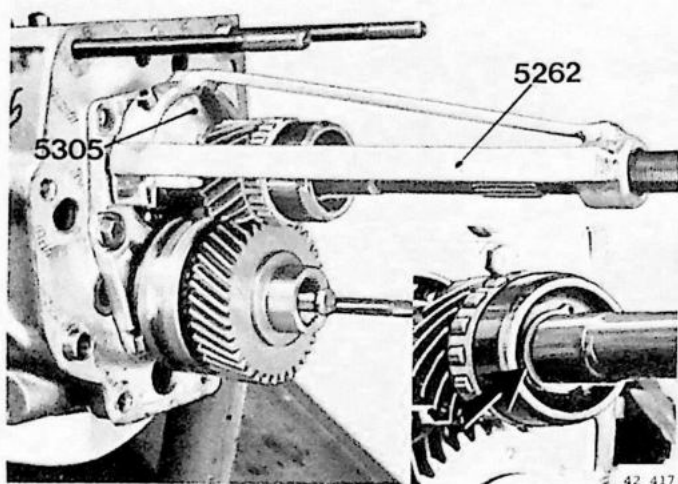
L14

#### M47R I: Tandwielen van 5e versnelling verwijderen

Verwijder, met een universele trekker, het tandwiel van de hulpas; zet hierbij de schroefspindel van de trekker op een bout in de hulpas.

Verwijder het tandwiel, naaldlager en de synchromesh-ring van de hoofdas en de bout.

Let op de afstandsring van het naaldlager!



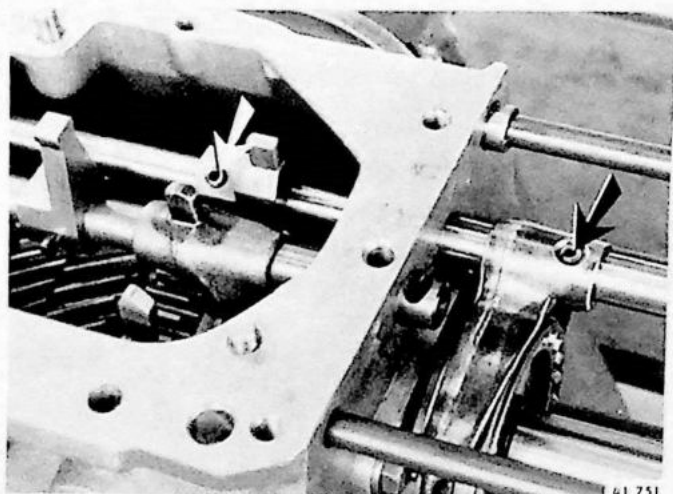
L15

#### M47R II: Tandwiel van 5e versnelling verwijderen

Verwijder de twee bovenste bouten van het lagerdeksel. Verwijder de borgring.

Trek het tandwiel en de loopring van de hoofdas met speciaal gereedschap 5262 en 5305.

Verwijder de veerring.

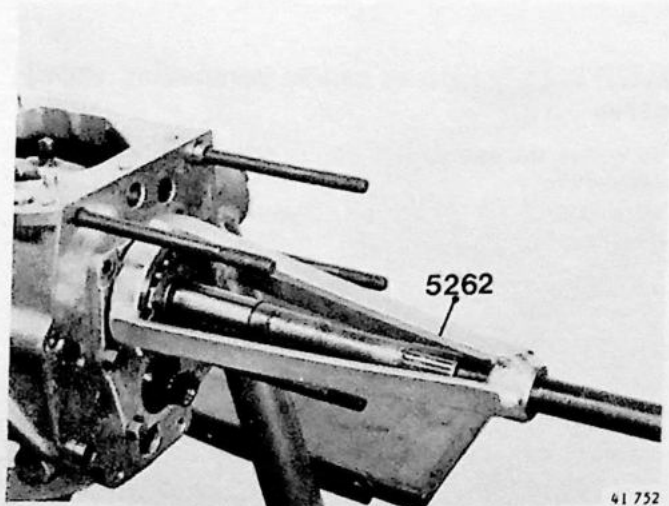


L16

#### M47R I: Schakelvork van 5e versnelling verwijderen

Verwijder de spanstiften uit de schakelas van de 5e versnelling.

Verwijder de schakelas, de schakelvork en de schakelgeleider.



L17

#### M47R I: Synchronisatienaar van 5e versnelling verwijderen

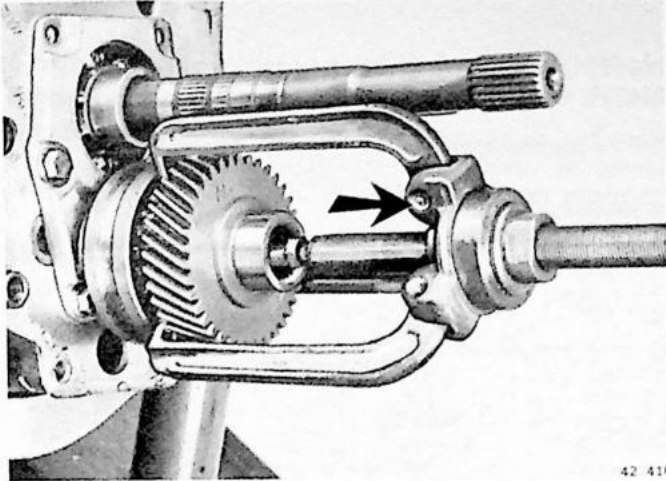
Verwijder de borgring en neem de synchronisatie uit elkaar.

Verwijder de 2 bovenste bouten van het lagerdeksel en verwijder de synchronisatienaar met trekker 5262.

L18

### M47R II: Synchronisatienaarf met tandwiel van 5e versnelling verwijderen

Draai een lange bout minimaal 6 gangen in de hulpas. Verwijder, met een universele trekker, het tandwiel met synchronisatienaarf van de hulpas; zet hierbij de schroefspindel van de trekker op de bout.



42 419

L19

### M47R II: Tandwiel en synchronisatienaarf uit elkaar nemen

Span een dop- of ringsleutel van 42 mm in een bank-schroef en plaats hier de samenstelling op. Verwijder de moer met speciaal gereedschap 5986.

L20

### M47R II: Borgplaat van de naaf verwijderen

Verwijder de plaat met een schroevendraaier. Verwijder de verende ring.

L21

### Schakelvorken 1e-4e versnelling verwijderen

Schakel de vrijstand in. Verwijder de spanstift en trek de schakelas uit het huis. Verwijder de schakelvorken met geleiders van de schakelmoffen.

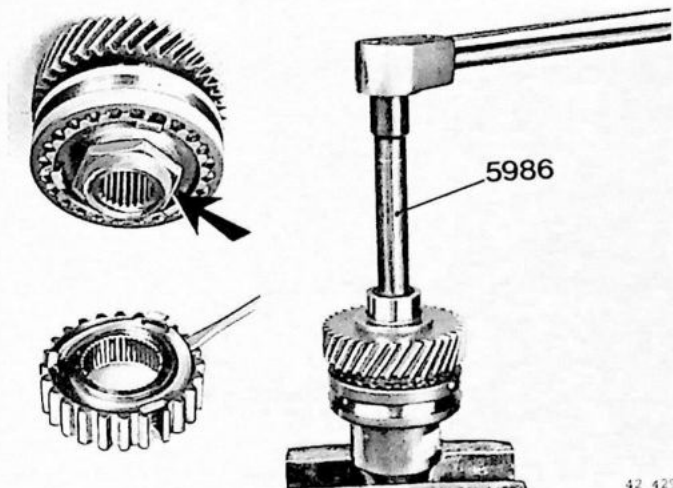
L22

### Lager(cups) van hulpas verwijderen

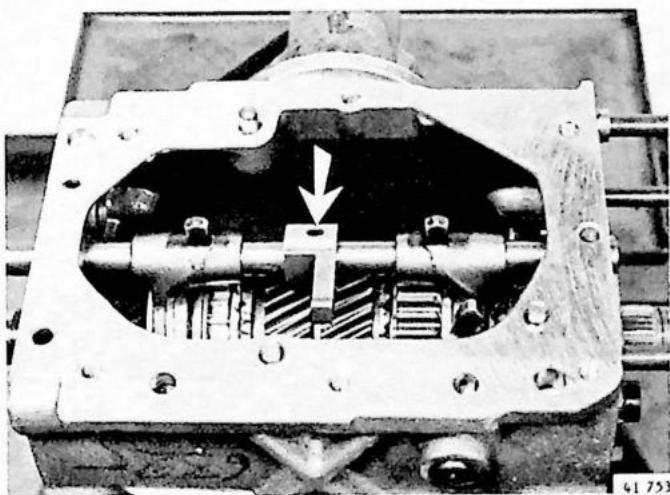
**M45R:** Druk de hulpas naar achteren totdat de achterste buitenring vrijkomt. Druk de as naar voren zodat de voorste buitenring verwijderd kan worden. Gebruik zonodig trekker 5177.

**M47R:** Verwijder het voorste lager van de hulpas. Gebruik trekker 5261. Verwijder de aanslagring van het lager.

**Opmerking:** Oude uitvoeringen van gereedschap 5261 moeten worden aangepast aan de gewijzigde binnendiameter van het lager; zie ook opmerking bij Speciale Gereedschappen.



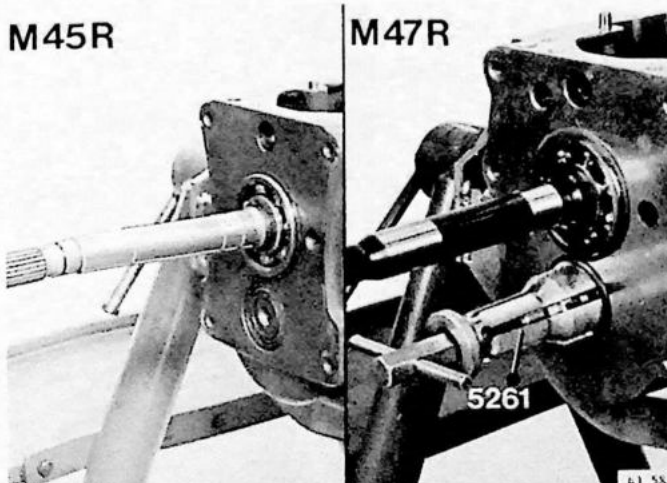
42 429



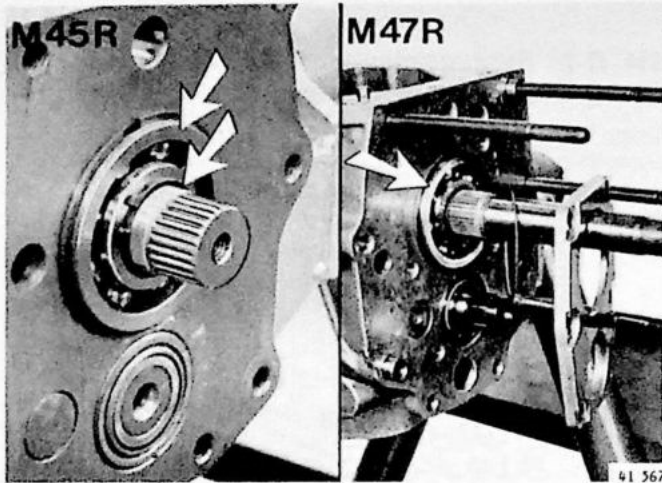
41 753

M45R

M47R



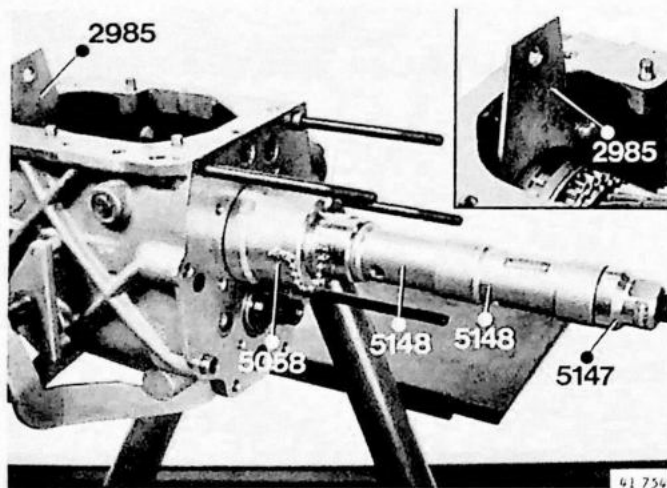
41 583



L23

**M45R: Aanslagring en borgring verwijderen  
M47R: Lagerdeksel en aanslagring verwijderen**

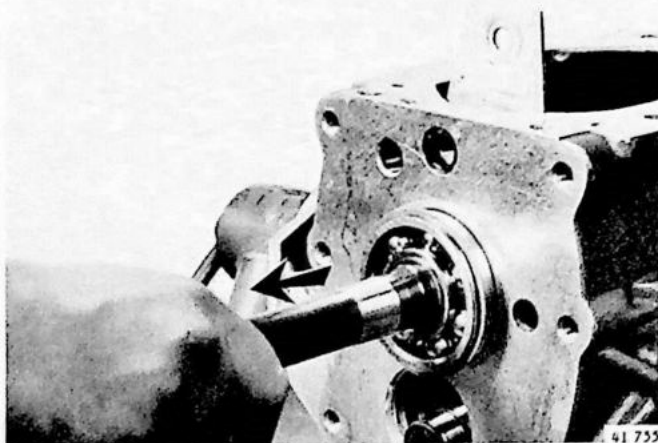
Verwijder de bouten en neem het deksel af.  
Let op de vulringen.  
Verwijder de aanslagring van het lager.



L24

**Lager van uitgaande as verwijderen**

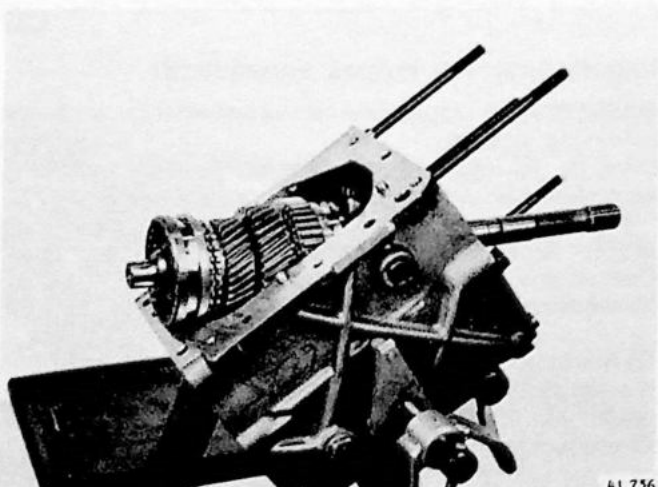
Breng de tegenhouder 2985 aan tussen de ingaande as en de voorste synchronesh-ring.  
Verwijder het lager met trekker 5058 (M45R); bij de M47R in combinatie met de gereedschappen 5148 (2x) en 5147 (zie afbeelding).  
Verwijder de axiale ring.  
Laat de tegenhouder 2985 op zijn plaats.



L25

**Ingaande as verwijderen**

Trek de ingaande as uit het huis.  
Gebruik een plastic hamer als het lager vastzit.  
Verwijder de synchronesh-ring van de hoofdas.  
Verwijder de aanslagring van het lager.



L26

**Hoofdas verwijderen**

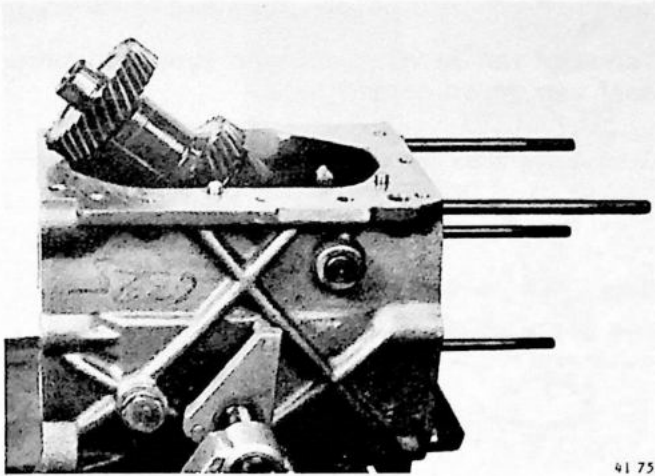
Verdraai het versnellingsbakhuis 45°.

L27

### Hulpas verwijderen

M47R: Tik met een plastic hamer de hulpas naar achteren om de lagercup te verwijderen.

M45R en M47R; Verwijder de hulpas.



41 757

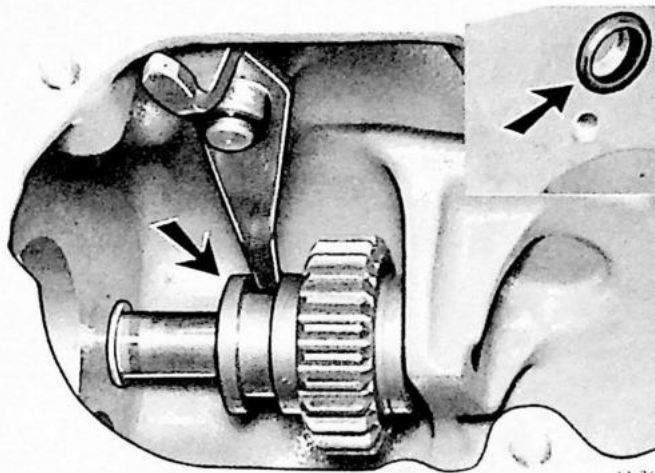
L28

### Tandwiel en as van achteruit verwijderen

Verwijder de as achterwaarts met een drevel.  
Verwijder de schakelvork.

L29

### Oliekeerring van schakelas verwijderen

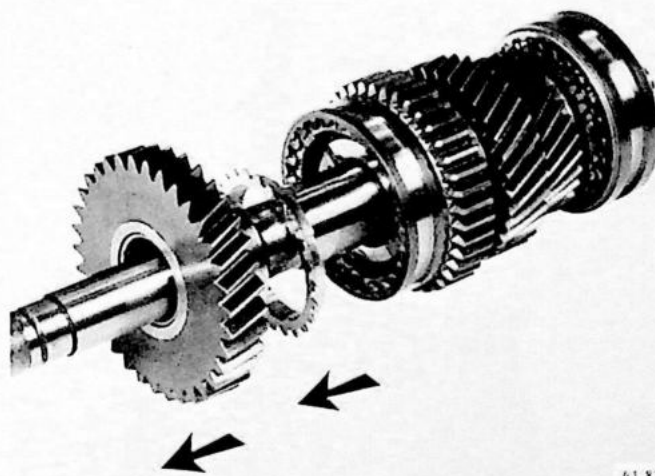


41 761

### Hoofdas uit elkaar nemen

L30

### Tandwiel en synchromesh-ring van 1e versnelling verwijderen

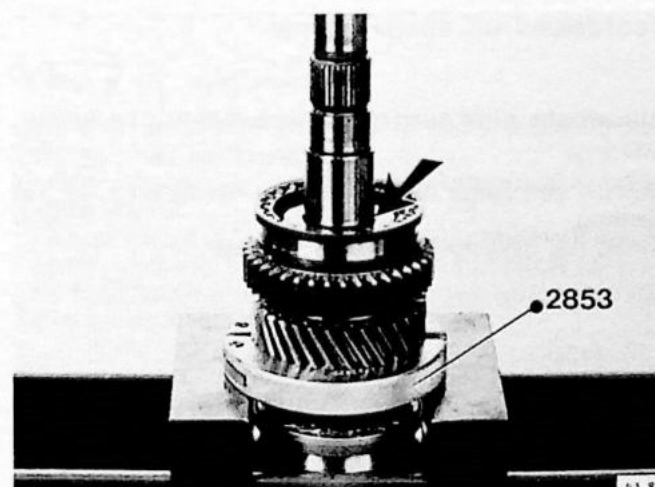


41 827

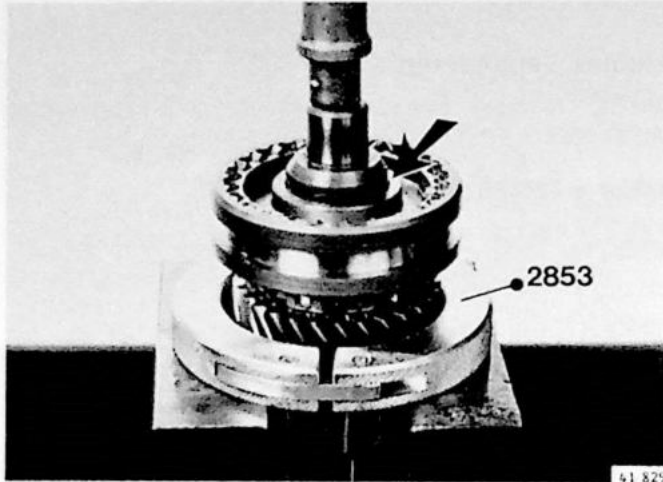
L31

### Tandwiel van 2e versnelling en synchronisatie-naaf van 1e-2e versnelling van de as persen

Verwijder de borgring.  
Gebruik ring 2853 om het tandwiel tegen te houden (zie afbeelding).  
Pers de as uit het tandwiel.



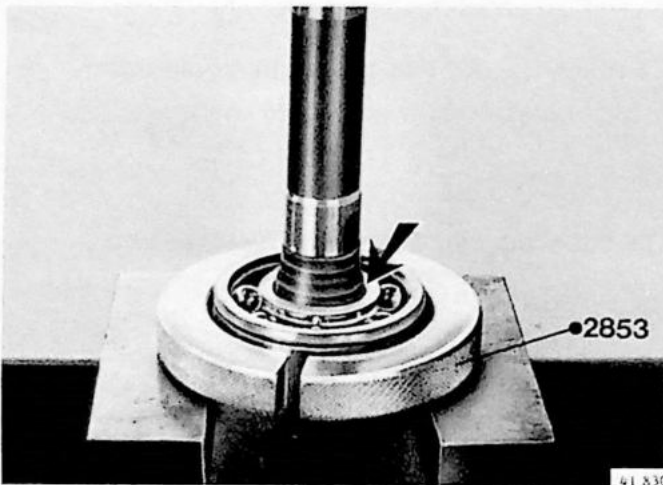
41 825



L32

### Tandwiel van 3e versnelling en synchronisatie-naaf van de as persen

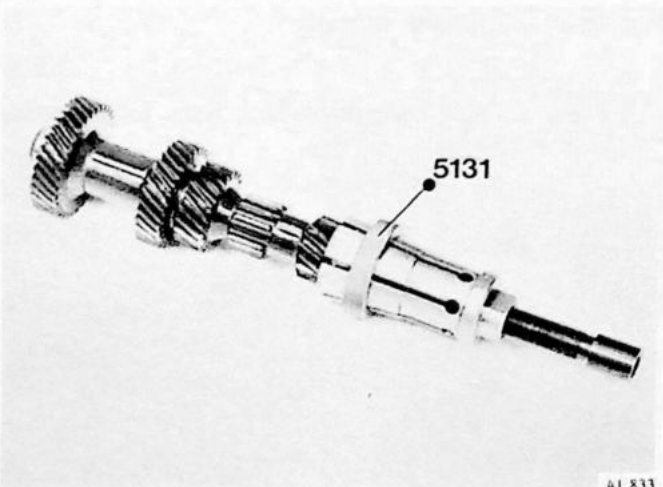
Verwijder de borgring.  
Gebruik ring 2853 met de kleinste diameter naar boven.  
Pers de as uit het tandwiel.



L34

### Ingaande as uit elkaar nemen

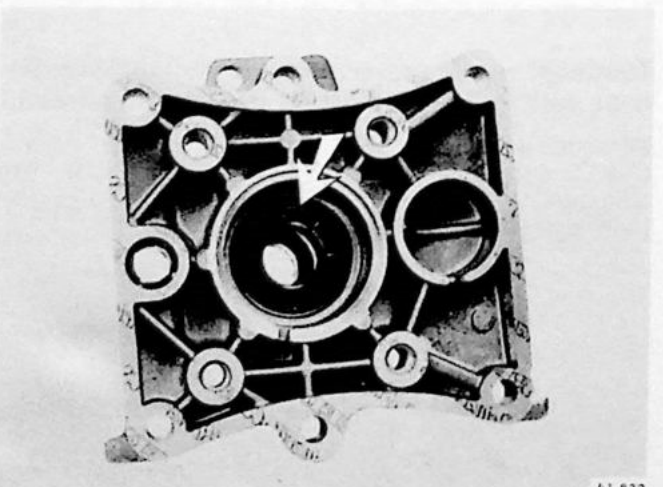
Verwijder de borgring.  
Gebruik ring 2853 met de kleinste diameter naar boven.  
Pers de as uit het lager.



L35

### Hulpas uit elkaar nemen

Gebruik trekker 5131 om de lagers van de hulpas te verwijderen.  
M45R: 2 lagers.  
M47R: 1 lager.

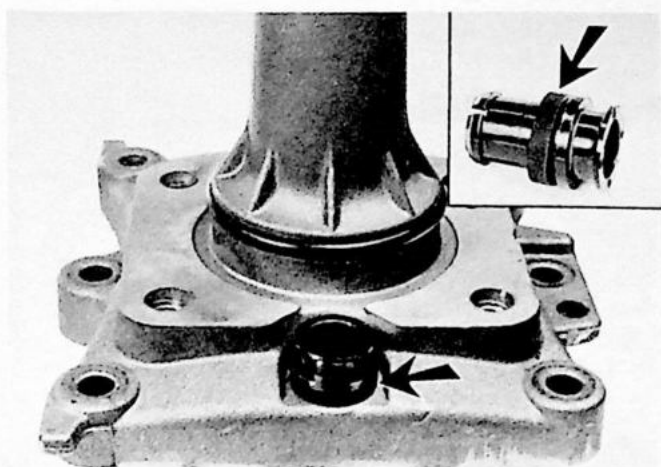


L36

### Voordeksel uit elkaar nemen

#### Binnenste oliekeerring in voordeksel verwijderen

Gebruik een lange drevel voor het verwijderen van de keerring.  
Reinig het pakkingvlak van het deksel.

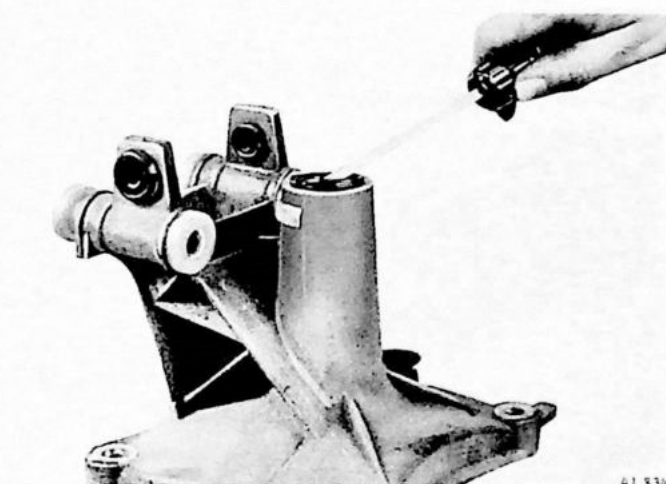


41 831

L37

#### Kunststof bus en afdichtring verwijderen

Verwijder de afdichtring van de bus (geldt alleen voor de nieuwe uitvoering van de plastic bus).



41 834

L38

#### B14, D16, B172: Buitenste oliekeerring in voordeksel verwijderen

Pas op voor beschadigingen aan het voorvlak!



41 835

L39

#### Rollager verwijderen

Verwijder de eerste borgring.  
Tik het lager met een drevel uit het huis.  
Verwijder de tweede borgring.  
B19, B200: Verwijder de O-ring.

L40

#### B14, D16, B172: Rubber bussen en afstandsbussen verwijderen

L41

#### Reinigen en controleren

Spoel alle componenten in spoelvloeistof schoon en blaas ze met perslucht droog.  
Controleer alle componenten.

Vervang versleten en beschadigde componenten, pakkingen en afdichtringen.

#### Opmerkingen:

- Spiebanen op de synchromesh-naven vertonen na verloop van tijd grotere en kleinere inkepingen. Dit is een normaal beeld. Vervang een synchromesh-naaf **nooit** op grond van deze inkepingen.
- Bij klachten over de synchronisatie van de 2e versnelling, moet de schakelmof worden vervangen door een exemplaar met onderdeelnummer 1209876-0.

## M. Samenstellen versnellingsbak, M45R/M47R

Speciaal gereedschap: 1801, 2413, 2831, 2852, 2985, 5096, 5180, 5901, 5920



### M1 Synchronmesh-naven van de 1e-2e en 3e-4e versnelling samenstellen

De uitsparingen in de naaf moeten corresponderen met de vlakgeslepen tanden in de mof.

Stel de navens en moffen samen.

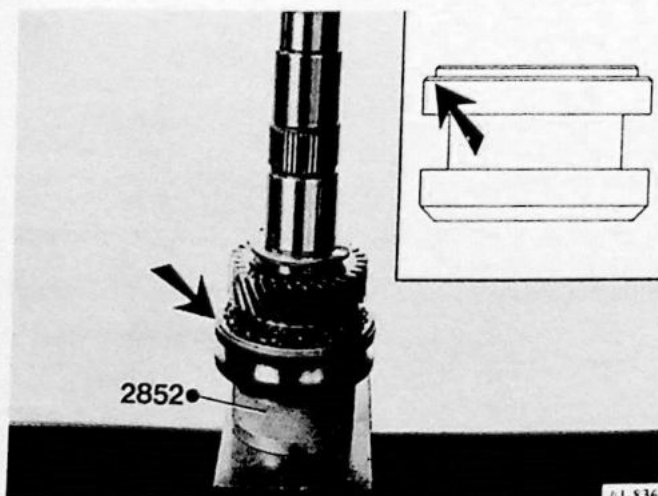
**Synchronmesh-naaf van 3e-4e versnelling:** De in de mof uitgedraaide groef moet naar dezelfde kant wijzen als de vlakke zijde van de naaf.



### M2 Meenemers en verende ringen (2 stuks) aanbrengen

Breng de meenemers aan en borg ze met de verende ringen. Beide ringen moeten in dezelfde meenemer gehaakt worden; de ene linksom, de andere rechtsom.

**Opmerking:** Als de ringen gebogen, vrije uiteinden hebben, moeten ze zó verdraaid worden dat de uiteinden naar buiten staan (in de richting van de synchronmesh-ringen).



### Hoofdas

### M3 Tandwiel van 3e versnelling met synchronmesh-ring en synchronmesh-naaf van 3e-4e versnelling aanbrengen op hoofdas

Gebruik onderlegging 2852 bij het oppersen van naaf en tandwiel.

**Opmerking:** Zorg ervoor de synchronmesh-ring niet te beschadigen tijdens het oppersen; de meenemer moet in de uitsparingen in de synchronmesh-ring vallen.

M4

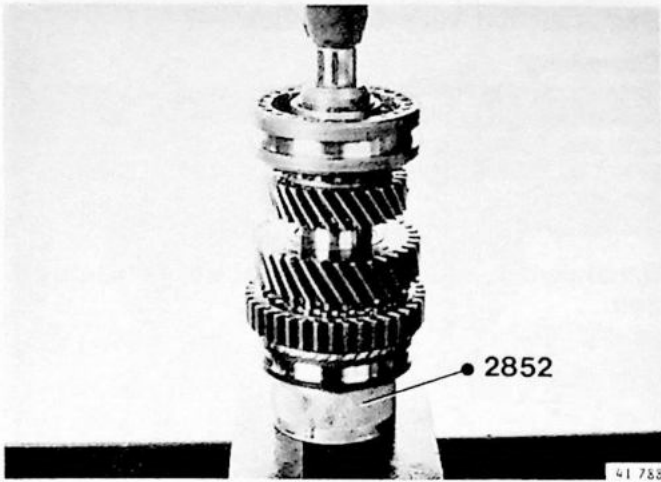
### Tandwiel van 2e versnelling met synchronesh-ring en synchronesh-naaf van 1e-2e versnelling aanbrengen

Gebruik onderlegging 2852 bij het oppersen van naaf en tandwiel.

Let op de stand van de synchronesh-mof (zie afbeelding).

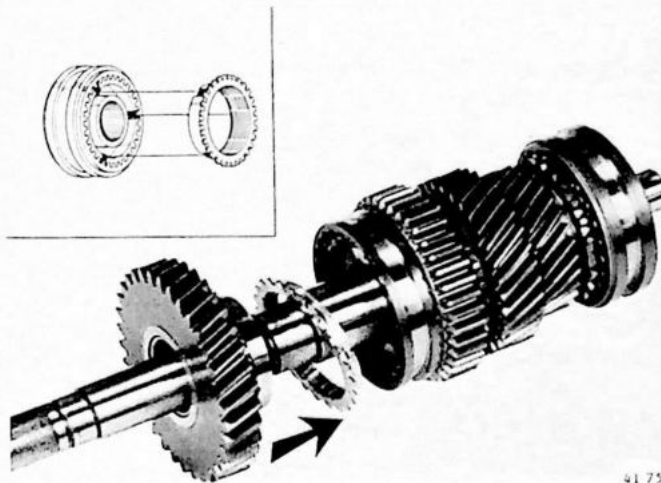
Breng de borgringen aan voor de synchronesh-naven van de 1e - 2e en 3e - 4e versnelling.

**Opmerking:** In de produktie zijn de borgringen door nieuwe bredere ringen vervangen in combinatie met bredere groeven in de hoofdas. De nieuwe **brede** borgringen kunnen echter ook in de oude as met **smalle** groeven worden gebruikt. Let er dan op dat de borgring in de groef goed aanligt.



M5

### Synchronesh-ring en tandwiel van 1e versnelling aanbrengen op hoofdas



M6

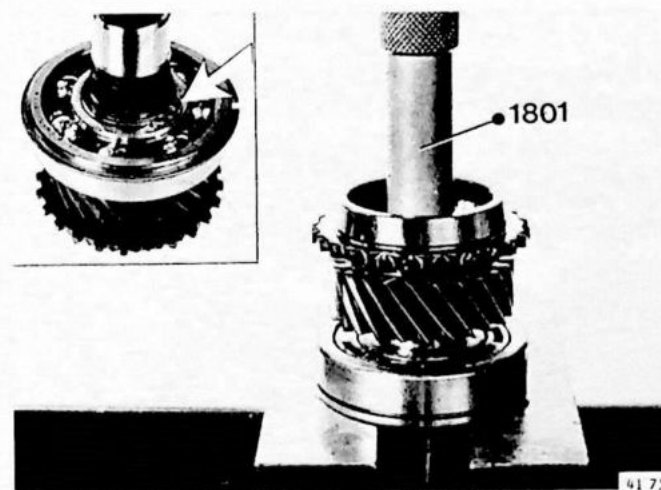
### Ingaande as samenstellen

Pers de ingaande as in het lager met behulp van gereedschap 1801.

Let op de stand van het lager.

Breng de borgring aan op de as.

Breng de aanslagring aan op het lager.



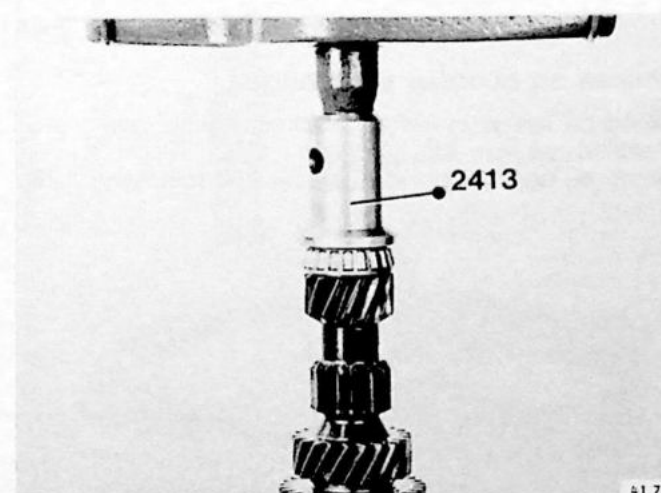
M7

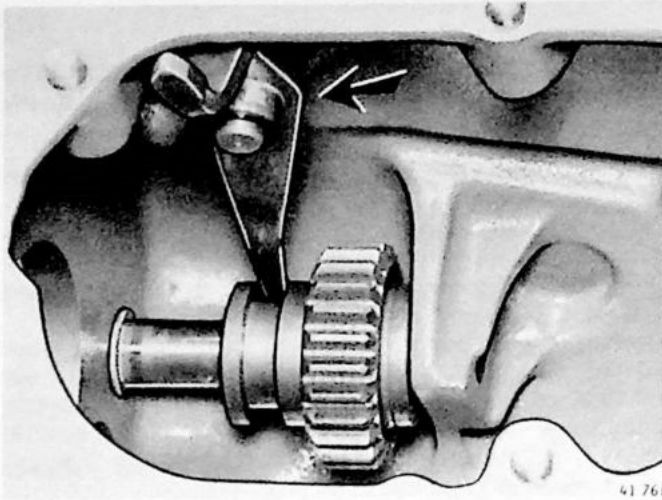
### Lager(s) aanbrengen op hulpas

Pers het (de) lager(s) op de hulpas met stempel 2413.

M45R: 2 lagers

M47R: 1 lager





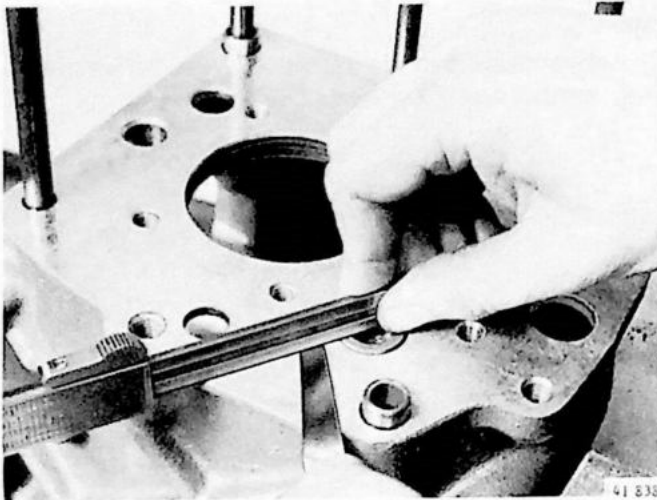
### Samenstellen versnellingsbak

#### Opmerking:

Gebruik montagepasta bij het aanbrengen van lagers en lagerringen in de aluminium huizen van de M47R.  
O/N 116 1006-0 (spuitbus)  
O/N 116 1078-9 (bus)

M8

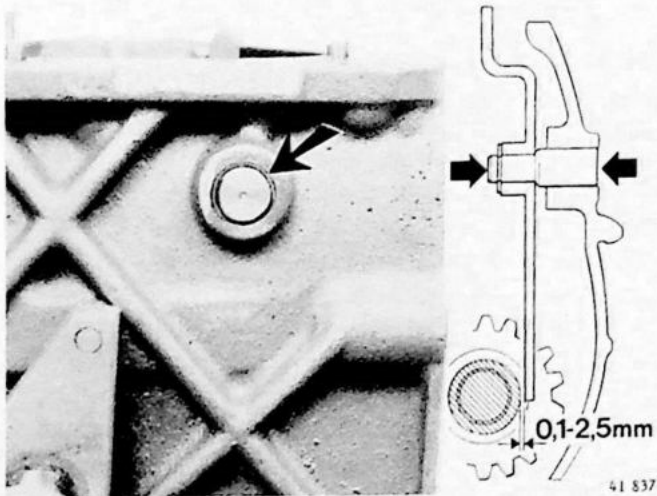
### Schakelvork, achteruittandwiel en as aanbrengen



M9

### Asstand van achteruittandwiel controleren en zonodig afstellen

De as moet gelijk vallen met, of maximaal 0,05 mm uitsteken boven, het vlak van het huis.

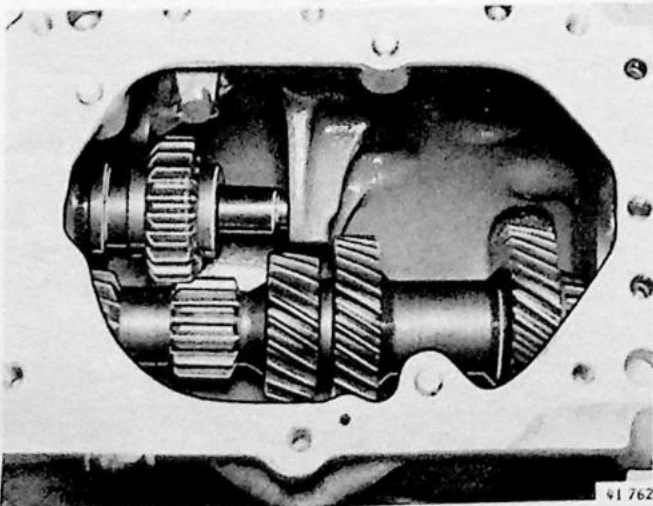


M10

### Zonodig speling tussen achteruittandwiel en schakelgeleider afstellen

Stel de speling zonodig af door de schakelas van de schakelvork met een drevel in axiale richting te verplaatsen. De juiste speling bedraagt 0,1-2,5 mm.

Opmerking: Houd de speling zo klein mogelijk.



M11

### Hulpas en hoofdas aanbrengen

Breng de hulpas in het versnellingsbakhuis aan. Verdraai het huis 45°.

Breng de hoofdas in het huis aan (zie handeling L25).

M12

### Aanslagring op het lager aanbrengen

M13

### Axiale ring en lager op de uitgaande as aanbrengen

M14

### Hoofdaslager monteren

Gebruik persgereedschap 2831.  
Schuif het achteruittandwiel naar het midden van de versnellingsbak.  
Let er tijdens het persen op dat geen tanden tegen elkaar komen en daardoor beschadigen.  
Bring met een plastic hamer de aanslagring vlak tegen het huis.

M15

### M45R: Borgring voor hoofdaslager aanbrengen

### M47R (handelingen M16 t/m M20)

M16

### Achterste lagerring van hulpas aanbrengen

Gebruik drijver 2413.  
Laat de lagerring ca. 1 mm boven het huis uitsteken; na montage van het lagerdeksel ligt het lager dan zonder speling aan tegen het deksel.

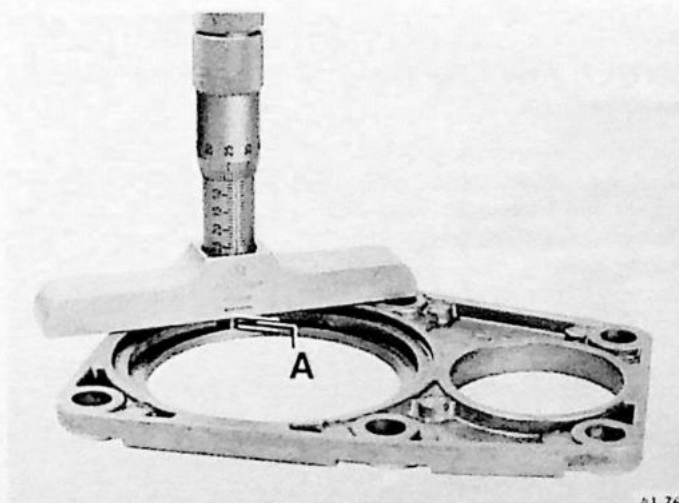
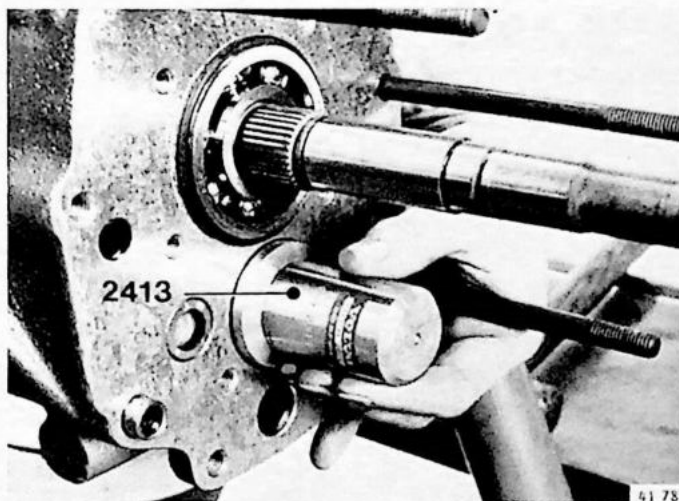
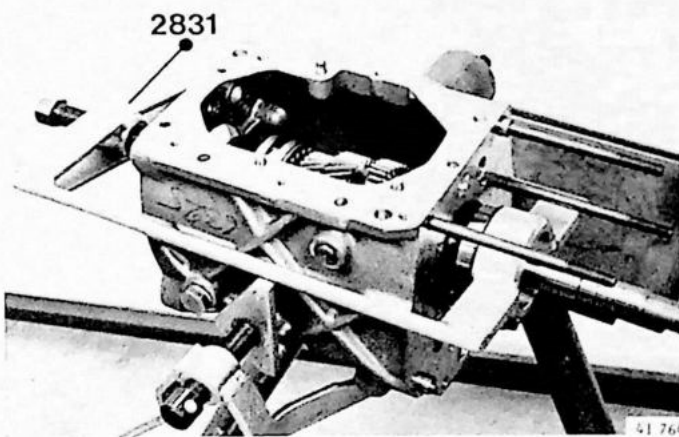
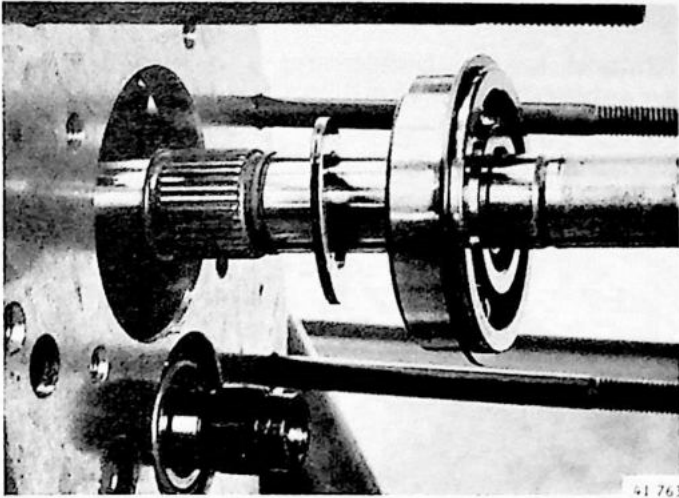
### Axiale speling hoofdas afstellen

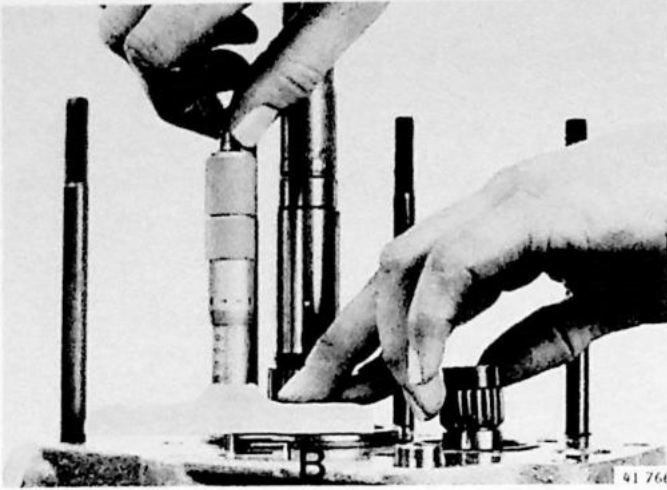
**Opmerking:** De hoofdas mag nooit onder voorspanning worden gemonteerd! Houd de speling echter zo klein mogelijk.

M17

### Afstand tussen aanlegvlak van lagerdeksel en onderkant van lagerzitting opmeten

Gebruik een dieptemicrometer en noteer de gemeten waarde (A).

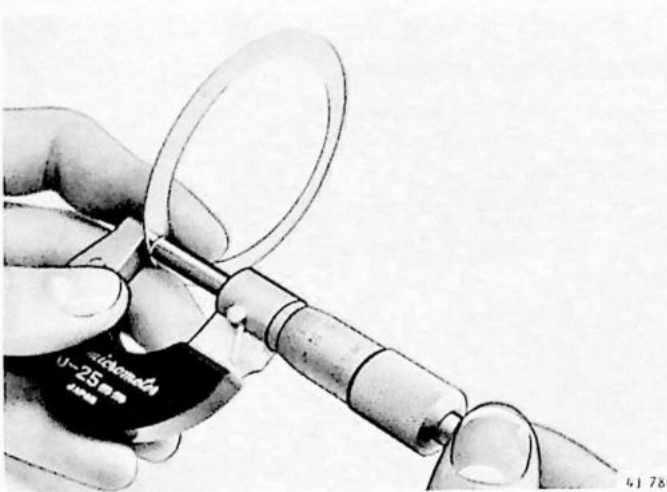




M18

**Afstand tussen buitenrand van hoofdaslager en achtervlak van versnellingsbakhuis opmeten**

Gebruik een dieptemicrometer en noteer de gemeten waarde (B).



M19

**Dikte van vulring voor hoofdaslager bepalen**

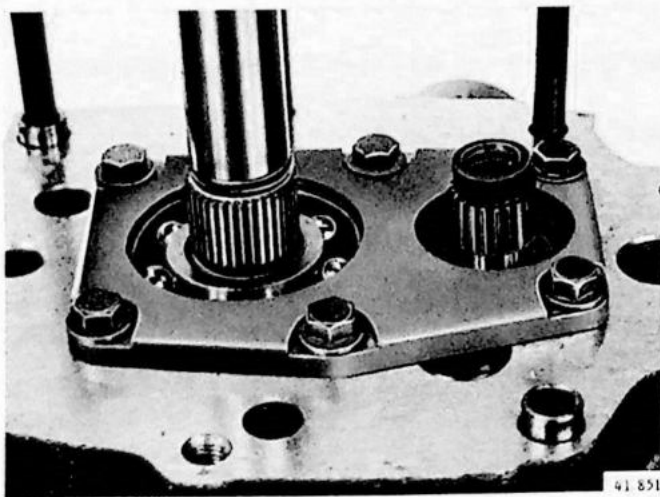
Toegestane axiale speling: 0,01 - 0,20 mm.

Voorbeeld:

Afstand A	5,50 mm
Afstand B	-4,58 mm
	<hr/>
	0,92 mm
Toegestane axiale speling	-0,01 mm
Dikte opvulling	<b>0,91 mm</b>

Kies in dit geval een vulring van **0,90 mm**.  
 (Vulringen worden geleverd in de maten: 0,25 mm, 0,60 mm, 0,75 mm, 0,90 mm en 1,00 mm)

**Opmerking:** Houd de speling altijd zo klein mogelijk.

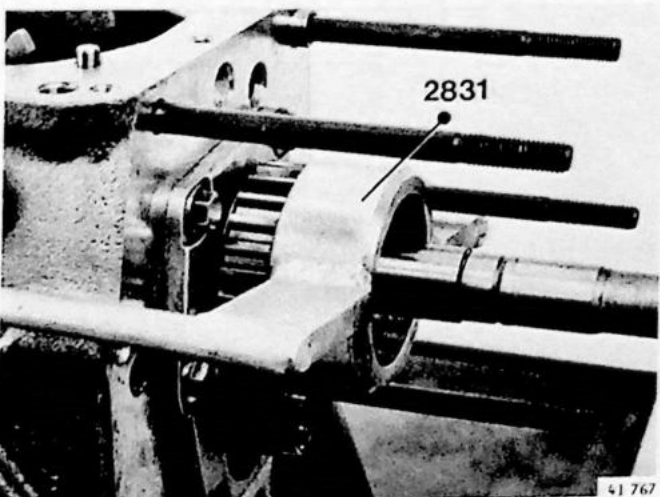


M20

**Lagerdeksel aanbrengen**

Smeer wat vet op de vulring(en) om ze op hun plaats te houden en breng het lagerdeksel aan.

Aanhaalmoment: **20 Nm**



M21

**M47R I: Synchronesh-naaf van 5e versnelling aanbrengen**

Gebruik gereedschap 2831.

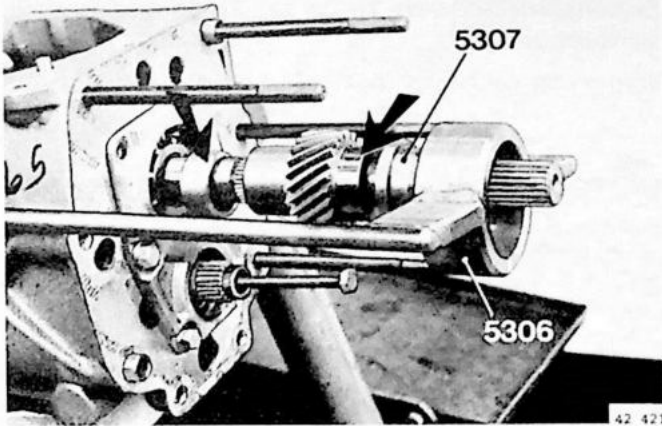
Laat dit gereedschap **goed** om de synchronesh-naaf liggen. Leg zondig een vlakke plaat tussen naaf en gereedschap om beschadigingen van de spiebanen te voorkomen.

Breng de borgring aan.

M22

**M47R II: Tandwiel van 5e versnelling aanbrengen**

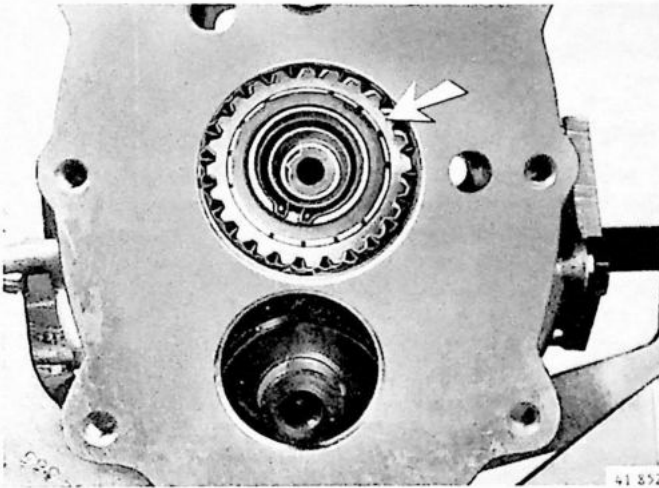
Pers het tandwiel en de afstandsringen met speciaal gereedschap 5306 en 5307 op de hoofdas.



M23

**Synchromesh-ring van 4e versnelling en rollager aanbrengen**

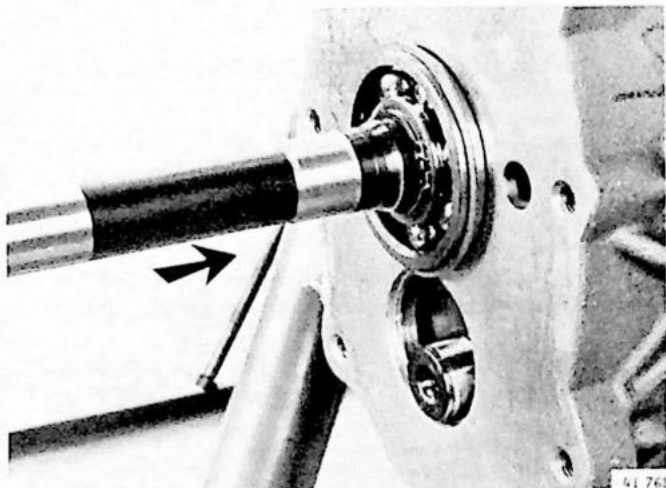
Breng de synchromesh-ring van de 4e versnelling aan. Vet het rollager in. Plaats het rollager op de ingaande as.



M24

**Ingaande en uitgaande assen samenvoegen**

Druk de as zover mogelijk naar binnen. Licht de hulpas op vóórdát de ingaande as in zijn definitieve positie is. Gebruik zonodig een **schone** plastic hamer om het lager te monteren.



M25

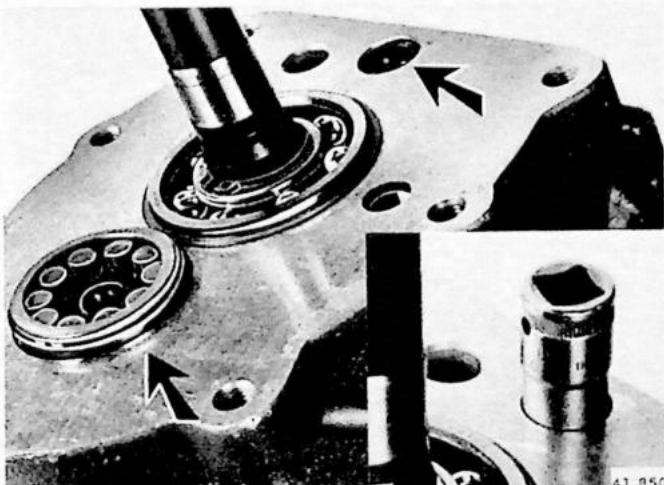
**M45R: Lagercups van hulpas aanbrengen  
M47R: Voorste lager van hulpas aanbrengen**

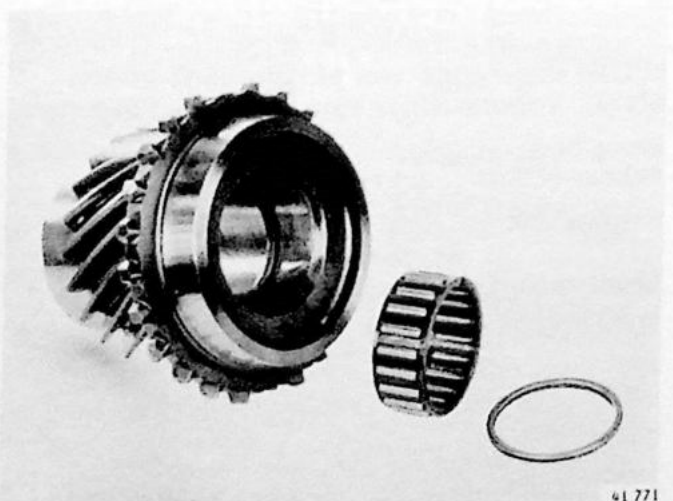
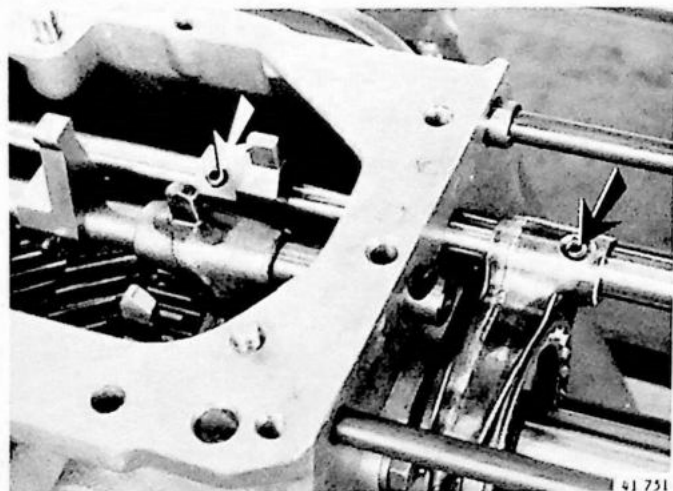
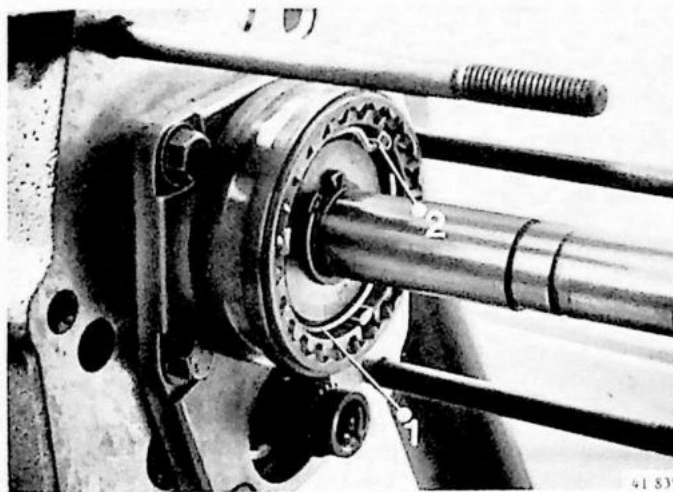
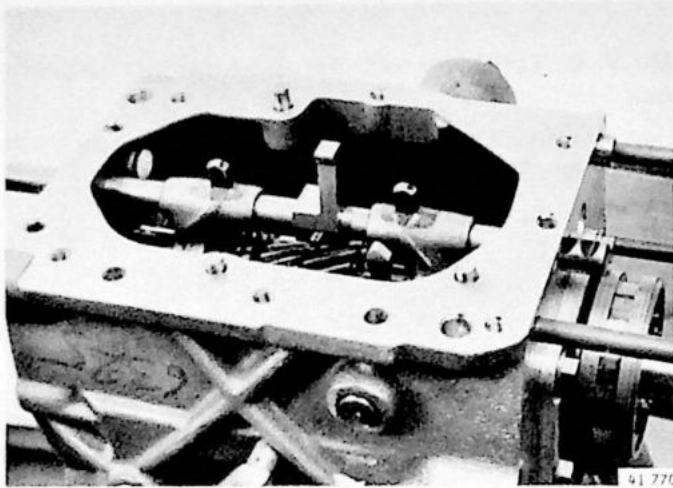
Breng de aanslagring aan. Gebruik gereedschap 2413.

M26

**Oliekeerring voor schakelas aanbrengen**

Gebruik een passende dop.





M27

### Schakelvorken van 1e-2e en 3e-4e versnelling aanbrengen

Zorg ervoor dat de glijnokken goed worden aangebracht.

M28

### Schakelgeleider en schakelas aanbrengen

Het vlakke gedeelte van de schakelgeleider moet naar achteren wijzen.

De groeven van de schakelas moeten naar boven wijzen.

Breng de spanstift aan.

### M47R I (handelingen M29 t/m M32)

M29

### Synchronisatie van 5e versnelling samenstellen

Breng de meenemers (2) aan in de schakelmof.

Breng de verende ringen (1) aan. Beide ringen moeten in dezelfde meenemer worden gehaakt; de ene linksom, de andere rechtsom.

Schuif de schakelmof over de naaf.

M30

### Schakelmechanisme van 5e versnelling aanbrengen

Plaats de schakelvork met de glijnokken op de schakelmof.

Breng de schakelgeleider en de schakelas aan.

Het vlakke gedeelte van de schakelgeleider moet naar achteren wijzen.

Breng de twee spanstiften aan; de spanstift in de schakelvork mag niet boven het oppervlak uitsteken.

M31

### Tandwiel van 5e versnelling samenstellen

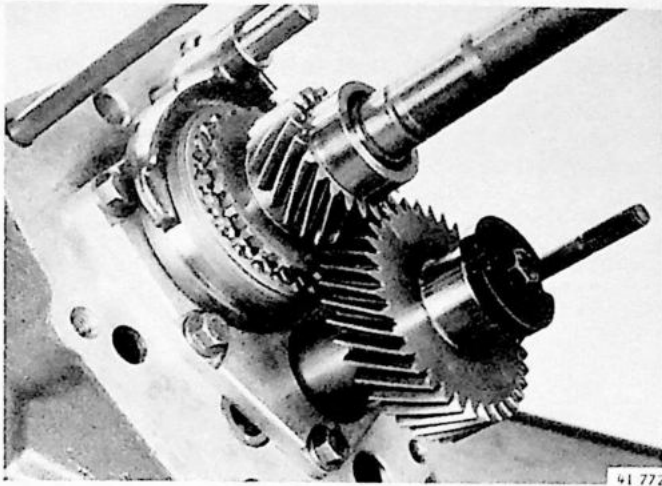
Vet het naaldlager en de afstandsring in.

Breng beide onderdelen aan in het tandwiel van de 5e versnelling.

M32

### Tandwielen van 5e versnelling aanbrengen

Breng de synchromesh-ring en het tandwiel met naaldlager en afstandsring aan op de hoofdas.  
Plaats het 5e versnellingstandwiel met de sluitplaat op de hulpas en schroef het tandwiel met de bout in de juiste positie.  
Verwijder de bout en de sluitplaat.



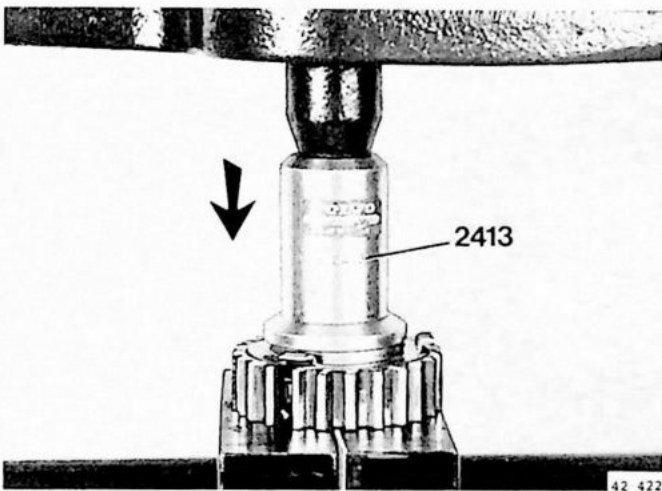
41 772

### M47R II (handelingen M33 t/m M36)

M33

### Nieuwe borgplaat aanbrengen

Plaats de verende ring.  
Pers de borgplaat met speciaal gereedschap 2413 op de naaf van de 5e versnelling.

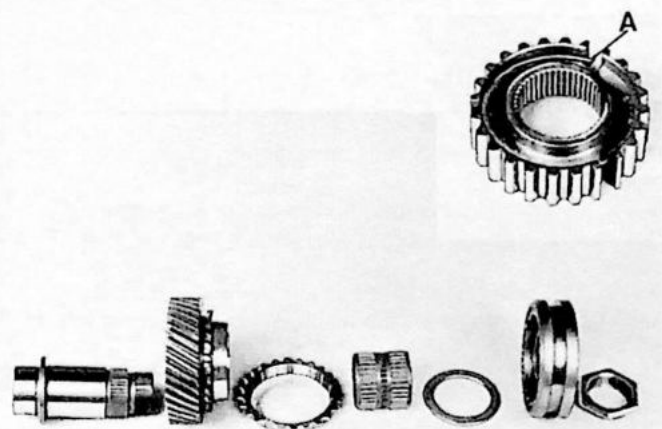


42 422

M34

### Synchronisatiennaaf samenstellen

Breng de meenemers aan en schuif de schakelmof over de naaf.  
Zorg ervoor dat de vlak geslepen tanden tegenover de meenemers terecht komen.  
Breng de verende ring (A) aan. Beide ringen moeten in dezelfde meenemer worden gehaakt; de ene linksom, de andere rechtsom.

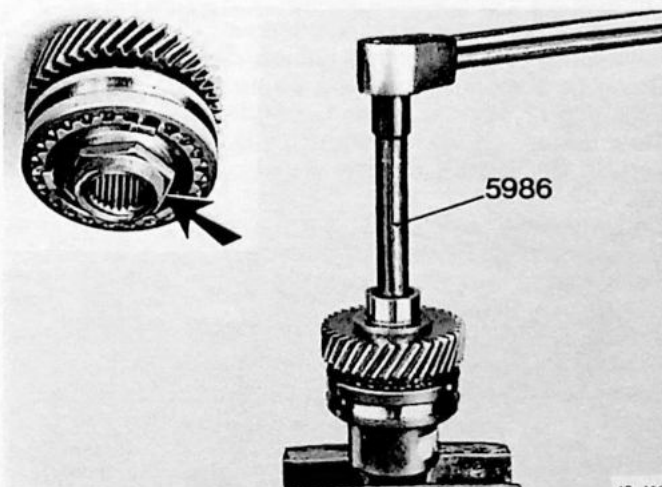


42 423

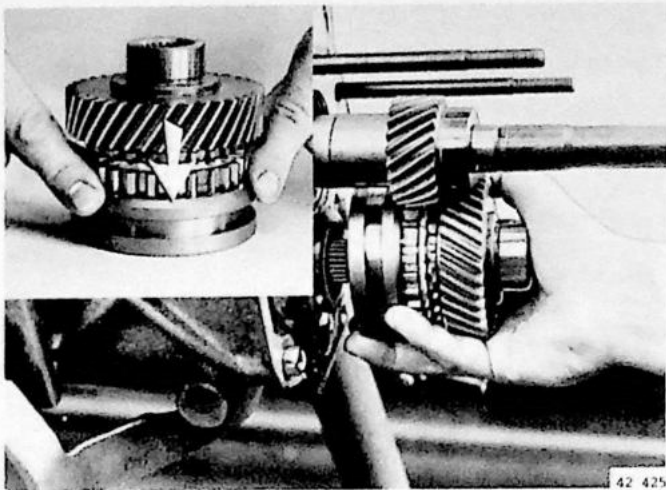
M35

### Tandwiel en synchronisatiennaaf samenstellen

Zorg ervoor dat de synchronisatiering over de meenemers is geplaatst.  
Plaats een zelfborgende moer.  
Plaats speciaal gereedschap 5986 en draai de moer op de as.  
Bepaal het benodigde draaimoment; dit moet minimaal 60 Nm zijn. Gebruik een **nieuwe** moer bij een te laag draaimoment.  
Haal de moer aan met 130 Nm.



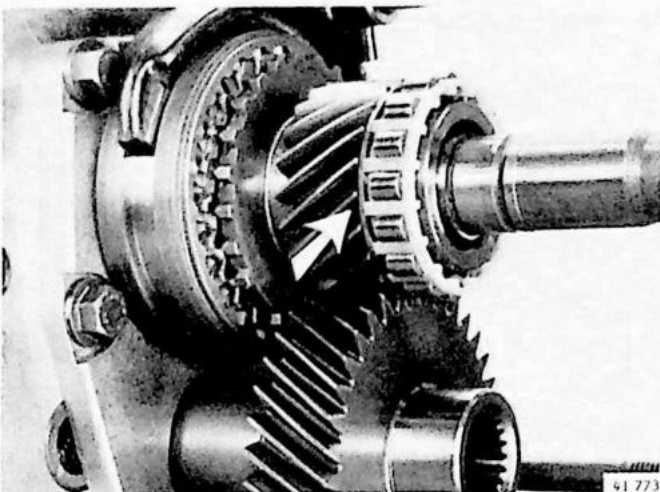
42 419



M36

**Synchronisatienaar met tandwiel aanbrengen**

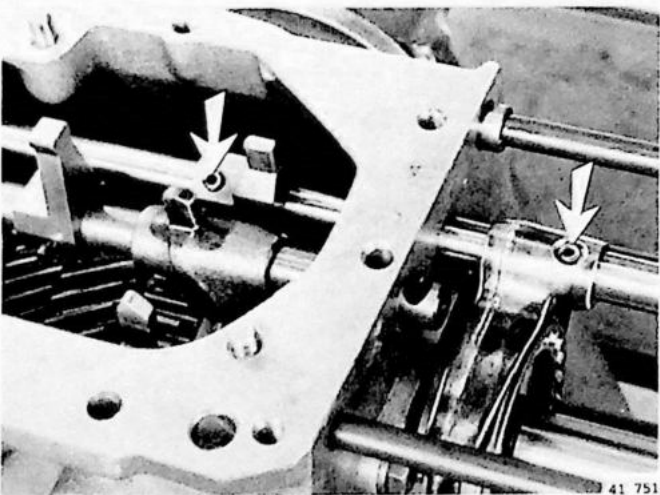
Druk de schakelmof naar beneden op een vlakke tafel (volgens afbeelding).  
Plaats de synchronisatienaar met tandwiel op de hulpas; let op dat de schakelmof hierbij niet van de naaf schuift.



M37

**Vulring en rollager aanbrengen op de hoofdas**

Let op: Het lager moet met de gesloten zijde naar achteren wijzen.



M38

**M47R II: Schakelmechanisme van 5e versnelling aanbrengen**

Plaats de schakelvork met de glijnokken op de schakelmof.  
Breng de schakelgeleider en de schakelas aan. Het vlakke gedeelte van de schakelgeleider moet naar voren wijzen.  
Breng de twee spanstiften aan; de spanstift in de schakelvork mag niet boven het oppervlak uitsteken.

M39

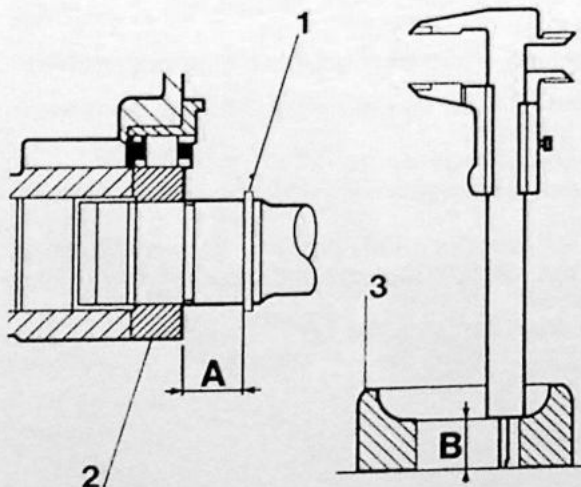
**M47R II: Speling tussen loopring en tandwiel van 5e versnelling meten en vulring plaatsen**

**Opmerking:** De volgende procedure moet alleen worden gevolgd als onderdelen worden vervangen die de betreffende speling kunnen beïnvloeden.

Breng de borgring (1) aan op de as.  
Druk ring (2) naar achteren totdat deze "aan" ligt.  
Meet de afstand (A). Verwijder de borgring (1).  
Leg de loopring (3) op een vlakplaat en meet afstand (B).

De toegestane speling 0,0 - 0,2 mm; stel af op 0,1 mm.  
Bepaal de dikte (X) van de vulring;  $X = A - B - 0,1$

De volgende vulringen zijn leverbaar:  
- 0,10 mm; O/N 26413-5  
- 0,35 mm; O/N 26412-7  
- 1,00 mm; O/N 26411-9  
Breng de juiste vulring aan op de as.



M40



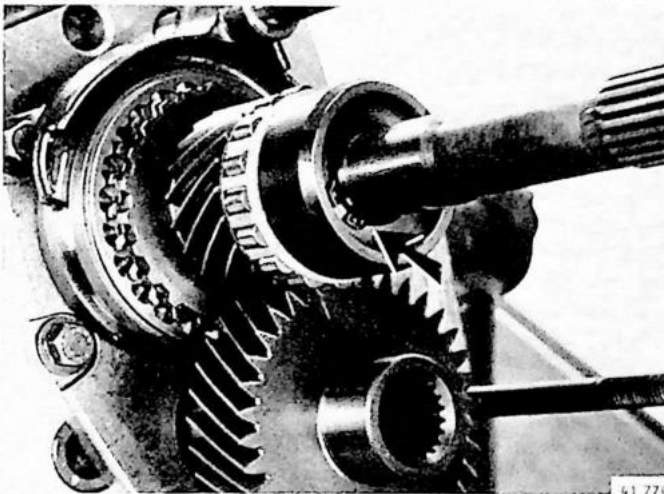
#### Loopring voorverwarmen

Verwarm de loopring tot ongeveer 225 °C.  
Gebruik soldeertin (40 % tin en 60 % lood) om de temperatuur te bepalen. Op het moment dat het tin smelt, is de juiste temperatuur bereikt.

**Opmerking:** Oudere loopringen zijn uitgevoerd met een O-ring (inwendig). Deze moet **altijd** worden aangebracht vóórdat de ring verwarmd wordt.

41 840

M41



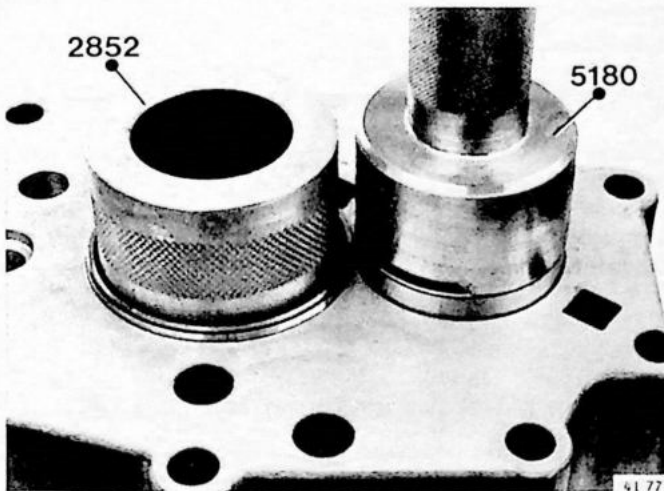
#### Loopring op hoofdas aanbrengen

Plaats de loopring zo snel mogelijk na het voorverwarmen op de hoofdas.

Breng de borgring aan.

41 774

M42

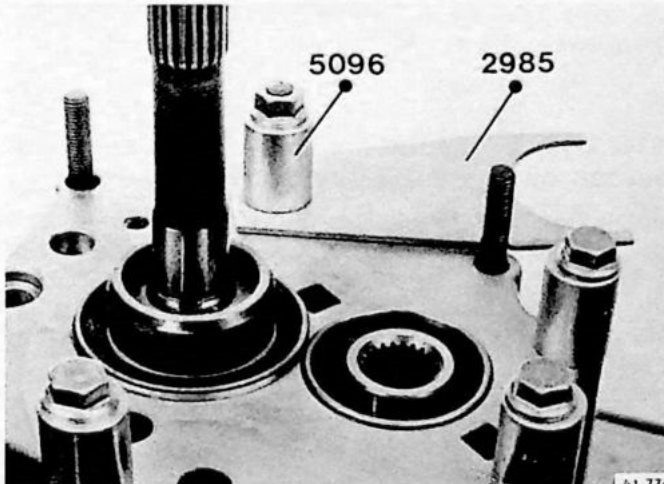


#### Beide lagercups aanbrengen in het huis van 5e versnelling.

Gebruik ring 2852 voor de lagerring van de hoofdas en het buitenste gedeelte van 5180 voor de lagerring van de hulpas.

41 775

M43



#### Huis van 5e versnelling plaatsen

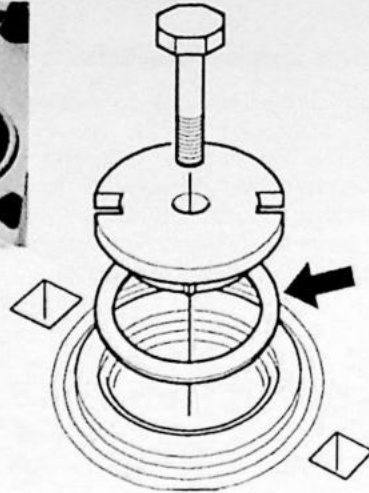
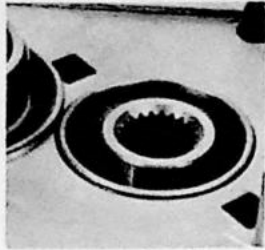
Breng de pakking aan; gebruik hierbij vet.  
Plaats het huis.

Breng plaat 2985, de afstandsbussen 5096 en de drie bouten en één moer aan.

Aanhaalmoment: 42 Nm

41 776

M44



41 776

### Achterste lager van hulpas monteren

Tik met een plastic hamer de as zover mogelijk naar beneden.

Plaats het lager.

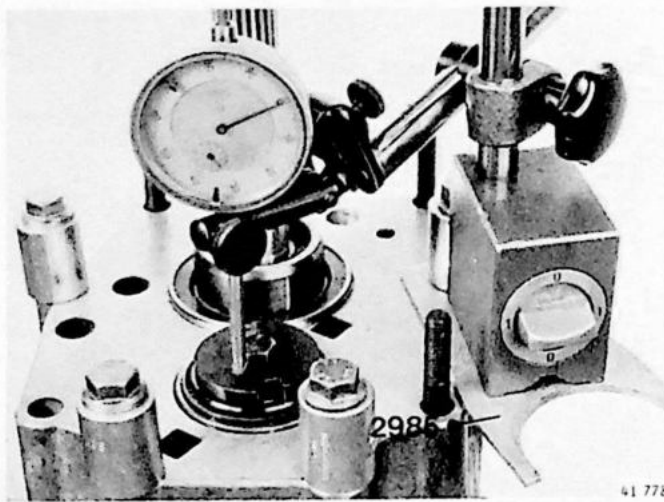
Leg een vulring van 0,55 mm op het lager.

Breng de sluitplaat en bout aan.

Let op de vertanding van de sluitplaat!

Aanhaalmoment: **40 Nm**

Schakel de 1e versnelling vooruit- en de achteruitversnelling samen in, om meedraaien van de as te voorkomen.



41 778

M45

### Voorspanning afstellen

Zet de versnellingsbak in de vrijstand.

plaats een klokmicrometer op de plaat 2985 en laat de taster rusten op de sluitplaat.

Beweeg de hulpas draaiend op en neer en noteer de speling.

Vermeerder de gemeten waarde met 0,08 mm voor nieuwe lagers, of 0,02 mm voor gebruikte lagers, om een juiste voorspanning te krijgen.

Breng de vulring met de juiste dikte aan tussen de sluitplaat.

Gebruik een nieuwe zelfborgende bout of gebruik borgmiddel (O/N 1161053).

Aanhaalmoment: **40 Nm**

### Voorbeeld:

Gemeten speling	0,95 mm
Voorspanning (nieuwe lagers)	0,08 mm
Dikte van gebruikte vulring	<u>0,55 mm</u>
Dikte van de vervangende vulring(en)	<b>1,03 mm</b>

Kies in dit geval vulringen van **0,75 mm + 0,25 mm**.  
Vulringen worden geleverd in de maten 0,10, 0,15, 0,25, 0,55 en 0,75 mm.

**Opmerking:** Kies vulringen die de hoogste voorspanning benaderen.

### M45R en M47R (handelingen M46 t/m M61)

#### Samenstellen voordeksel

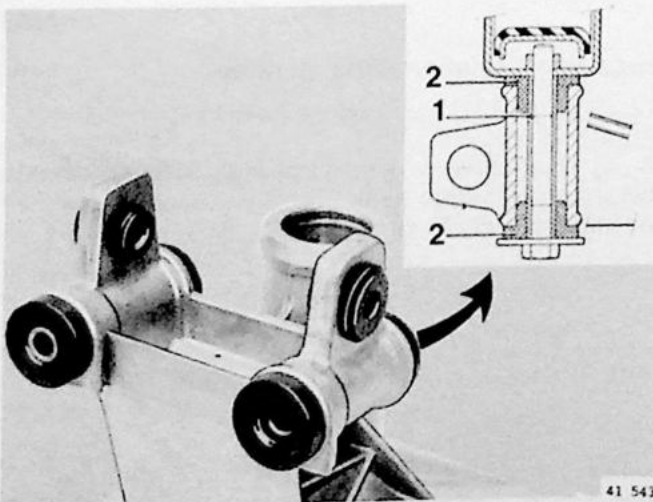
**Opmerking:** Bij vervanging van het voordeksel kunnen de oude onderdelen op het nieuwe deksel worden overgezet.

M46

### B14, D16, B172: Rubber bussen en afstandsbussen op voordeksel aanbrengen

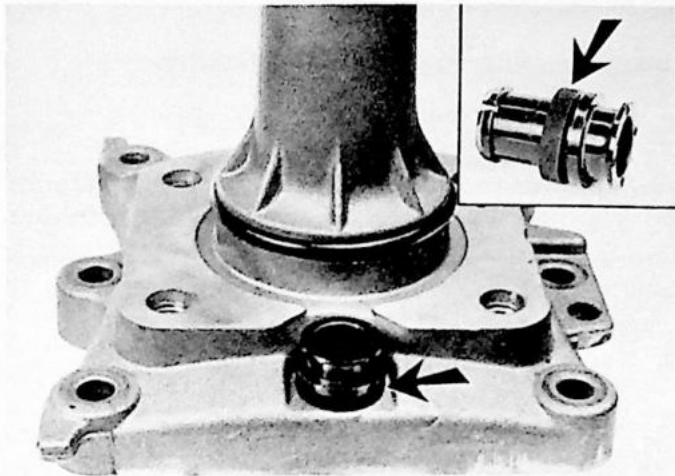
**Opmerking:** Vanaf modeljaar '86 wordt een nieuw type aandrijf-as toegepast die te herkennen is aan een rubber ril op de rubber koppeling op het uiteinde van de as. De nieuwe aandrijf-as heeft ook een gewijzigde versnellingsbakophanging tot gevolg:

- afstandsbuis (1) is 2,7 mm langer;
- tule (2) is van rubber (zwart) i.p.v. polyurethaan (wit).



41 543

M47



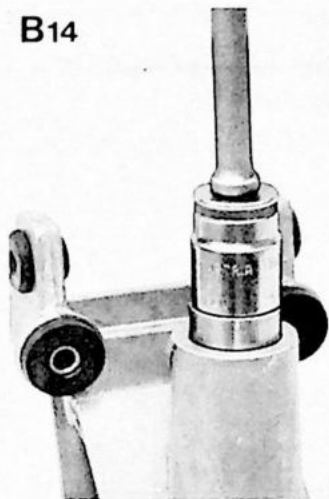
41 831

**Nieuwe rubber afdichtring op plastic huls aanbrengen**

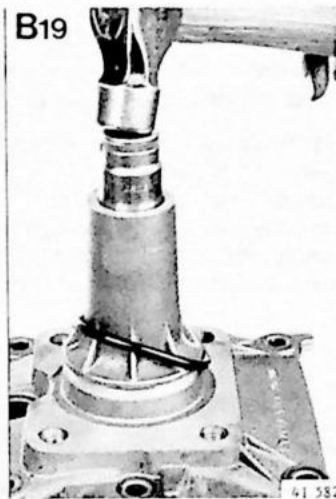
(Geldt niet voor oude uitvoeringen van de plastic huls.)

M48

B14



B19



41 582

**Rollager invetten en aanbrengen**

Plaats de binnenste borgring.

Vet het rollager in en breng het aan; gebruik hierbij een passende dop.

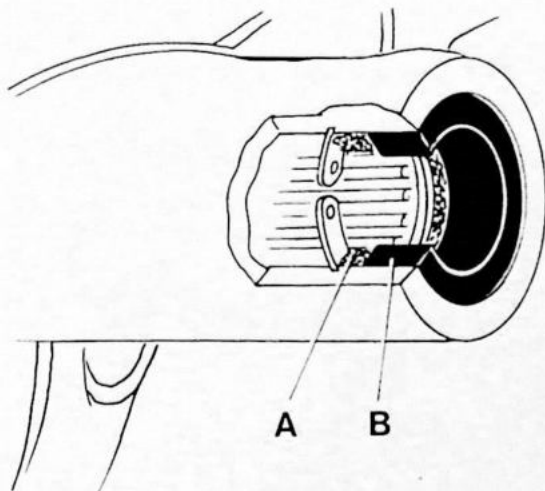
Plaats de buitenste borgring.

M49

**B19, B200: O-ring aanbrengen**

Breng de O-ring aan op het voordeksel.

M50



41 543

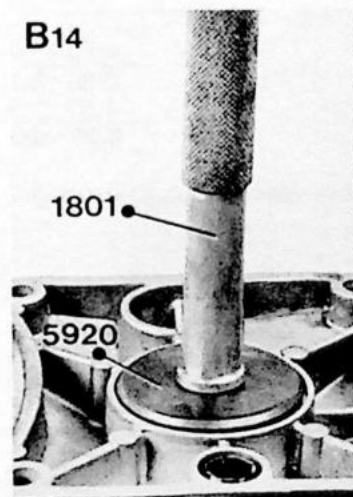
**B14, D16, B172: Buitenste keerring in voordeksel aanbrengen**

Pers de keerring (B) zo ver in het deksel dat deze in één vlak met de buitenkant van het deksel komt te liggen.

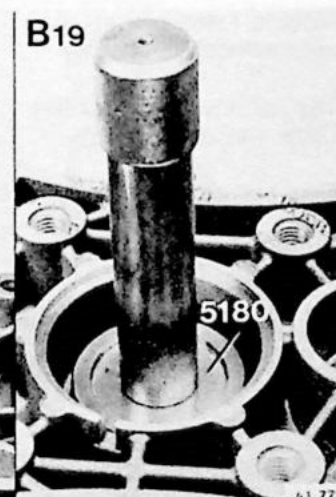
Vul de ruimte tussen de keerring (B) en het lager (A) met vet (O/N 1212388-1).

M51

B14



B19



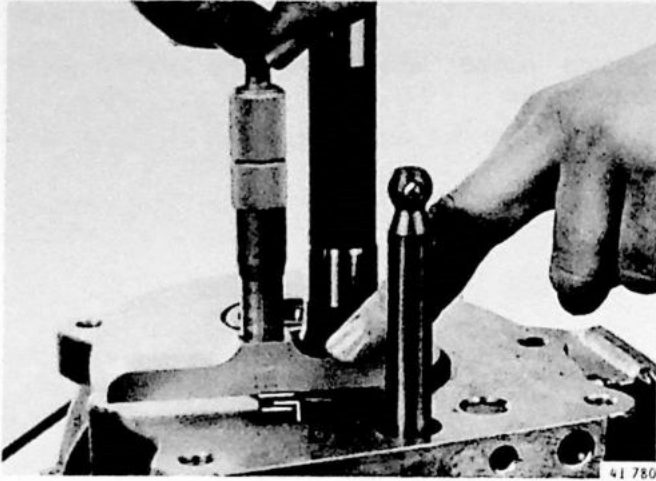
41 779

**Binnenste oliekeerring in voordeksel aanbrengen**

Plaats de oliekeerring met de open zijde tegen de stempel.

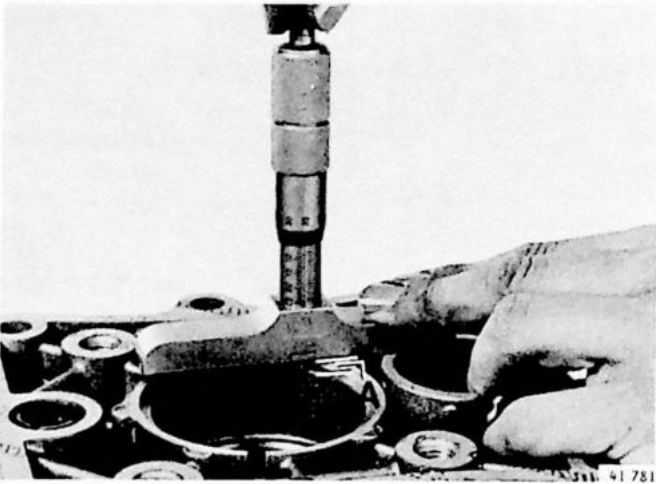
B14, D16, B172: Gebruik as 1801 en stempel 5920.

B19, B200: Gebruik het binnenste gedeelte van stempel 5180.



**Axiale speling ingaande as afstellen**

M52



**Afstand tussen buitenrand van hoofdaslager en voorvlak van versnellingsbakhuis opmeten**

M53

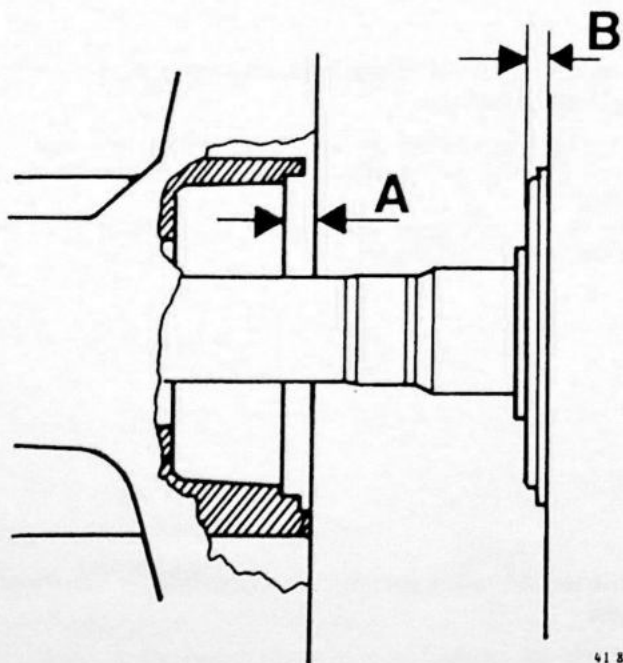
Gebruik een dieptemeter en noteer de gemeten waarde (B).

**Afstand tussen aanlegvlak van voordeksel en onderkant van lagerzitting opmeten**

M54

Gebruik een dieptemeter en noteer de gemeten waarde (A).

Let op het hoogteverschil tussen het pakkingvlak van het deksel en de bovenkant van de lagerzitting. De bovenkant van de lagerzitting ligt onder het pakkingvlak. Laat de micrometer op het pakkingvlak rusten.



**Dikte van de vulring voor de ingaande as bepalen**

M55

**Opmerking:** Het voordeksel mag nooit onder voorspanning worden gemonteerd.

De dikte van de pakking is 0,225 mm - 0,275 mm. Gebruik als gemiddelde waarde voor de dikte 0,25 mm. Toegestane axiale speling is 0,01 mm - 0,20 mm. Houd de speling steeds zo klein mogelijk. Vulringen worden geleverd in de maten 0,25 mm, 0,60 mm, 0,75 mm, 0,90 mm en 1,00 mm.

**Voorbeeld:**

Afstand tussen voordeksel en lagerzitting (A)  
Pakkingdikte

5,40 mm
+ 0,25 mm
<hr/> 5,65 mm

Afstand tussen lager en versnellingsbakhuis (B)

- 4,83 mm
<hr/> 0,82 mm

Toegestane axiale speling  
Dikte van de vulring

- 0,01 mm
<hr/> 0,81 mm

Kies een vulring van 0,75 mm (speling zo klein mogelijk).

M56

#### Voordeksel met nieuwe pakking aanbrengen

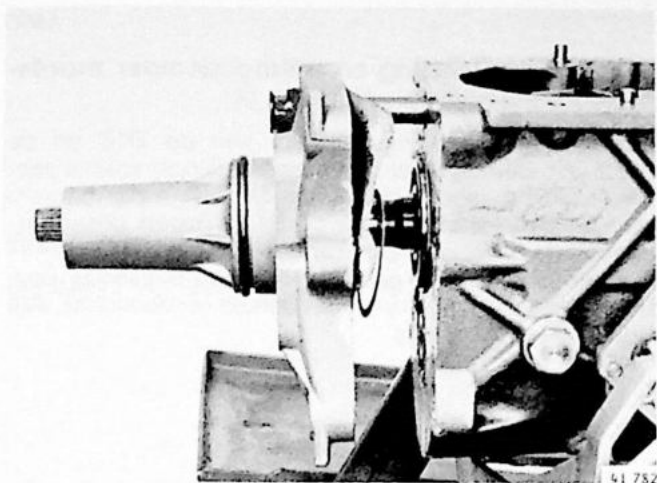
Reinig de aanlegvlakken van de pakking op de versnellingsbak en het voordeksel.

Voorzie de **nieuwe** pakking en de vulringen van vet om ze op hun plaats te kunnen houden.

Breng de pakking aan op de versnellingsbak en de vulring in de uitsparing in het voordeksel.

Breng het voordeksel aan en zet het met bouten vast.

Aanhaalmoment: 42 Nm



41 782

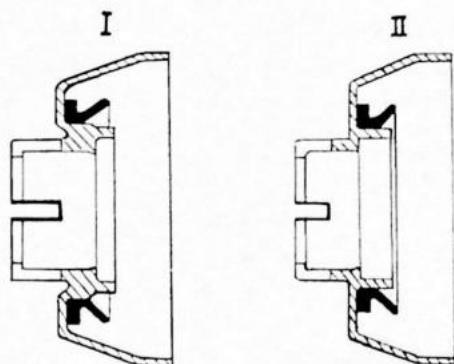
M57

#### B14: Afdichtring in stofkap aanbrengen

Gebruik steeds de laatste uitvoering (I) met lange groeven.

Druk de afdichtring zo ver mogelijk in de stofkap.

**Opmerking:** De afdichtring mag **niet** worden ingevet.



41 783

M58

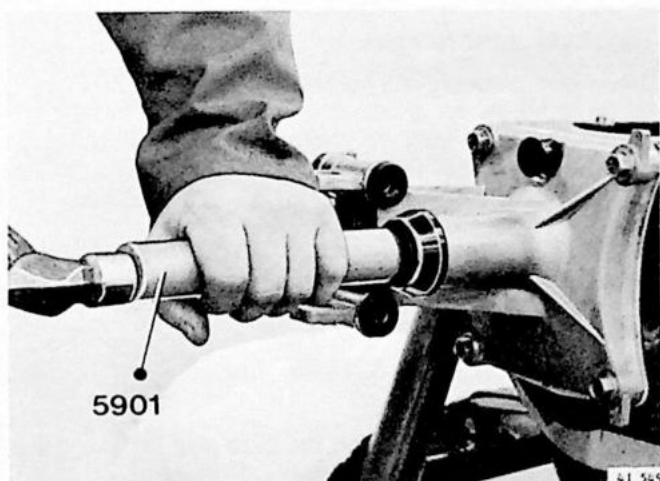
#### B14: Stofkap aanbrengen

Vet het uiteinde van het voordeksel iets in.

Breng de stofkap aan tot tegen de aanslag m.b.v. stempel 5901.

Laat de stofkap goed in de groef op de ingaande as vallen.

Draai de as rond en controleer op aanlopen.



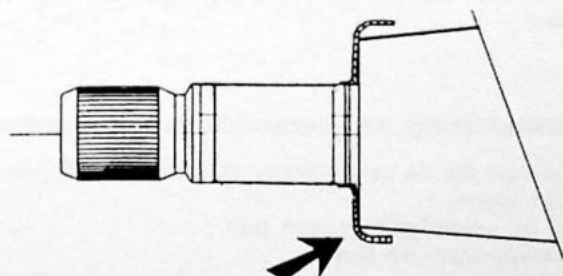
41 569

M59

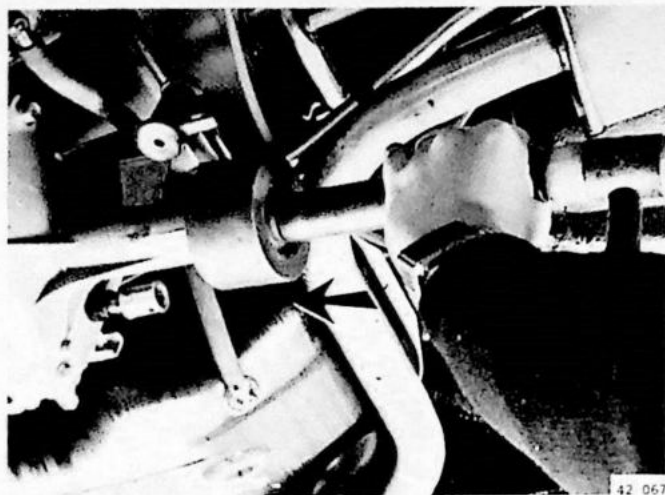
#### D16, B172: Aanslagring monteren

Monteer een nieuwe aanslagring tot tegen de aanslag. Gebruik hiervoor gereedschap 999 5901-7.

**Opmerking:** De aanslagring moet rechtstandig worden gemonteerd om de passing niet te groot te laten worden zodat de klemming verdwijnt.



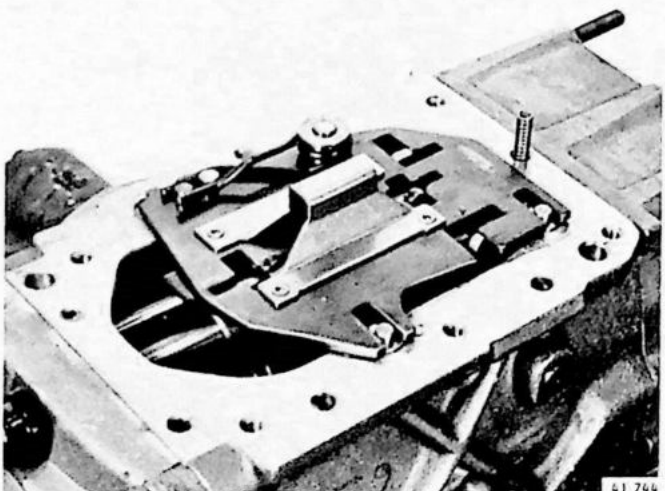
41 906



M60

#### D16, B172: Klemring en trillingsdemper monteren

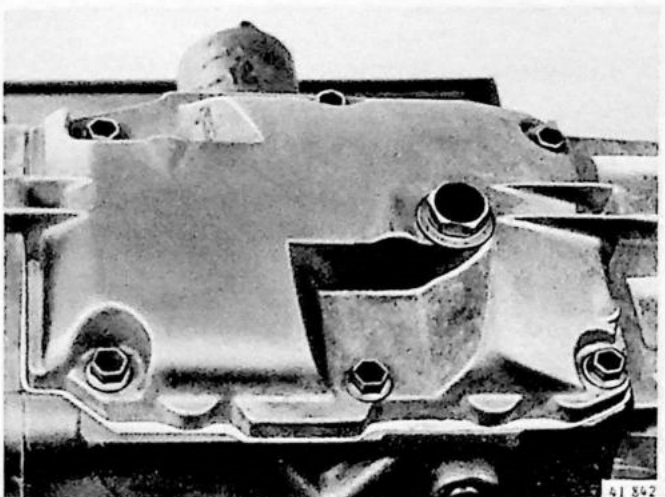
**Opmerking:** De trillingsdempers van de D16 en de B172 zijn vanwege een afwijkende trillingskarakteristieken, onderling niet uitwisselbaar. De demper is daarom voor de **D16 zwart** en voor de **B172 groen** gespoten. Voorzie de trillingsdemper van een zeepoplossing. Monteer de klemring; gebruik een goed passende dop. Monteer de trillingsdemper met behulp gereedschap 999 5901-7 tot zijn aanslag.



M61

#### Glijringen, schakelplaat en trekveer aanbrengen

Breng de glijringen aan met de bolle kant naar boven. Plaats de schakelplaat. Breng een pen aan door de schakelas en controleer de werking van de schakelplaat.



M62

#### Zijdeksel aanbrengen

Breng een nieuwe pakking aan. Breng de kogel en arretteerveertjes aan. **M47R:** Breng de veer en drukbus aan (invetten!). Breng het zijdeksel aan. Aanhaalmoment: 20 Nm

#### B19, B200: Versnellingsbak en eindaandrijving samenvoegen

M63

#### M45R: Vulringen voor de hoofd- en hulpas aanbrengen

Zie voor het berekenen van de dikte van de vulringen, de handelingen N1 t/m N5.

Breng de vulringen voor de hoofd- en hulpas aan in de lagerzitting. Breng de vulringen voor de hulpas aan op het lager. Gebruik wat vet om de vulringen op hun plaats te houden.

M64

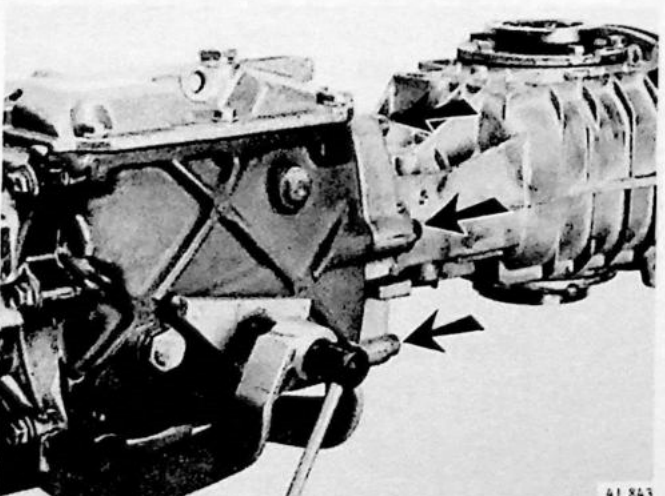
#### Eindaandrijving aan versnellingsbak monteren

Zorg ervoor dat de versnellingsbak en eindaandrijving in één lijn liggen.

Breng de bevestigingsbouten aan.

Aanhaalmoment: 42 Nm

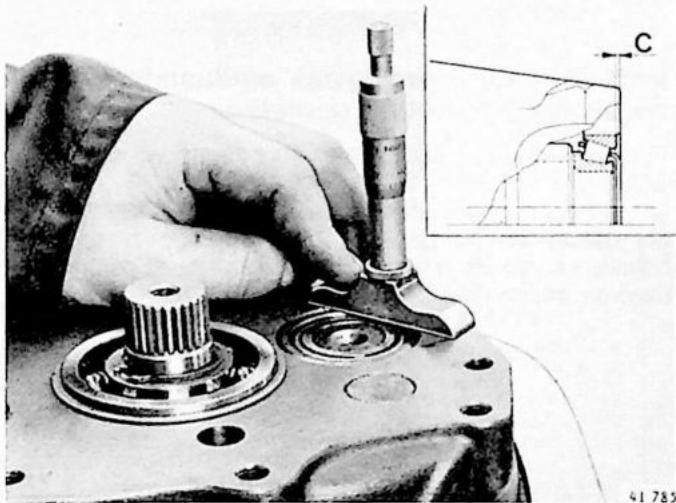
**Opmerking:** Breng, bij het samenbouwen van een **M47R** versnellingsbak aan de eindaandrijving, altijd nieuwe keerringen aan in de eindaandrijving (zie handelingen V47 t/m V49).



## N. M45R: Vulringen berekenen voor hoofdas en hulpas

### Waarschuwing:

De lagers van de hoofdas en de hulpas mogen **nooit** onder voorspanning worden gemonteerd.

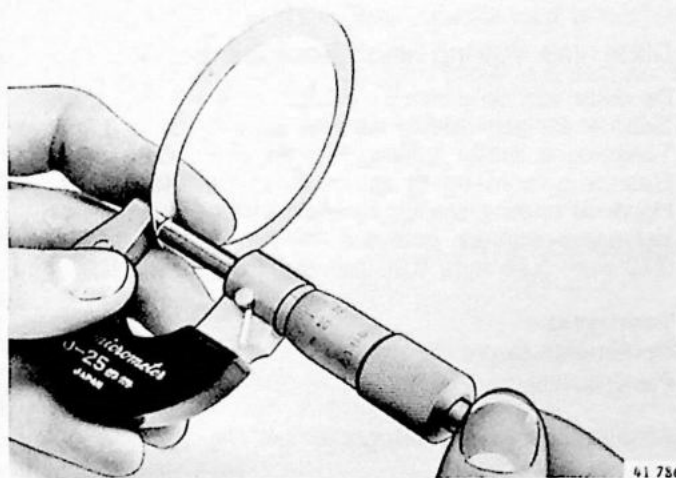


### Opmeten hulpas

N1

#### Afstand tussen buitenste lagerring van hulpas en achtervlak van huis opmeten

Zet de versnellingsbak rechtop.  
Let erop dat de lagerring stevig tegen de rollen aan ligt.  
Meet met een dieptemicrometer de afstand (C) tussen de buitenste lagerring van de hulpas en het achtervlak.  
Noteer de opgemeten waarde.



N2

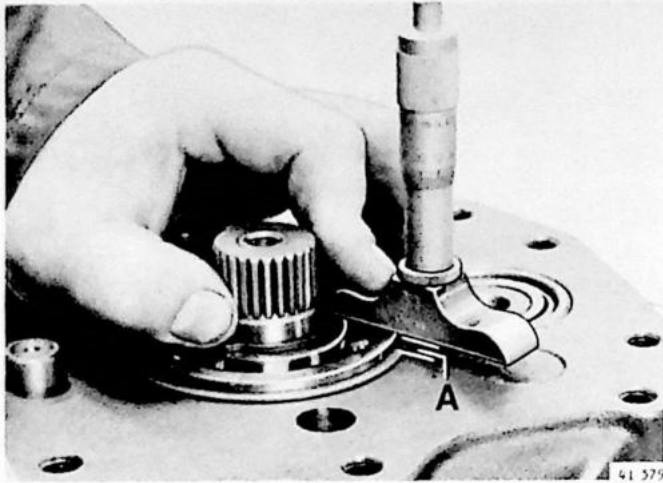
#### Dikte van vulring voor hulpas berekenen

De dikte van de pakking is 0,225 mm - 0,275 mm.  
Gebruik als gemiddelde waarde voor de dikte 0,25 mm.  
Toegestane axiale speling is 0,025 mm - 0,10 mm.  
Gebruik bij berekening de minimum waarde (0,025 mm).  
Houd de speling steeds zo klein mogelijk.  
Vulringen worden geleverd in de maten 0,05 mm, 0,10 mm, 0,15 mm, 0,35 mm, 0,50 mm, 0,70 mm en 1,00 mm.

#### Voorbeeld:

Opgemeten diepte (C)	1,200 mm
Pakkingdikte	+ 0,250 mm
	<hr/>
	1,450 mm
Toegestane axiale speling	- 0,025 mm
Dikte van de vulring	<hr/>
	1,425 mm

Kies in dit geval vulringen van 1,00 mm + 0,35 mm + 0,05 mm (= 1,40 mm).

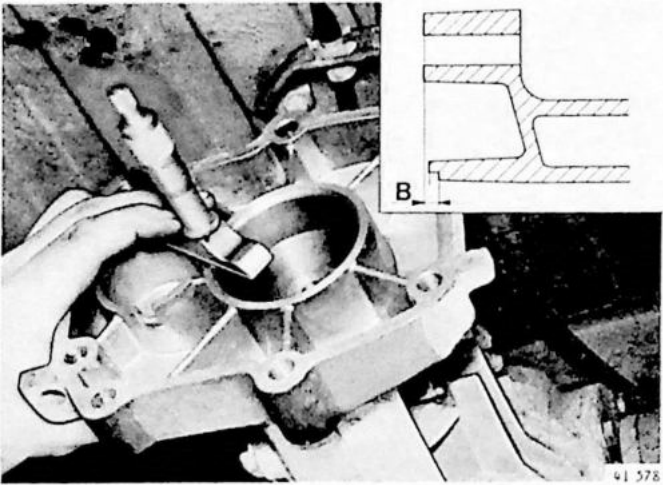


### Opmeten hoofdas

N3

#### Afstand tussen buitenrand hoofdaslager en achtervlak versnellingsbakhuis opmeten

Gebruik een dieptemicrometer en noteer de opgemeten waarde (A).

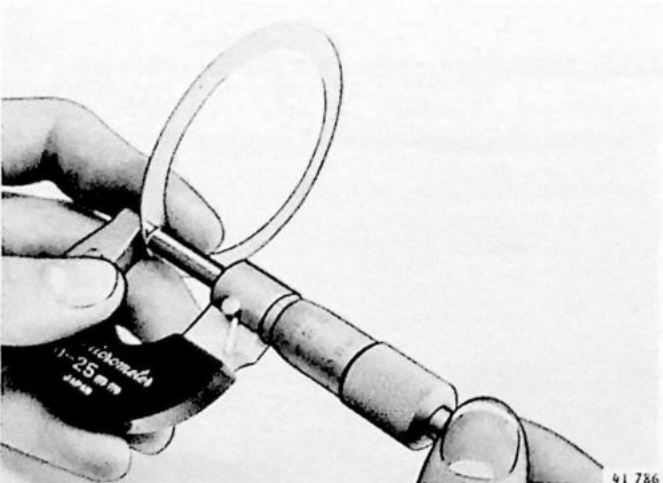


N4

#### Afstand tussen aanlegvlak eindaandrijving en onderkant lagerzitting opmeten

Gebruik een dieptemicrometer en noteer de opgemeten waarde (B).

Let op het hoogteverschil tussen het pakkingvlak van het deksel en de bovenkant van de lagerzitting. De bovenkant van de lagerzitting ligt onder het pakkingvlak. Laat de micrometer op het pakkingvlak rusten.



N5

#### Dikte van vulring voor hoofdas berekenen

De dikte van de pakking is 0,225 mm - 0,275 mm. Gebruik als gemiddelde waarde voor de dikte 0,25 mm. Toegestane axiale speling is 0,01 mm - 0,20 mm. Gebruik bij berekening de minimum waarde (0,01 mm). Houd de speling steeds zo klein mogelijk. Vulringen worden geleverd in de maten 0,25 mm, 0,60 mm, 0,75 mm, 0,90 mm en 1,00 mm.

#### Voorbeeld:

Opgemeten diepte (B)	5,40 mm
Pakkingdikte	+ 0,25 mm
	<hr/> 5,65 mm
Afstand lager - versnellingsbakhuis (A)	- 4,78 mm
	<hr/> 0,87 mm
Toegestane axiale speling	- 0,01 mm
Dikte van de vulring	<hr/> 0,86 mm

Kies in dit geval vulringen van 0,60 mm + 0,25 mm (= 0,85 mm).

## O. Voordekselpakking vervangen

*Speciaal gereedschap: 1801, 5180, 5901, 5920, 5972*

O1

### Vorbereidingen

**B14, D16, B172:** Het vervangen van de voordekselpakking kan aan de auto worden uitgevoerd. De aandrijf-as moet worden verwijderd om de versnellingsbak aan de voorzijde te kunnen laten zakken.  
Voer de handelingen J1 t/m J7 uit en klap de voorste armen van steun **5972** omlaag.

**B19, B200:** Om de voordekselpakking te kunnen vervangen is het noodzakelijk de complete transaxle unit te verwijderen.  
Voer de handelingen K1 t/m K11 uit.

O2

### Voordekselpakking verwijderen

Zie handeling L9.

O3

### Voordekselpakking aanbrengen

Zie handeling M55.

O4

### Versnellingsbak aanbrengen

**B14, D16, B172:** Zet de versnellingsbak vast in omgekeerde volgorde van het losnemen.

**B19, B200:** Breng de complete transaxle unit aan zoals beschreven in de handelingen J11 t/m J13.

## P. Zijdekselpakking vervangen

*Speciaal gereedschap: 5972*

P1

### Vorbereidingen

Tap de olie af van de versnellingsbak.

Breng de aftapplug direct weer aan en monteer hierbij een nieuwe afdichtring.

Aanhaalmoment: **33 Nm**

**B14, D16, B172:** Het zijdeksel kan worden vervangen zonder andere delen te verwijderen.

**B19, B200:** Voor het vervangen van het zijdeksel is het noodzakelijk de transaxle unit in zijn geheel te laten zakken.

P2

### Zijdekselpakking verwijderen

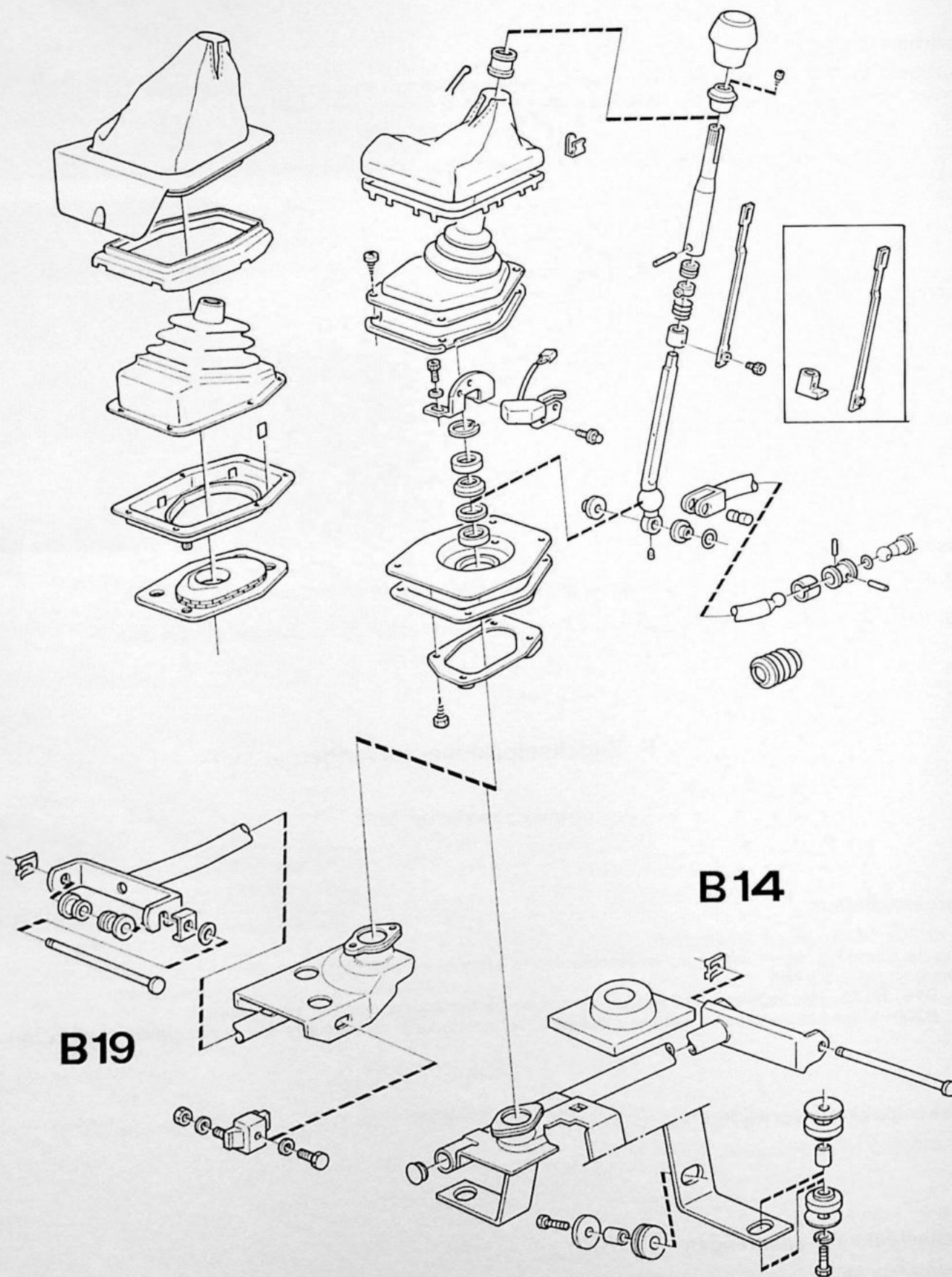
Zie handeling L4.

P3

### Zijdekselpakking aanbrengen

Zie handeling M62.

### Schakelmechanisme



## Q. Schakelmechanisme reviseren

Speciaal gereedschap: 5181

### Algemeen

Het schakelmechanisme is samengesteld uit twee componenten, namelijk:

- de **versnellingshendel**, bestaande uit een onderste en een bovenste deel;
- de **schakelstang**, die de verbinding vormt tussen versnellingshendel en versnellingsbak.

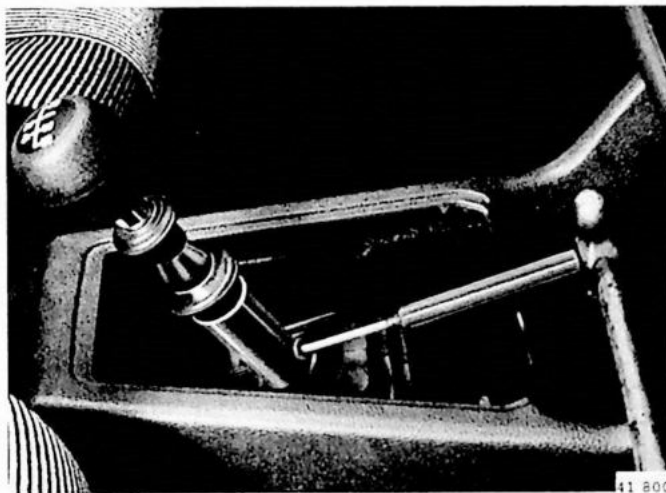
De hieronder beschreven reparatiemethode beschrijft de revisie van het bovenste deel van de versnellingshendel en daarna van het gehele schakelmechanisme.

Q1

### Bovenste deel versnellingshendel en sperplaat achteruit verwijderen/aanbrengen; voorbereidingen

Verwijderen/aanbrengen van het **bovenste** deel van de versnellingshendel, o.a. voor het vervangen van de sperplaat van de achteruit, kan vanuit het interieur gebeuren. Andere componenten hoeven **niet** gedemonteerd te worden. Verwijder de afdekplaat van de schakelconsole, zie handeling Q8.

Q2



### Bovenste deel van versnellingshendel verwijderen

Druk de rubber afdichthoes van de versnellingshendel omlaag.

Tik de borgpen met een hamer en drevel uit de versnellingshendel.

**Opmerking:** Houd tijdens het uittikken van de borgpen, de versnellingshendel tegen om beschadiging van de synchromesh-ring te voorkomen.

Q3

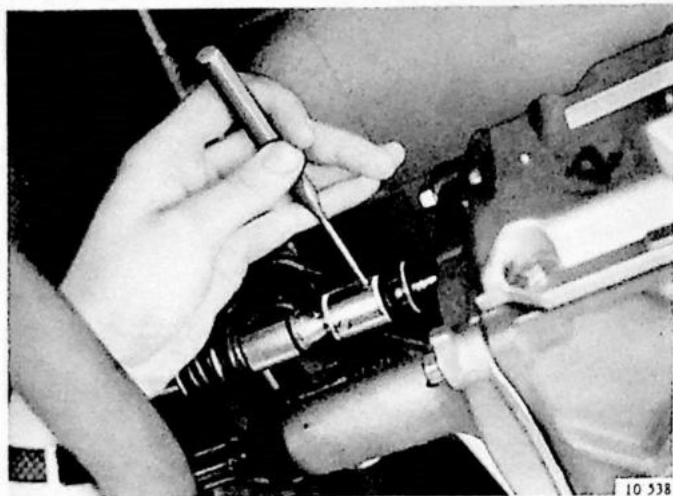
### Versnellingshendel (compleet) en schakelstang reviseren

**B19, B200:**

Verwijder de transaxle unit volgens de handelingen K1 t/m K11. Neem de torque tube los van het koppelingshuis en de uitlaat.

**B14, D16, B172:**

Verwijder de aandrijf-as, zie handeling B11 t/m B14.



### Schakelstang reviseren

Q4

#### B14, D16, B172: Schakelstang bij versnellingsbak losnemen

(Niet nodig als uitsluitend de versnellingshendel gedemonteerd moet worden.)

Schuif de rubber hoes en de borgbus naar voren.

Verwijder de borgpen.

Trek de schakelstang van de kogel.



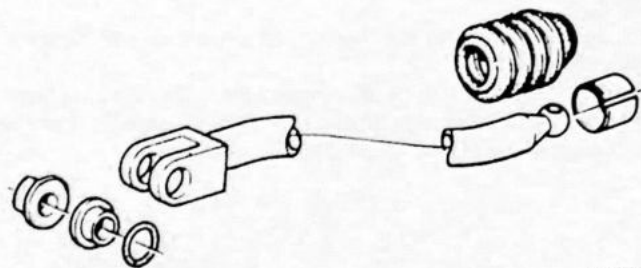
Q5

#### Schakelstang losmaken van de versnellingshendel

Draai de borgbout los.

Verwijder met tang 5181 de lagerpen uit de schakelstang.

Verwijder de schakelstang.



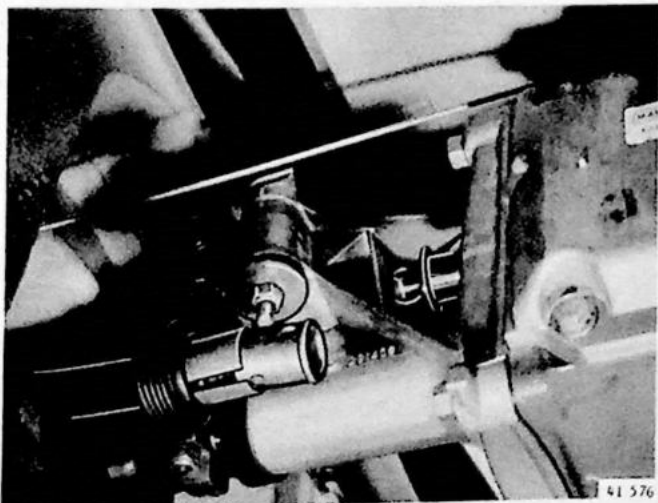
Q6

#### Componenten op nieuwe schakelstang overbrengen

Plaats de O-ring aan de linkerkant.

Vernieuw, indien nodig, de lagerbussen.

41 857



Q7

#### B14, D16, B172: Schakelstang aan versnellingsbak bevestigen

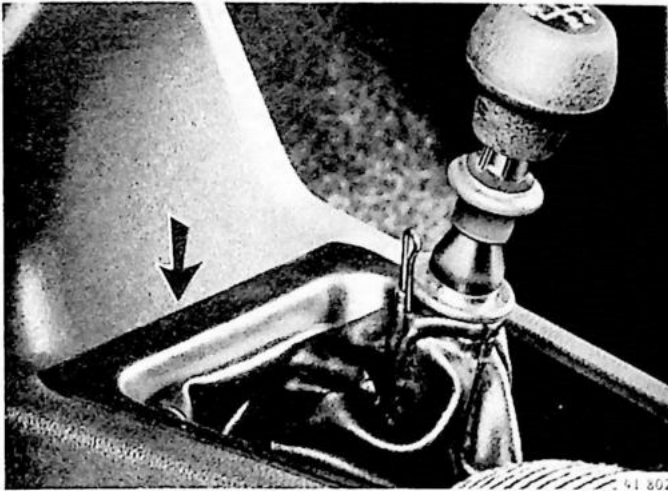
Druk de schakelstang op de kogel (gebruik vet O/N 1161029-2).

Breng de borgpen aan met een waterpomptang.

Schuif de borgbus en de rubber hoes weer op hun plaats.

**Opmerking:** Als uitsluitend de schakelstang, of onderdelen daarvan vervangen moet(en) worden dient nu de schakelstang op de versnellingshendel te worden aangebracht. Zie hiervoor handeling Q30.

41 576

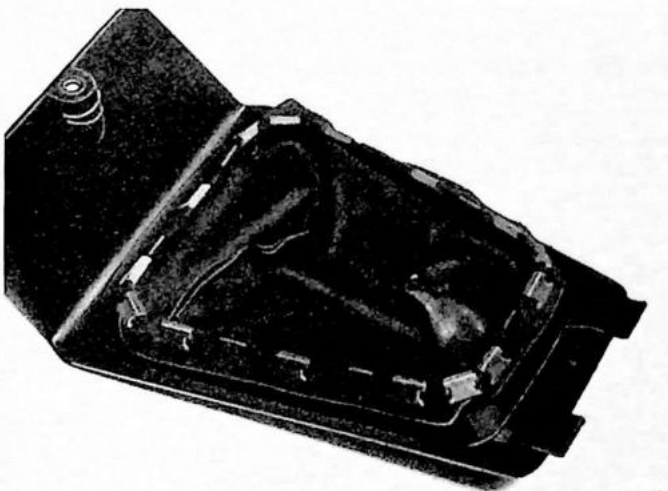


### Versnellingshendel reviseren

Q8

#### Afdekplaat van schakelconsole verwijderen

Maak de schakelstang los van de versnellingshendel (zie handeling Q5).  
Verwijder de haarspeldveer boven in de sierhoes van de versnellingshendel.  
Verwijder de schroef (schroeven) van de afdekplaat.



#### Leren sierhoes vervangen

Tot 1983: klemband met lipjes.  
Vanaf 1983: losse clipjes.

Q9



#### Rubber afdichthoes losnemen

Tot 1983: Neem de 4 schroeven los.  
Vanaf 1983: Trek de bevestigingsplaat voorzichtig los.

Q10

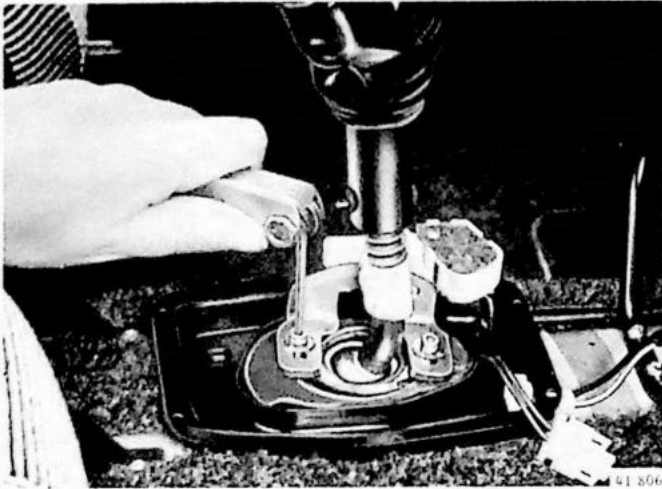


#### Schakelaar voor achteruitrijlampen vervangen

(Uitsluitend uit te voeren als de schakelaar defect is.)  
Verwijder de twee bouten.  
Neem de connector los.  
Vervang de schakelaar.  
Controleer de werking.

Q11

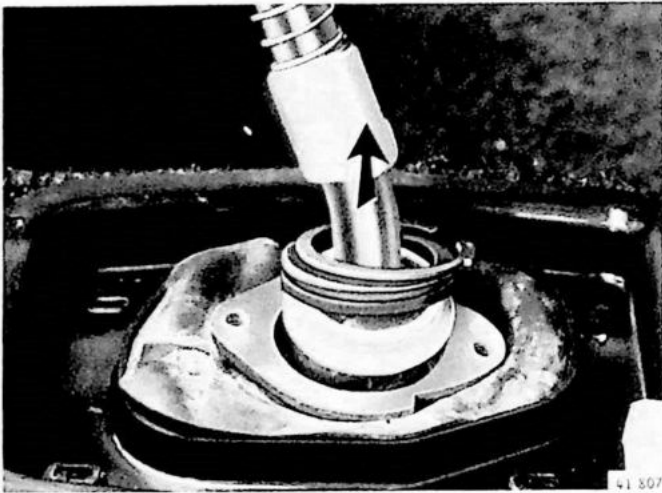
**Opmerking:** Breng de bedrading ruim aan om draadbreuk door de uitslag van de versnellingshendel te voorkomen.



### Sperplaat verwijderen

Verwijder de inbusbouten.

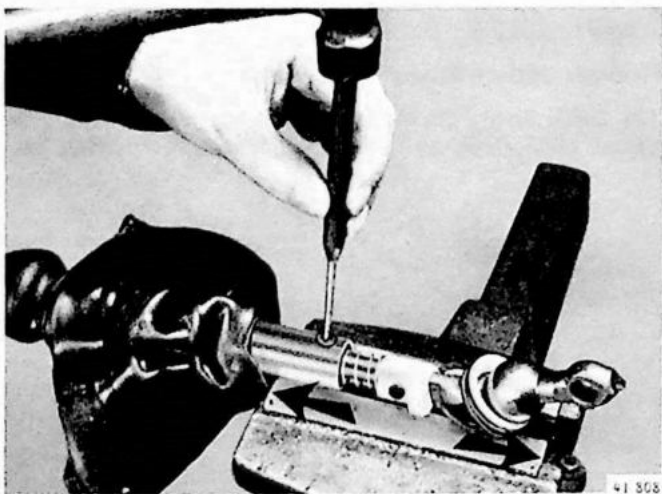
Q12



### Versnellingshendel verwijderen

Verwijder de borgring.  
Verwijder de afstandsring (indien aanwezig).  
Verwijder de complete versnellingshendel.

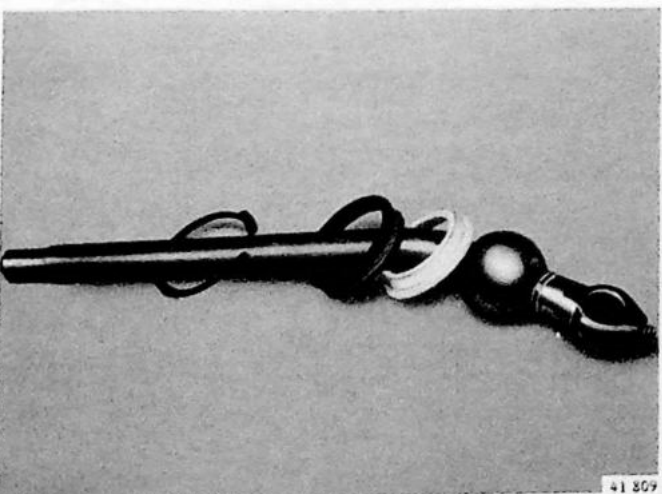
Q13



### Bovenste en onderste deel van versnellingshendel van elkaar scheiden

Tik de borgpen uit de hendel.  
Trek beide delen van de versnellingshendel uit elkaar.

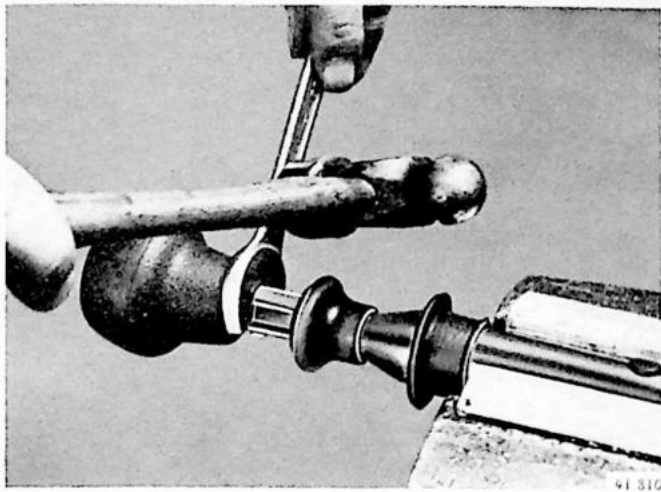
Q14



### Onderste deel van versnellingshendel reviseren

Verwijder de lagerring van het onderste deel van de versnellingshendel.  
Reinig de versnellingshendel.  
Controleer de nylon en rubber ring in de schakelpook en vervang deze indien nodig.

Q15



**Bovenste deel van versnellingshendel demonteren**

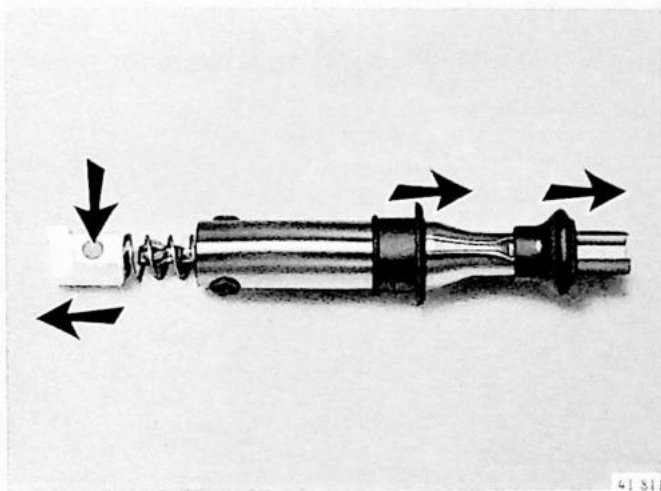
Q16

**Schakelknop verwijderen**

Verwijder het afdichrubber.

Houd een steeksleutel (16 mm) achter de knop en tik de knop los.

**Opmerking:** Gebruik een bankschroef met zachte bekken.



Q17

**Ontgrendelknop, trekstang en rubber bus verwijderen van versnellingshendel**

**Tot 1983:**

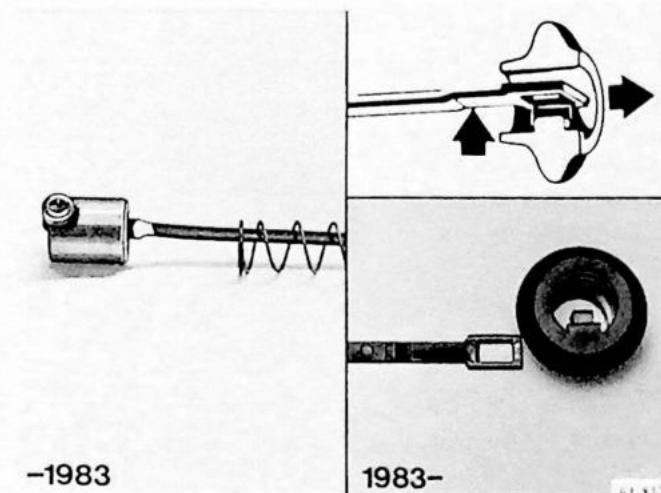
Verwijder de schroef en neem de ontgrendelknop weg. Druk de trekstang naar binnen en verwijder deze.

**Vanaf 1983:**

Druk de trekstang uit de blokkeerbus.

Verwijder de ontgrendelknop met trekstang en veer.

Verwijder de rubber bus.

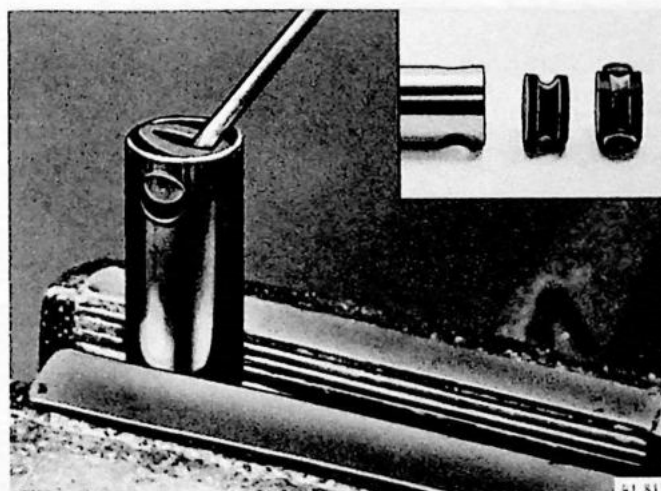


Q18

**Tot 1983: Blokkeerbus verwijderen van trekstang**

Verwijder de inbusbout, c.q. druk de bus van de trekstang.

**Vanaf 1983: Trekstang verwijderen van ontgrendelknop**



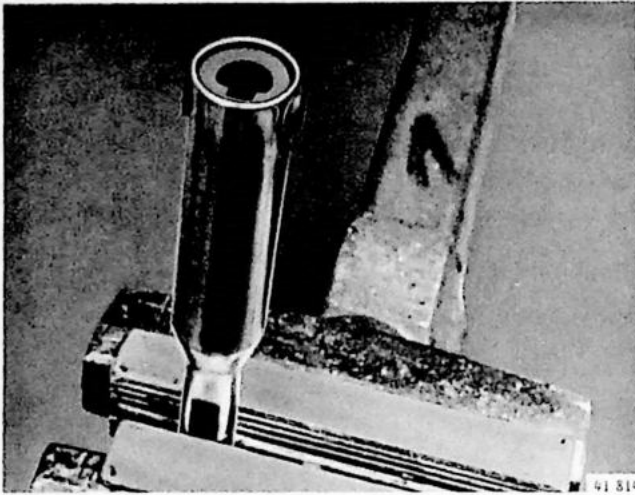
Q19

**Beide rubber bussen verwijderen uit bovenste deel van versnellingshendel**

Q20

**Alle componenten reinigen, controleren en indien nodig vervangen**

**Opmerking:** De trekveer, ontgrendelknop, trekstang en blokkeerbus worden uitsluitend als set geleverd. De stalen trekveer en de blokkeerbus moeten in een voorkomend geval door de kunststof uitvoering worden vervangen.

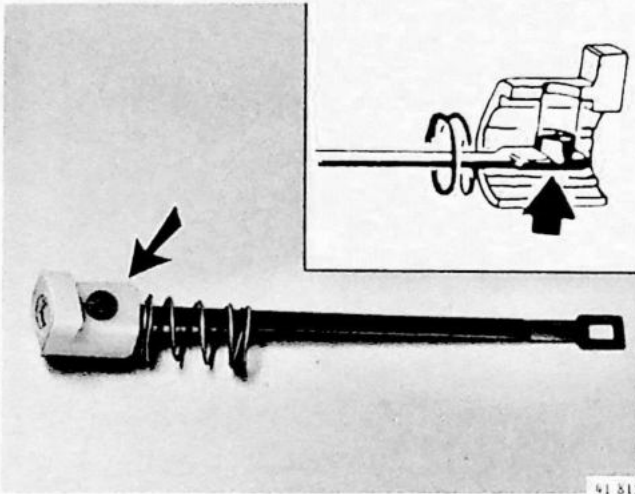


### Samenstellen van bovenste deel van versnellingshendel

Q21

#### Rubber bussen aanbrengen

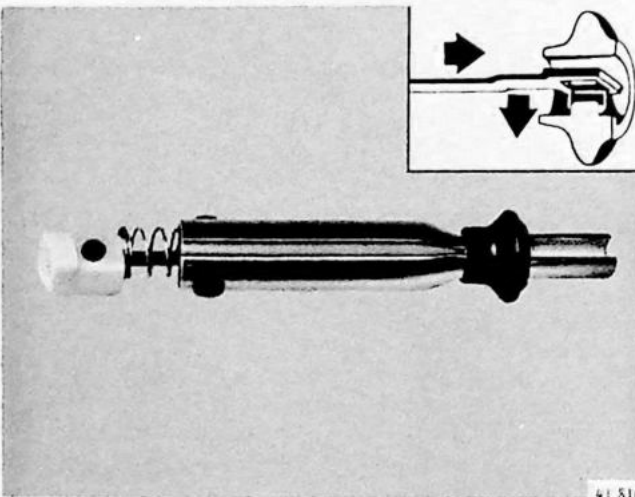
Let op de stand van het bovenste rubber.



#### Blokkeerbus aanbrengen op trekstang

Druk de trekstang vast op de blokkeerbus.  
Bring de veer aan over de trekstang.

Q22



#### Ontgrendelknop aanbrengen

Bring de trekstang met veer aan in het bovenste deel van de versnellingshendel.  
Haak de trekstang aan de ontgrendelknop.

Q23



#### Rubber bus en afdichtribber aanbrengen

Q24

#### Schakelknop aanbrengen

Tik de knop met een plastic hamer op de hendel.  
**Opmerking:** Als op een **oude** versnellingshendel (met een ronde hardplastic knop) een nieuwe blokkeerbus aangebracht wordt, moet een 2 mm dikke vulring ( $\phi$  16 mm) in de knop worden aangebracht, voordat deze op de versnellingshendel gemonteerd wordt.

Q25

Q26

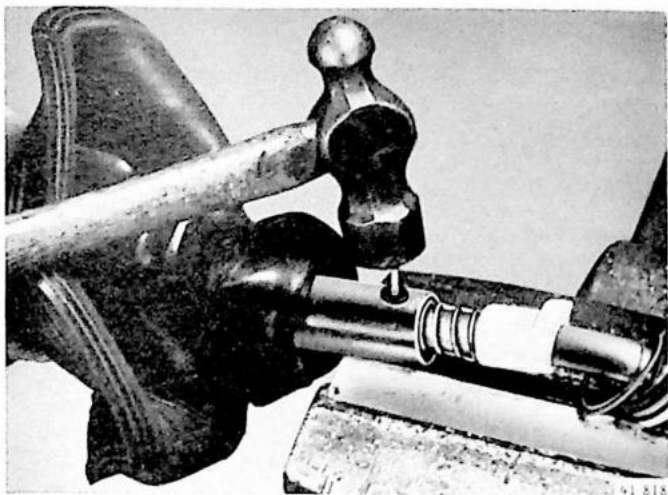
**Bovenste en onderste deel van versnellingshendel samenstellen (los van de auto)**

Het volgende geldt voor een **compleet uitgebouwde** versnellingshendel.

Breng de lagerring aan op het onderste deel.

Voorzie het onderste deel van vaseline.

Stel de beide delen samen en monteer de borgpen.



Q27

**Bovenste en onderste deel van versnellingshendel samenstellen (in de auto)**

Het volgende geldt voor een versnellingshendel waarvan **uitsluitend het bovenste deel** is gedemonteerd.

Voorzie het onderste deel van de versnellingshendel van vaseline.

Breng het bovenste deel aan.

Tik de borgpen op zijn plaats.

Stel, indien een **nieuwe blokkeerbus** is gemonteerd, de achteruitblokkering af. (Zie handeling Q32.)

Smeer wat vaseline op de versnellingshendel en trek het afdichtrubber omhoog.

Breng de afdekplaat van de console aan.



Q28

**B14, D16, B172: Versnellingshendel aanbrengen**

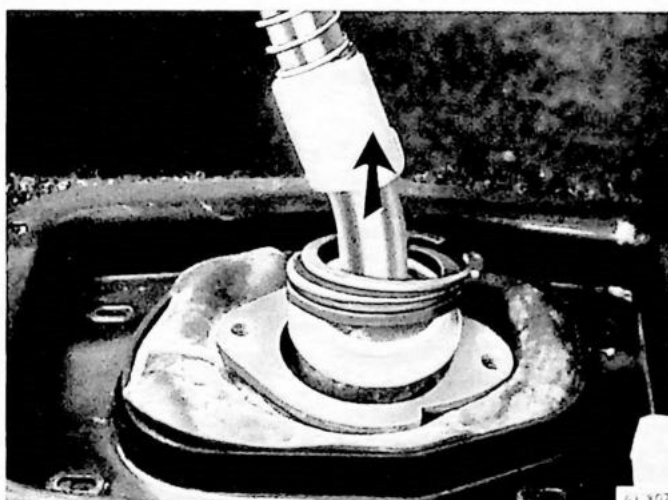
Breng de onderste rubber en nylon ring aan in de reactiestang.

Vet de kogel in met vaseline en breng de versnellingshendel op zijn plaats.

Breng de bovenste rubber en nylon ring aan.

Breng de opvulling aan (indien aanwezig).

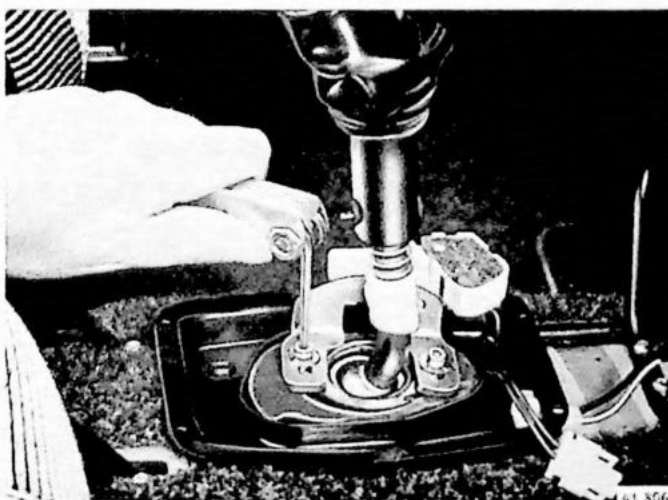
Breng de borgring aan.

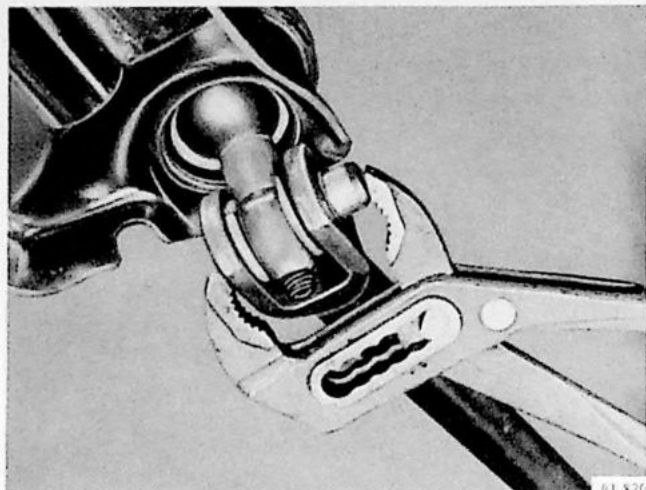


Q29

**Sperplaat aanbrengen**

Draai de inbusbouten handvast aan.





Q30

### Schakelstang op versnellingshendel aanbrengen

Gebruik voor het inpersen van de lagerpen een waterpomptang.

Borg de inbusbout met borgmiddel (O/N 1161053-2).

Aanhaalmoment inbusbout: **10 Nm**

Q31

### Aandrijftras, c.q. torque tube en transaxle unit aanbrengen

**B14, D16, B172:**

Breng de aandrijftras aan.

**B19, B200:**

Monteer de torque tube aan het koppelingshuis; breng hierbij een nieuwe afdichtingsring aan. Gebruik, als in het huis van de torque tube geen uitsparing voor een ring aanwezig is, "High-Tack" op de aanlegvlakken.

Breng de transaxle unit aan (zie ook handeling K12).

Q32

### Speling tussen sperplaat en versnellingshendel opmeten

Schakel de 1e versnelling in en stel de speling tussen de sperplaat en de versnellingshendel af.

De speling moet **1,0-1,8 mm** bedragen.

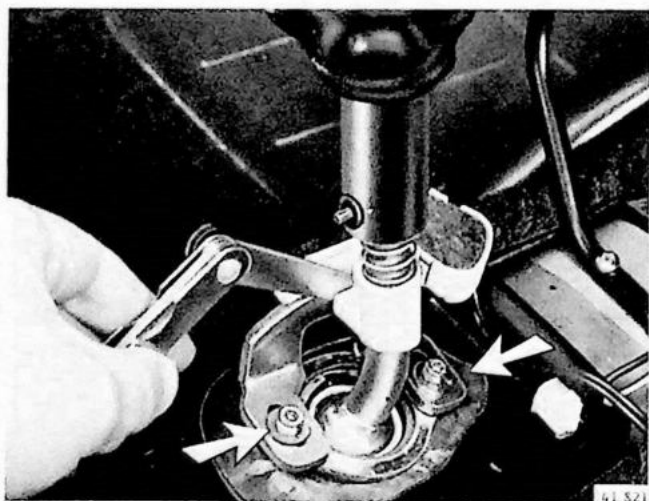
Meet de speling op met een voelmaat.

Controleer en stel zonodig ook de speling in de 2e versnelling af.

De speling moet **1,8 - 2,5 mm** bedragen.

Draai de bouten vast.

**Opmerking:** Druk tijdens het meten van de speling de versnellingshendel licht naar rechts.



Q33

### Rubber afdichtthoes aanbrengen

Tot 1983: Breng de 4 schroeven aan.

Vanaf 1983: Klem de bevestigingsplaat vast.



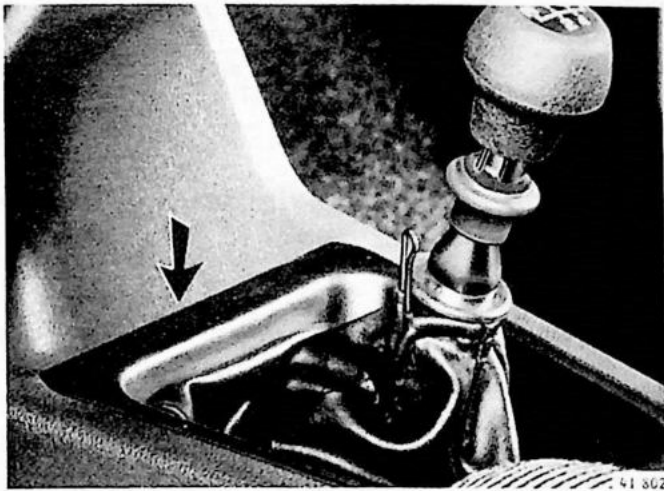
Q34

**Sierhoes van versnellingshendel aanbrengen**

Breng de afdekplaat aan.  
Breng de haarspeldveer aan, boven in de sierhoes van de versnellingshendel.

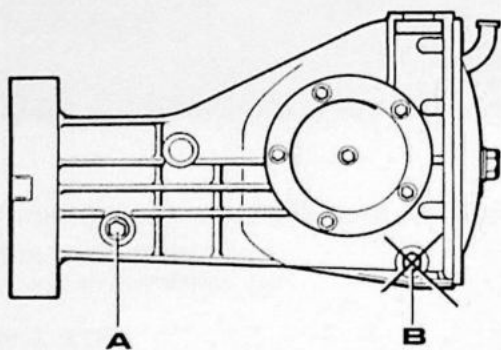
Q35

**Werking van versnellingshendel controleren**



## Groep 46 Eind aandrijving

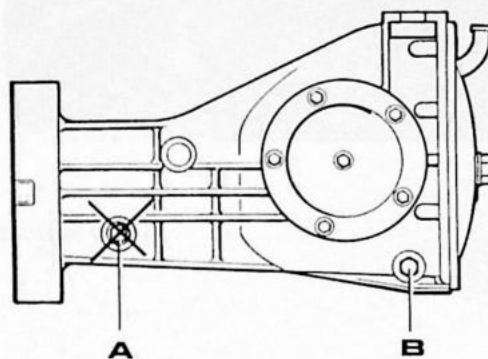
### Uiterlijke kenmerken van de verschillende eind aandrijvingen



41 457

#### B14 met MT4 -1978

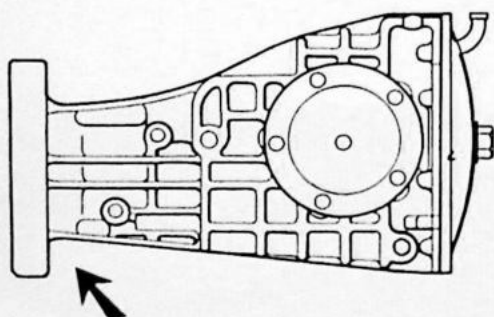
- zonder aftapplug (B)
- met bout (A)



41 458

#### B14 met MT4 1979-1981

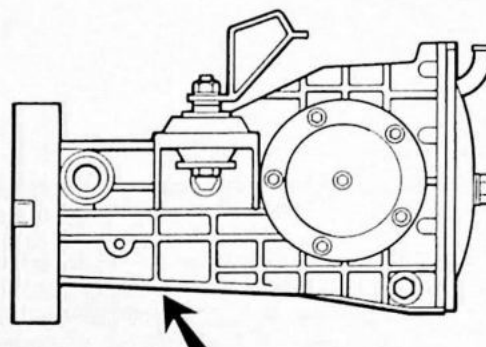
- M.i.v datumcode 80-45-05-14:
- zonder bout (A)
  - met aftapplug (B)



41 459

#### B14 met MT4-combikast 1982-

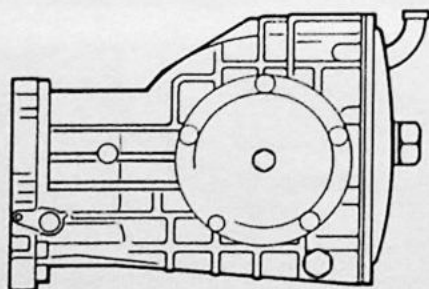
reductie ingeslagen: 3,64 of 3,82



41 460

#### B19 met MT4 1981-

reductie ingeslagen:  
3,64 = -1980  
3,45 = 1981-



41 461

#### MT5

reductie op typeplaatje:  
3,27/3,36/3,45/3,64/3,82

- 3,45 = B19A
- 3,64 = B19E, B200

## R. MT4: Eind aandrijving uitbouwen/inbouwen

R1

### Vorbereidingen

- Zet de versnellingshendel in de neutraalstand.
  - Reinig de deelnaad van de eind aandrijving en versnellingsbak.
  - Tap de olie af van de versnellingsbak; aftapplug vervolgens aanbrengen en vastzetten met **34 Nm**.
  - Tap de olie af van de eind aandrijving (alleen in geval van reparatie aan de eind aandrijving); aftapplug vervolgens aanbrengen en vastzetten met **42,5 Nm** (gebruik nieuwe afdichtringen).
- Let op:** Indien geen aftapplug aanwezig is dient de olie pas te worden afgetapt als de eind aandrijving in de montagesteun staat.

### Uitbouwen

R2

#### Secundaire aandrijfassen losnemen van de eind aandrijving

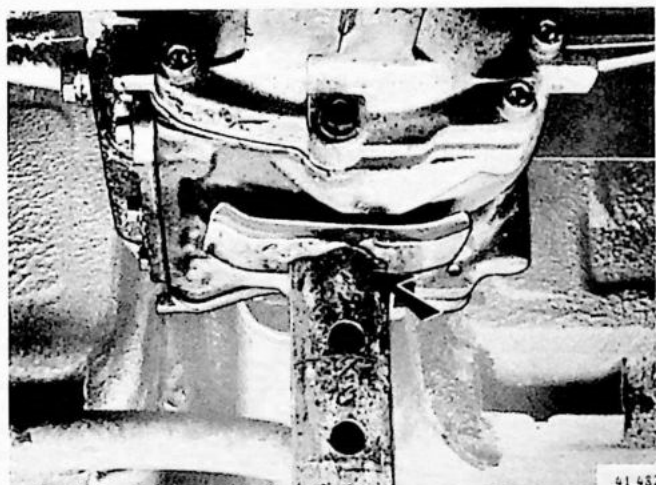
Zie handeling K7.

R3

#### B19, B200: Schokdemper en steun verwijderen (indien aanwezig)

Zie handeling K3.

R4



#### Versnellingsbak ondersteunen

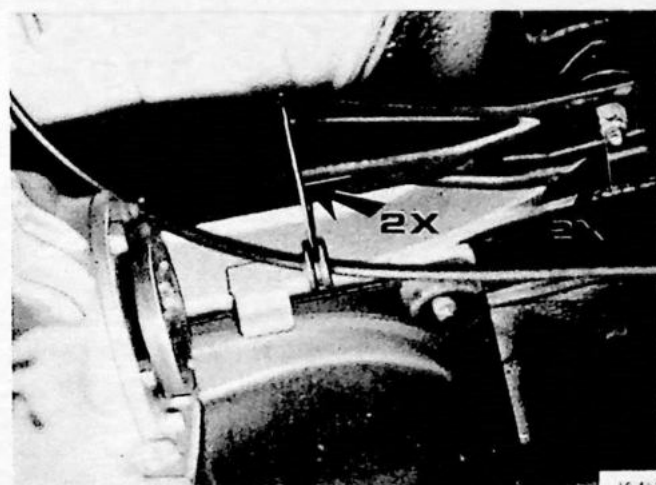
Ondersteun de versnellingsbak met een stempel.

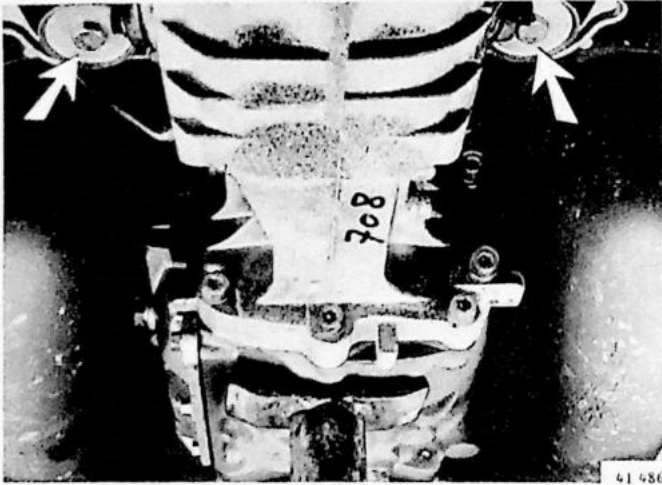
R5

#### B14, D16, B172: Eind aandrijving verwijderen

Verwijder de moeren van de achterste dwarsbalk.  
Laat de eind aandrijving iets zakken.  
Haak de ophangbeugels van de handremkabels uit de dwarsbalk en leg de handremkabels over de dwarsbalk.  
Verwijder de bevestigingsbouten (inbus).

**Opmerking:** Let bij het verwijderen van de eind aandrijving op de mof en de vulringen van de hulpas en van de uitgaande as.





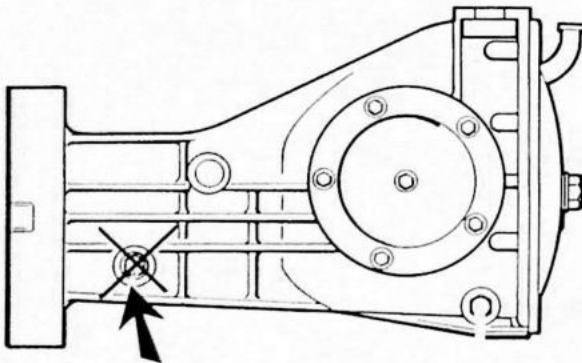
R6

### B19, B200: Eind aandrijving verwijderen

Verwijder de bouten uit de ophangbalk.  
Maak wat ruimte tussen de eind aandrijving en de brandstoftank.

Verwijder de bevestigingsbouten (inbus).  
Verwijder de eind aandrijving door deze naar achteren te trekken en opzij te draaien.

**Opmerking:** Let bij het verwijderen op de mof en de vulringen van de hulpas en van de uitgaande as.



### Opmerking

Met ingang van datumcode 80-45-05-14 op de eind aandrijving is de controleplug met afdichtring komen te vervallen.

Bij **alle eerder geproduceerde** eind aandrijvingen dient de plug bij de eerst voorkomende gelegenheid te worden **verwijderd**. Dan worden eventuele lekkages snel **zichtbaar**.

R7

### Inbouwen

**Opmerking:** Voordat een **nieuwe** eind aandrijving wordt ingebouwd, moet de dikte van de vulringen voor de uitgaande as en de hulpas worden berekend; zie handelingen U1 en U2.

- Inbouwen is in omgekeerde volgorde van uitbouwen.
- Reinig de aanlegvlakken van versnellingsbak en eind aandrijving.
- Gebruik altijd nieuwe zelfborgende moeren.
- Plaats de vulringen met behulp van vaseline.
- Aanhaalmomenten: zie Specificaties.

R8

### Secundaire aandrijfassen monteren

Zie handeling K13.

R9

### Versnellingsbak (en eind aandrijving) vullen met olie

Zie handeling K14.

## S. B14, D16, B172 met MT5: Eind aandrijving uitbouwen/inbouwen

Speciaal gereedschap: 5983,5972

S1

### Vorbereidingen

- Verwijder de complete transaxle-unit, alvorens de delen van elkaar te scheiden.
- Zet de versnellingshendel in de neutraalstand.
- Tap de olie af van de versnellingsbak en van de eind aandrijving; aftapplug vervolgens aanbrengen en vastzetten met 42,5 Nm (gebruik nieuwe afdichtringen).

### Uitbouwen

S2

#### Primaire aandrijf as verwijderen

Zie handelingen B11 t/m B14.

S3

#### Secundaire aandrijfassen losnemen van de eind aandrijving

Zie handeling K6.

S4

#### Schakelstang bij versnellingsbak losmaken

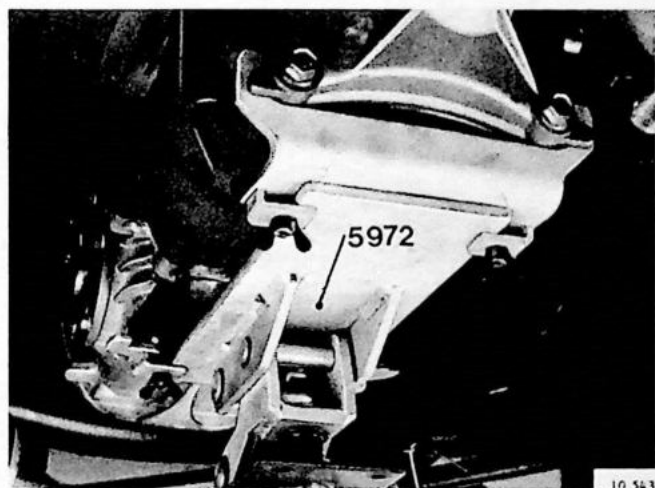
Zie handeling J3.

S5

#### Reactiestang losmaken van versnellingsbak

Zie handeling J4.

S6



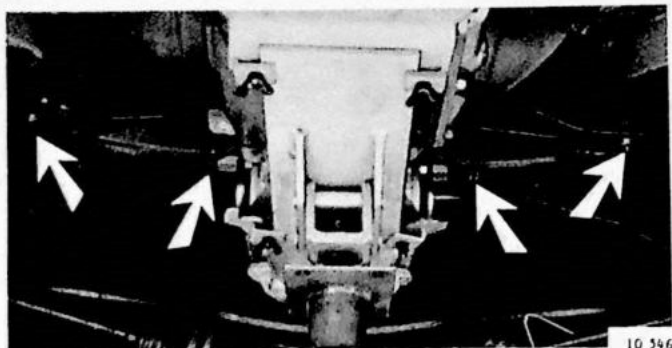
Hydraulische lift met steun 5972 onder transaxle-unit plaatsen

Draai de borgbouten goed vast.

S7

#### Versnellingsbak losmaken van voorste dwarsbalk

Zie handeling J6.

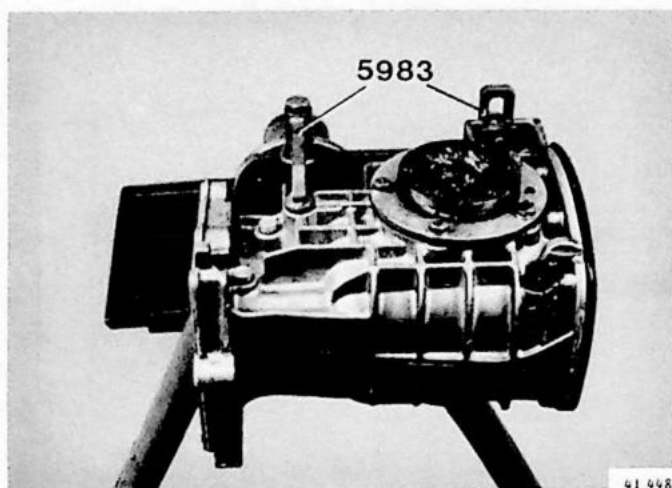


S8  
Moeren van de achterste ophangbalk verwijderen

S9

#### Transaxle-unit verwijderen

Laat de hydraulische lift iets zakken.  
Neem de ophangbeugels van de handremkabels los van de ophangbalk.  
Leg de kabels over de ophangbalk.  
Neem de transaxle-unit onder de auto vandaan.  
Reinig de deelnaad tussen versnellingsbak en eind aandrijving.



S10

#### Eind aandrijving van versnellingsbak scheiden

Verwijder de bevestigingsbouten (inbus).  
**Opmerking:** Ondersteun de versnellingsbak of plaats de transaxle-unit compleet in steun 5983.  
Let bij het verwijderen van de eind aandrijving op de mof en de vulringen van de hulpas en van de uitgaande as.

#### Inbouwen

Zie handeling R7.

S11

## T. B19, B200 met MT5: Eind aandrijving uitbouwen/inbouwen

T1

### Vorbereidingen

- Zet de versnellingshendel in de neutraalstand.
- Tap de olie af van versnellingsbak en van de eind aandrijving; aftapluggen vervolgens aanbrengen en vastzetten met 35 Nm resp. 42,5 Nm (gebruik nieuwe afdichtingen).

T2

### Achterwielen vrijmaken van de brug

Zie handeling C3.

T3

### Secundaire aandrijfassen losnemen van de eind aandrijving

Zie handeling K7.

T4

### Eind aandrijving losnemen van de ophangbalk

Ondersteun de versnellingsbak met een stempel.  
Verwijder de bouten uit de ophangbalk (1).  
Verwijder beide (aluminium) ophangsteunen (2).

T5

### Remleiding losnemen van de achteras

Zie handeling C14.

T6

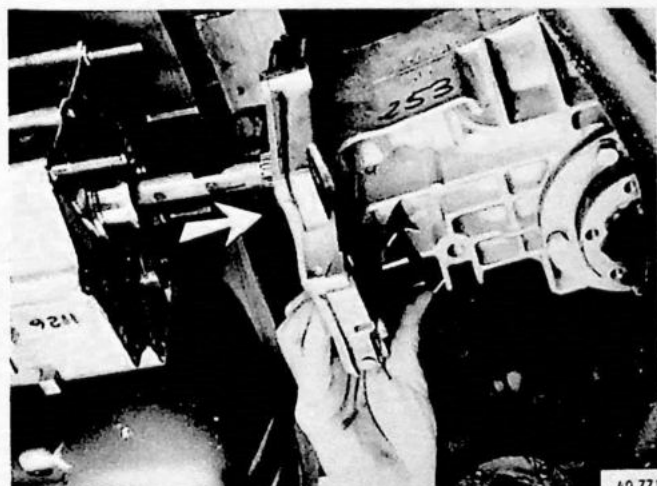
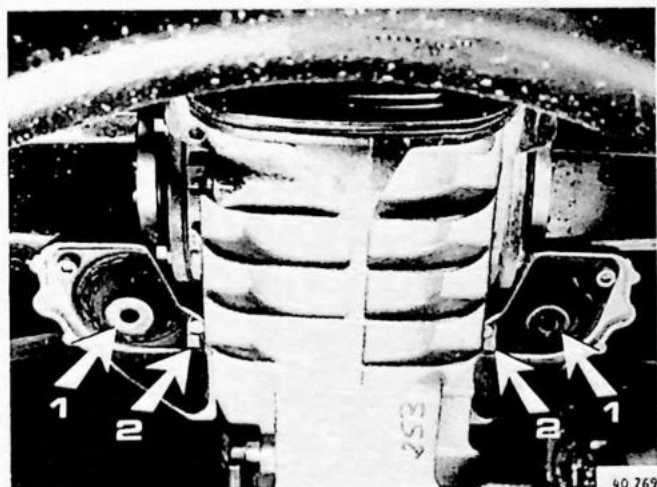
### Eind aandrijving verwijderen

Reinig de deelnaad tussen versnellingsbak en eind aandrijving.  
Maak wat ruimte tussen de eind aandrijving en de brandstoftank (eind aandrijving iets omlaag brengen).  
Verwijder de bouten en moeren.  
Brenge de eind aandrijving iets omhoog.  
Trek de eind aandrijving naar achteren over de tapeinden, draai de eind aandrijving 90° rechtsonder en verwijder deze.

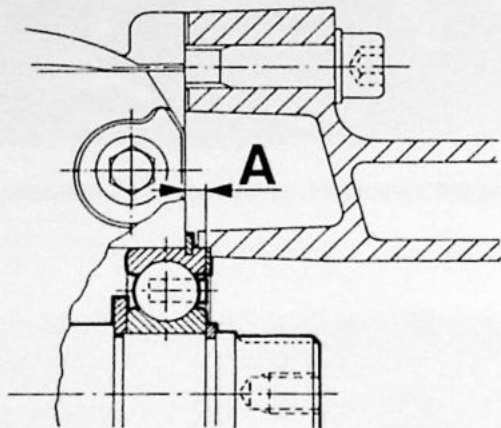
T7

### Inbouwen

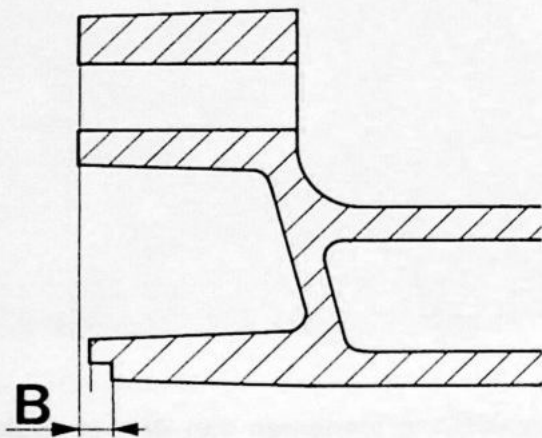
Zie handeling R7.



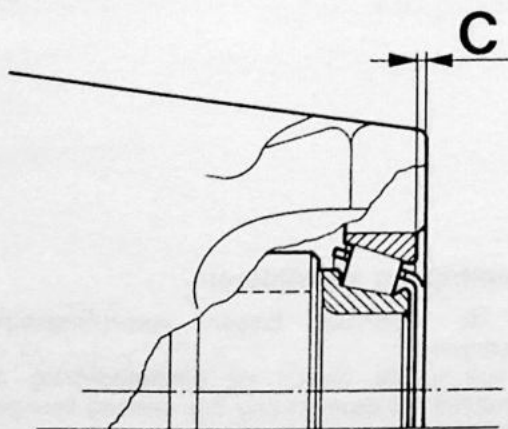
## U. Vulringdikte berekenen (uitgaande as en hulpas van MT4)



41 490



41 491



41 492

U1

**Dikte van de vulring voor de uitgaande as berekenen**

De dikte van de pakking in gemonteerde toestand bedraagt 0,225-0,275 mm; houd voor de berekening de gemiddelde pakkingdikte (0,25 mm) aan.

De toegestane axiale speling is 0,01-0,20 mm; houd voor de berekening de kleinste speling (0,01 mm) aan.

**Voorbeeld**

Dieptemaat B (gemeten)	5,40
Pakkingdikte	+ 0,25
	<u>5,65</u>
Hoogtemaat A (gemeten)	- 4,78
	<u>0,87</u>
Toegestane axiale speling	- 0,01
<b>Vulringdikte</b>	<u><b>0,86</b></u>

Verkrijgbare vulringen:

onderdeelnummer	dikte
3292838-4	0,25
948008-8	0,60
948009-6	0,75
948010-4	0,90
948011-2	1,00

Kies in dit geval vulringen van 0,60 mm + 0,25 mm (= 0,85 mm).

U2

**Dikte van de vulring voor de hulpas berekenen**

De dikte van de pakking in gemonteerde toestand bedraagt 0,225-0,275 mm; houd voor de berekening de gemiddelde pakkingdikte (0,25 mm) aan.

De toegestane axiale speling is 0,025-0,10 mm; houd voor de berekening de kleinste speling (0,025 mm) aan.

**Voorbeeld**

Dieptemaat C (gemeten)	1,200
Pakkingdikte	+ 0,250
	<u>1,450</u>
Toegestane axiale speling	- 0,025
<b>Vulringdikte</b>	<u><b>1,425</b></u>

Verkrijgbare vulringen:

onderdeelnummer	dikte
949048-3	0,05
948298-5	0,10
948299-3	0,15
948300-9	0,35
948301-7	0,50
948302-5	0,70
948303-3	1,00

Kies in dit geval vulringen van 0,70 mm + 0,70 mm (= 1,40 mm)

**Opmerkingen**

Druk de lagercups stevig aan in het versnellingsbakhuis.

Kies steeds een zo klein mogelijke speling, maar laat **nooit** een voorspanning ontstaan.

## V. Eind aandrijving reviseren (MT4 en MT5)

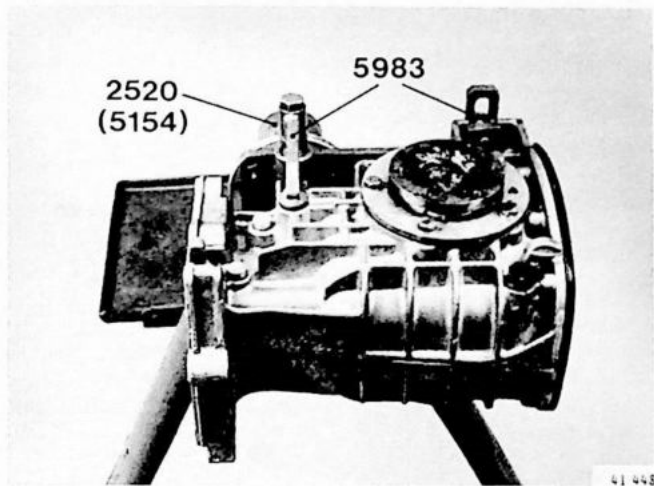
Speciaal gereedschap:

**MT4 combikast en MT5:** 2520 (5154), 5983, 5984

**MT4 uitgezonderd combikast:** 2520 (5154), 5906, 5969

**MT4:** 1801, 2284, 2600, 2686, 2842, 5214, 5215, 5908, 5905, 5903, 5904, 5911, 5912, 5913, 5914, 5915, 5916, 5917, 5918, 5968, 5971, 5973, 9177, 9683, 9684, 9696, 5966

**MT5:** 1801, 2284, 2600, 2840, 2842, 2686, 5005, 5214, 5216, 5911, 5912, 5913, 5914, 5915, 5917, 5918, 5966, 5968, 5971, 5973, 5985, 5986, 5987, 5988, 9177, 9683, 9684, 9696

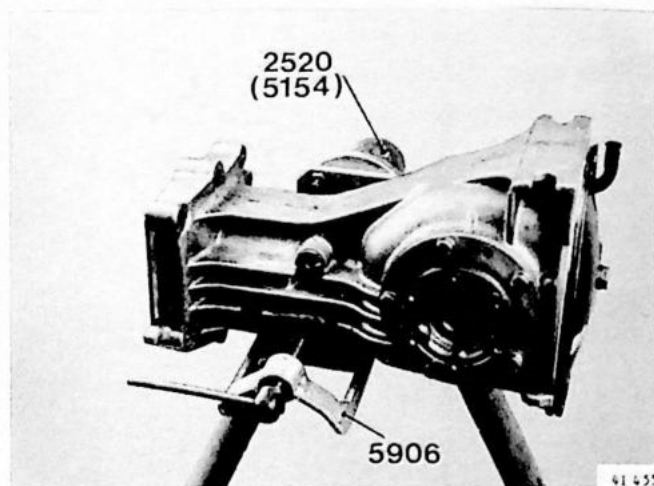


### Vorbereidingen

V1

**MT4 combikast, MT5: Huis opspannen**

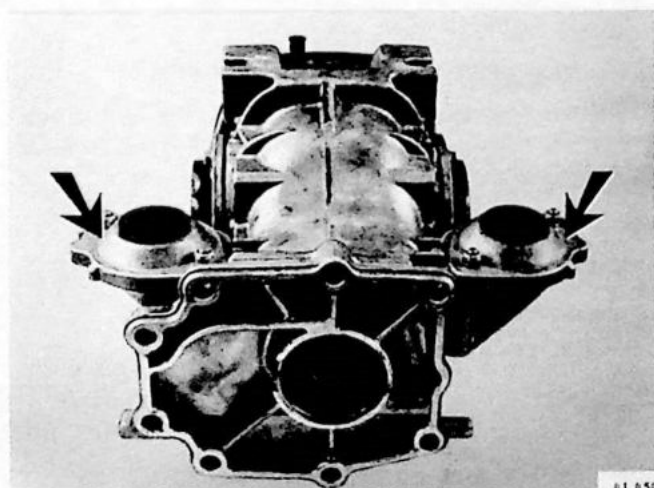
Zet de eind aandrijving vast in opspanklem 5983, gecombineerd met steun 2520 of 5154.



V2

**MT4 (uitgezonderd combikast): Huis opspannen**

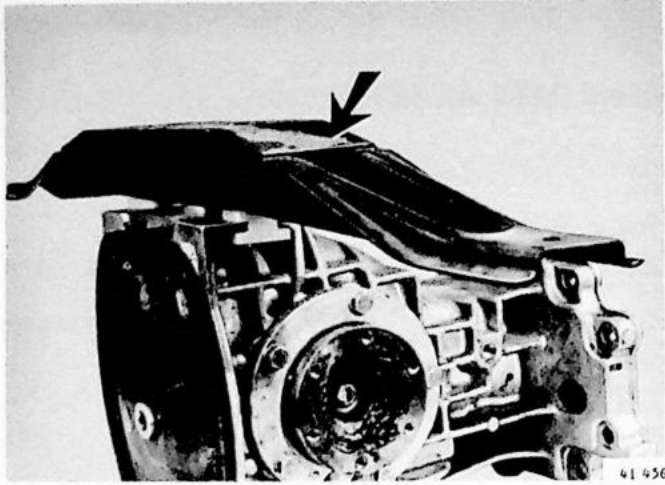
Zet de eind aandrijving vast in opspanklem 5906, gecombineerd met steun 2520 of 5154.



V3

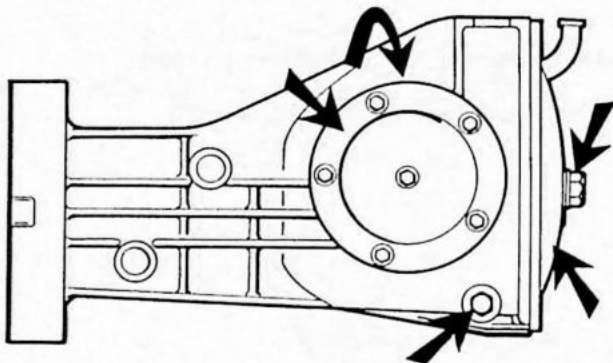
**B19, B20 (uitgezonderd MT5): Ophangsteunen verwijderen**

Verwijder de aluminium ophangsteunen.



#### V4 B14: Dwarsbalk verwijderen

Neem de rubbers af.  
Verwijder de dwarsbalk.



#### Eind aandrijving uit elkaar nemen

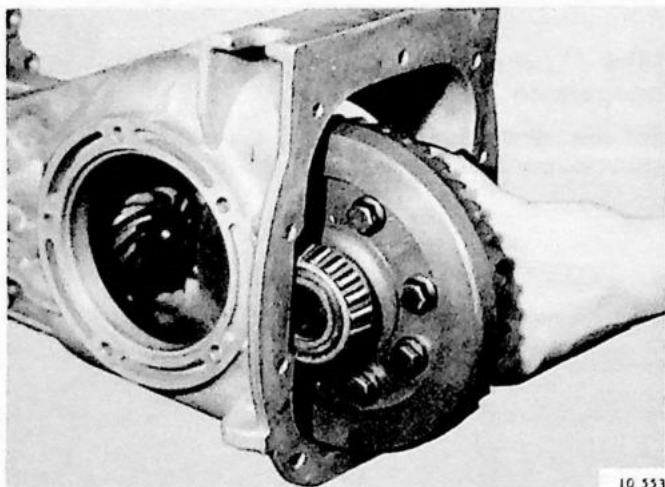
Opmerking: De afbeeldingen bij de beschrijving van de revisie kunnen afwijken van de betreffende versie van de eind aandrijving. De handelingen wijken echter in principe niet af.

V5

#### Diverse delen verwijderen

Verwijder:

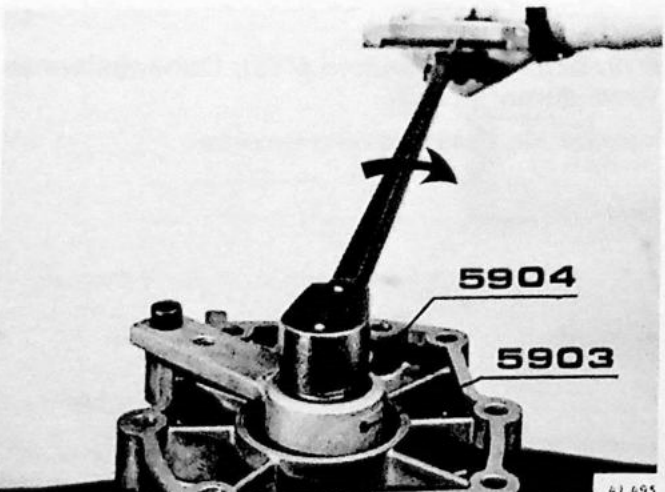
- de niveauplug
- de aftapplug
- het achterdeksel met pakking
- de steekassen met flens (houd de steekas tegen met een drevel)
- de keerringen van het zijdeksel



V6

#### Differentieel verwijderen

Merk de beide zijdeksels om later verwisseling te voorkomen.  
Verwijder de bouten en neem de zijdeksels af (let op de vulringen en de O-ringen).  
Verwijder het differentieel.



V7

#### MT4: Moer van pignonas verwijderen

Plaats blokkeersleutel 5903 (blokkeren met een bout).  
Draai de moer van de pignonas m.b.v. dop 5904, rechtstom los.

V8

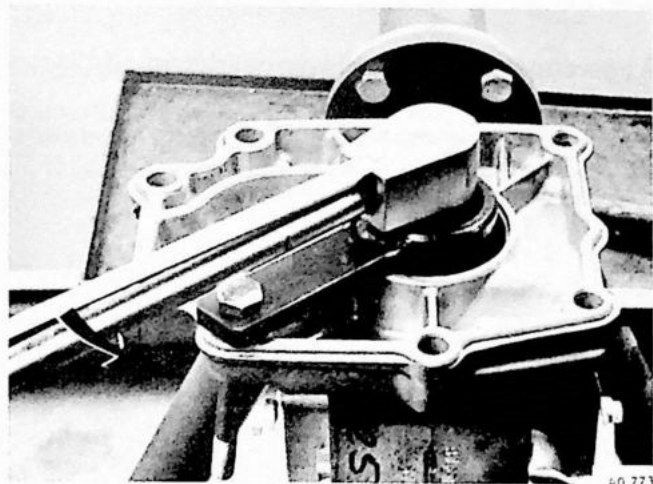
### MT5: Moer van pignonas verwijderen

Verwijder de twee keerringen m.b.v. een schroevendraaier.

Let op dat de boring niet wordt beschadigd.

Buig de borgring (A) terug (anders kan de moer niet worden losgedraaid).

Plaats blokkeersleutel 5985 (blokkeren met een bout).  
Draai de moer van de pignonas m.b.v. verlengstuk 5986, rechtson los.



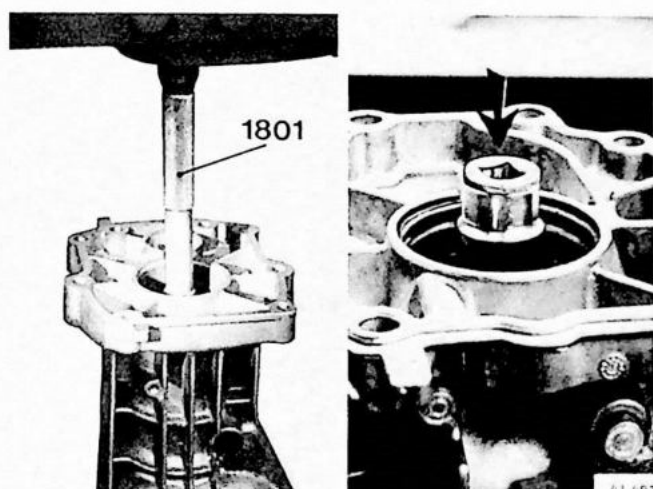
40 773

V9

### Pignonas verwijderen

MT4: Gebruik handvat 1801.

MT5: Gebruik dop 24 mm.



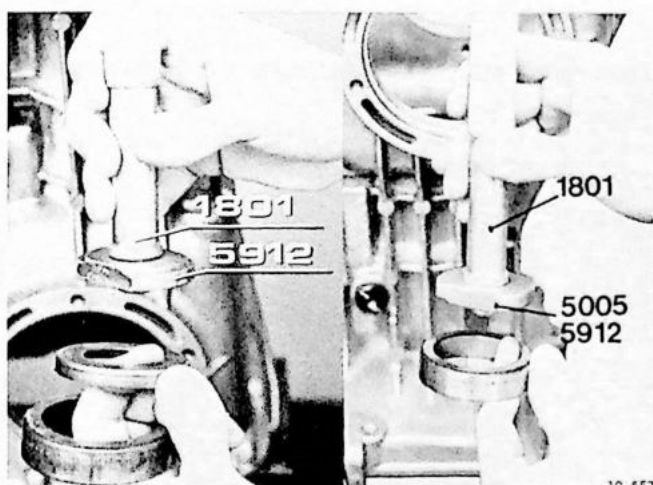
41 493

V10

### Lagercups van pignonas en oliekerschot verwijderen

- Achterste lagercup en oliekerschot:  
Gebruik handvat 1801 en stempel 5912 (vlakke zijde).

- Voorste lagercup en oliekeerringen:  
Verwijder de lagercup m.b.v. handvat 1801 en stempel MT4: 5912 (afgedraaide zijde)/MT5: 5005.  
Opmerking: Drijf de oliekeerringen gelijktijdig uit.



10 557

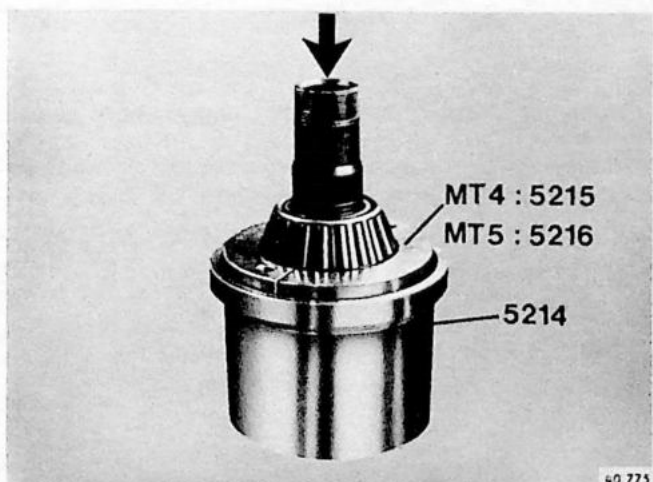
V11

### Lager van pignonas verwijderen

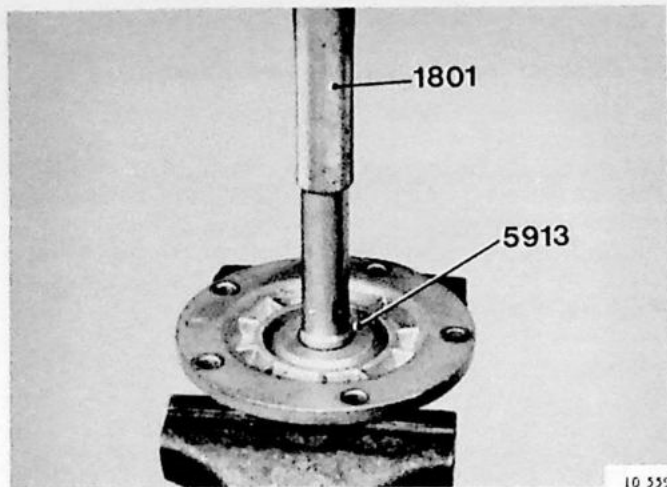
Gebruik steunbus 5214 in combinatie met:

MT4: ringsegmenten 5215

MT5: ringsegmenten 5216

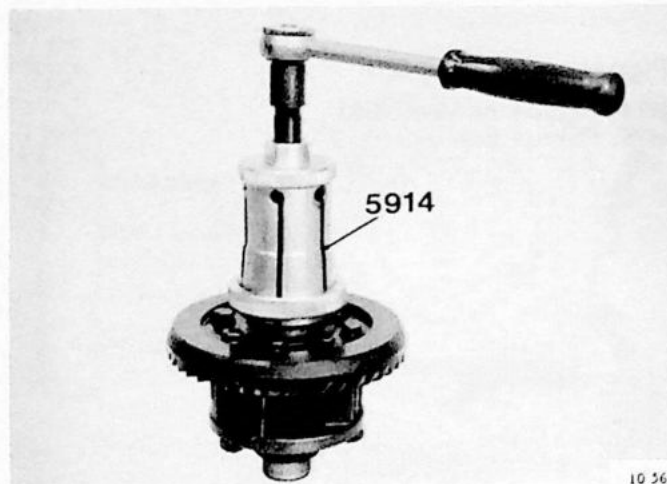


40 775



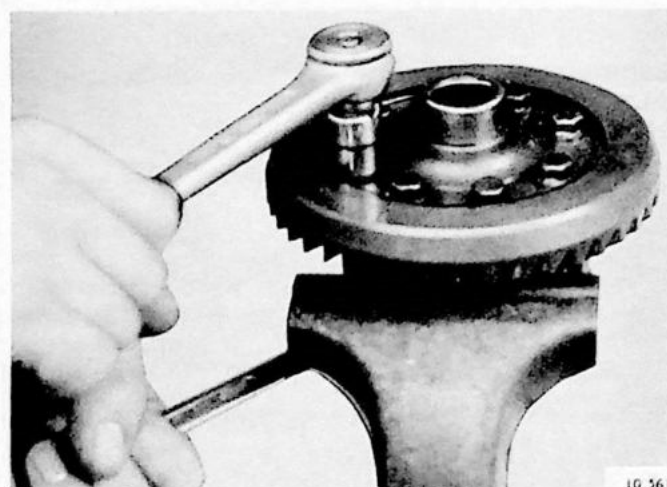
### V12 Lager cups uit zijdeksels verwijderen

Verwijder de vulringen en de O-ringen.  
Verwijder de lager cups m.b.v. handvat 1801 en stempel 5913.



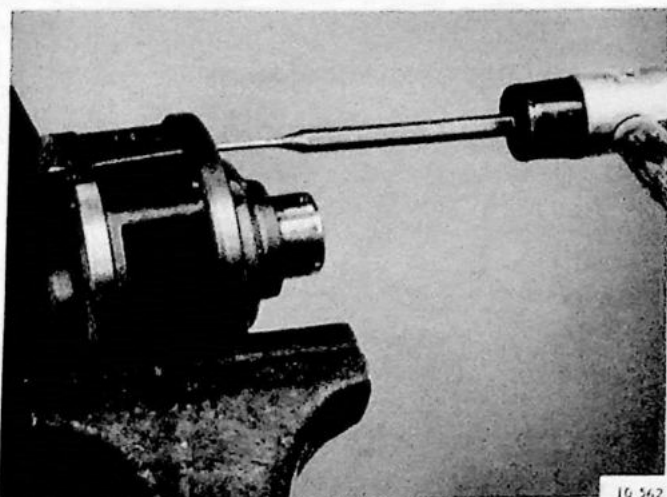
### V13 Lagers van differentieel huis verwijderen

Gebruik trekker 5914.  
Verwijder de olieschoep (indien aanwezig).  
**Opmerking:** De olieschoep mag bij het samenstellen niet meer worden gemonteerd.



### V14 Kroonwiel van satellieten huis verwijderen

Verwijder de bouten.  
Tik het kroonwiel los m.b.v. een plastic hamer.  
Verwijder het planeetwiel met moer.



### V15 Satellieten huis uit elkaar nemen

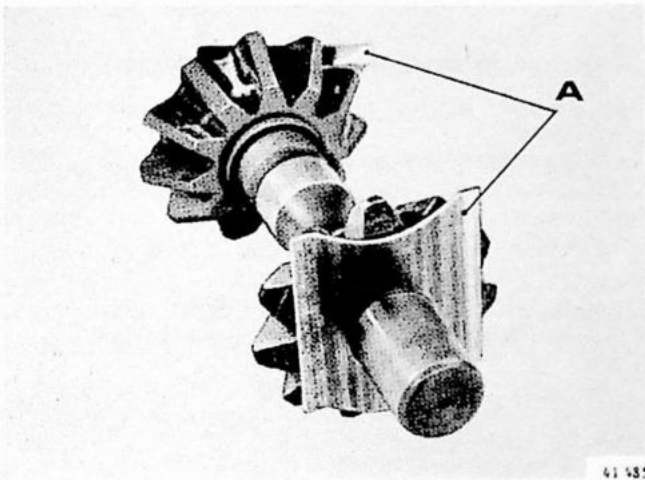
Verwijder de borg- of spanstift m.b.v. een drevel (richting kroonwielzijde).  
Verwijder de as, de satellietwielen en het planeetwiel met moer.

V16

### Onderdelen reinigen en controleren

#### Opmerkingen:

- Verwijder eventueel de controleplug, zie handeling R6 ("Opmerking").
- Indien het huis wordt vernieuwd moeten de oliekanalen worden afgedicht, zie handelingen Z1 t/m Z8.
- Bij lekkage via het ontluuchtingspijpe van het achterdeksel: zie handelingen AA1 en AA2.



41 485

### Eind aandrijving samenstellen

V17

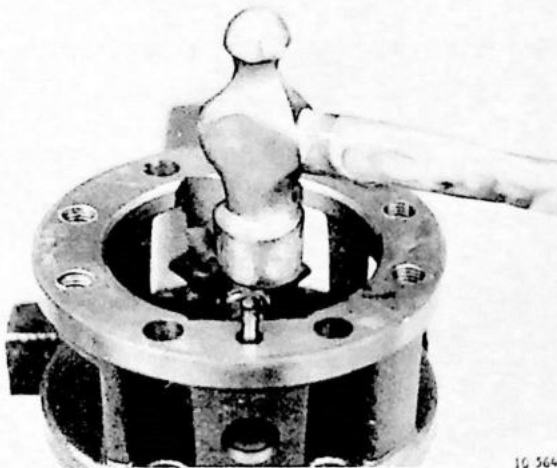
#### Satellietenhuis samenstellen

Olie de diverse delen licht in.

**Opmerking:** Gebruik bij vernieuwing van de satellietwielen altijd de laatste uitvoering, met opsluitplaat A.

**Let op:** De oude uitvoering kan niet worden gemonteerd met een opsluitplaat.

Plaats het planeetwiel met de moer in het huis.

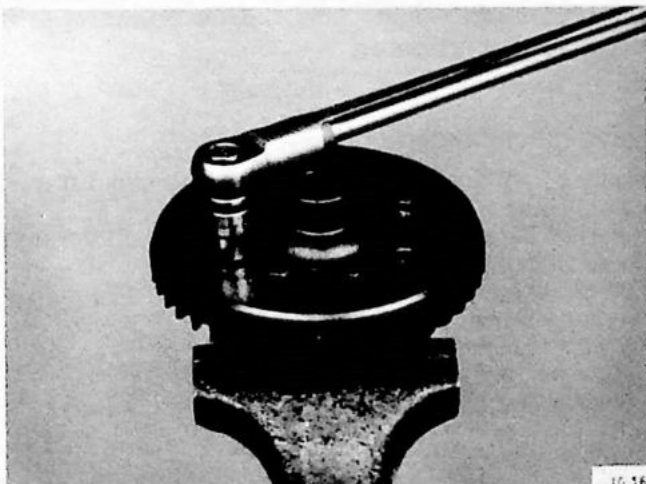


16 564

Plaats de satellietwielen (met opsluitplaat) en vervolgens de as in het huis (let op het gat voor de borging).

Breng de borg- of spanstift aan vanaf de kroonwielzijde, tot 4 mm onder het oppervlak van het satellietenhuis.

**Opmerking:** De borgstift van  $\varnothing 4$  mm moet worden vervangen door een spanstift van  $\varnothing 4$  mm, O/N 3298343-9. Bij latere uitvoeringen is uitsluitend een spanstift van  $\varnothing 5$  mm toegepast, O/N 3297497-4.



16 567

V18

#### Kroonwiel op satellietenhuis aanbrengen

Plaats het planeetwiel met de moer in het kroonwiel.

Bevestiging met **4 bouten en moeren (M10):**

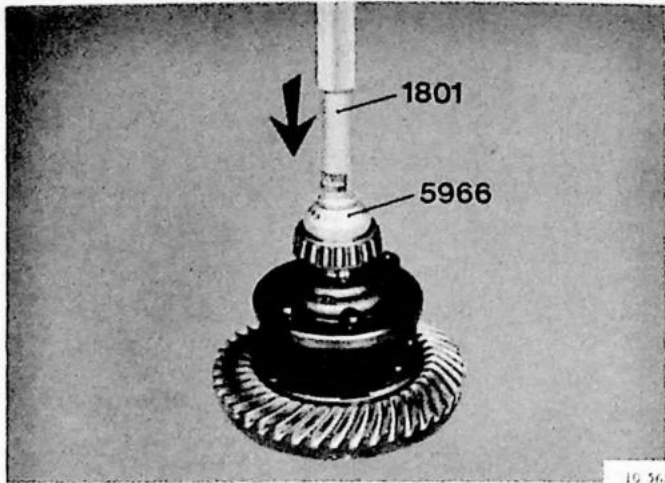
- Voorzie het aanlegvlak van Loctite 549, O/N 1161059.
- Voorzie de bouten en moeren van Loctite 242, O/N 1161053.

- Aanhaalmoment: **65 Nm**

Bevestiging met **8 Ripp-bouten (M12):**

- Gebruik **geen** Loctite.
- Aanhaalmoment: **138 Nm**

- **Opmerking:** Indien een of meer bouten moeten worden vernieuwd dienen **alle 8** bouten te worden vernieuwd.

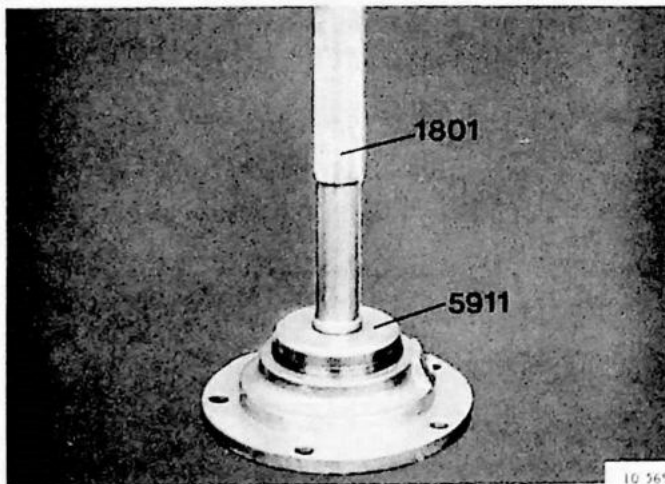


V19

### Lagers op het differentieel aanbrengen

Gebruik handvat 1801 en stempel 5966.

**Opmerking:** De olieschoep hoeft niet meer te worden aangebracht.



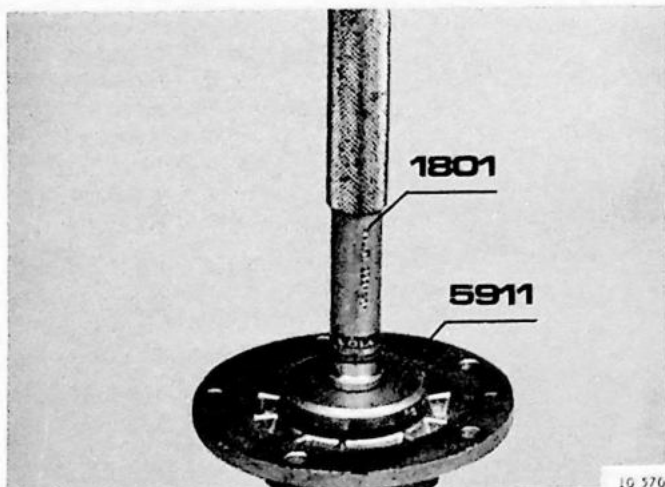
V20

### Lagercups in de zijdeksels aanbrengen

Behandel de lagercupzittingen met Lubrikote, O/N 1161006.

Gebruik handvat 1801 en stempel 5911.

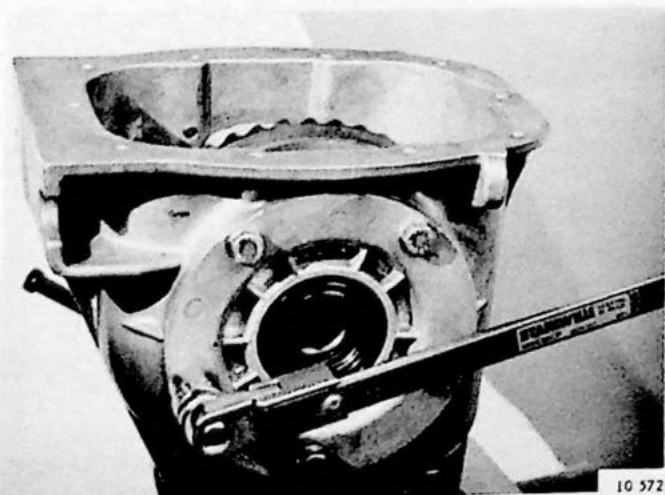
Zorg ervoor dat de lagercups **recht** worden aangebracht. (Leg het zijdeksel op een vlakke ondergrond.)



V21

### Keerringen in de zijdeksels aanbrengen

Gebruik handvat 1801 en stempel 5911.



V22

### Voorspanning van de differentieellagers controleren/corrigeren

#### Differentieel aanbrengen

Plaats op het **linker** zijdeksel een vulring van 1,0 mm en de O-ring.

Plaats op het **rechter** zijdeksel een vulring van 0,8 mm en de O-ring.

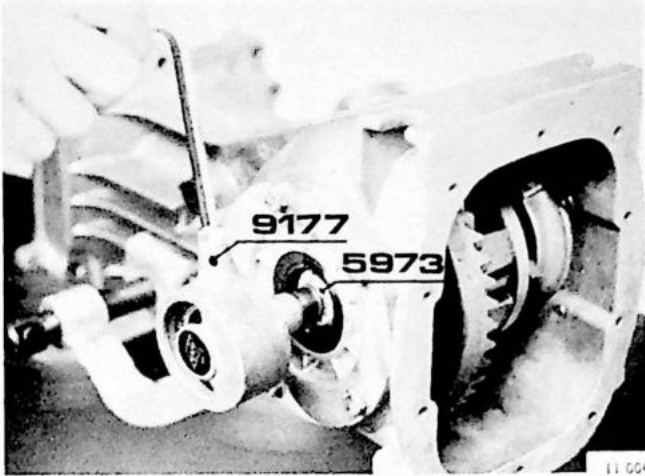
Olie de differentieellagers in en breng het differentieel en de zijdeksels aan.

Aanhaalmomenten:

- bout met onderlegging: 23 Nm

- flensbouten: 28 Nm

V23



### Voorspanning controleren

Breng blokkeerring 5973 aan m.b.v. een steekasbout.  
Draai het differentieel enige malen rond.  
Meet de voorspanning m.b.v. torsiometer 9177.  
Voorgeschreven voorspanning:  
- nieuwe lagers: 1,1 - 2,3 Nm  
- ingelopen lagers: 0,25 - 0,55 Nm  
Corrigeer de voorspanning (zie handeling V24).

V24

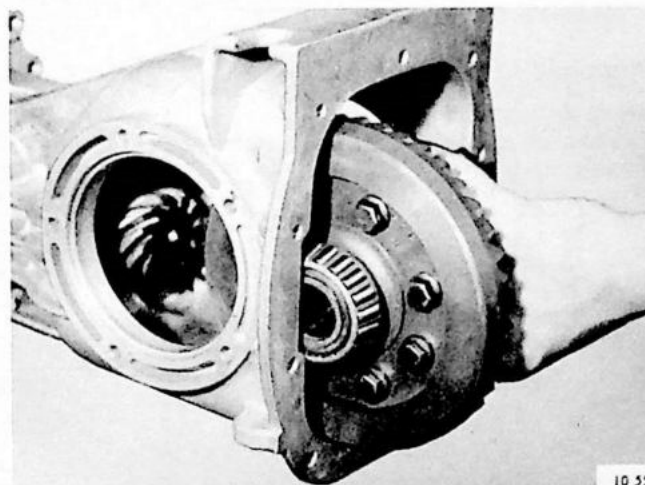


### Voorspanning corrigeren

Corrigeer de voorspanning door de vulringdikte onder het rechter zijdeksel te wijzigen.  
Een vergroting of verkleining van de vulringdikte van 0,05 mm, verlaagt, resp. verhoogt de voorspanning met 0,6 Nm.

Verkrijgbare vulringen onderdeelnummer	dikte
3291478	0,125
3291479	0,20
3291480	0,75
3291481	0,30
3291482	0,35

V25



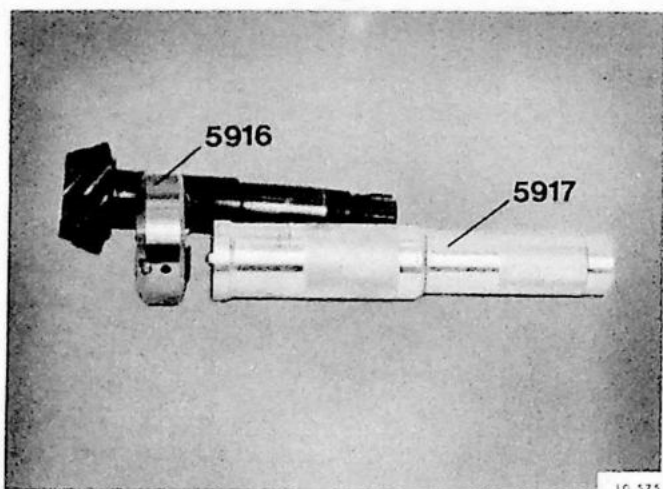
### Differentieel verwijderen

Verwijder de gereedschappen.  
Verwijder de zijdeksels.  
Let op: De vulringen mogen niet worden verwisseld.

### Inbouwmaat van pignonas en bijbehorende vulringdikte bepalen

Gebruik meetset 5710

MT5: Vervang afstelring 5916 uit de set door afstelring 2840 (uit meetset 5209).



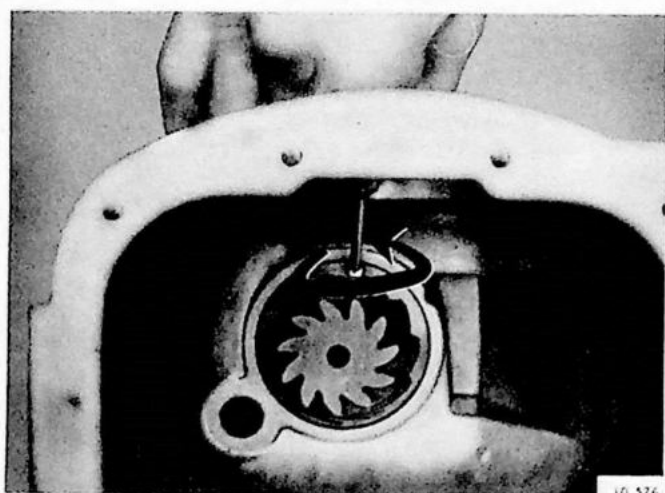
V26

#### Afstelring op pignonas plaatsen

Polijst het kopvlak van het pignonrondsel met zeer fijn amarildoek.

MT4: Schuif de afstelring 5916 op de pignonas met de borgschroef naar de kop gericht.  
Schroef de afstelbus 5917 op de pignonas en laat de nokken in de uitsparingen van de afstelring vallen.

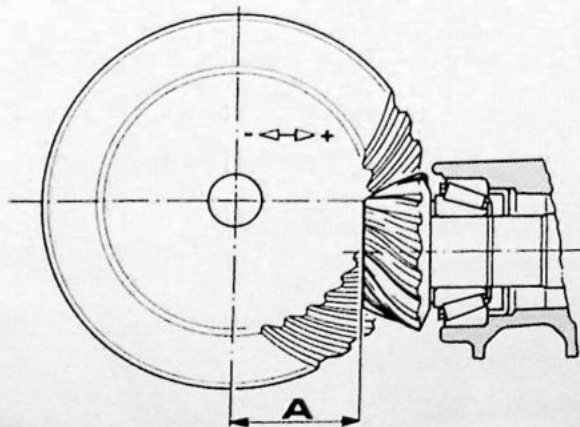
MT5: Schuif de afstelring 2840 op de pignonas met de borgschroef naar de kop gericht.



V27

#### Pignonas in het huis plaatsen

Reinig de lagerzitting.  
Blokkeer de afstelring door de borgschroef linksom te draaien.



V28

#### Verklaring nominale maat (A)

De kop van het pignonrondsel dient een zekere afstand tot de hartlijn van het kroonwiel te hebben. Dit is nominale maat A.

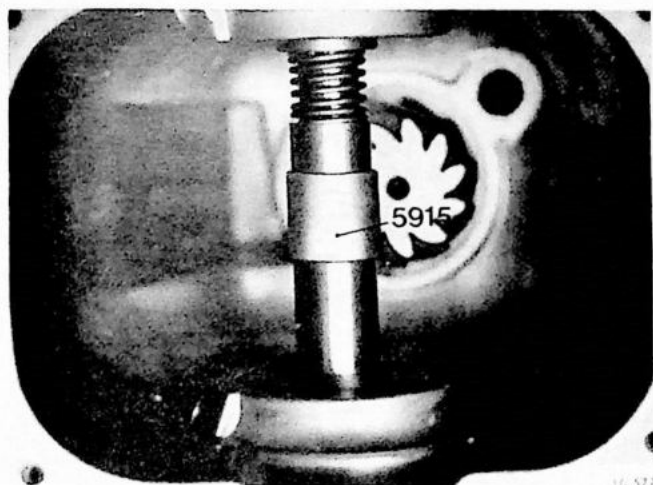
Door toleranties bij de fabricage van de pignonas ontstaan afwijkingen op deze nominale maat.

Deze afwijking staat in honderdsten van mm vermeld op het kopvlak van het pignonrondsel en kan een plus- of minuswaarde hebben.

V29

### Meetkaliber 5915 plaatsen

Centreer het meetkaliber m.b.v. de zijdeksels (de veer aan de rechter zijde).  
Zet de zijdeksels met drie bouten vast.



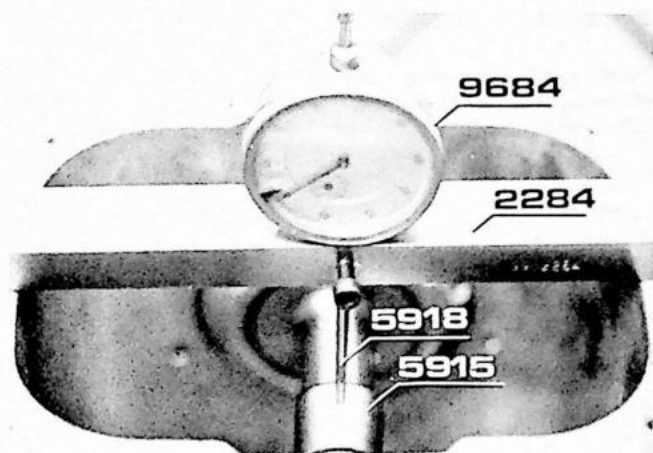
10 577

V30

### Meetgereedschap samenstellen en kalibreren

Plaats taster 5918 op meetklok 9684.  
Plaats de meetklok in de houder 2284.  
Polijs het aanlegvlak van het differentieelhuis.  
Plaats de houder 2284 zodanig dat de taster van de meetklok zich op het meetgedeelte van kaliber 5915 bevindt.

Stel de grote wijzer af op nul en noteer de stand van de kleine wijzer.

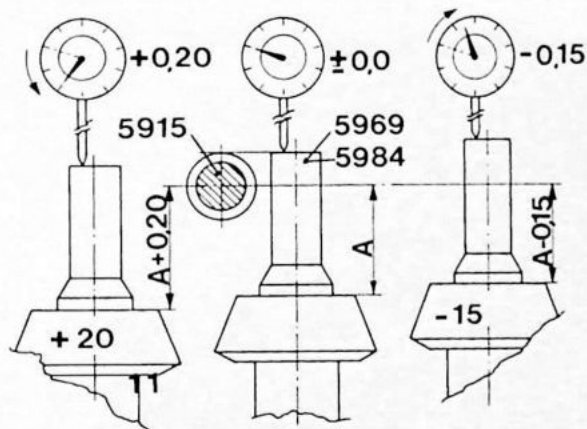


10 577

V31

### Inbouwmaat van pignonas afstellen

Plaats het penkaliber op de pignonas:  
MT4, combikast en MT5: kaliber 5984  
Overige MT4: kaliber 5969  
Plaats de taster van de meetklok op het penkaliber en stel de grote wijzer in op nul m.b.v. afstelbus 5917.  
De stand van de kleine wijzer moet gelijk zijn aan de stand van de vorige meting.  
Draai m.b.v. afstelbus 5917 de op het pignonrondsel aangegeven waarde erbij (pluswaarde), of eraf (minuswaarde).



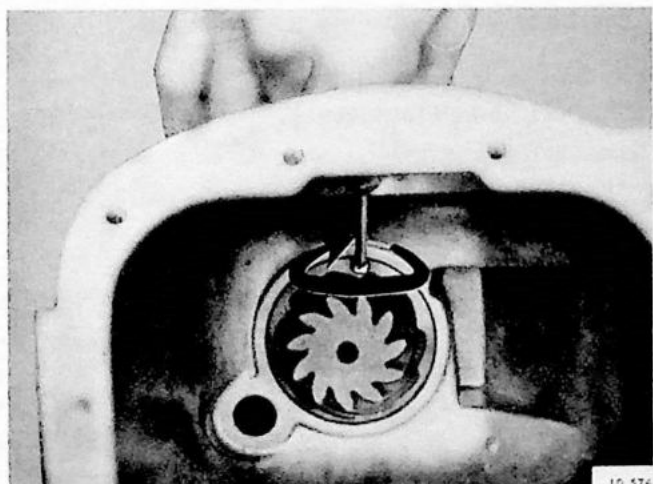
10 577

V32

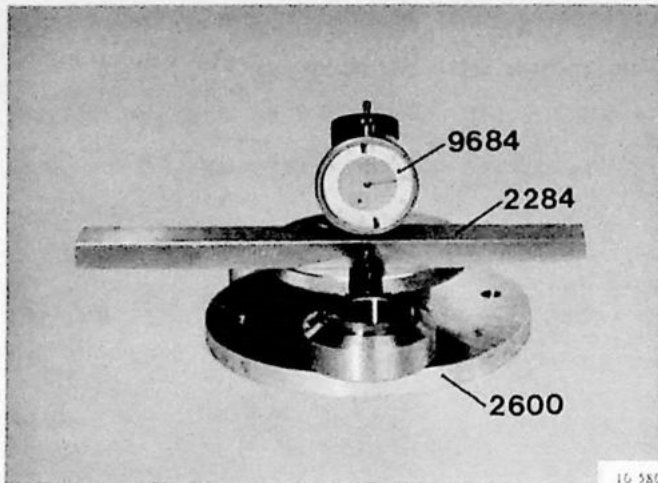
### Afstelring borgen

Borg de afstelring door de schroef in te draaien.  
Controleer de waarde van de inbouwmaat van de pignonas.  
**Opmerking:** Op het pignonrondsel is de afwijking aangegeven in honderdsten van mm.

Verwijder het speciale gereedschap.  
Neem de pignonas uit het huis en verwijder de afstelring van de pignonas.



10 576



V33

**Vulringen voor nominale maat A bepalen**

Vervang de taster 5918 van meetklok 9684 door een standaard taster.

Neem de losse ring van de meetplaat 2600.

Klem het pignonaslager compleet tussen meetplaat en losse ring.

Plaats de afstelring op de meetplaat.

Meet het hoogteverschil tussen het pignonaslager en de instelring m.b.v. meetklok 9684 en meetklokhouder 2284.

Tel bij de gevonden waarde 0,03 mm op voor de lagerspanning.

**Voorbeeld:**

Hoogte afstelring 25,67  
 Hoogte compleet pignonaslager - 25,46

0,21

Voorspanning pignonaslager + 0,03

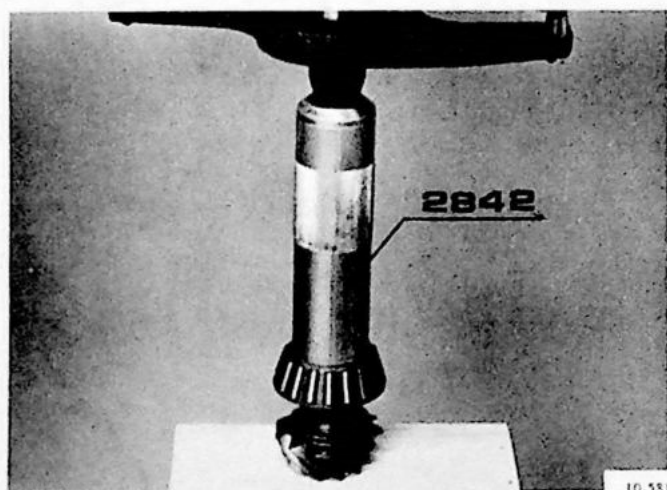
0,24

**Benodigde vulringdikte**

Verkrijgbare vulringen

onderdeelnummer	dikte
3294334-2	0,10
3105503-2	0,125
3294335-9	0,15
3294336-7	0,25
3294337-5	1,60
3105512-2	2,10

Kies in dit geval een vulring van 0,25 mm.

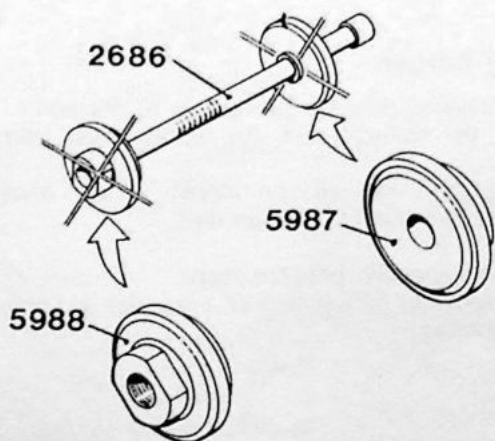


V34

**Pignonaslager aanbrengen**

Plaats de vulring (bij 2 vulringen: eerst de dikste, dan de dunner) met de schuine kant in de binnendiameter naar de rondselzijde.

Pers het lager op de as; gebruik stempel 2842.



**Lagercups van pignonas aanbrengen**

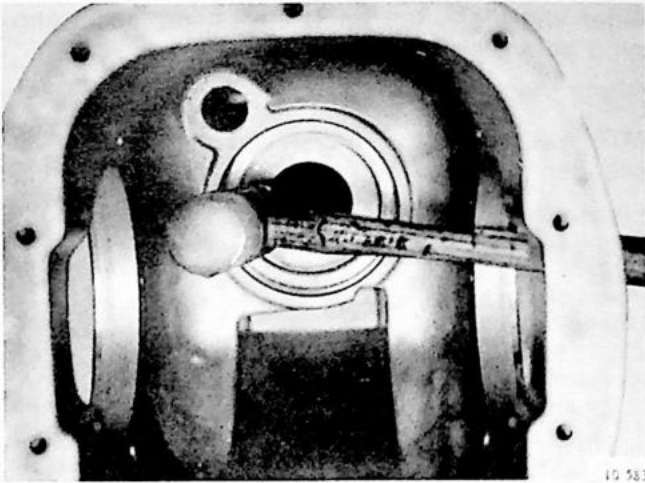
V35

**Stempels van persgereedschap 2686 wijzigen**

MT4: Vervang het achterste stempel door 5905.

MT5: Vervang beide stempels door 5987 en 5988.

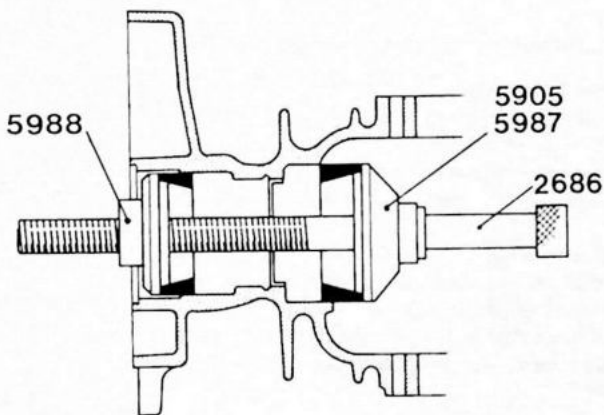
V36



### Oliekeerschot gedeeltelijk aanbrengen

Breng het oliekeerschot gedeeltelijk aan m.b.v. een plastic hamer; let hierbij op de positie van het schot.

V37



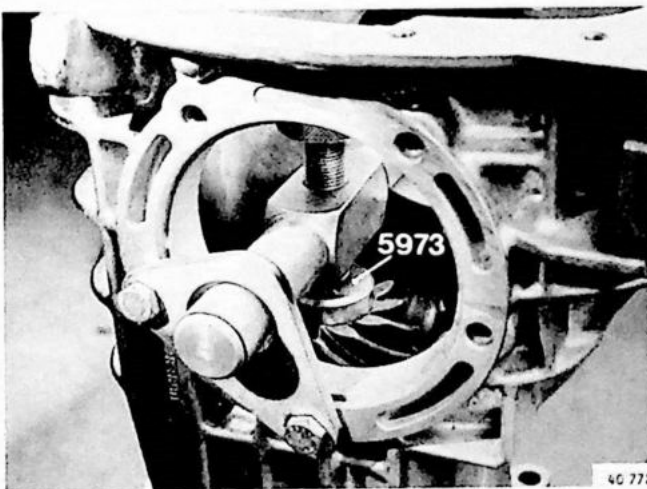
### Lagercups inpersen

Behandel de lagercupzittingen met Lubrikote, O/N 1161006.

Pers de lagercups in het huis met het aangepaste persgereedschap (zie handeling V35).

Het oliekeerschot wordt door de lagercup op zijn plaats gedrukt.

V38



### Pignonas plaatsen

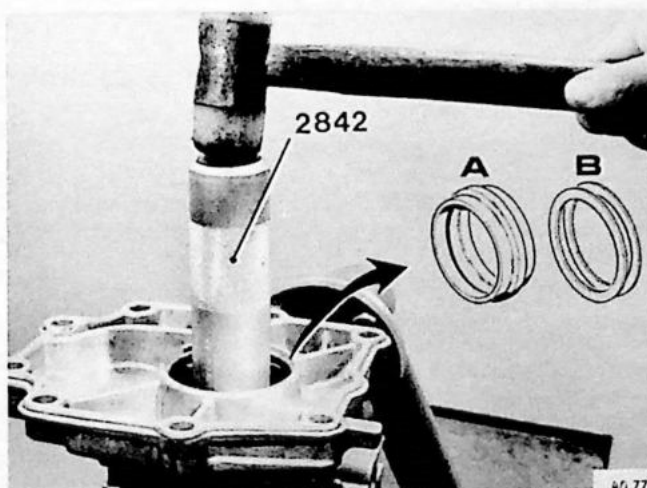
Olie de lagers in.

Plaats de pignonas in het huis.

MT5: Plaats drukstuk 5973 op de pignonas.

Breng blokkeergereedschap 5968 aan.

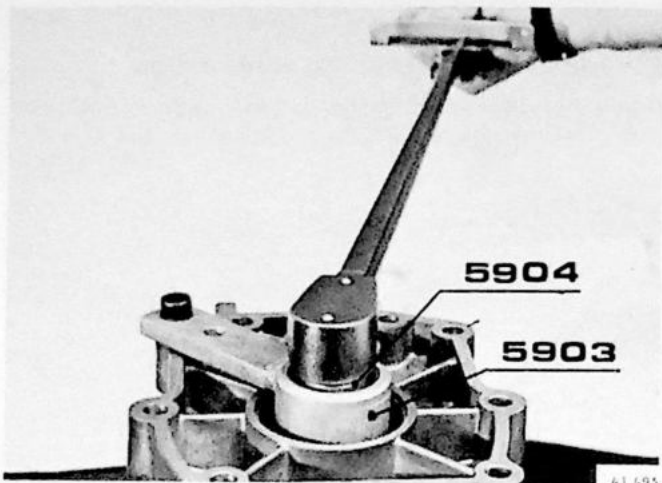
V39



### Voorste lager van pignonas aanbrengen

MT4 combikast, MT5: Plaats een nieuwe samendrukbare ring (ook als oorspronkelijk vulringen waren aangebracht i.p.v. de samendrukbare ring).

Breng het lager aan m.b.v. stempel 2842.

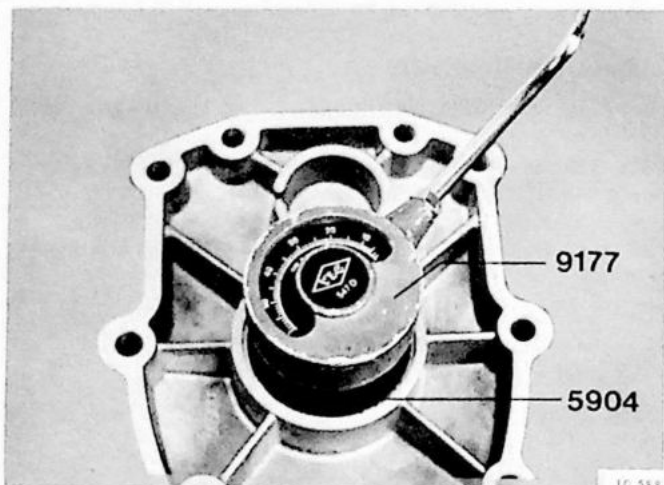


### Moer van pignonas aanbrengen en voorspanning controleren/corrigeren

V40

#### MT4 met vulringen: Moer van pignonas aanbrengen

Plaats een nieuwe O-ring.  
Breng de loopring aan met de schuine kant naar de kopzijde gericht.  
Plaats de moer.  
Blokkeer de moer met 5903.  
Zet de moer linksom vast.  
Aanhaalmoment: 250 Nm.



#### Voorspanning controleren

Plaats de torsiometer 9177 en de speciale dop 5904.  
Draai de pignonas enige malen rond.  
Meet de voorspanning:  
- nieuwe lagers: 0,6 - 2,2 Nm  
- ingelopen lagers: 0,15 - 0,50 Nm

V41

**Opmerking:** Een foutieve voorspanning kan worden verhoogd of verlaagd door het plaatsen van een dunne resp. dikkere vulring.  
Een verandering van vulringdikte van 0,01 mm veroorzaakt een verandering van de voorspanning van 0,3 Nm.

Wijzig de vulringdikte zolang tot de juiste voorspanning is bereikt.

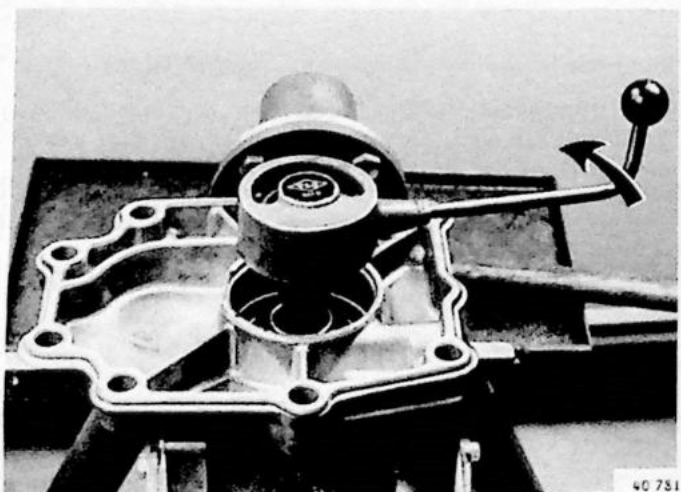


#### MT4 combikast, MT5: Moer van pignonas aanbrengen

**MT4 combikast:** Plaats een nieuwe O-ring en breng de loopring aan met de schuine kant naar de rondselzijde gericht.

Breng de moer aan.  
**MT4:** Gebruik blokkeersleutel 5903 en speciale dop 5904.  
**MT5:** Gebruik blokkeersleutel 5985 en verlengstuk 5986.  
Zet de moer linksom vast.  
Aanhaalmoment: 10 Nm.

V42



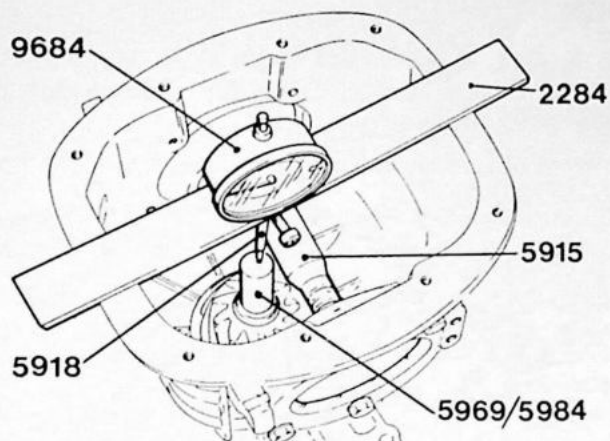
#### MT4 combikast, MT5: Voorspanning controleren

Verwijder het blokkeergereedschap.  
Meet de voorspanning.  
Ga net zo lang door met het aanhalen van de moer van de pignonas tot de juiste voorspanning is bereikt:  
- nieuwe lagers: 0,6 - 2,2 Nm.  
- ingelopen lagers: 0,15 - 0,50 Nm.

V43

**Let op:** Is de voorspanning te hoog, dan mag de moer nooit worden gelost met het doel de voorspanning te verlagen.  
Plaats in dat geval een nieuwe samendrukbare ring en herhaal de handelingen van het vastzetten.

V44

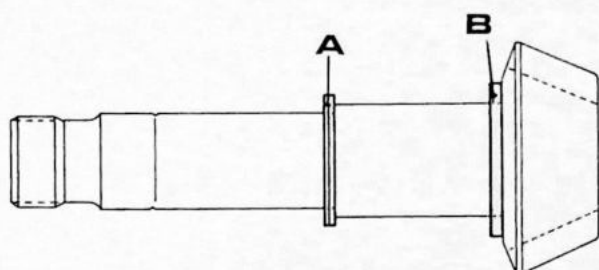


40 913

### Inbouwmaat controleren

De afwijking ten opzichte van de aangeven plus- of minuswaarde op het pignonasrondsel mag niet meer bedragen dan  $\pm 0,025$  mm.  
voor het meten, zie handelingen V29 t/m V31.  
**Opmerking:** Gebruik het juiste kaliber.

V45



41 469

### Inbouwmaat corrigeren

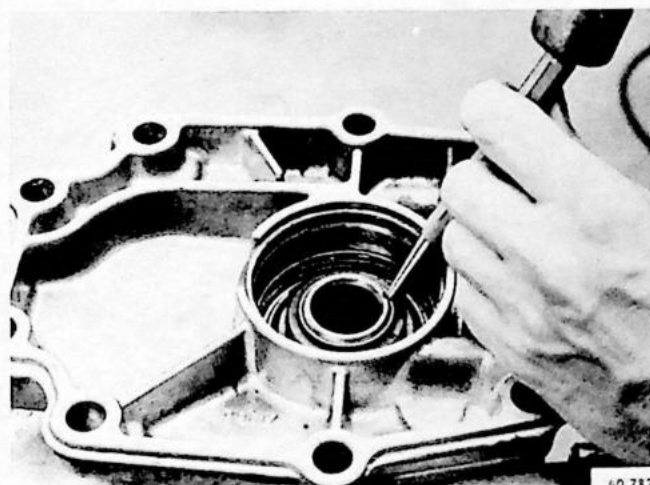
Wijzig de vulringdikte en plaats een nieuwe samendrukbare ring.  
Als de vulringdikte voor de inbouwmaat moet worden gewijzigd, dient dit in dezelfde mate te gebeuren met de vulringdikte voor de voorspanning.

#### Voorbeeld

De vulring voor de inbouwmaat **B** 0,03 mm dunner, dan ook de vulring voor de voorspanning **A** 0,03 mm dunner.

**Opmerking:** Deze handeling kan **alleen** worden verricht bij de uitvoering met **vulringen** en **niet** bij de uitvoering met een **samendrukbare ring**.

V46



40 782

### Moer van pignonas borgen

Borg de moer met behulp van een drevel.

V47

### B14, D16, B172 tot 1981 (tot chassisnummer 609999): Keerringen op pignonas aanbrengen

Vet het loopvlak en de lippen in van de keerringen (O/N 3292479-7).

De twee keerringen moeten altijd t.o.v. elkaar worden aangebracht zoals afgebeeld (met de vlakke zijden tegen elkaar).

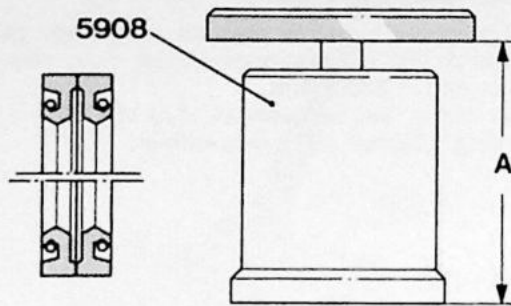
Draai stempel **5908** geheel uit en plaats de achterste keerring met de vlakke zijde tegen het stempel. Breng de keerring aan.

Draai het stempel geheel in en plaats de voorste keerring met de open zijde tegen het stempel. Breng de keerring aan.



41 495

V48



**B14, D16, B172 vanaf 1982, B19, B200 (MT4) (vanaf chassisnummer 610000): Keerringen op pignonas aanbrengen**

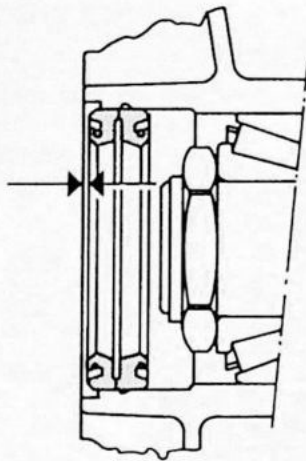
Vet het loopvlak en de lippen in van de keerringen (O/N 3296327-4).

De twee keerringen moeten altijd t.o.v. elkaar worden aangebracht zoals afgebeeld (met de vlakke zijden tegen elkaar).

Stel het stempel 5908 zo in, dat maat A  $77 \pm 0,5$  mm is.

Pers de beide keerringen in één keer in (let op de positie).

41 471



40 907

V49

**B14, D16, B172 (MT5)/B19, B200 (MT5): Keerringen op pignonas aanbrengen**

Vet het loopvlak en de lippen in van de keerringen, O/N 3284934-1.

De twee keerringen moeten altijd t.o.v. elkaar worden aangebracht zoals afgebeeld (met de vlakke zijden tegen elkaar).

Tik de eerste keerring m.b.v. een plastic hamer in de boring.

Plaats de tweede keerring op de eerste keerring en tik beide keerringen verder in de boring totdat de tweede keerring ca. 1 mm onder het aanlegvlak van het huis ligt.

**Opmerking:** Bij het monteren van de eind aandrijving aan de versnellingsbak komen beide keerringen op de juiste plaats te liggen.

**Tandflankspeling controleren/corrigeren**

V50

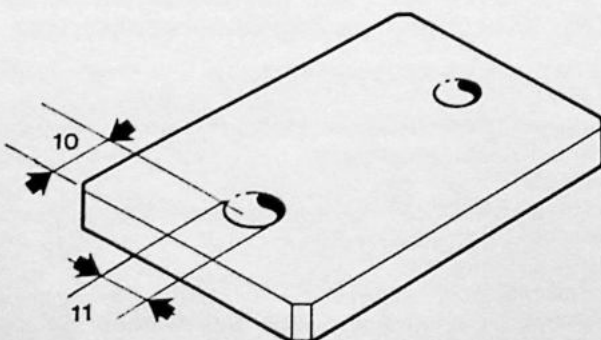
**Differentieel aanbrengen**

Plaats het differentieel in het huis.

Breng beide zijdeksels aan met het olie kanaal naar boven gericht.

Zet de zijdeksels vast.

**Opmerking:** Let op de markeringen "links" en "rechts" op de zijdeksels.



V51

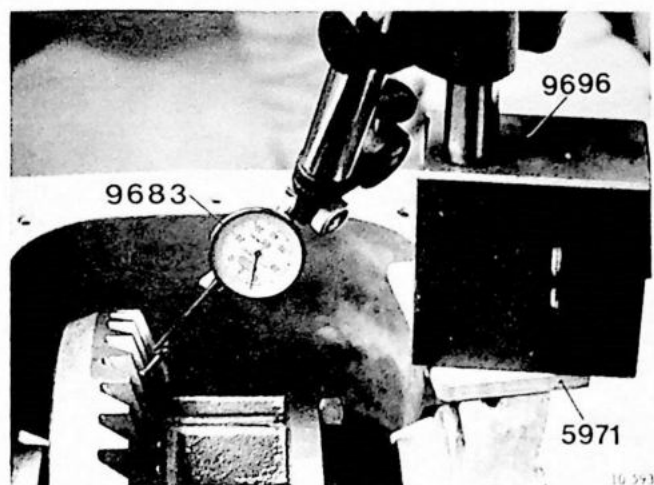
**Steunplaat 5971, indien nodig, aanpassen**

Omdat de draadgaten voor het vastzetten van het achterdeksel zijn vergroot van M6 naar M8, kan het nodig zijn in steunplaat 5971 een groter gat te boren.

Boor het gat  $\varnothing 11$  mm zoals afgebeeld.

41 499

V52



### Tandflankspeling controleren/corrigeren

Gebruik steunplaat 5971, magneetvoet 9696 en meetklok 9683.

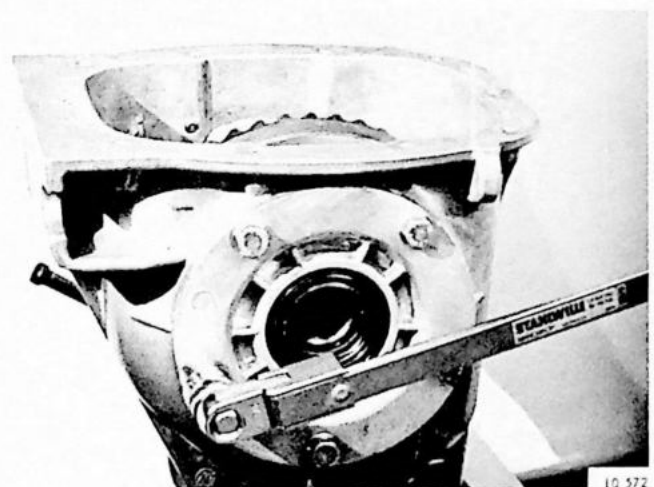
De tandflankspeling moet 0,1 - 0,2 mm bedragen.

Wijzig een te grote tandflankspeling door bijvoorbeeld onder het linker zijdeksel een 0,2 mm **dunnere** vulring te plaatsen, en onder het rechter zijdeksel (i.v.m. de voorspanning) een 0,2 mm **dikkere** vulring.

**Opmerking:** Een 0,2 mm dikkere vulring onder het linker zijdeksel geeft 0,1 mm meer tandflankspeling.

Wijzig ook eventueel de dikte van de rechter vulring indien dit nog niet gebeurt was bij handeling V24.

V53



### Zijdeksels vastzetten

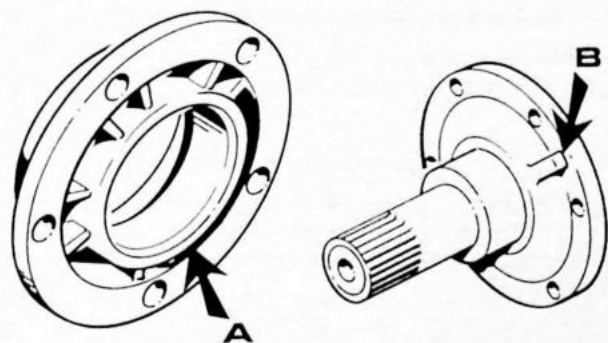
Voorzie de bouten van borgmiddel, O/N 1161053.

**Aanhaalmomenten:**

- bout met onderlegging: 23 Nm
- flenskopbout: 28 Nm

**Opmerking:** Indien een of meer bouten van een zijdeksel moeten worden vernieuwd, dienen **alle** bouten aan die zijde worden vernieuwd.

V54



### Diverse onderdelen aanbrengen

- Steekassen met flens

Vet het oppervlak in en zet de bouten vast met 23 Nm. Houd de flens tegen met een drevel.

- Achterdeksel  
Zie handeling X2.
- Aftapplug

**Aanhaalmoment: 42,5 Nm.**

Breng de niveauplug los/vast aan.

- Lagerdeksels

Als de lagerdeksels in de oude uitvoering worden vervangen door de nieuwe uitvoering (met labyrinthafdichting **A**) - terwijl de steekassen in de oude uitvoering gebruikt blijven - moet de nok **B** worden weggeslepen.

## W. Keerringen van pignonas vernieuwen

Speciaal gereedschap: 5919

W1

### Vorbereidingen

#### MT4:

Verwijder de eind aandrijving uit de auto; zie handelingen R1 t/m R6.  
Het is niet nodig de olie van de eind aandrijving af te tappen.

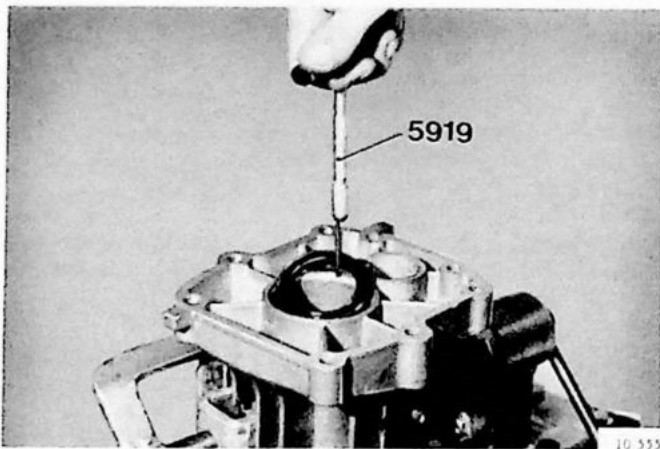
#### B19, B200 MT5:

Verwijder de eind aandrijving uit de auto; zie handelingen R1 t/m R6.

#### B14, D16, B172 MT5:

Verwijder de versnellingsbak uit de auto; zie handelingen J1 t/m J8 en K1 t/m K11.

W2

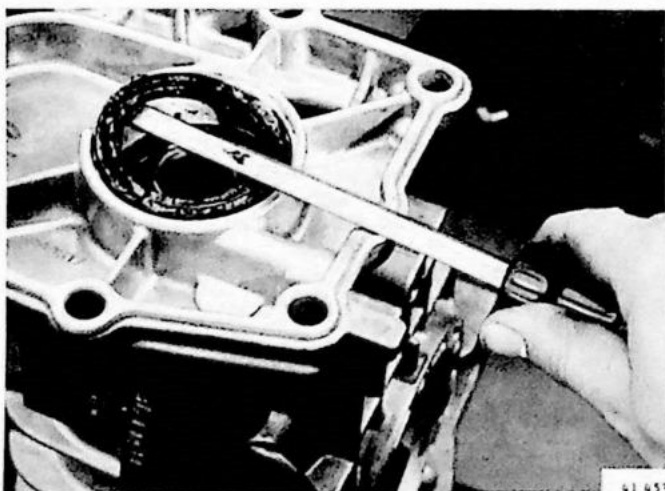


### MT4: Keerringen van pignonas verwijderen

Deformeer met een schroevendraaier (met een hamer op tikken) de oliekeerringen zonder de boring en loopring te beschadigen.

Gebruik trekker 5919.

Haak de trekker goed achter de keerringen en beschadig de boring niet.



W3

### MT5: Keerringen van pignonas verwijderen

Verwijder de keerringen m.b.v. een schroevendraaier. Beschadig de boring hierbij niet.

W4

### Keerringen van pignonas aanbrengen

Zie handelingen V47 t/m V49.

**Opmerking:** Vergeet na het inbouwen van de eind aandrijving niet om het oliepeil te controleren.

## X. Oliekeerring van zijdeksel vernieuwen (onder auto)

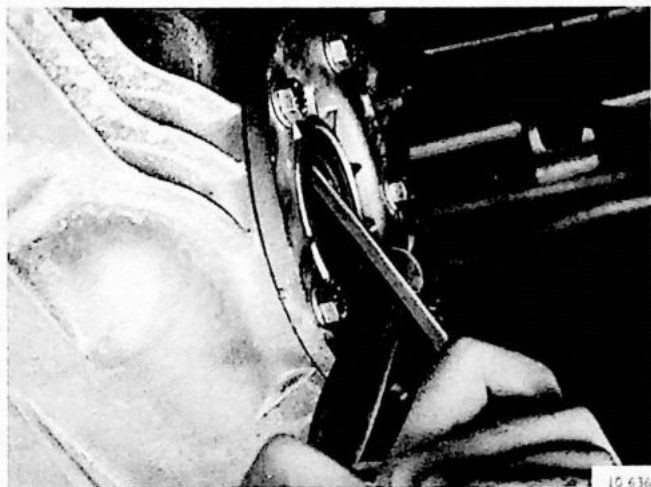
Speciaal gereedschap: 1801,5911

X1

### Secundaire aandrijf as losnemen van eind aandrijving

Zie handeling K7.

X2



### Steekas met flens verwijderen

Houd de steekas tegen met een drevel.  
Verwijder de oliekeerring m.b.v. een schroevendraaier.  
Let op dat de boring niet wordt beschadigd.

X3

### Keerringen in zijdeksel aanbrengen

Zie handeling V21.

X4

### Overige onderdelen aanbrengen

Breng de overige onderdelen aan in omgekeerde volgorde van demontage.

**Opmerking:** Zie opmerkingen bij handeling K13.  
Controleer het oliepeil en vul zonnodig olie bij; zie handeling J14.

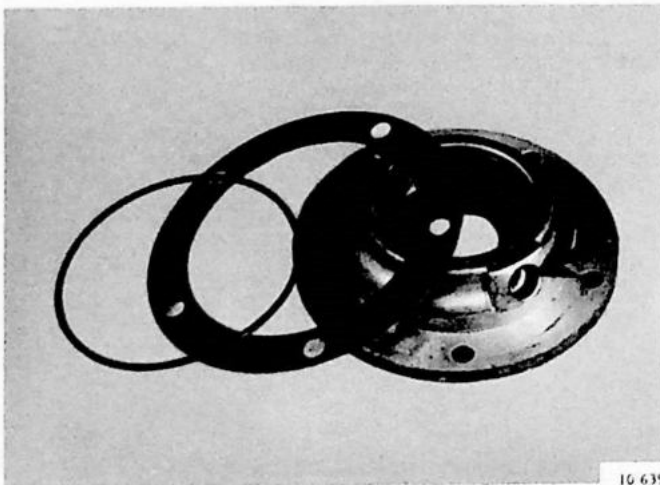
## Y. O-ring van zijdeksel vervangen

Y1

### Vorbereidingen

Tap de olie van de eind aandrijving af.  
Neem de secundaire aandrijfas los van de eind aandrijving; zie handeling K7.  
Verwijder de steekas met flens; zie handeling X2.  
Teken de positie van het zijdeksel af om montage in dezelfde stand mogelijk te maken.  
Verwijder de bouten en neem het zijdeksel weg; **let op de vulringen!**  
Verwijder de O-ring.  
Reinig en controleer de onderdelen.

Y2



### Zijdeksel aanbrengen

Breng de vulring en de nieuwe O-ring aan.  
Breng het zijdeksel aan met het olie kanaal naar boven gericht.  
Zet het zijdeksel vast; zie handeling V53.  
Plaats de steekas met flens (vernieuw zonodig de olie keerring); zie handeling V54.  
Breng de secundaire aandrijfas aan (vernieuw zonodig de pakking); aanhaalmomenten, zie Specificaties.  
Vul de eind aandrijving met olie.

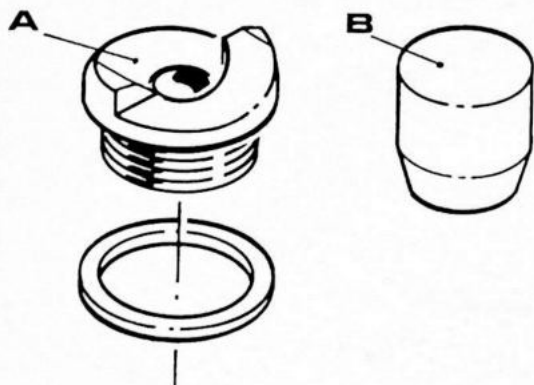
## Z. Oliekanaalafdichting/lekkage verhelpen

Z1

### Opmerking

De oliekanalen kunnen zijn afgedicht met een speciale afdichtplug met ring **A**, of met een aluminium prop **B**. Van de prop **B** bestaan twee uitvoeringen, namelijk:

- Ø 14,5 mm, O/N 3283227-1;
- Ø 16,5 mm, O/N 3297232-5.

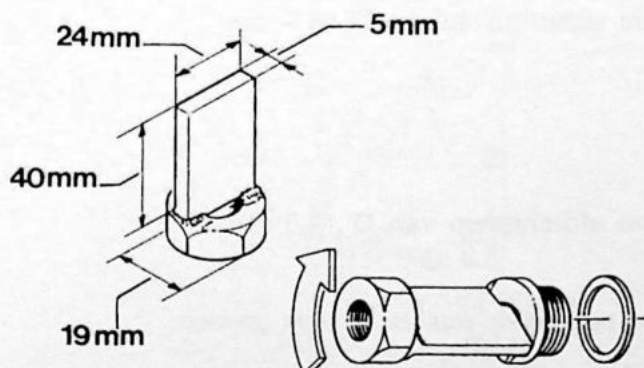


Z2

### Verwijderen van afdichtplug

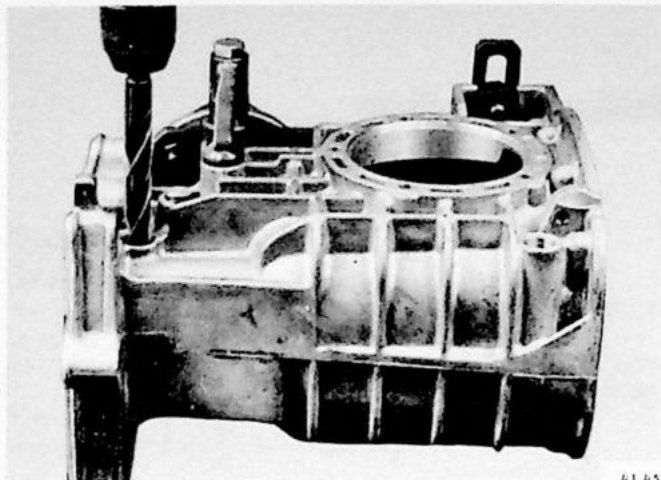
Verwijder de plug met een beitel of een centerpons.

Z3



### Aanbrengen van afdichtplug

Gebruik altijd een **nieuwe** afdichtplug en ring. Voorzie de plug van vloeibare pakking, O/N 277917. Zet de plug vast met **42,5 Nm**; gebruik het speciale hulpgereedschap dat zelf te maken is volgens nevenstaande afbeelding.



Z4

#### Verwijderen van aluminium afdichtprop

Center de afdichtprop zuiver in het midden met een centerpons.

Boor een gat van  $\varnothing$  5 mm en ca. 15 mm diep.

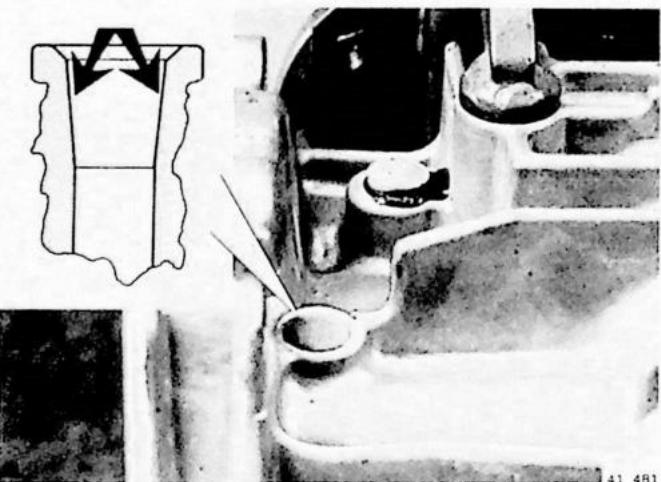
Boor dit gat op tot:

- $\varnothing$  11 mm bij een afdichtprop van  $\varnothing$  14,5 mm;
- $\varnothing$  13 mm bij een afdichtprop van  $\varnothing$  16,5 mm.

Verwijder de afdichtprop naar buiten, sla hiervoor zonnodig de rand van de prop naar binnen.

**Let op** dat het huis niet wordt beschadigd!

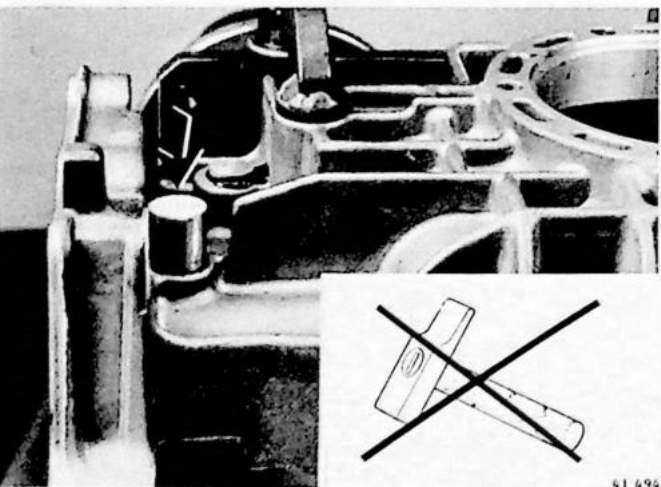
Z5



#### Oliekanaal met aluminium prop: controleren van opening van oliekanal

Indien het conische gedeelte van de opening te zeer is beschadigd moet een afdichtplug met ring worden aangebracht; zie handelingen Z2 en Z3.

Z6



#### Aanbrengen van aluminium afdichtprop

Voorzie de afdichtprop van vloeibare pakking, O/N 277917.

Ondersteun het huis en pers de prop met maximaal 5000 N in de opening.

**Let op:** Probeer de prop **nooit** in het huis te slaan met een hamer. Het huis kan hierdoor scheuren.

Z7

#### Afdichtplug aanbrengen ter vervanging van aluminium afdichtprop van $\varnothing$ 16,5 mm

Boor het gat op tot  $\varnothing$  16 mm.

Tap in dit gat schroefdraad M18 x 1,5 mm.

Breng een afdichtplug aan volgens handeling Z3.

Z8

#### Afdichtplug aanbrengen ter vervanging van aluminium afdichtprop van $\varnothing$ 14,5 mm

Boor het gat op tot  $\varnothing$  14,5 mm.

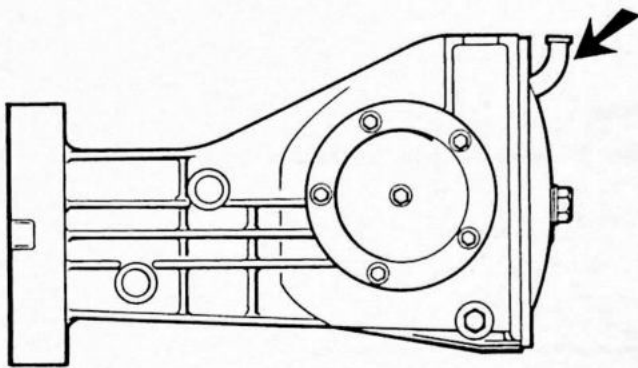
Tap in dit gat schroefdraad M16 x 1,5 mm.

Voorzie een bout M16 x 1,5 mm, lengte 10 mm, van vloeibare pakking en draai deze in de opening.

**Let op:** Indien de verwijderde aluminium afdichtprop  $\varnothing$  14,5 mm was, mag deze **nooit** worden vervangen door een afdichtplug van M18 x 1,5 mm.

## AA. Achterdeksel: lekkage verhelpen

AA1



### Opmerking

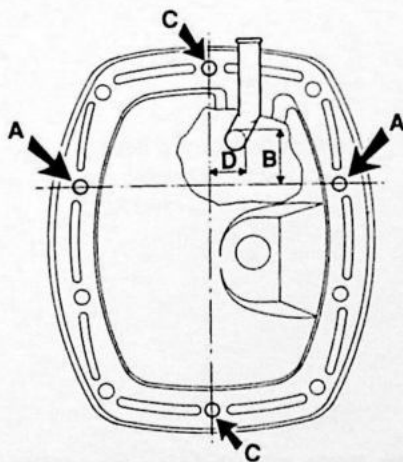
Indien extreem olie verlies optreedt via de ontluuchtingspijp op het achterdeksel (niet te verwarren met "zweeten") dient de stand van de ontluuchtingspijp te worden gecontroleerd/gecorrigeerd (zie handeling AA2).

Corrigeer de stand van de ontluuchtingspijp ook als bij het verwijderen van de eind aandrijving de pijp zodanig is verbogen dat de maatvoering niet meer correct is.

Bij olie lekkage langs de verbinding achterdeksel/eind aandrijving dient het achterdeksel te worden losgenomen om de pakking te vernieuwen (zie handeling AA3).

41 462

AA2



### Stand van ontluuchtingspijp controleren/corrigeren

Houd het achterdeksel tegen de zijkant van een haakse werkbank, met de hartlijn door de gaten A gelijk aan de bovenrand.

Meet de maat B; deze moet 32,5 mm bedragen. Corrigeer zonodig door verbuigen.

Houd het achterdeksel tegen de zijkant van een haakse werkbank, met de hartlijn door de gaten C gelijk aan de bovenrand.

Meet de maat D; deze moet 21,5 mm ± 1 mm bedragen.

Corrigeer zonodig door verbuigen.

41 478

AA3

### Pakking vernieuwen van achterdeksel

Verwijder het achterdeksel (vang de olie op).  
Breng een nieuwe pakking aan (O/N 3212293-9).  
Controleer de vlakheid van het achterdeksel, vooral rond de 10 gaten.

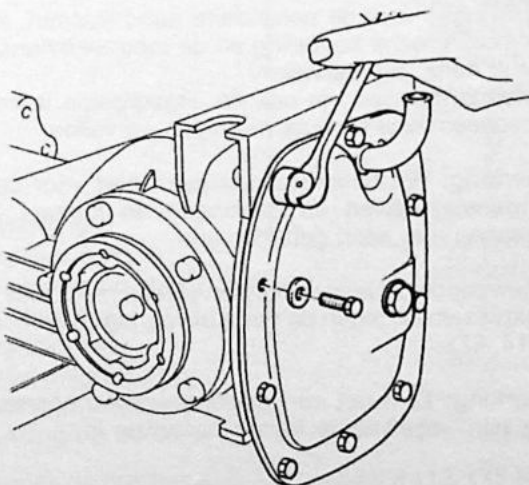
Herstel vervormingen bij de gaten in het achterdeksel door buigen en/of slaan met een hamer.

Breng sluitringen, Ø 17,5 x Ø 8 x 1,5 (O/N 955894-1), aan onder de 10 bouten.

Haal de bouten aan met 22-25 Nm.

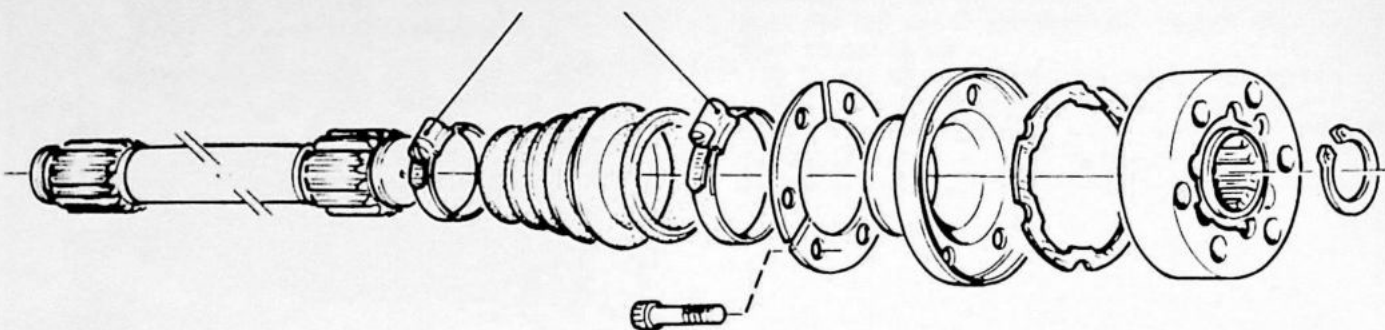
**Opmerking:** De sluitringen zijn in de productie toegepast vanaf chassisnummer 791 930.

Vul de eind aandrijving met olie (zie Specificaties).



42 727

Secundaire aandrijfassen; algemene service

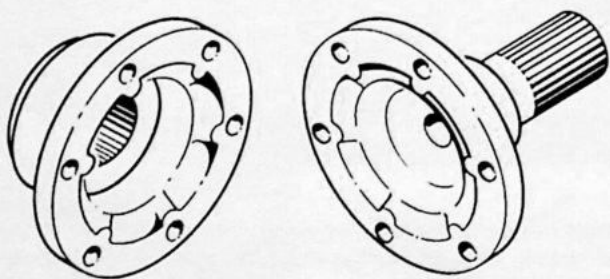


41 475

Stofhoezen en klembanden voor secundaire aandrijfassen

Gebruik alleen de nieuwe typen rubber stofhoezen en klembanden bij reparatie van secundaire aandrijfassen.

benaming	onderdeelnummer
Rubber stofhoes	3284415-1
Klemband, klein	3267227-1
Klemband, groot	3266980-6



41 476

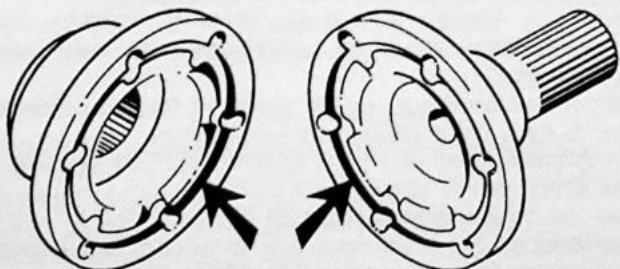
Pakkingen voor secundaire aandrijfassen

De pakkingen voor de secundaire aandrijfassen, tussen de homokinetische koppeling en de meeneemflens/steekkas met flens, zijn vervallen. In verband hiermee zijn ook de uitgedraaide kamers in de meeneemflens/steekkas met flens vervallen.

**Opmerking:** Het bovenstaande geldt niet voor de B14 AT. Hiervoor blijven de pakkingen en kamers in de steekassen met flens gehandhaafd.

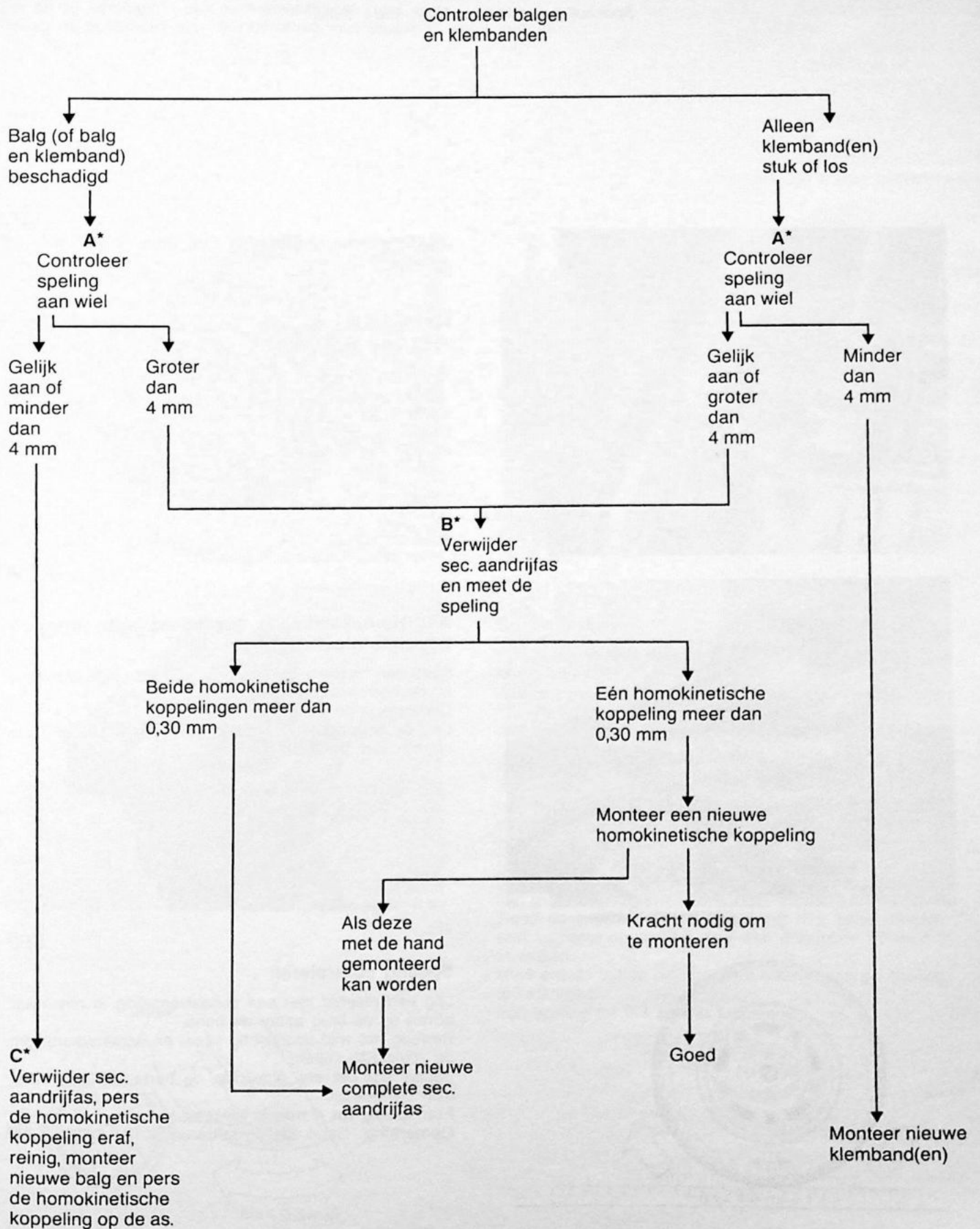
De gewijzigde meeneemflenzen/steekassen met flens zijn uitwisselbaar tegen de oude uitvoering (uitgezonderd de B14 AT).

**Opmerking:** Er moet een pakking worden gemonteerd als er een uitgedraaide kamer aanwezig is.



41 477

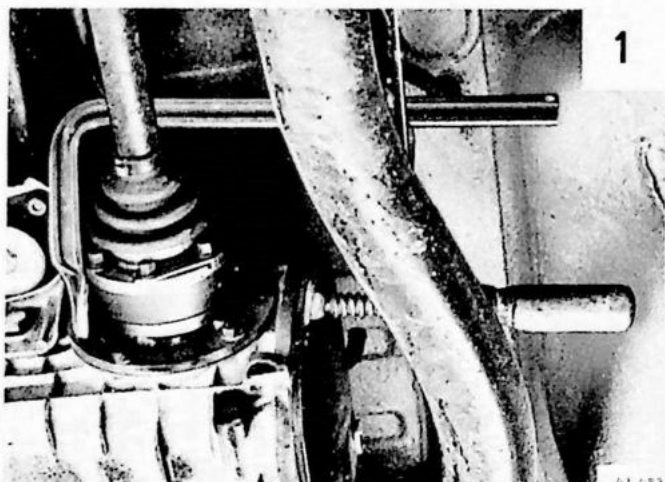
### Secundaire aandrijfasen; controle-/reparatieschema



\* Zie voor de posities A, B en C pagina's 112, 113 en 114.

## BB. Secundaire aandrijfassen; controleren/repareren

Speciaal gereedschap: 5812, 9684, 9696



**Speling controleren bij het wiel (punt A van schema)**

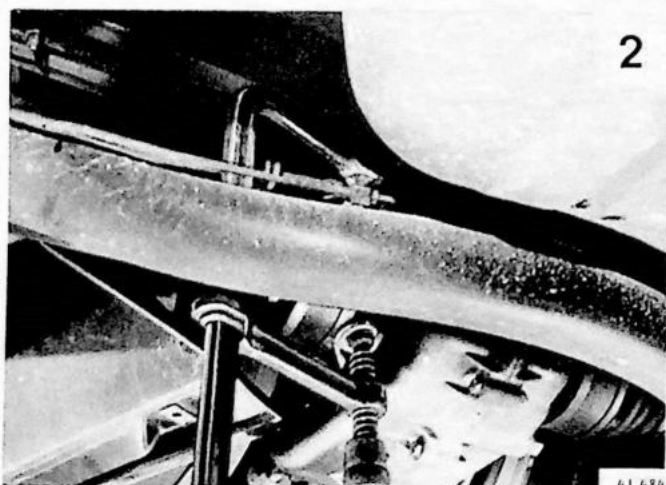
BB1

**MT: Homokinetische koppeling aan differentieelzijde blokkeren**

Klem een lijklem om het achterdeksel van de eindaandrijving en de homokinetische koppeling.

Ondersteun de De Dion-as.

Laat de brug zakken tot de achterwielen ongeveer 1 cm vrij zijn van de brug.



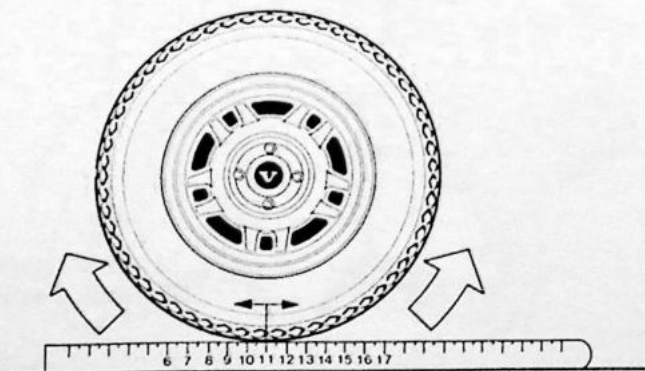
BB2

**AT: Homokinetische koppeling aan differentieelzijde blokkeren**

Klem een lijklem om het huis van de eindaandrijving en de homokinetische koppeling.

Ondersteun de De Dion-as.

Laat de brug zakken tot de achterwielen ongeveer 1 cm vrij zijn van de brug.



BB3

**Speling controleren**

Leg een meetlat met een schaalverdeling in mm naar boven op de brug onder de band.

Beweeg het wiel voorzichtig voor- en achterwaarts om de speling te meten.

Bepaal hoe ver een groef van de band zich verplaatst over de meetlat.

Een speling tot 4 mm is toegestaan.

**Opmerking:** Geen speling forceren bij het meten.

## Speling van homokinetische koppeling meten in bankschroef (punt B van schema)

BB4

## Secundaire aandrijf as verwijderen

Verwijder de complete secundaire aandrijf as van de auto.  
Zet de as verticaal in een bankschroef vast.  
Reinig de bovenkant van de homokinetische koppeling met een doek.



41 488

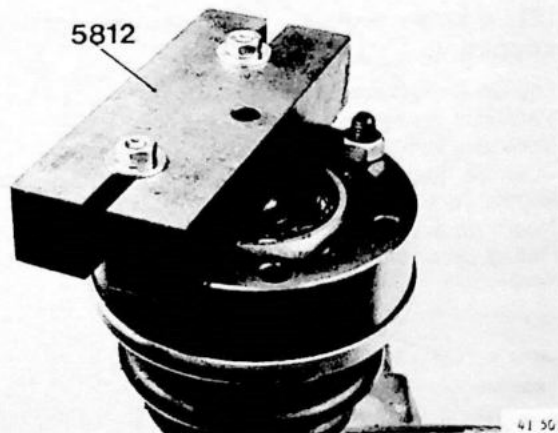
BB5

## Homokinetische koppeling visueel controleren

Controleer of de kogels beschadigd zijn.  
Zo ja: monteer een nieuwe homokinetische koppeling.  
Controleer of er zichtbare speling is op de splines.  
Zo ja: monteer een nieuwe homokinetische koppeling.

Vernieuw de complete secundaire aandrijf as als de nieuwe homokinetische koppeling **met de hand** aangebracht kan worden.

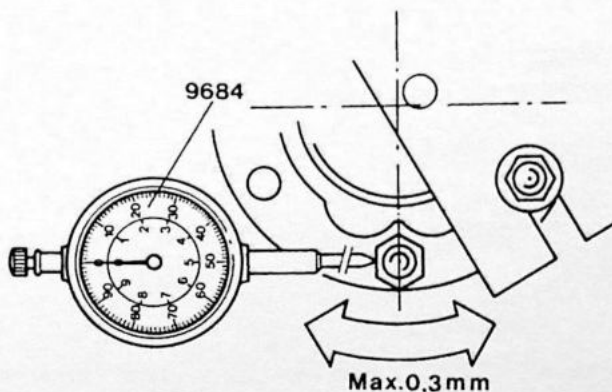
BB6



41 501

## Speling meten

Plaats een van de verwijderde bouten in een boutgat en breng een M8-moer aan.  
Zet de moer met een sleutel vast totdat een hoek van de moer naar het hart van de as is gericht.  
Bevestig hulpstuk 5812 met twee M6 x 65 bouten op de homokinetische koppeling. Dit maakt het mogelijk horizontaal te meten.  
Zet magneetvoethouder 9696 met meetklok 9684 met verlengde stift (40 mm) op de bankschroef, zodat de kogel van de meetstift tegen het midden komt van de zijkant van de moer.  
De meetstift staat nu loodrecht op het aanlegvlak (zijkant van de moer) en parallel met het contactvlak van de homokinetische koppeling.  
Houd de homokinetische koppeling met twee handen vast en meet de speling door een draaiende beweging te maken.  
Meet enkele malen om de juiste waarde van de speling te verkrijgen.  
Een speling tot **0,3 mm** is toegestaan.



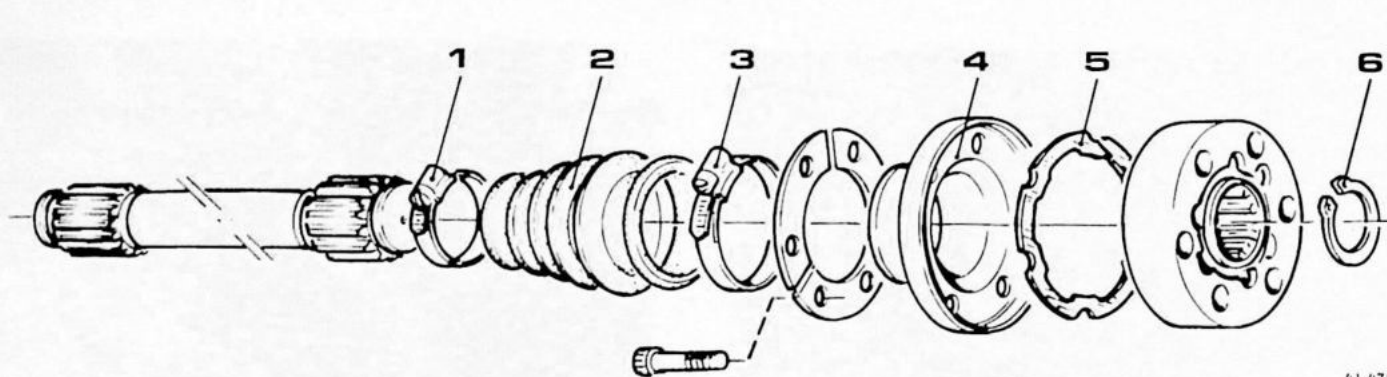
41 506

**Verwijderen en uit elkaar nemen van homokinetische koppeling (punt C van schema)**

BB7

**Verwijderen van homokinetische koppeling**

- Los de kleine klemband (1).
- Verwijder de borgring (6).
- Verwijder de klemband (3).
- Schuif de balg naar achteren.
- Verwijder het deksel (4).
- Pers de as uit de homokinetische koppeling (ondersteun de binnenring).



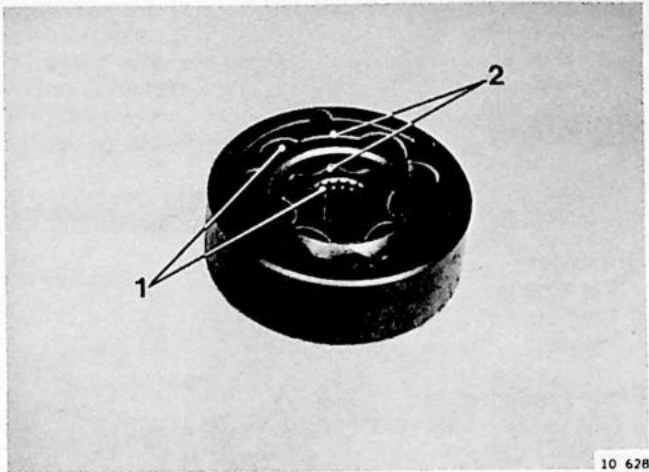
41 475



BB8

**Uit elkaar nemen van de homokinetische koppeling**

- Los de grote klemband (3).
- Verwijder de rubber balg (2).
- Verwijder het deksel (4) en de pakking (5).
- Duw de kogelkooi in een schuine positie zodat de kogels verwijderd kunnen worden.
- Neem de kogelkooi en de binnenring uit de koppeling.
- Reinig de onderdelen.



### Samenstellen en aanbrengen van homokinetische koppeling

BB9

#### Samenstellen van homokinetische koppeling

Houd de binnen- en buitenring in een positie zoals afgebeeld.

De uitgedraaide kamers in de buitenring en de afgeschuinde spline-einden moeten aan dezelfde kant komen (zie pijlen - 1).

Breng de kogelkooi aan in een willekeurige positie.

Draai de binnenring zodanig dat een smal segment van de binnenring naar een breed segment van de buitenring wijst (zie pijlen - 2).

Houd de binnenring en de kogelkooi in een schuine positie in de buitenring.

Plaats de kogels in de kogelkooi, twee tegenover elkaar per keer.

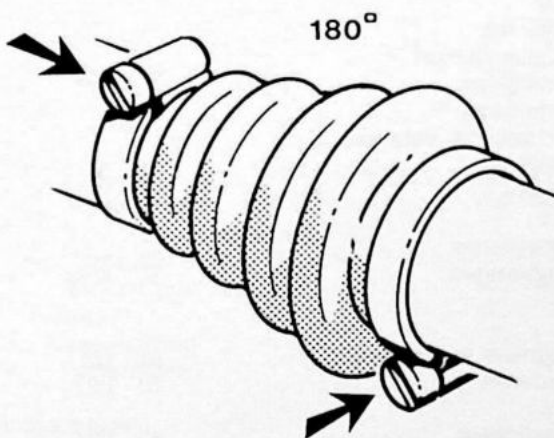
Plaats een nieuwe pakking in de uitgedraaide kamer en breng het deksel hierop aan.

Vul de homokinetische koppeling met ongeveer 70 g vet, O/N 1161029-2.

Breng een nieuwe balg (O/N 3284415-1) en een nieuwe grote klemband (O/N 3266980-6) aan op de homokinetische koppeling.

Zet de klemband vast met de schroef tussen twee gaten.

Breng een nieuwe kleine klemband (O/N 3267227-1) aan (nog niet vastdraaien).



BB10

#### Aanbrengen van homokinetische koppeling op as

Pers de as in de homokinetische koppeling.

Monteer de borgring.

Draai de kleine klemband vast, zodanig dat de schroeven van beide klembanden een positie 180° ten opzichte van elkaar innemen.

**B19, B200:** Reinig de bouten en breng borgmiddel (O/N 1161053) aan.

Monteer, bij een uitgedraaide kamer, een pakking op de meeneemflens/steekas met flens.

Aanhaalmomenten: zie Specificaties.

**Opmerking:** Let er bij het aanhalen van de bouten op dat de inbusdop goed wordt geplaatst in de boutkoppen.

## Alfabetisch register

	Pag.	Handeling		Pag.	Handeling
<b>Aanbrengen</b>					
- Kroonwiel op satellietenhuis	93	V18			
- Lagers op differentieel	94	V19			
- Lagercup in zijdeksel	94	V20			
- Oliekeerring in zijdeksel	94	V21			
- Differentieel in huis	94	V22			
- Achterste pignonaslager	98	V34			
- Lagercups in huis	98	V35-V37			
- Pignonas in huis	99	V38			
- Pignonasmoer	100	V40-V46			
- Pignonaskeerringen	101	V47-V49			
<b>Aandrijf-as</b>					
- Verwijderen, B14	17	B11-B14			
<b>Achteruitrijlichten, schakelaar</b>					
- Vervangen	75	Q11			
<b>Achteruittandwiel</b>					
- Verwijderen	51	L28			
- Aanbrengen	56	M8			
- Stand controleren	56	M9			
<b>Afdekscherm, schakelconsole</b>					
- Verwijderen	75	Q8			
- Aanbrengen	81	Q34			
<b>Afdichthoes, rubber</b>					
- Losnemen	75	Q10			
<b>Afstellen</b>					
- Inbouwmaat pignonas	101	V44-V45			
- Kogelbout, B14	32	E6			
- Koppeling, B14	32	E6, E7			
B19	35	F6			
<b>Berekenen</b>					
- Inbouwmaat pignonas	96	V26-V31			
- Vulringdikte, pignonas	98	V33			
hulpas	88	U2			
uitgaande as	88	U1			
<b>Bladveren</b>					
- Verwijderen	24	C17			
<b>Blokkeerbus</b>					
- Verwijderen	77	Q18			
- Vervangen	77	Q20			
- Aanbrengen	78	Q22, Q23			
<b>Controleren/corrigeren, tandflankspe- ling</b>					
	102	V50-V52			
<b>Differentieel</b>					
- Verwijderen	90	V6			
- Aanbrengen	94	V22			
<b>Drukgroep</b>					
- Verwijderen	25	D1			
- Controleren	25	D2			
- Plaatsen, B14	21	D5			
B19	34	F1			
<b>Druklager</b>					
- Verwijderen	26	D6			
- Controleren	27	D7			
- Plaatsen	30	D20			
<b>Eindaandrijving</b>					
- Demonteren van versnellingsbak (B19)	45	L3			
- Aanbrengen aan versnellingsbak (B19)	68	M64			
- Uiterlijke kenmerken	82	-			
- Specificaties	3	-			
- Reviseren	89	V1-V54			
- Uit elkaar nemen	89	V1-V16			
- Samenstellen	93	V17-V54			
<b>Geleidebus</b>					
- Vernieuwen, B14	29	D17			
<b>Gereedschap</b>					
- speciaal	5	-			
<b>Glijringen</b>					
- Verwijderen	45	L5			
- Aanbrengen	68	M61			
<b>Homokinetische koppeling</b>					
- Verwijderen/uit elkaar nemen	114	BB7, BB8			
- Samenstellen/aanbrengen	115	BB9, BB10			
<b>Hoofdas</b>					
- Verwijderen	50	L26			
- Uit elkaar nemen	51	L30-L32			
- Samenstellen	54	M3-M5			
- Aanbrengen	56	M11			
- Axiale speling afstellen, M45R	70	N3-N5			
M47R	57	M17			
- Lagers, Verwijderen	50	L24			
Aanbrengen	57	M14			
<b>Hulpas</b>					
- Vulringdikte berekenen	88	U2			
- Verwijderen	51	L27			
- Lagers, Verwijderen	52	L35			
Aanbrengen	55	M7			
- Speling opmeten	69	N1-N2			
- Aanbrengen	56	M11			
<b>Inbouwen</b>					
- Eindaandrijving, B14/B19 (MT4)	88	R7-R9			
B14 (MT5)	86	S11			
B19 (MT5)	87	T7			
- Versnellingsbak, B14	39	J11-J13			
- Transaxle unit, B19	42	K12-K14			
<b>Inbouwmaat pignonas</b>					
- Berekenen	96	V26-V31			
- Afstellen	97	V32			

<b>Ingaande as</b>	
- Verwijderen	50 L24
- Lagers verwijderen	52 L34
- Samenstellen	55 M6
- Aanbrengen	59 M24
- Speling afstellen	66 M52-M54

<b>Kenmerken, uiterlijke van de verschillende aandrijvingen</b>	82 -
---	------

<b>Kogelbout</b>	
- Afstellen, B14	32 E6

<b>Koppeling</b>	
- Afstellen, B14	32 E6, E7
B19	35 F6
Verwijderen, B14	14 B1-B17
B19	20 C1-C19
- Samenstellen, B19	34 F2

<b>Koppelingsas, aslager</b>	
- Vernieuwen	28 D13

<b>Koppelingshuis</b>	
- Vernieuwen	29 D18
- Aanbrengen, B14	31 E1, E2

<b>Koppelingskabel</b>	
- Vernieuwen	36 G1-G3

<b>Koppelingspedaal</b>	
- Onderdelen vernieuwen	37 H1-H5

<b>Koppelingsplaat</b>	
- Verwijderen	25 D1
- Controleren	25 D2
- Plaatsen	26 D5

<b>Kroonwiel</b>	
- Verwijderen	92 V14
- Aanbrengen	93 V18

<b>Lager(cups)</b>	
- Tussenas,	
Verwijderen	49 L22
Aanbrengen	59 M25
- Uitgaande as, hoofdas,	
Verwijderen	50 L24
Aanbrengen	57 M14
- Hulpas,	
Verwijderen	51 L27
Aanbrengen	57 M16

<b>Lagercups</b>	
- Pignonas, verwijderen	91 V10
aanbrengen	98 V35
- Zijdeksel, verwijderen	92 V12
aanbrengen	94 V20

<b>Lagerhuis</b>	
- Verwijderen	27 D9
- Bevestigen	30 D19

<b>Lagers</b>	
- Differentieelhuis, verwijderen	92 V13
aanbrengen	94 V19
- Pignonas (achterste), verwijderen	91 V11
(achterste) aanbrengen	97 V32

<b>Lekkage, oliekanaal-afdichting</b>	109 AA1-AA3
- ontluichtingspijp achterdeksel	109 AA2

<b>M45R, 5<sup>e</sup> versnellingsgedeelte</b>	
- Huis,	
Verwijderen	46 L10
Aanbrengen	63 M43
- Lagercups,	
Verwijderen	47 L11
Aanbrengen	63 M42
- Loopring,	
Verwijderen	47 L12
Aanbrengen	63 M40, M41
- Tussenaslager,	
Aanbrengen	64 M44
Afstellen	64 M45
- Tandwielen,	
Verwijderen	48 L14, L15
Aanbrengen	59 M22, M31
M32	
- Schakelvork,	
Verwijderen	47 L13, L16
Aanbrengen	60 M30, M38
- Synchronisatienaar,	
Verwijderen	48 L17, L18
Aanbrengen	58 M21, M36
- Lagerdeksel,	
Verwijderen	50 L23
Aanbrengen	58 M20

<b>O-ring zijdeksel, vernieuwen</b>	106 Y1-Y2
-------------------------------------	-----------

<b>Oliekeerring</b>	
- Schakelas,	
Verwijderen	51 L29
Aanbrengen	59 M26
- Voordeksel,	
Verwijderen	52 L36
Aanbrengen	65 M51

<b>Oliekeerringen, vernieuwen</b>	
- Pignonas	104 W1-W4
- Zijdeksel	105 X1-X4

<b>Ontgrendelknop</b>	
- Verwijderen	77 Q17
- Aanbrengen	78 Q23

<b>Pignonas</b>	
- Pignonas verwijderen	91 V9
- Lager van pignonas verwijderen	91 V11
- Keerringen aanbrengen	101 V47-V49
- Vulringdikte berekenen	98 V33
- Inbouwmaat bepalen	97 V31

<b>Pignonasmoer</b>	
- Verwijderen	91 V8
- Aanbrengen	100 V40-V46

<b>Primaire aandrijfjas</b>	
- Verwijderen, B14	17 B12, B14
- Plaatsen, B14	33 E8
- Verwijderen, B14 (MT5)	85 S2

<b>Reactiestang</b>	
- Versnellingsbak	38 J4

<b>Reviseren, eindaandrijving</b>	89 V1-V49
-----------------------------------	-----------

<b>Samenstellen</b>	
- Satellietenhuis	93 V17
- Eindaandrijving	93 V17-V49

<b>Schakelgeleider(as)</b>			
- Achteruittandwiel,			
Verwijderen	51	L28	
Aanbrengen	56	M8	
- 1e tot 4e versnelling,			
Verwijderen	49	L21	
Aanbrengen	60	M28	
- 5e versnelling,			
Verwijderen	47	L13, L16	
Aanbrengen	60	M30	
<b>Schakelknop</b>			
- Verwijderen	77	Q16	
- Aanbrengen	78	Q25	
<b>Schakelmechanisme</b>			
- Reviseren	73	Q1-Q35	
<b>Schakelplaat</b>			
- Verwijderen	45	L5	
- Aanbrengen	68	M61	
<b>Schakelstang</b>			
- Verwijderen	74	Q4-Q5	
- Reviseren	74	Q6	
- Aanbrengen	74	Q7-Q30	
<b>Schakelvorken</b>			
- 1e - 4e versnelling,			
Verwijderen	49	L21	
Aanbrengen	60	M27	
- 5e versnelling,			
Verwijderen	47	L13, L16	
Aanbrengen	60	M30	
- Achteruit			
Verwijderen	51	L28	
Aanbrengen	56	M8	
<b>Secundaire aandrijfassen</b>			
- Aanbrengen	42	K13	
- Controleren/repareren	112	BB1-BB6	
- Schema voor controle en reparatie	111	-	
- Specificaties	3	-	
- Service algemeen	110	-	
<b>Sierhoes</b>			
- Vervangen	75	Q9	
<b>Speciaal gereedschap</b>		5	-
<b>Specificaties</b>		2	-
<b>Sperplaat</b>			
- Verwijderen	76	Q12	
- Aanbrengen	79	Q29	
- Afstellen	80	Q32	
<b>Synchronisatienaar</b>			
- 5e versnelling,			
Verwijderen	48	L17, L18	
Aanbrengen	58	M21, M36	
<b>Synchronisaties</b>			
- 1e - 4e versnelling,			
Verwijderen	51	L31, L32	
Aanbrengen	59	M23	
Uit elkaar nemen	52	L33	
Samenstellen	54	M1, M2	
- 5e versnelling,			
Verwijderen	48	L17, L18	
Aanbrengen	61	M32, M36	
Samenstellen	60	M29, M34	
<b>Tandflankspeling</b>			
- controleren/corrigeren	102	V50-V52	
<b>Tandwielen</b>			
- 5e versnelling,			
Verwijderen	48	L14, L15 L18	
Aanbrengen	60	M31, M32 M36	
- Achteruit,			
Verwijderen	51	L28	
Aanbrengen	56	M8-M11	
- 2e versnelling,			
Verwijderen	51	L31	
Aanbrengen	55	M4	
- 3e versnelling,			
Verwijderen	52	L32	
Aanbrengen	54	M3	
<b>Toplager</b>			
- Vernieuwen	26	D3, D4	
<b>Trekstang</b>			
- Verwijderen	77	Q17	
- Vervangen	77	Q20	
- Aanbrengen	78	Q22-Q23	
<b>Uit elkaar nemen</b>			
- Satellietenhuis	92	V15	
- Eindaandrijving	89	V1-V16	
<b>Uitbouwen</b>			
- Eindaandrijving, B14/B19 (MT4)	83	R1-R6	
B14 (MT5)	85	S1-S10	
B19 (MT5)	87	T1-T6	
- Versnellingsbak, B14	38	J1-J10	
- Transaxle unit, B19	40	K1-K11	
<b>Vernieuwen</b>			
- Oliekeerringen van pignonas	104	W1-W4	
- O-ring van zijdeksel	106	Y1-Y2	
- Oliekeerring van zijdeksel	105	X1-X4	
<b>Versnellingsbak</b>			
- Overzichtstekening,			
M45R	43	-	
M47R	44	-	
- Uit elkaar nemen	45	L1-L41	
- Samenstellen	54	M1-M64	
- Specificaties	2	-	
- Uitbouwen,			
B14	38	J1-J10	
B19	40	K1-K11	
- Inbouwen,			
B14	39	J11-J13	
B19	42	K12-K14	
<b>Versnellingshendel</b>			
- Bovenste deel,			
Verwijderen	73	Q1-Q2	
Reviseren	77	Q16-Q25	
Aanbrengen	79	Q26-Q27	
- Compleet,			
Verwijderen	74	Q4 Q8-Q13	
Reviseren	76	Q14-Q26	
Aanbrengen	79	Q28-Q35	

### Verwijderen

- Eind aandrijving, B14/B19 (MT4) . . .	83	R1-R6
B14 MT5 (inclusief versnellingsbak)	85	S1-S10
B19 MT5 . . . . .	87	T1-T6
- Primaire aandrijfjas, B14 (MT5) . . .	85	S2
- Differentieel uit huis . . . . .	90	V6
- Pignonasmoer . . . . .	90	V7
- Pignonas uit huis . . . . .	91	V9
- Pignonaslagercups uit huis . . . . .	91	V10
- Achterste lager van pignonas . . . . .	91	V11
- Lagercup uit zijdeksel . . . . .	92	V12
- Lager van differentieel . . . . .	92	V13
- Kroonwiel van satellietenhuis . . . . .	92	V14

### Voordeksel

- Stofkap,		
Verwijderen, in steun . . . . .	46	L7
Aanbrengen, in steun . . . . .	67	M58
Verwijderen, aan de auto . . . . .	71	O2
Aanbrengen, aan de auto . . . . .	71	O3
Afdichtring aanbrengen . . . . .	67	M57
- Pakking vervangen . . . . .	71	O1-O4
- Verwijderen, in steun . . . . .	67	M55
- Verwijderen, aan de auto . . . . .	71	O2
- Aanbrengen, aan de auto . . . . .	71	O3
- Oliekeerring,		
Verwijderen . . . . .	52	L36
Aanbrengen . . . . .	65	M51
- Kunststof bus en afdichtring,		
Verwijderen . . . . .	53	L37
Aanbrengen . . . . .	65	M47
- Buitenste keerring (B14),		
Verwijderen . . . . .	53	L38
Aanbrengen . . . . .	65	M50
- Rollager,		
Verwijderen . . . . .	53	L39
Aanbrengen . . . . .	65	M48
- O-ring (B19),		
Verwijderen . . . . .	53	L39
Aanbrengen . . . . .	65	M49
- Rubber bussen (B14),		
Verwijderen . . . . .	53	L40
Aanbrengen . . . . .	64	M46

### Voorspanning, controleren/corrigeren

- Differentieellagers . . . . .	94	V22-V24
- Pignonaslager . . . . .	100	V40-V43

### Vulringdikte, berekenen

- Pignonas . . . . .	98	V33
- Hulpas . . . . .	88	U2
- Uitgaande as . . . . .	88	U1

### Zijdeksel

- Pakking vervangen, aan de auto . . . . .	71	P1-P3
- Oliekeerring vernieuwen . . . . .	105	X1-X4
- O-ring vernieuwen . . . . .	106	Y1-Y2

### Opmerking:

Handelingen die van toepassing zijn op de B14 gelden ook voor de D16 en B172-motoren.  
Handelingen die van toepassing zijn op de B19 gelden ook voor de B200-motor.