

Servicehandboek

Reparatie en onderhoud

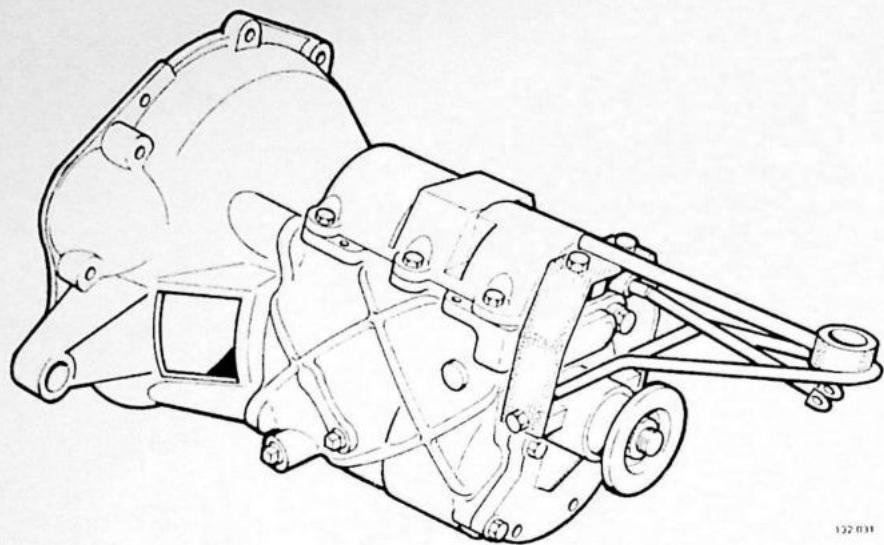
Hoofdgr 4(43)

Versnellings-
bakken

M 45, M 46
240, 260

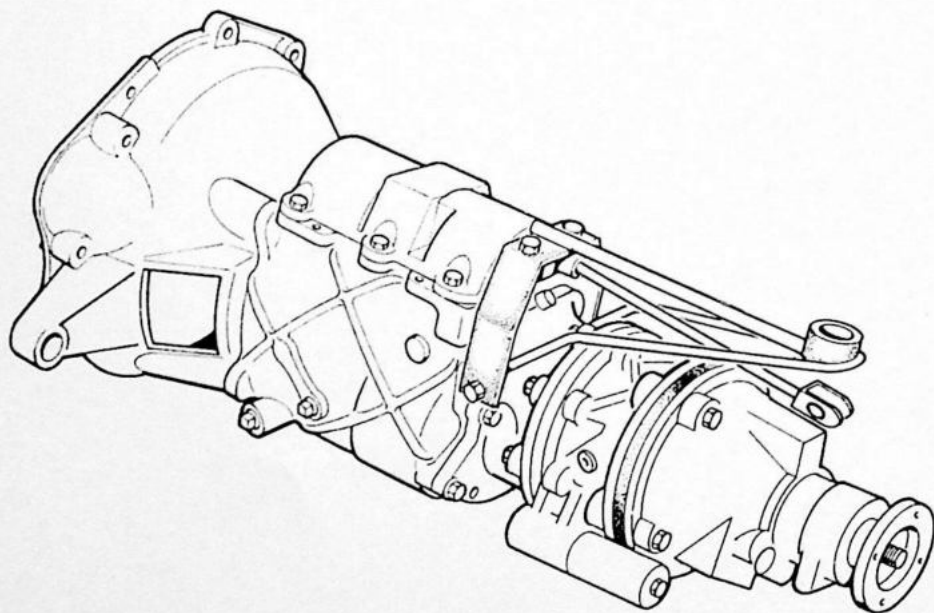
1976-1978

VOLVO



132 031

Versnellingsbak M 45



132 032

Versnellingsbak M 46

Inhoud

		Pag.
Specificaties		3
Speciaal gereedschap		4
	Handeling	
Werkzaamheden aan de auto		
Achterste keerring M 45, vervangen	A1-A7	6
Schakelaar achteruitrijlicht M 45, M 46, vervangen	B1-B12	7
Versnellingsbak M 45, M 46		
Verwijderen	C1-C7	9
Uit elkaar nemen	D1-D35	11
Samenstellen	E1-E72	19
Monteren	F1-F17	32

Alfabetische inhoudsopgave, pag. 35

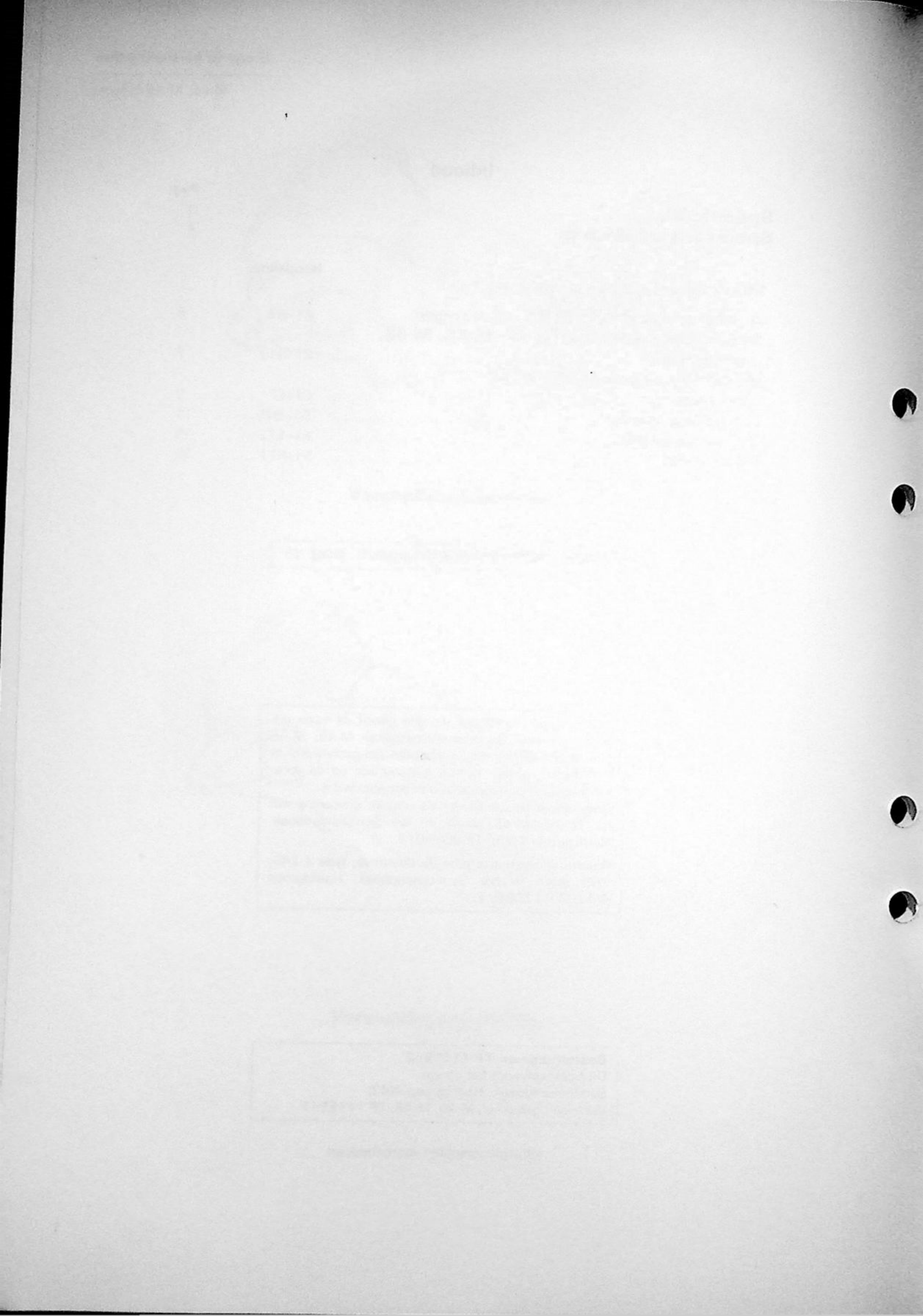
In dit Servicehandboek worden alleen de oude uitvoeringen van de versnellingsbakken M 45, M 46 behandeld. De versnellingsbakken zijn gemakkelijk te herkennen, omdat zij van gietijzer zijn en de schakeldrager uit drie ronde buizen opgebouwd is. Reparatie-instructies voor de nieuwe uitvoering van de M 45, M 46 staan in het Servicehandboek: Hoofdgroep 4(43), TP 30190/1.

Reparatie-instructies voor de overdrive, type J 240, 260 staan in het Servicehandboek: Hoofdgroep 4(43), TP 12086/1.

Bestelnummer: TP 11159/2

Dit boek vervangt het vorige
Servicehandboek: Hoofdgroep 4(43)
Versnellingsbakken M 45, M 46, TP 11159/1

Wijzigingsrechten voorbehouden.



Specificaties

Versnellingsbak

Type	M 45
met overdrive	M 46
Overbrengingsverhouding:	
1e versnelling.....	3,71:1
2e versnelling.....	2,16:1
3e versnelling.....	1,37:1
4e versnelling.....	1:1
Overdrive M 46	0,797:1
Achteruit	3,68:1
Smeerolie, type	ATF-olie, type F of G
Olie-inhoud, M 45.....	0,75 liter
M 46.....	2,30 liter

Speling

Speling tussen achteruitrijtandwiel en schakelstang	0,1–1,0 mm
Axiale speling, prise-as.....	0,01–0,20 mm
hulpas.....	0,025–0,10 mm
hoofdas.....	0,01–0,20 mm

Aanhaalmomenten

Bouten voor koppelingsdeksel	35–50 Nm (3,5–5,0 kg/cm ²)
Bouten voor achterdeksel (hendelsteun)	35–50 Nm (3,5–5,0 kg/cm ²)
Moer voor meeneemflens	90–110 Nm (9,0–11,0 kg/cm ²)

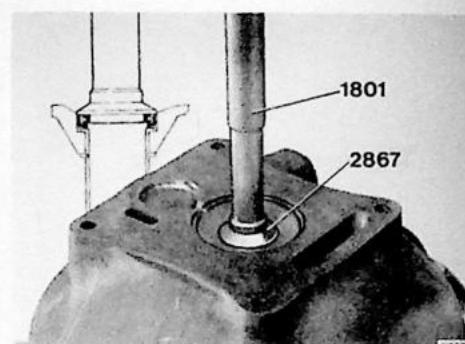
In het Servicehandboek is sprake van twee soorten aanhaalmomenten:

- I. Aanhalen met **40 Nm (4 kgm)** = wordt vermeld voor onderdelen, die met een momentsleutel moeten worden aangetrokken.
- II. Moment 40 Nm (4 kgm) = richtwaarde: het onderdeel hoeft niet met een momentsleutel aangetrokken te worden.

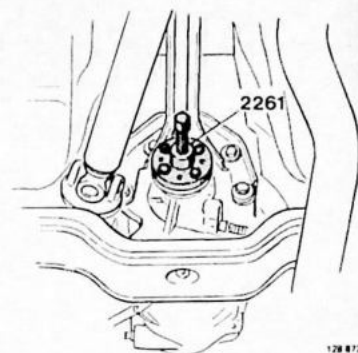
In de specificaties worden alleen aanhaalmomenten vermeld voor onderdelen, die met een momentsleutel aangetrokken moeten worden.

Speciaal gereedschap

999	Omschrijving – toepassing
1801	Universeelhandgreep: aanbrengen keerring in vliegwiel-deksel / koppelingsdeksel
2261	Trekker: lostrekken meeneemflens
2412	Stempel: aanbrengen lager op prise-as
2413	Stempel: verwijderen keerring in achterdeksel
2520	Universeelsteun: steun voor steun 5130
2709	Trekker: verwijderen overdrive
2831	Persgereedschap: aanbrengen hoofdaslagers
2852	Onderlegging: aanbrengen tandwiel 2e versnelling en synchromeshring, alsmede synchromeshnaaf voor 1e–2e versnelling op de hoofdas
2853	Onderlegging: verwijderen synchromeshnaaf van 1e–2e versnelling en tandwiel
2867	Stempel: aanbrengen keerring in koppelingsdeksel
2985	Tegenhouder: verwijderen kogellagers van hoofdas / prise-as
2986	Stempel: aanbrengen beide lagers van hulpas
5058	Trekker: verwijderen kogellagers van hoofdas / prise-as
5064	Stempel: aanbrengen keerring in achterdeksel
5065	Stempel: aanbrengen keerring in versnellingsbakdeksel
5069	Trekker: verwijderen achterste keerring M 45
5130	Steun: wordt tezamen met universeelsteun 2520 gebruikt
5131	Trekker: verwijderen lagers van hulpas
5147	Spindel: verwijderen kogellagers van hoofdas / prise-as
5148	Verlengstuk: verwijderen kogellagers van prise-as
5149	Tegenhouder: verwijderen moer van meeneemflens
5181	Tang: verwijderen pen uit schakelhendel
5972	Versnellingsbaksteun: steun



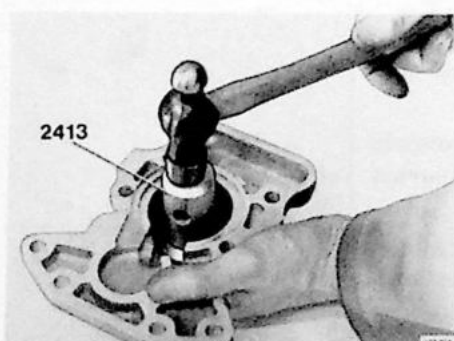
1801



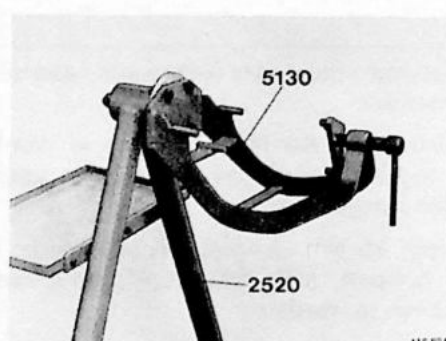
2261



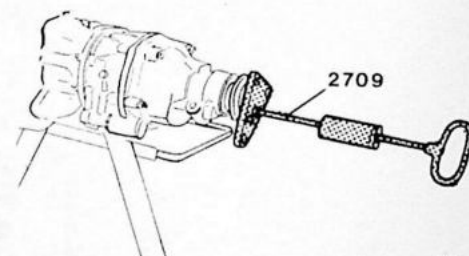
2412



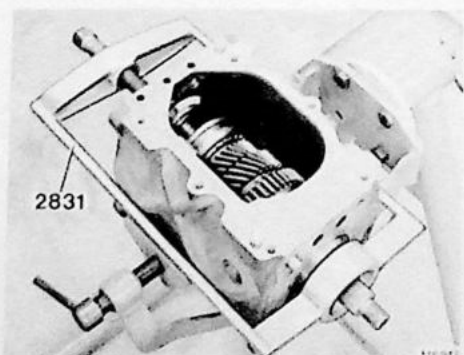
2413



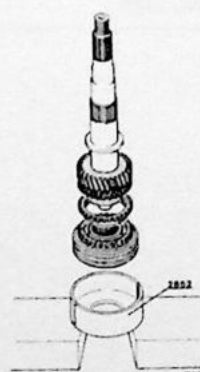
2520



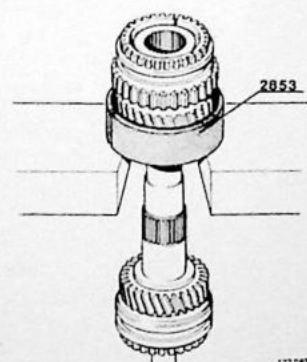
2709



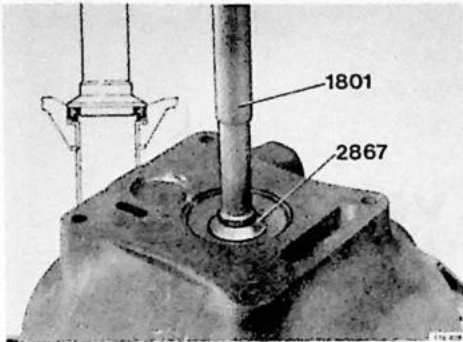
2831



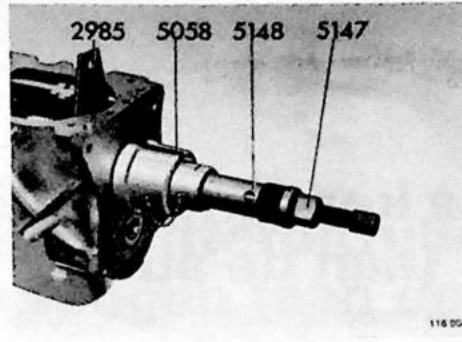
2852



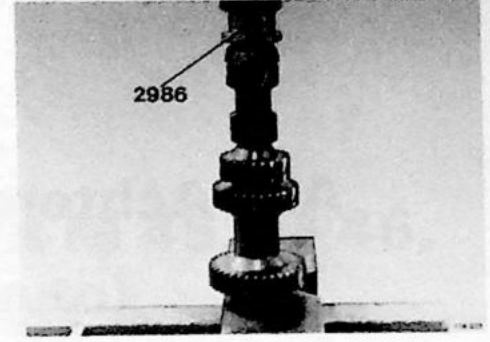
2853



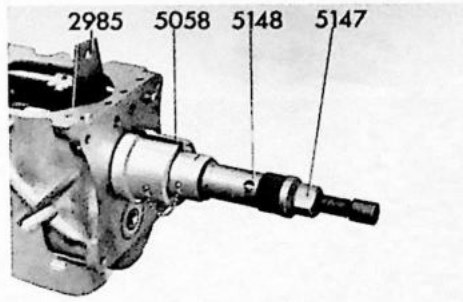
2867



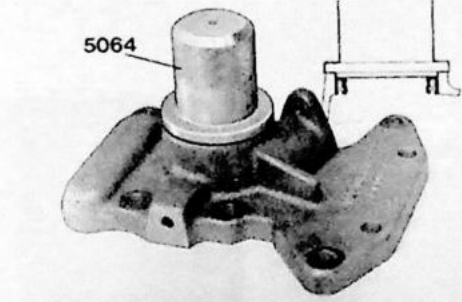
2985



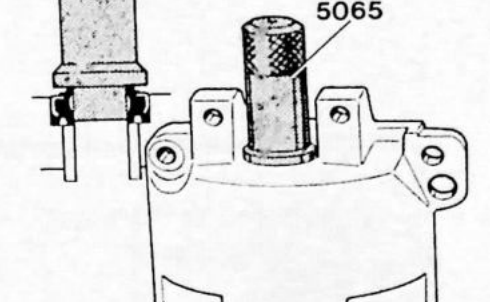
2986



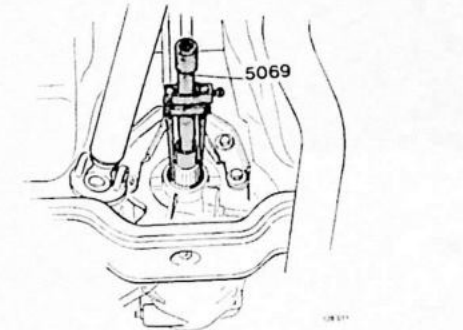
5058



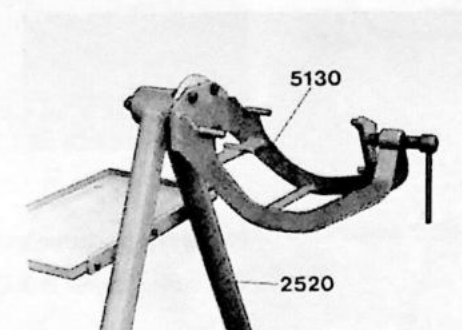
5064



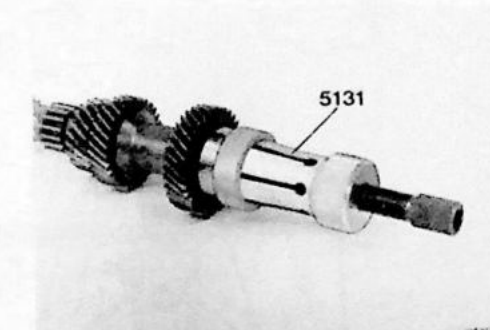
5065



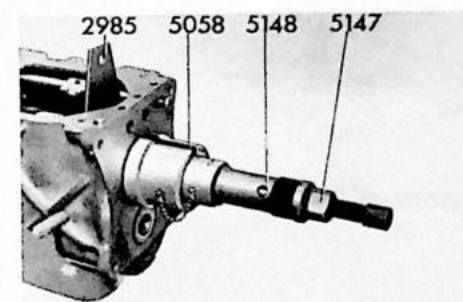
5069



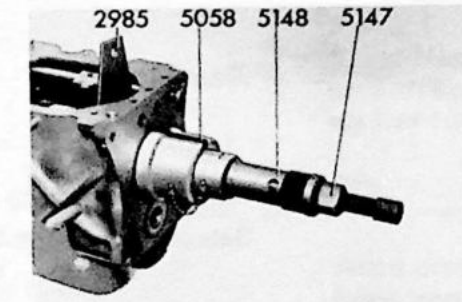
5130



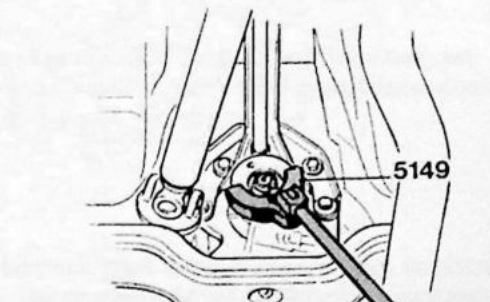
5131



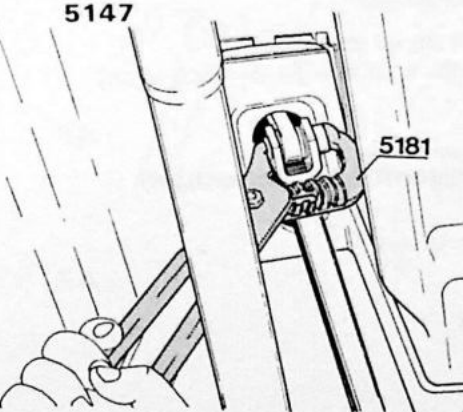
5147



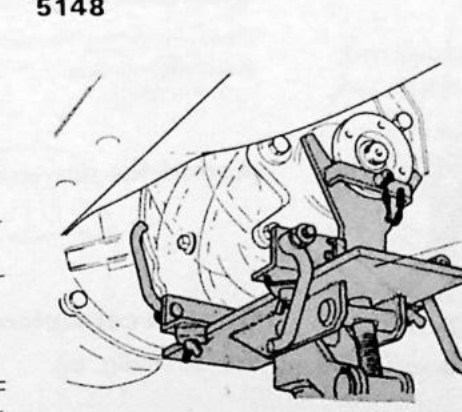
5148



5149



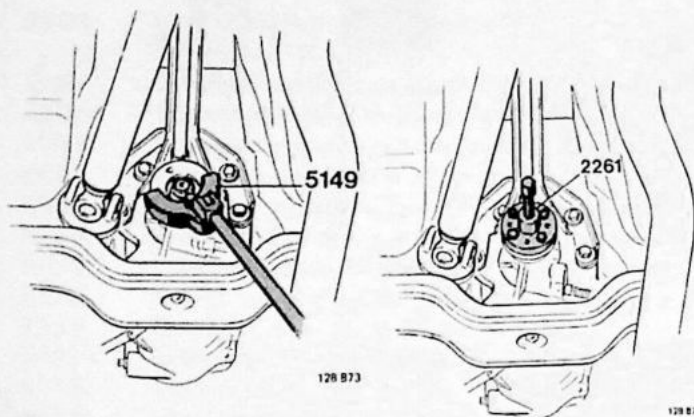
5181



5972

A. Achterste keerring M 45, vervangen (aan de auto)

Speciaal gereedschap: 2261, 5064, 5069, 5149



Verwijderen

A1

Verwijder:

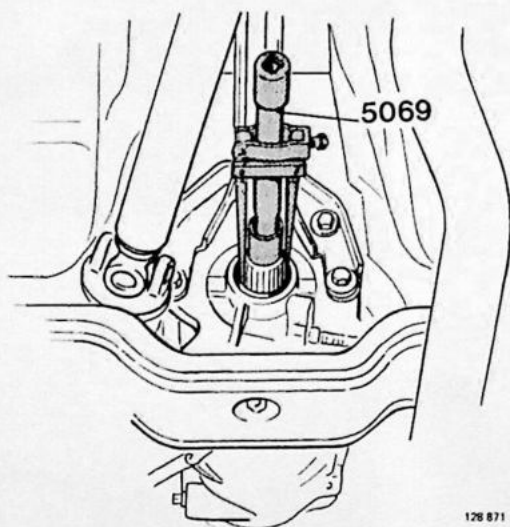
- de aandrijfas van de meeneemflens
 - de moer van de meeneemflens.
- Gebruik tegenhouder **5149** en dop 27 mm.

A2

Meeneemflens lostrekken

Gebruik trekker **2261**.

A3



Keerring verwijderen

Gebruik trekker **5069**.

Aanbrengen

A4

Nieuwe keerring inpersen

Gebruik stempel **5064**.

A5

Meeneemflens aanbrengen

Gebruik tegenhouder **5149** en dop 27 mm.
Haal de moer aan met **90–110 Nm (9,0–11,0 kgm)**.

A6

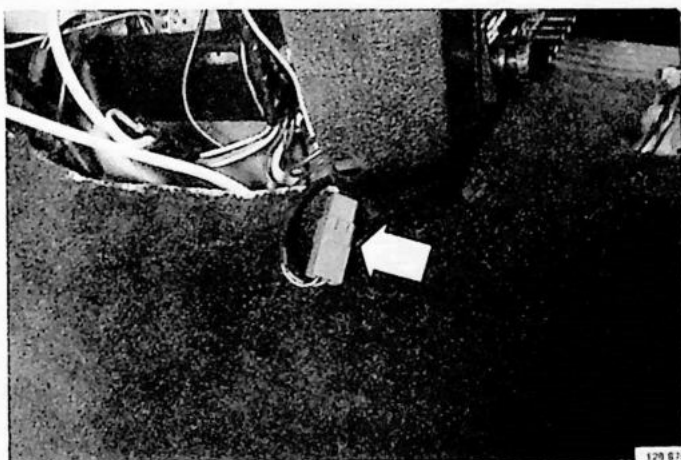
Aandrijfas aan meeneemflens bevestigen

A7

Oliepeil controleren

Vul, zo nodig, bij.

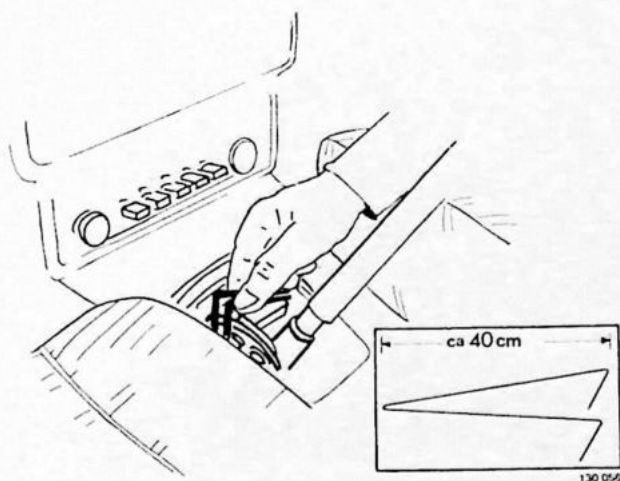
B. Schakelaar achteruitrijlicht M 45 / M 46, vervangen (aan de auto)



B1

Stekerverbindingen voor achteruitrijlicht losmaken

De stekerverbindingen zitten binnen in de auto of in de motorruimte.



B2

Hoes van versnellingshendel losmaken

B3

Staaldraad volgens de afbeelding ombuigen en aan de linker kant tussen de geluidsisolatie en het tunneldeksel steken

B4

Auto omhoogbrengen en bouten in de rechter kant van de versnellingsbakbalk verwijderen

B5

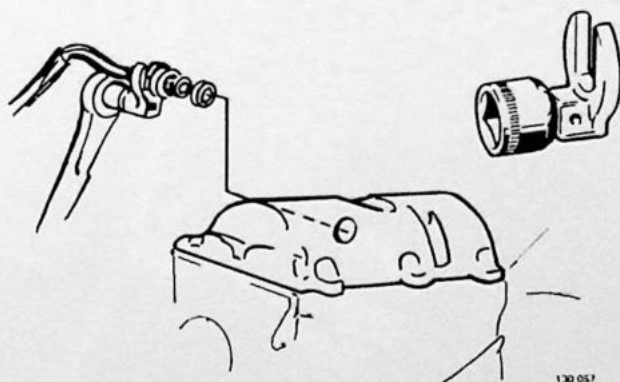
Schakelaar van achteruitrijlicht en pakking verwijderen

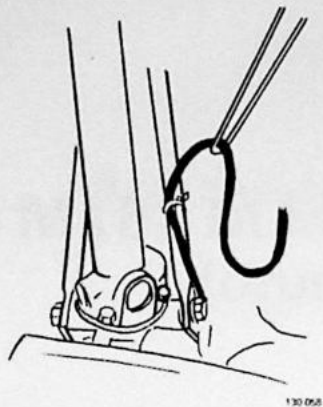
Knip de plastic klem, waarmee de draad van het achteruitrijlicht bij de hendelsteun vastzit, door. Verwijder de schakelaar met b.v. een kniesleutel (22 mm).

B6

Nieuwe schakelaar voor achteruitrijlicht en pakking aanbrengen

Gebruik een kniesleutel (22 mm).





Draad met een klem aan de hendelsteun vastmaken

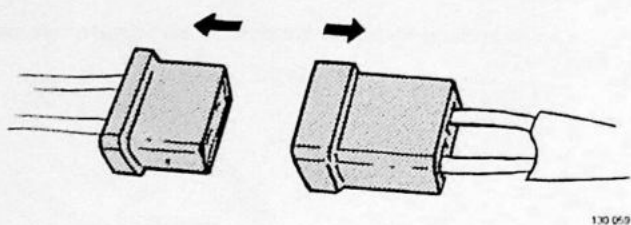
B7

Kabelboom in het oog van de staaldraad brengen

B8

Bouten van de versnellingsbakbalk aanbrengen

B9



Auto laten zakken

B10

Draden tot in de auto trekken en de stekerverbindingen voor het achteruitrijlicht in elkaar zetten

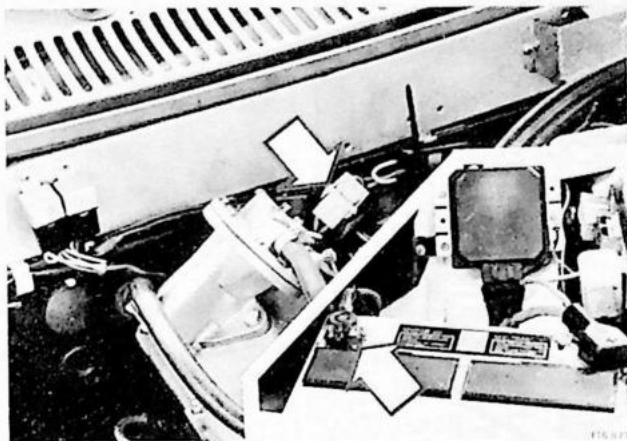
B11

Werking controleren

B12

C. M 45/M 46 Verwijderen

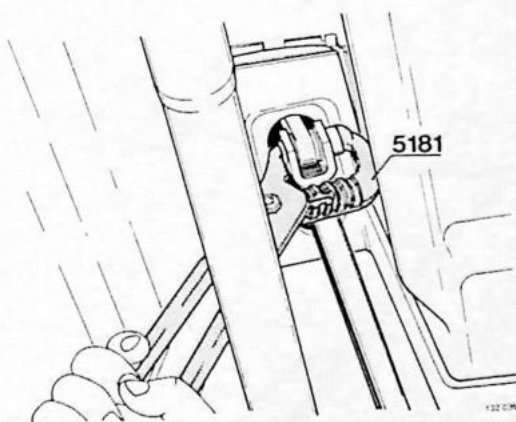
Speciaal gereedschap: 5181, 5972



C1

Massa-aansluiting losnemen en stekerverbindingen voor achteruitrijlicht van elkaar losmaken

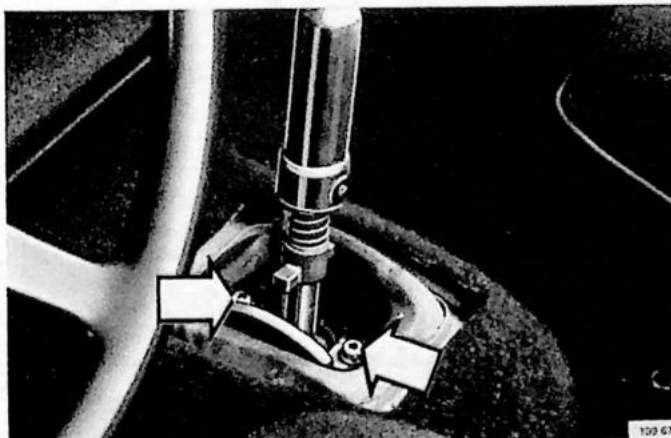
De stekerverbindingen zitten in de motorruimte of binnen in de auto.



C2

Versnellingshendel losmaken van schakelstang

Verwijder de borgbout en druk de paspen uit. Gebruik tang 5181.



C3

Rubber hoes losmaken van vloerplaat

C4

Sperplaat voor achteruit verwijderen

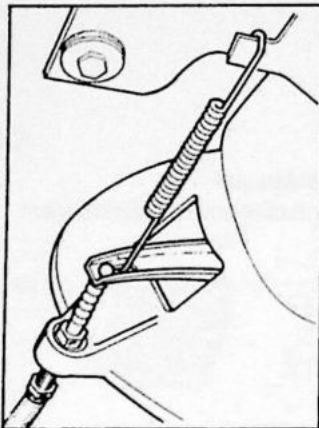
C5

Borgring verwijderen en versnellingshendel omhoogbrengen

N.B! Bij sommige auto's zit de schakelaar voor het achteruitrijlicht op de hendelsteun en niet op het versnellingsbakdeksel. De schakelaar moet verwijderd worden, voordat de versnellingsbak verwijderd wordt, want anders kan deze beschadigen tijdens het omlaagbrengen door de opening in de tunnel.

**M 46: Krik de achterkant van de auto omhoog
Laat de motor in de 4e versnelling +
overdrive lopen
Ontkoppel en zet de motor af
Verwijder:**

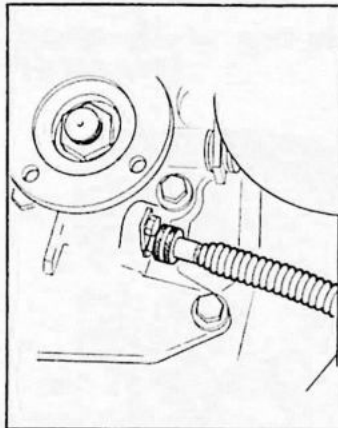
1. De koppelingskabel



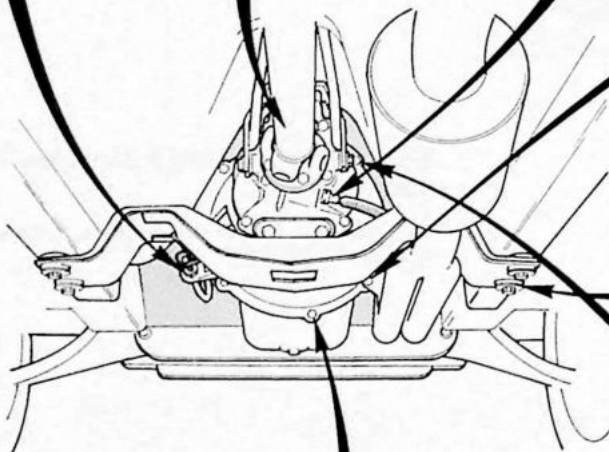
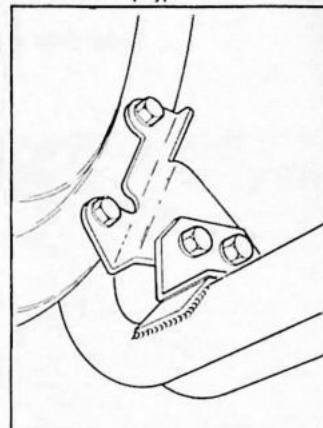
2. De aandrijfjas



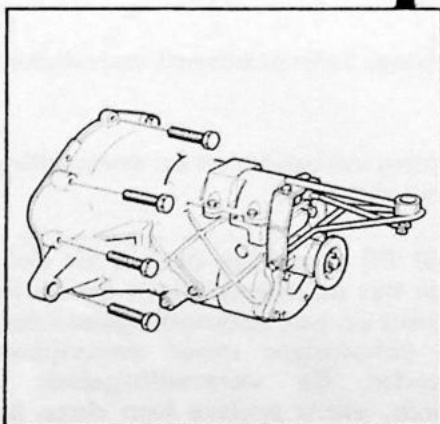
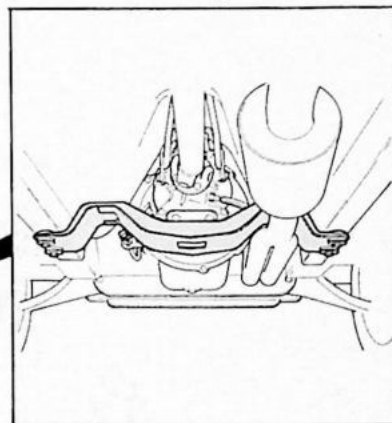
3. De snelheidsmeterkabel



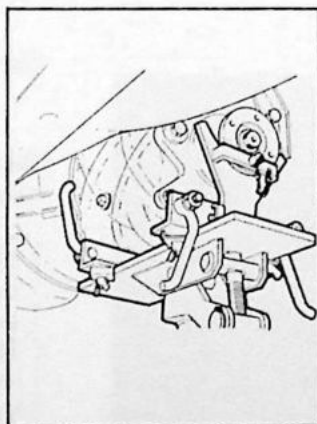
4. De voorste steun van de uitlaatpijp



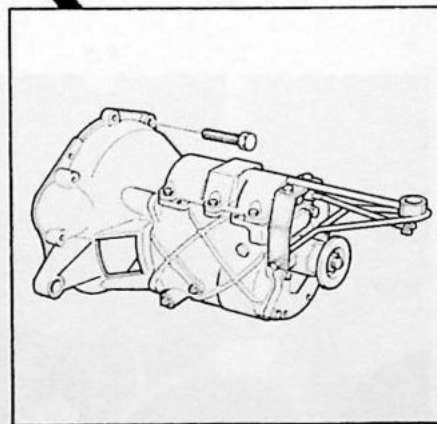
5. De versnellingsbakbalk



6. De bouten van het koppelingsdeksel.
(Alle bouten behalve de rechter.)



7. Breng steun **5972** onder de versnellingsbak



8. Verwijder de rechter bout. Breng de versnellingsbak omlaag

132 045

D. M 45/M 46 Uit elkaar nemen

Speciaal gereedschap: 2413, 2853, 2985, 5058, 5131, 5147, 5148

Geldt voor M 45 en voor M 46

D1

Versnellingsbak in steun 5130 zetten

D2

M 45 uit elkaar nemen

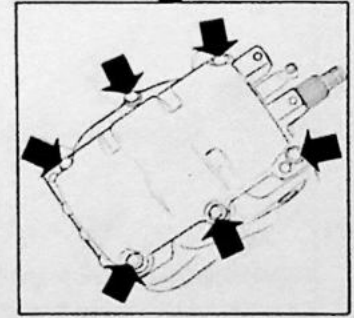
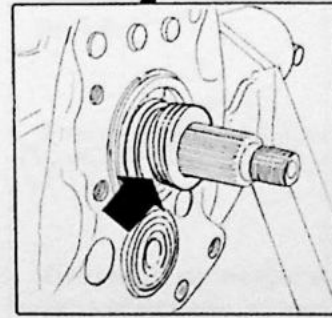
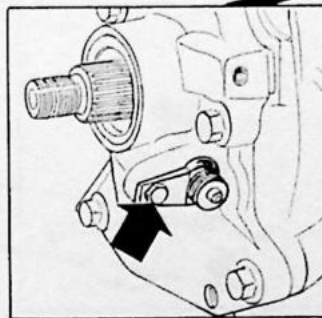
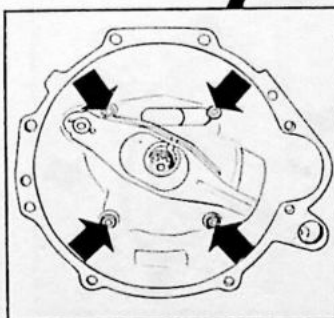
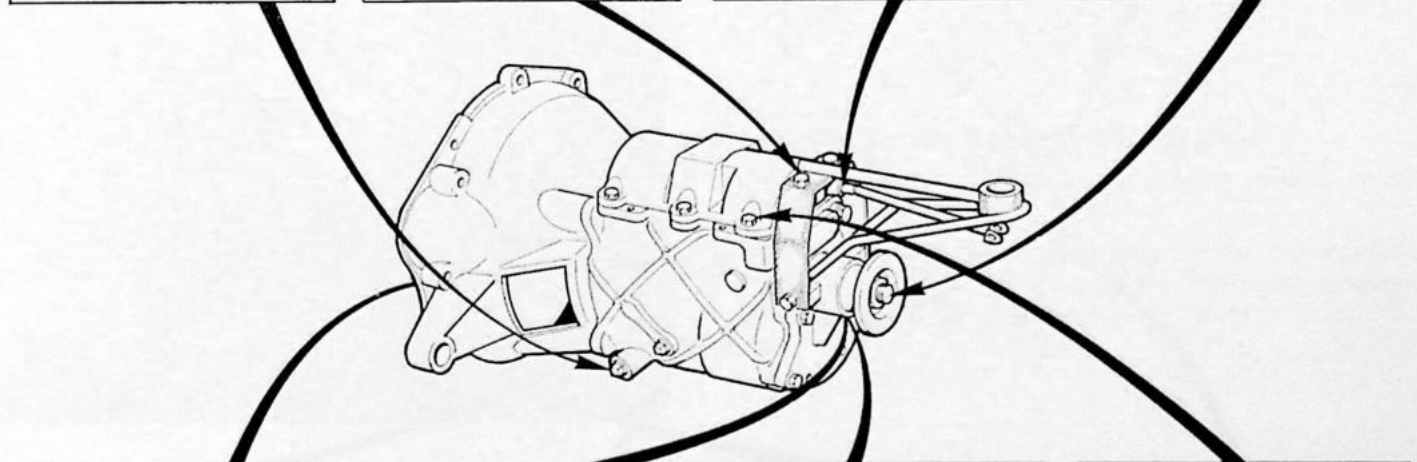
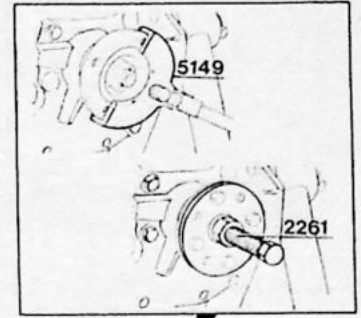
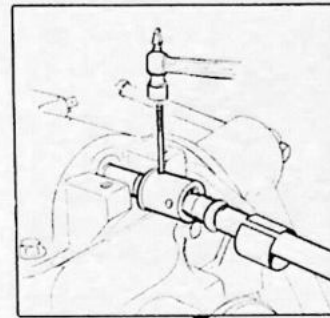
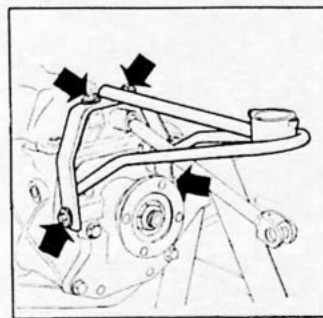
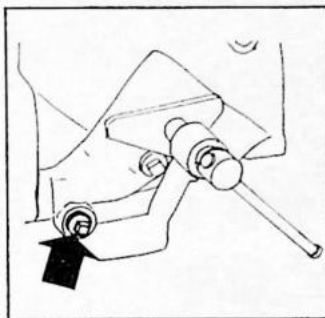
Verwijder:

1. De olieplug

2. De hendelsteun

3. De mof van de schakelstangkogel.
De achterste schakelstang

4. De moer van de meeneemflens. De meeneemflens



5. Het koppelingsdeksel

6. Het kleine tandwiel van de snelheidsmeter.
De bus

7. Het grote tandwiel van de snelheidsmeter

8. Het versnellingsbakdeksel

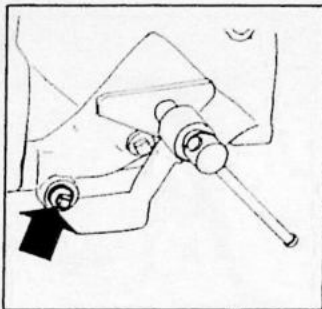
132 046

M 46 Uit elkaar nemen

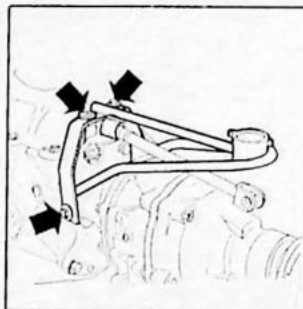
D3

Verwijder:

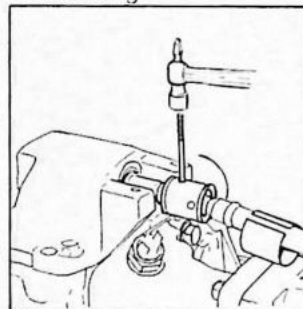
1. De olieplug



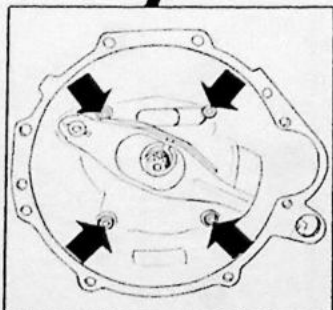
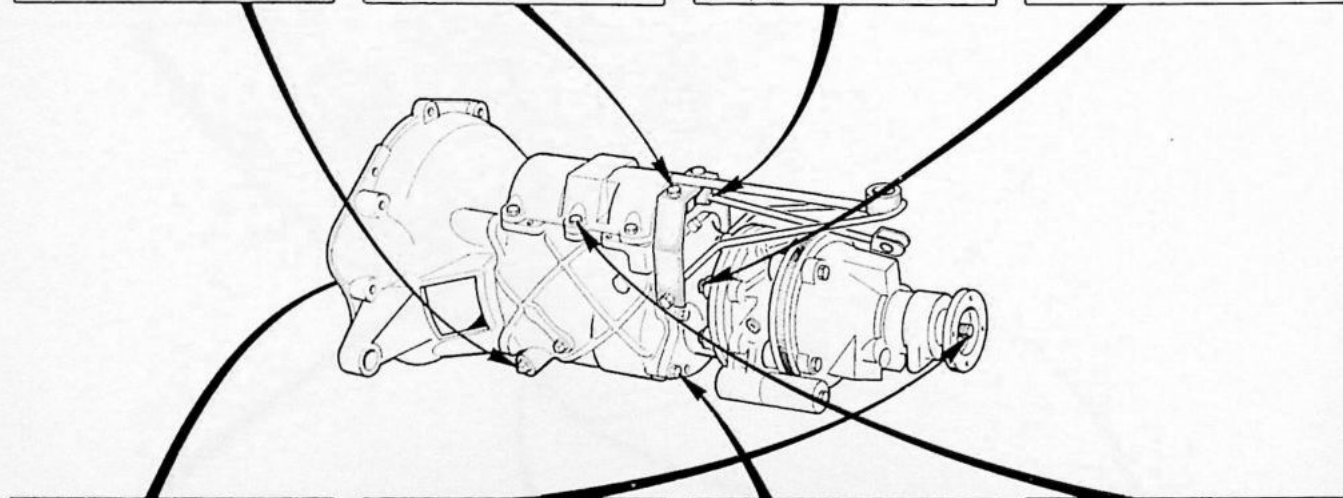
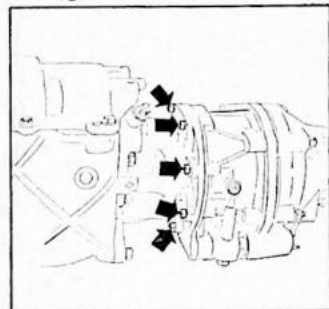
2. De hendelsteun



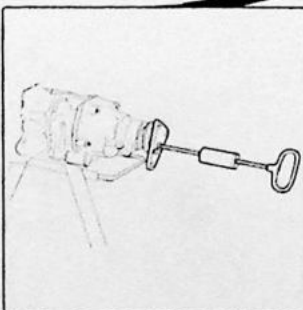
3. De mof voor de schakelstangkogel
De achterste schakelstang



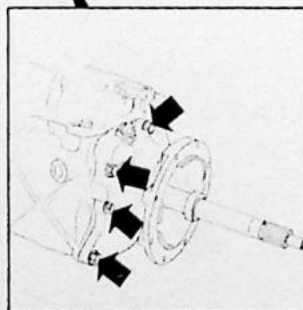
4. De moeren, waarmee de overdrive aan het tussenstuk bevestigd is



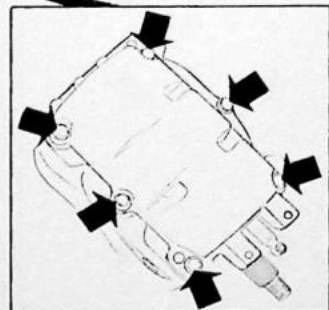
5. Het koppelingsdeksel



6. De overdrive



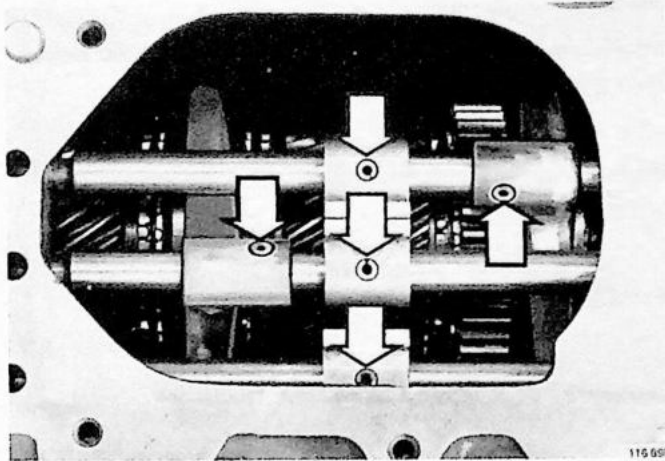
7. Het tussenstuk



8. Het versnellingsbakdeksel

132 047

Hierna zijn de handelingen voor de M 45 en de M 46 gelijk.
Eventuele verschillen zijn duidelijk aangegeven.



D4

Spanstiften van schakelvorken verwijderen

Tik de stiften uit met een 5 mm stempel.

D5

Spanstiften van meeneemflens van schakelstangassen verwijderen

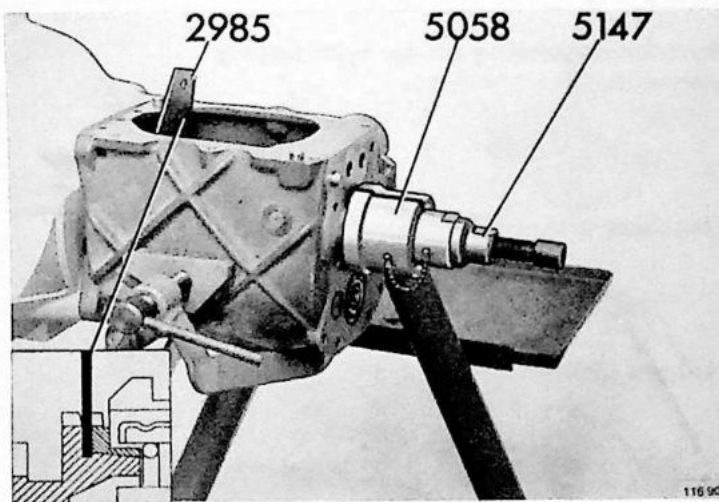
De meeneemflens van de vooruitversnellingen wordt losgetrokken en gedraaid om te voorkomen, dat de stiften de tandwielen raken.

D6

Schakelstangassen, schakelvorken en meeneemflens van vooruitversnellingen verwijderen

M 45:

D7



Kogellager van hoofdas verwijderen

Breng tegenhouder **2985** aan tussen de prise-as en de voorste synchromeshring.

Verwijder de borgring van het lager en trek het lager los met trekker **5058** en spindel **5147**. Verwijder de axiale lagerplaat, maar laat de tegenhouder zitten.

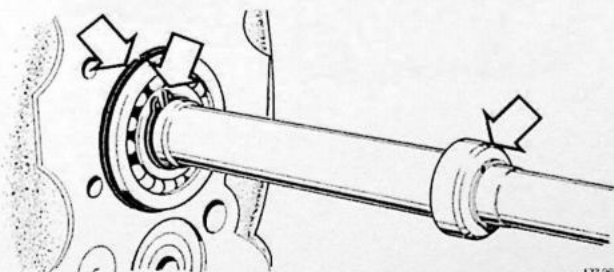
M 46:

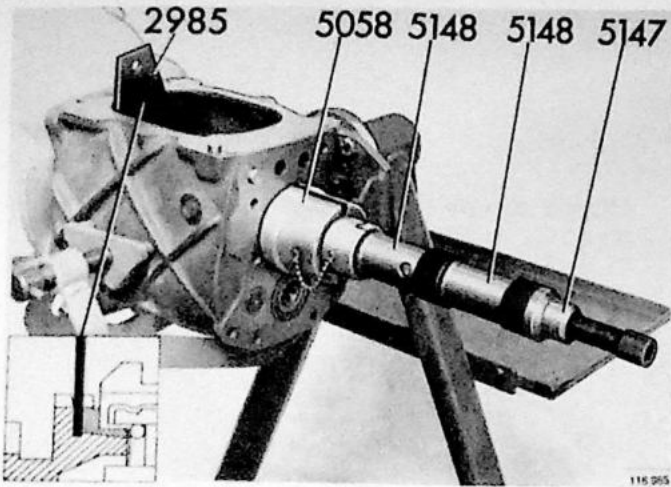
D8

Excenter van oliepomp verwijderen

D9

Borgring en afstandsring voor hoofdaslager verwijderen



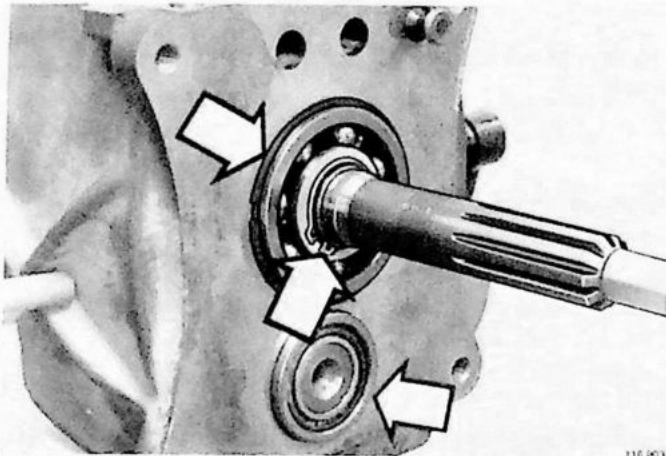


M 46:

D10

Hoofdaslager verwijderen

Breng tegenhouder **2985** aan tussen de prise-as en de voorste synchroneshring. Verwijder de afstandsring van het lager en trek het lager los met trekker **5058**, 2 verlengstukken **5148** en spindel **5147**. Verwijder daarna de axiale lagerplaat, maar laat de tegenhouder zitten.



D11

Afstandsring en borgring voor lager van prise-as verwijderen

D12

Buitenringen van hulpaskogellagers verwijderen

D13

Prise-as uittrekken

D14

Naaldlager verwijderen van prise-as

D15

Synchroneshring uit 4e versnelling verwijderen

D16

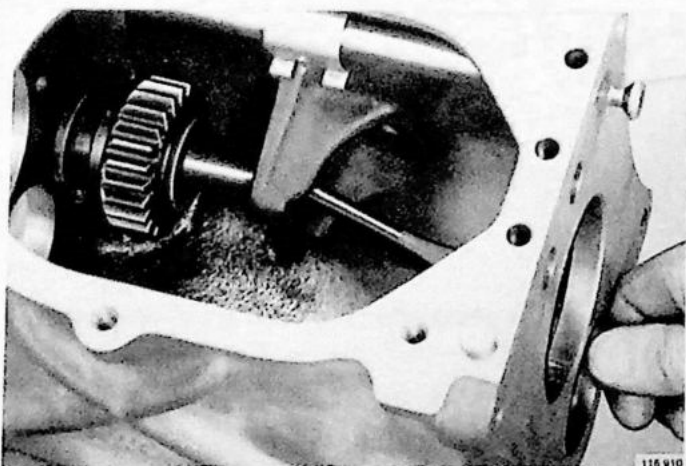
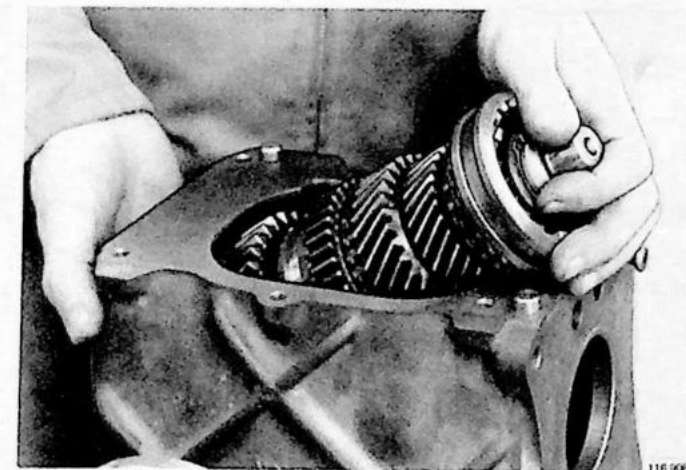
Hoofdas uitlichten

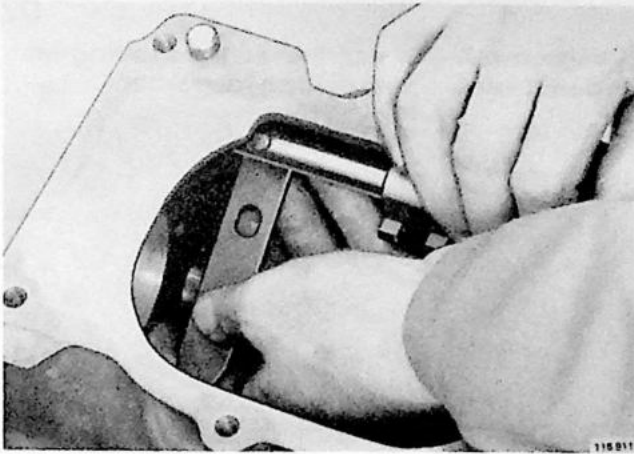
D17

Hulpas uitlichten

D18

Achteruitrijtandwiel en as verwijderen





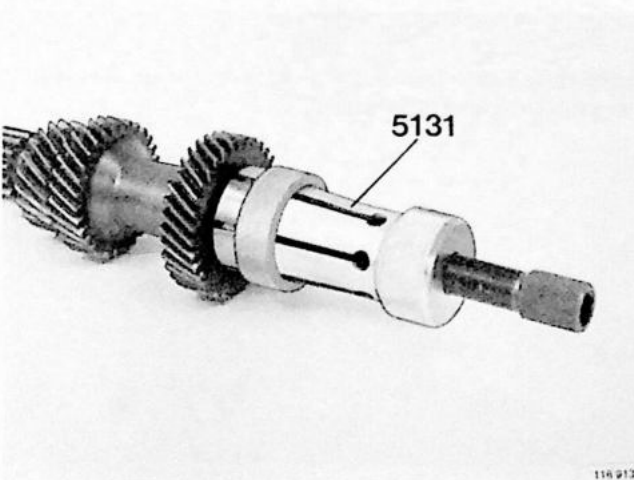
D19

Schakelstang voor achteruittandwiel verwijderen

Draai de schakelstangas en haak de schakelstang af.

D20

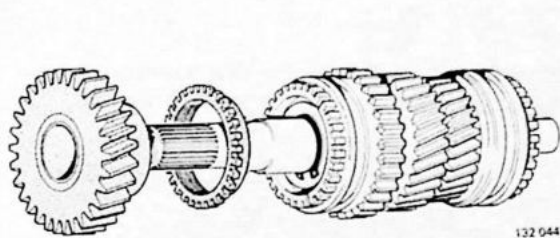
Schakelstangas voor achteruitrijtandwiel verwijderen



D21

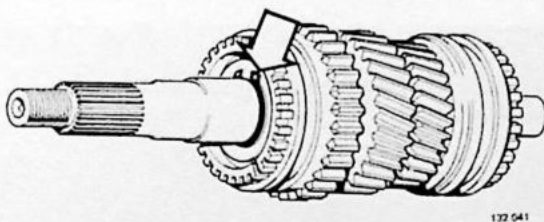
Hulpaslagers verwijderen

Gebruik trekker 5131.



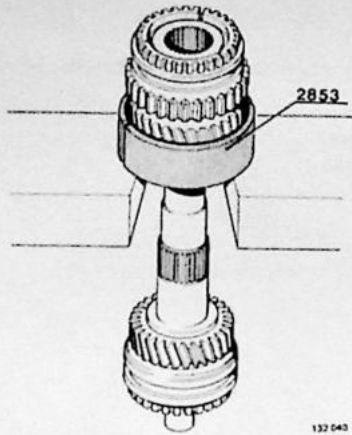
D22

Tandwiel van 1e versnelling en synchroneshring van hoofdas verwijderen



D23

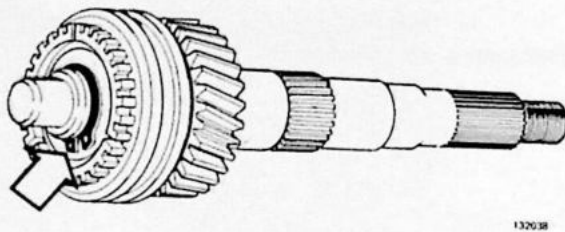
Borgring voor synchroneshnaaf van 1e-2e versnelling verwijderen



D24

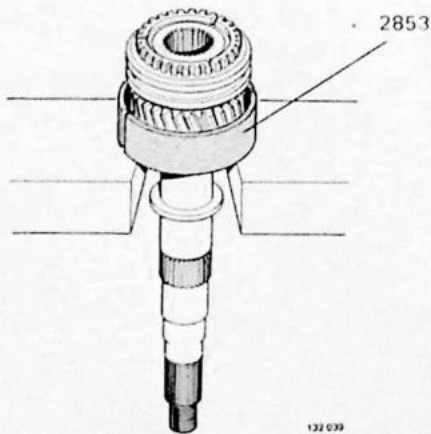
Synchronmeshnaaf van 1e-2e versnelling en tandwiel van 2e versnelling lospersen

Gebruik tegenhouder **2853**.



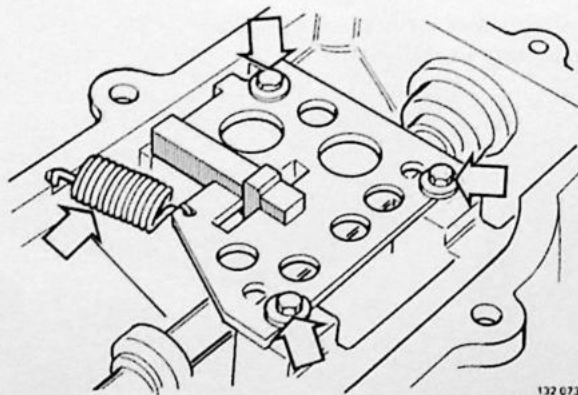
D25

Borgring voor synchronmeshnaaf van 3e-4e versnelling verwijderen



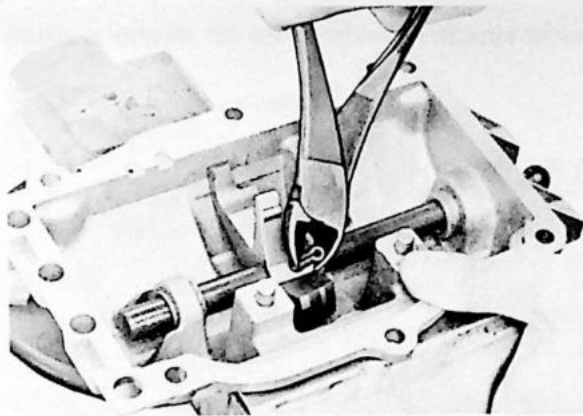
D26

Synchronmeshnaaf van 3e-4e versnelling en tandwiel van 3e versnelling lospersen



D27

Sperplaat van versnellingsbakdeksel verwijderen

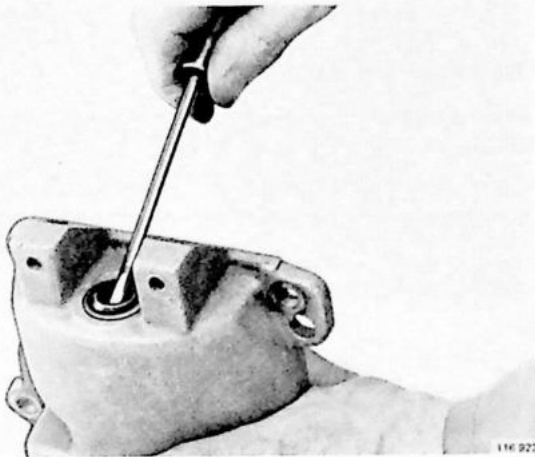


Spanstift voor meeneemflens verwijderen

D28

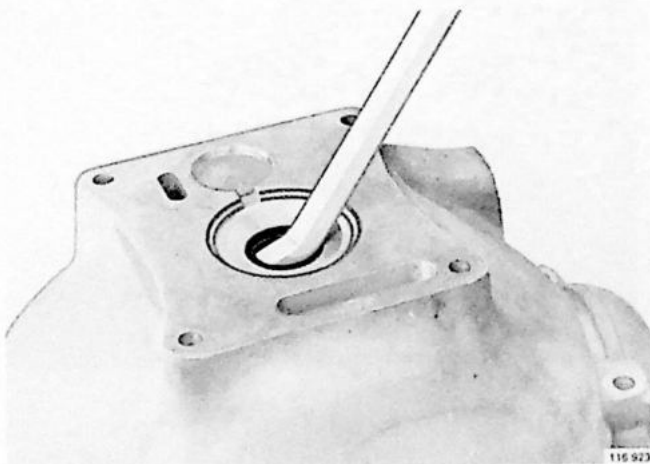
As en meeneemflens verwijderen

D29



Asafdichting in deksel verwijderen

D30



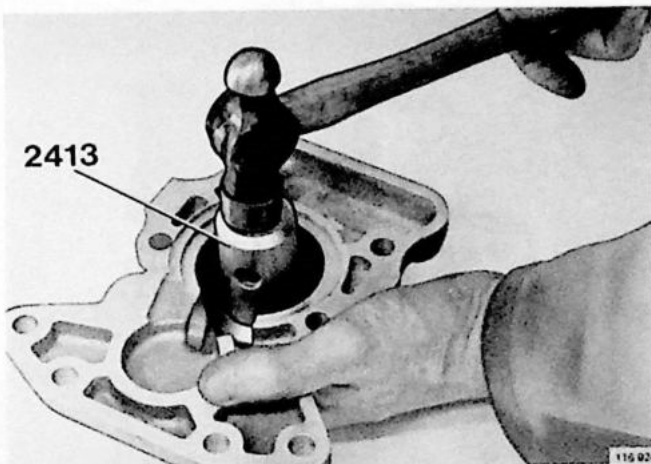
Keerring in koppelingsdeksel verwijderen

D31

Borgring en bus voor ontkoppelingslager verwijderen (als dit versleten is)

D32

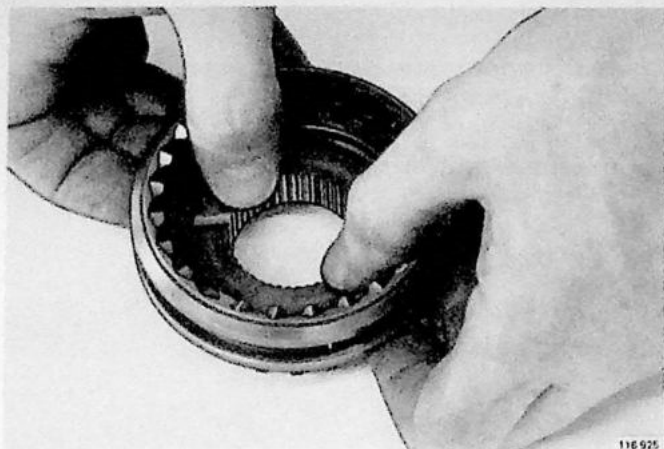
M 45:



Keerring in achterdeksel verwijderen

Gebruik stempel 2413.

D33



D34

Beide synchroneshnaven uit elkaar nemen

D35

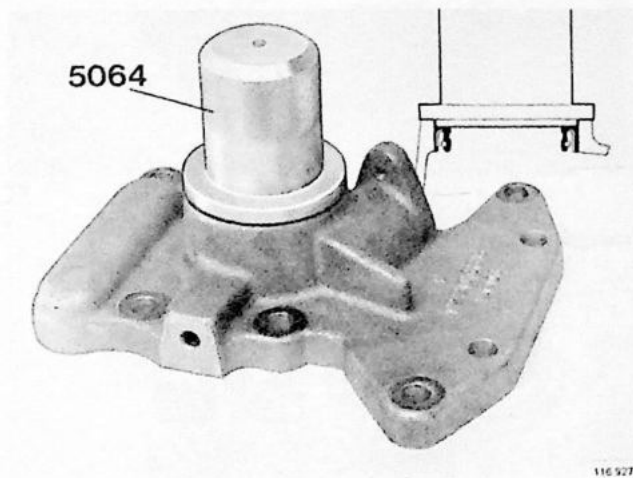
Reinigen en controleren

Reinig alle onderdelen in spoelvloeistof en blaas deze droog met perslucht.

Controleer alle onderdelen. Vervang versleten of beschadigde onderdelen en pakkingen en keerringen.

E. M 45/M 46 Samenstellen

Speciaal gereedschap: 1801, 2412, 2831, 2852, 2867, 2986, 5064, 5065, 5149

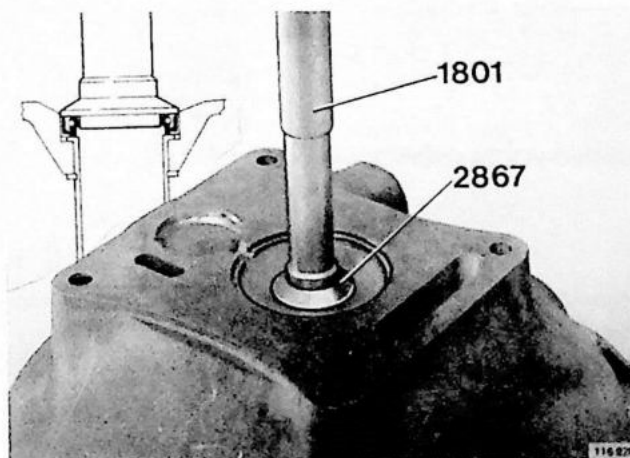


M 45:

E1

Keerring in achterdeksel aanbrengen

Gebruik stempel **5064**.



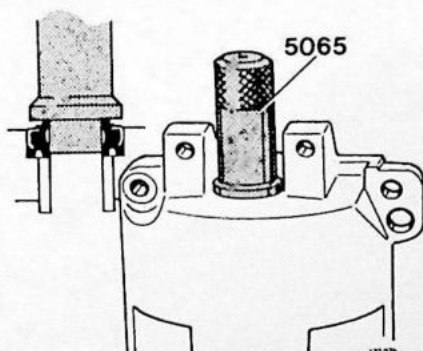
E2

**Bus voor ontkoppelinglager en borgring
aanbrengen**

E3

Keerring in koppelingsdeksel aanbrengen

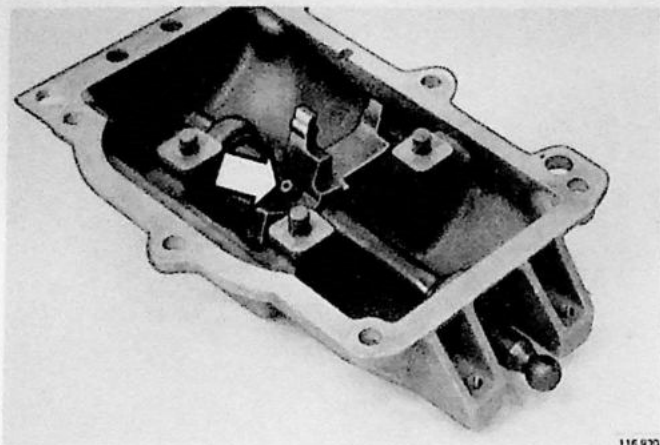
Gebruik stempel **2867** en universeelhandgreep **1801**.



E4

Keerring in versnellingsbakdeksel aanbrengen

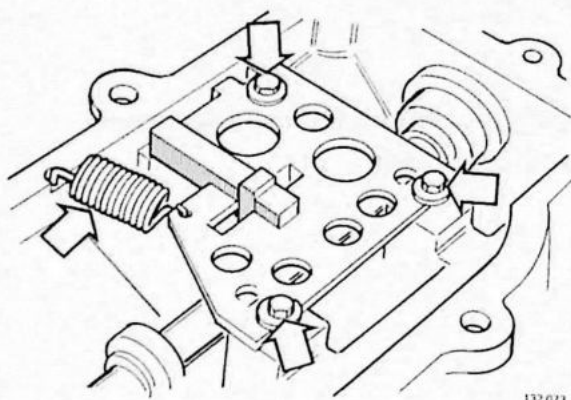
Gebruik stempel **5065**.



E5

Schakelstangas en meeneemflens aanbrengen

Tik de spanstift niet zo ver in, dat deze het deksel raakt.

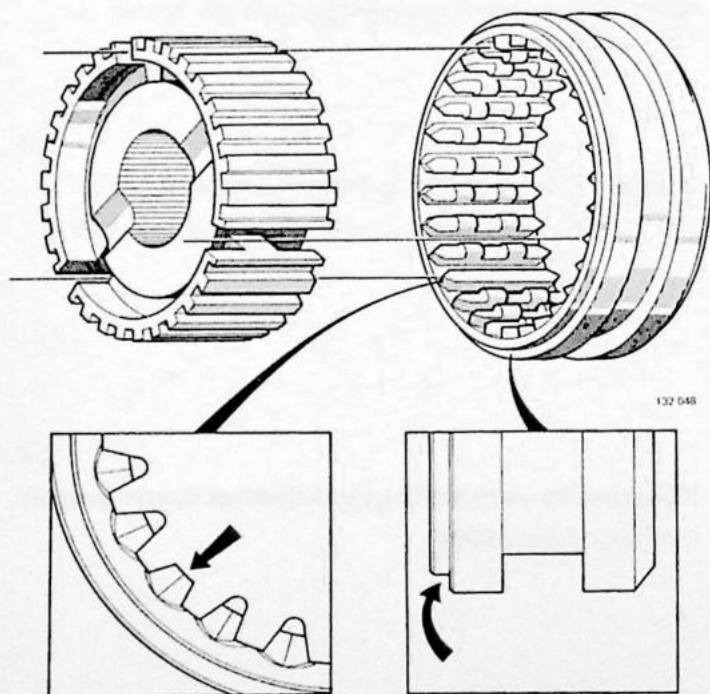


E6

Sperplaat en trekveer aanbrengen

Naaf

Schakelmot



E7

Beide synchroneshnaven samenstellen

E8

Speciale instructie voor synchroneshnaaf van 3e-4e versnelling

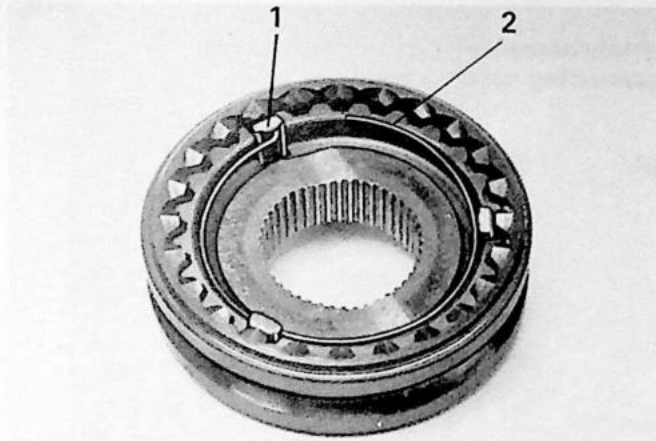
Naaf en bus samenstellen

De uitsparingen in de naaf (3 st) moeten recht vóór de geslepen tanden (3 st) in de bus komen.

N.B! De in de bus uitgedraaide groef moet naar dezelfde kant wijzen als de vlakke kant van de naaf. Zie de afbeelding.

Afgebeeld is een afgeslepen tand

Afgebeeld is een uitgedraaide groef in de bus



132 049

E9

Synchronmeshnaaf op een vlakke ondergrond leggen

E10

Meenemers (1) aanbrengen

E11

Meenemers volgens afbeelding borgen met veerringen

De twee veerringen moeten in **dezelfde meenemer** gehaakt worden.

De ene veerring **rechtsom**, de andere **linksom**.

Als de veerring aan het **vrije uiteinde** omgebogen is, moet dit uiteinde **ten opzichte van de naaf naar buiten wijzen**. (2)

E12

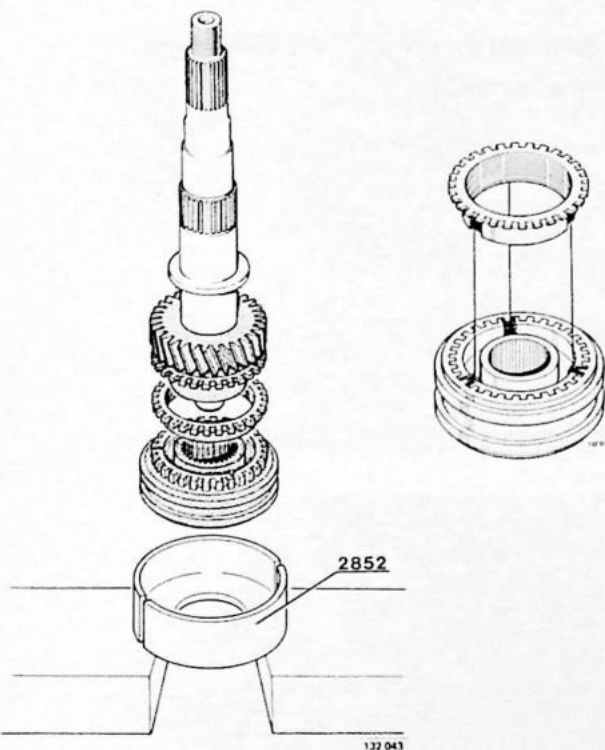
Tandwiel en synchroneshring van 3e versnelling, alsmede synchroneshnaaf van 3e-4e versnelling op hoofdas persen
Let erop, dat de synchroneshring goed komt te liggen

Gebruik de onderlegging **2852**.

De platte kant van de synchroneshnaaf wordt naar beneden gekeerd.

E13

Borgring aanbrengen



132 043

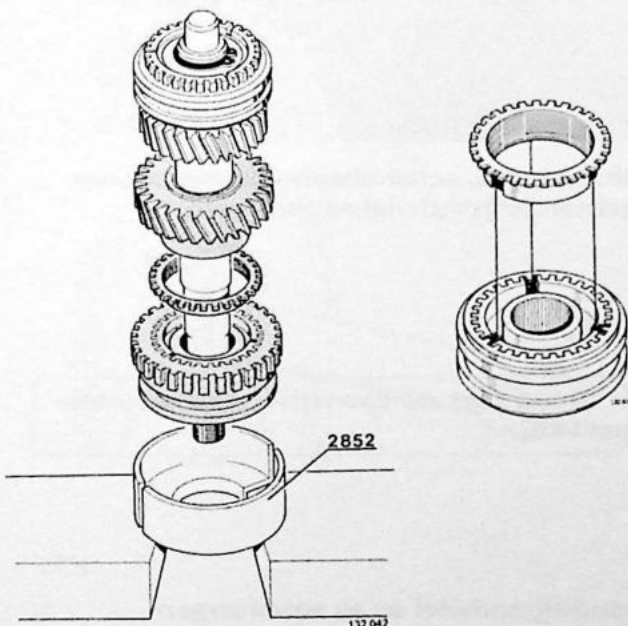
As omkeren

E14

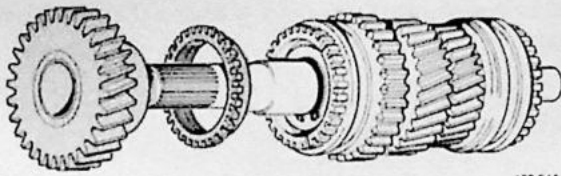
Tandwiel en synchroneshring van 2e versnelling, alsmede synchroneshnaaf van 1e-2e versnelling op de hoofdas persen
Let erop, dat de synchroneshring goed komt te liggen.

E15

Borgring aanbrengen

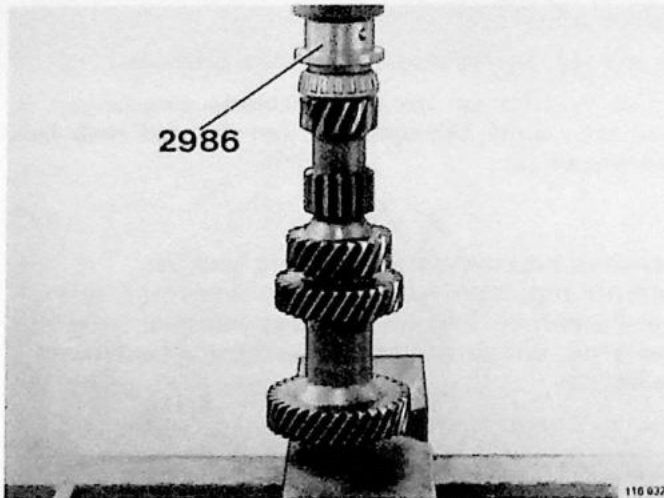


132 042



Synchromeshring en tandwiel voor 1e versnelling aanbrengen

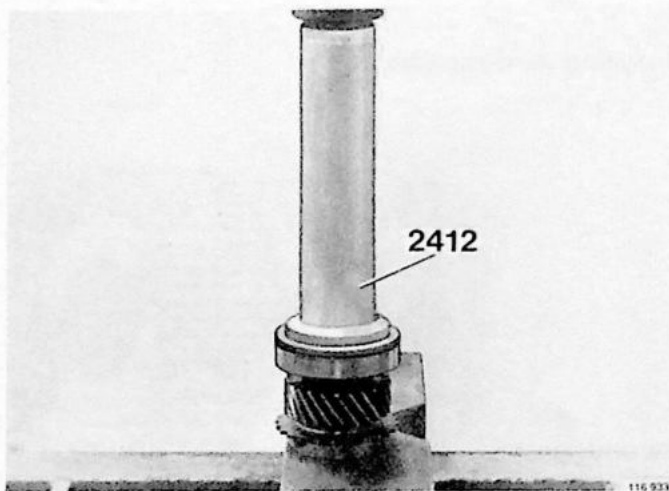
E16



Beide hulpaslagers op hulpas aanbrengen

Gebruik stempel 2986

E17



Lager op prise-as persen

Gebruik stempel 2412

E18

Borgring op prise-as aanbrengen

E19

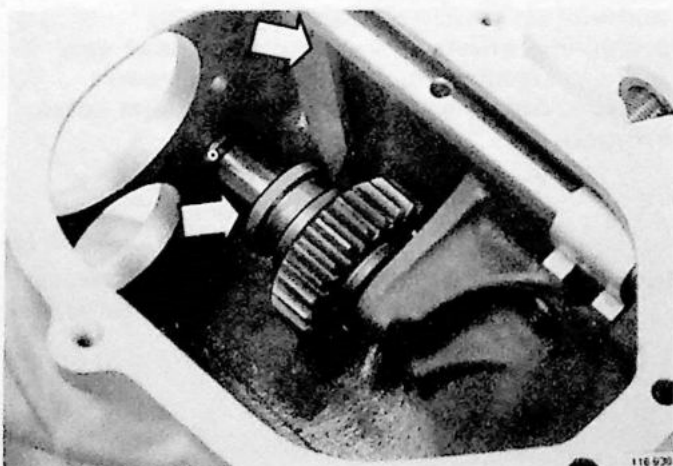
N.B! Breng in deze fase nog niet de afstandsring voor het lager aan.

E20

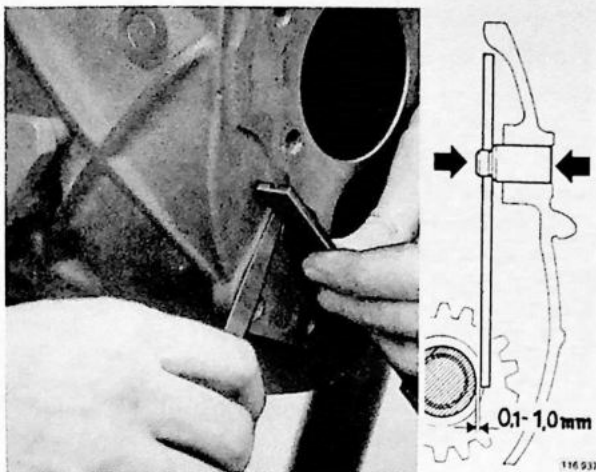
Schakelstangas, schakelstang en meenemer van achteruitrijtandwiel aanbrengen

N.B! Breng niet de spanstift voor de meenemer aan.

E21



Achteruitrijtandwiel en as aanbrengen



E22

Ligging van achteruitrijtandwielas controleren en eventueel afstellen

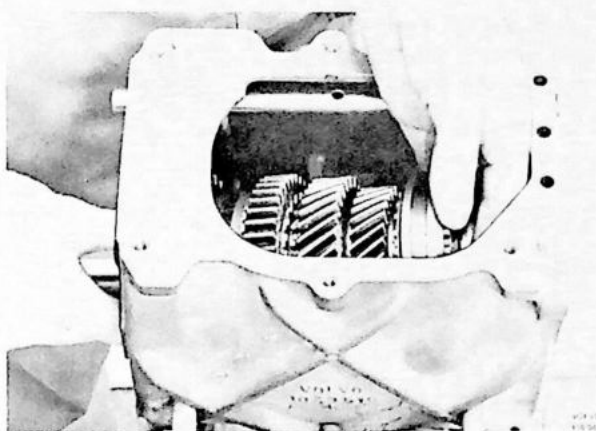
De as moet binnen het vlak van of in één vlak met het huis ($\pm 0,05$ mm) liggen.

E23

Zo nodig speling tussen achteruitrijtandwiel en schakelstang afstellen

Het afstellen geschiedt, doordat met een stempel in axiale richting tegen de lagertap van de schakelstang wordt getikt.

Juiste speling 0,1–1,0 mm.

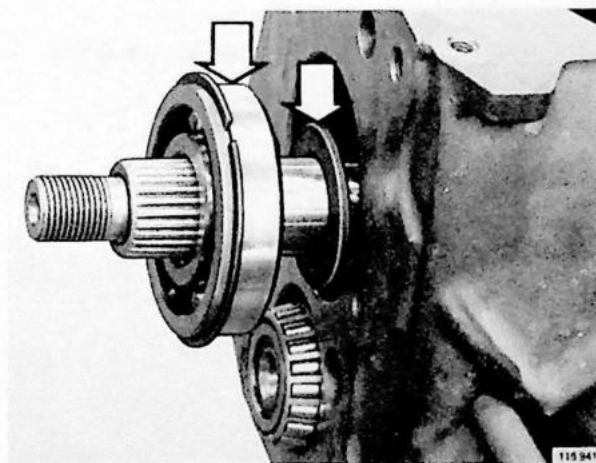


E24

Hulpas onder in het huis aanbrengen

E25

Hoofdas in huis aanbrengen



E26

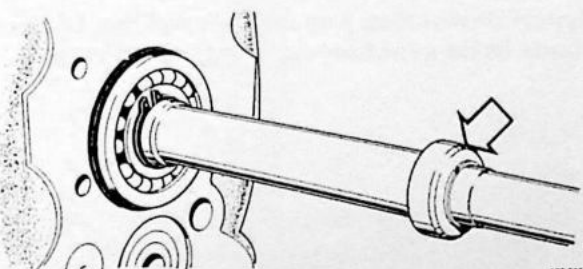
Axiale lagerplaat en lager op hoofdas aanbrengen

M 46:

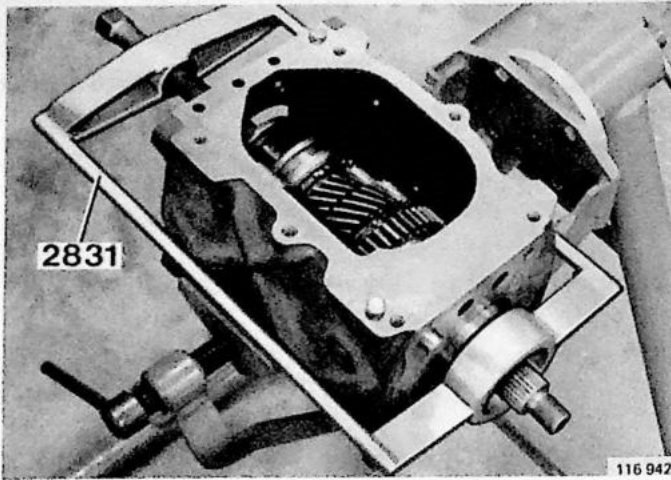
E27

Spie in groef in hoofdas aanbrengen

E28



Excenter van oliepomp en borgring aanbrengen



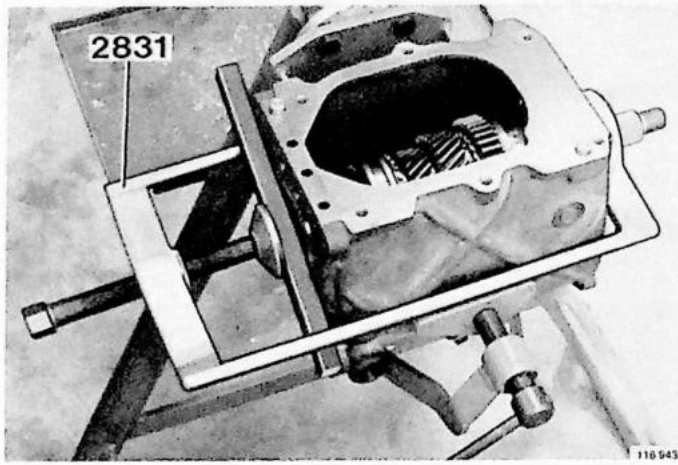
E29

Hoofdas op zijn plaats persen

Gebruik persgereedschap 2831.

E30

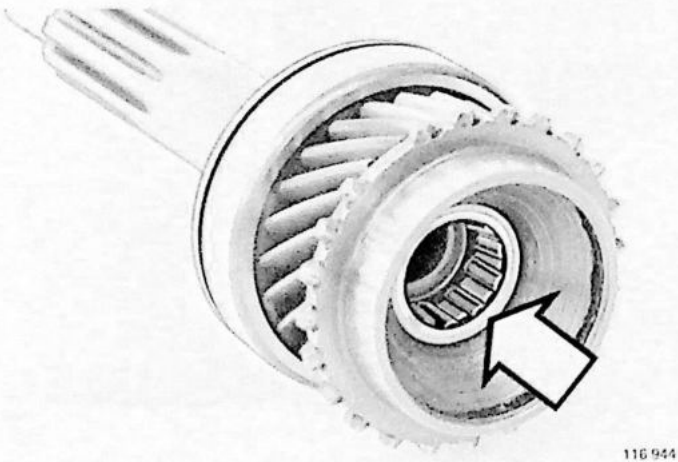
N.B! Controleer of er geen tanden tegen elkaar liggen en tijdens het persen beschadigen.



E31

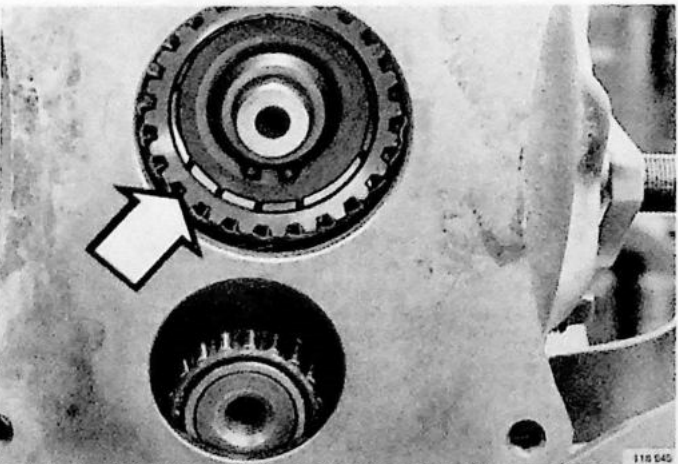
Tussenstuk voor het persgereedschap gebruiken, als het lager niet in de juiste stand in het huis komt te liggen

Het tussenstuk (b.v. een staaf ijzer) wordt aangebracht tussen de as van het gereedschap en de voorplaat van het huis. De afstandsring van het lager moet tegen het huis liggen, als het lager zich in de juiste stand bevindt.



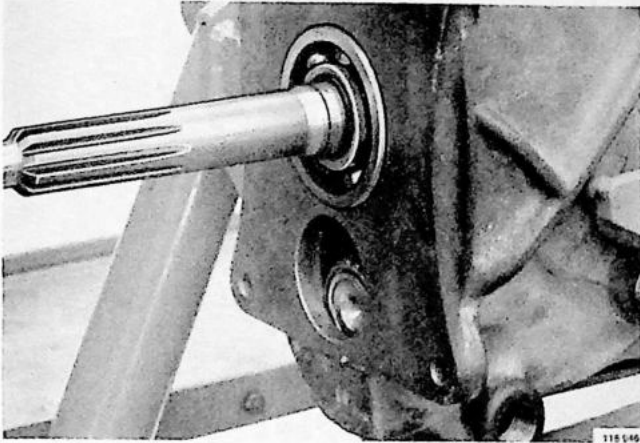
E32

Rollager invetten en op prise-as aanbrengen



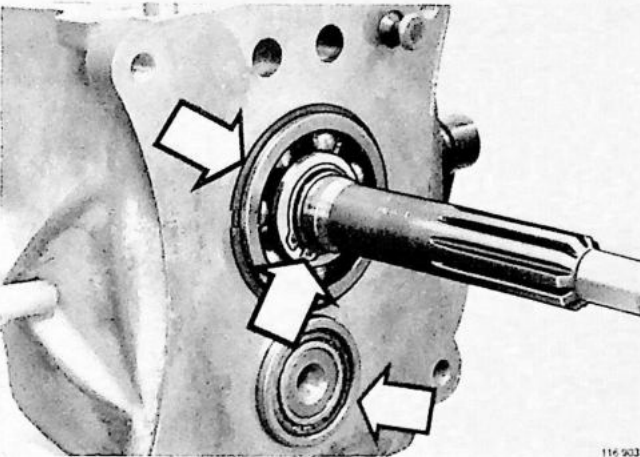
E33

Synchromeshring van 4e versnelling op zijn plaats in de synchromeshnaaf aanbrengen



E34

Prise-as samenvoegen met hoofdas door de as zo ver mogelijk naar binnen te drukken



E35

Hulpas oplichten

Breng de as zo aan, dat de lagers in het huis op hun plaats liggen.

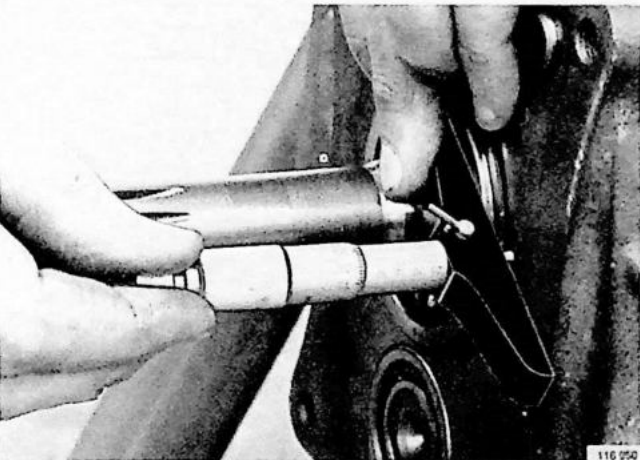
E36

Prise-as uittrekken, zodat de afstandsring op het lager aangebracht kan worden

Schuif daarna de prise-as weer naar binnen, zodat de afstandsring tegen het huis ligt.

E37

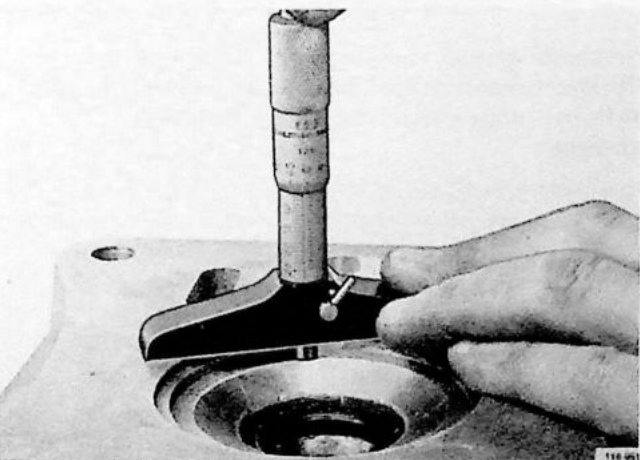
Buitenste lagerringen van hulpas aanbrengen



E38

Afstand tussen buitenkant lager van prise-as en voorvlak van versnellingsbakhuis opmeten

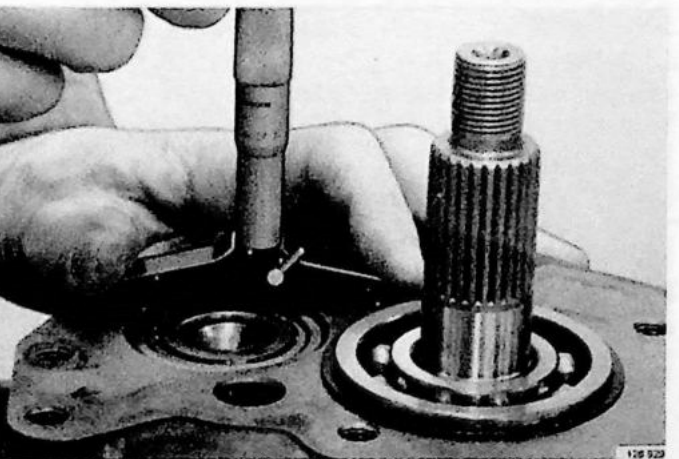
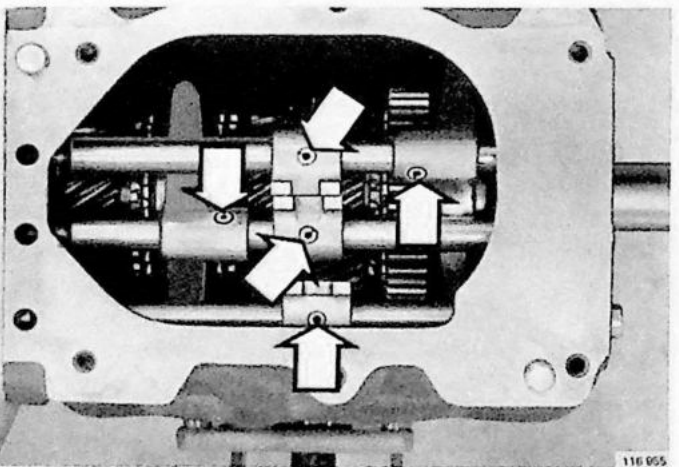
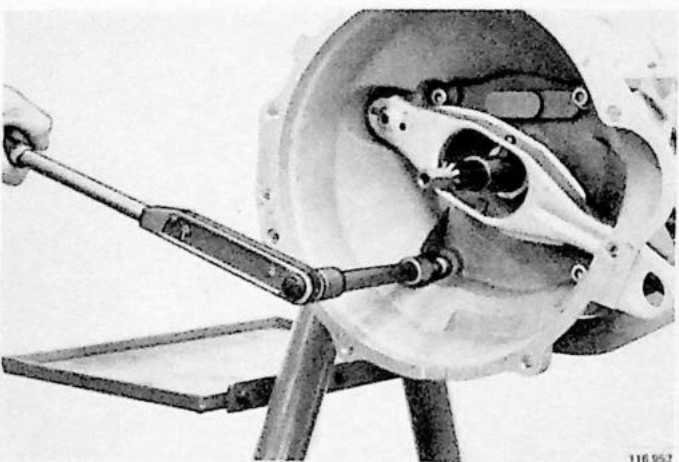
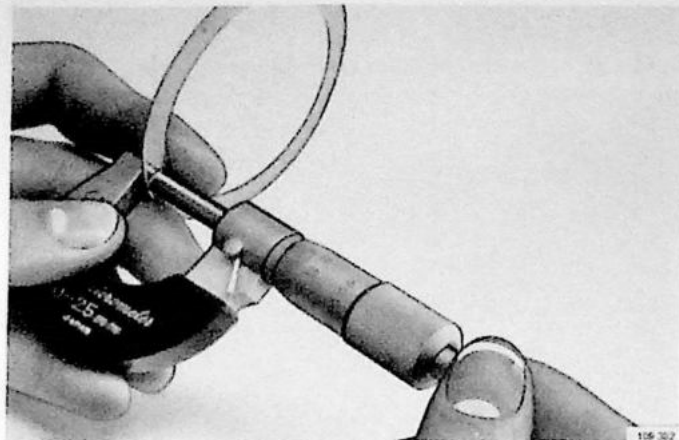
Gebruik een dieptemicrometer en noteer de opgemeten waarde



E39

Afstand tussen aanlegvlak van koppelingsdeksel en onderkant lagerzitting opmeten

Gebruik een dieptemicrometer en noteer de opgemeten waarde



E40

Dikte van afstelplaatje voor prise-as bepalen

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

N.B! Bij de bepaling moet met de pakkingdikte van 0,25 mm rekening gehouden worden.

Voorbeeld

Afstand koppelingsdeksel-lagerzitting	4,20 mm	
Pakkingdikte	+ 0,25 mm	
	<hr/>	
	4,45 mm	
Afstand lager-versnellingsbakhuis	– 4,21 mm	
	<hr/>	
	0,24 mm	0,24 mm
Toegestane axiale speling	– 0,01 mm	– 0,20 mm
	<hr/>	
Dikte van afstelplaatje	0,23 mm	0,04 mm

Kies allereerst een afstelplaatje van 0,20 mm, eventueel 0,15 mm of 0,10 mm.

E41

Koppelingsdeksel aanbrengen

Smeer de pakking en het tussenstuk in met vet, zodat deze op hun plaats blijven.

Haal het koppelingsdeksel aan met **35–50 Nm (3,5–5,0 kgm)**.

E42

Schakelvorken op synchroneshnaven aanbrengen

E43

Schakelstangassen en meenemers van vooruitversnellingen aanbrengen

E44

Spanstiften voor schakelvorken en meenemers (5 st) intikken, totdat zij met de bovenkant van de onderdelen gelijk liggen

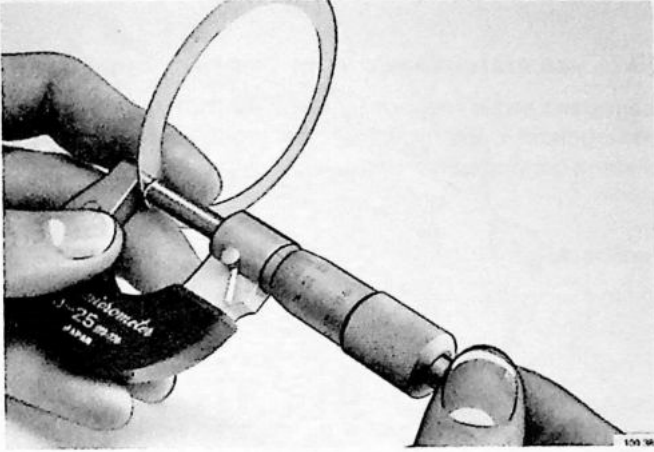
M 45:

E45

Versnellingsbak rechthoog draaien en afstand tussen buitenste lagerring van hulpas en achtervlak van versnellingsbakhuis opmeten

De lagerring moet stevig tegen de rollen aanliggen. Gebruik een dieptemicrometer en noteer de opgemeten waarde.

E46



Dikte van afstelplaatje voor hulpas bepalen

Toegestane axiale speling: 0,025–0,10 mm.
Pakkingdikte: 0,25 mm.

Voorbeeld

Afstand buitenring-
versnellingsbakhuis
Pakkingdikte

1,73 mm
+0,25 mm

Afstand buitenring-
versnellingsbakhuis
Toegestane axiale speling

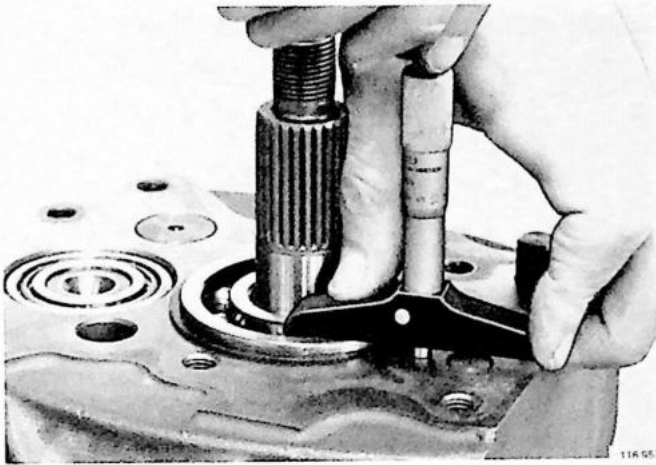
1,98 mm 1,98 mm
-0,025 mm -0,10 mm

1,955 mm 1,88 mm

Kies allereerst een afstelplaatje 1,95 mm, eventueel 1,90 mm.

M 45:

E47

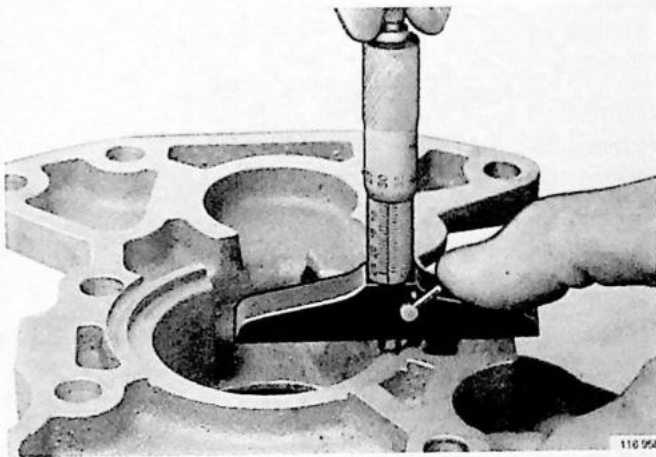


Afstand tussen buitenkant van hoofdaslager en achtervlak van versnellingsbakhuis opmeten

Gebruik een dieptemeter en noteer de opgemeten waarde

M 45:

E48

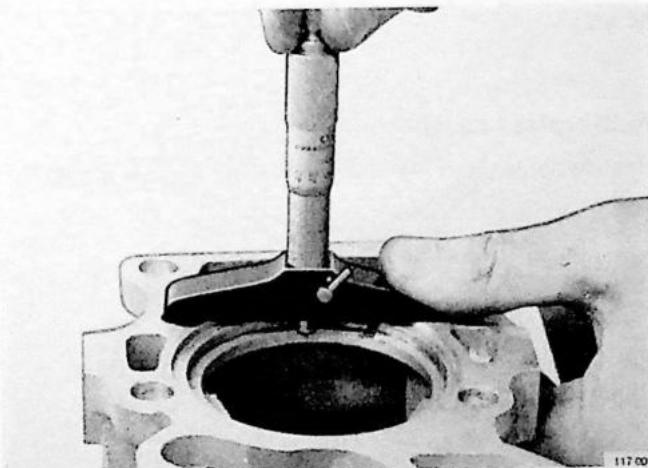


Afstand tussen aanlegvlak van achtervlak en onderkant van lagerzitting opmeten

Gebruik een dieptemeter en noteer de opgemeten waarde.

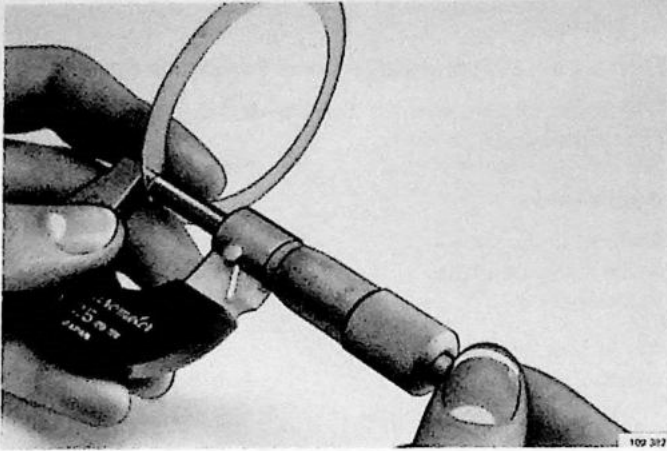
M 46:

E49



Afstand tussen aanlegvlak van tussenstuk en onderkant van lagerzitting opmeten

E50



Dikte van afstelplaatje voor hoofdas bepalen

Toegestane axiale speling: 0,01–0,20 mm.
 Pakkingdikte: 0,25 mm; hiermee moet bij het bepalen rekening gehouden worden.

Voorbeeld

Afstand voorvlak–
 lagerzitting 4,32 mm
 Pakkingdikte +0,25 mm

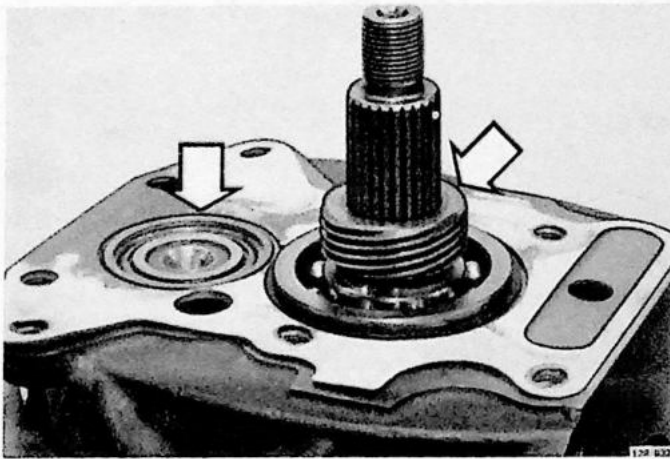
Afstand lager–
 versnellingsbakhuis 4,57 mm
 –4,33 mm

Toegestane axiale speling	0,24 mm	0,24 mm
	–0,01 mm	–0,20 mm

Dikte van afstelplaatje	0,23 mm	0,04 mm
-------------------------	---------	---------

Kies allereerst een afstelplaatje 0,20 mm, eventueel 0,15 mm of 0,10 mm

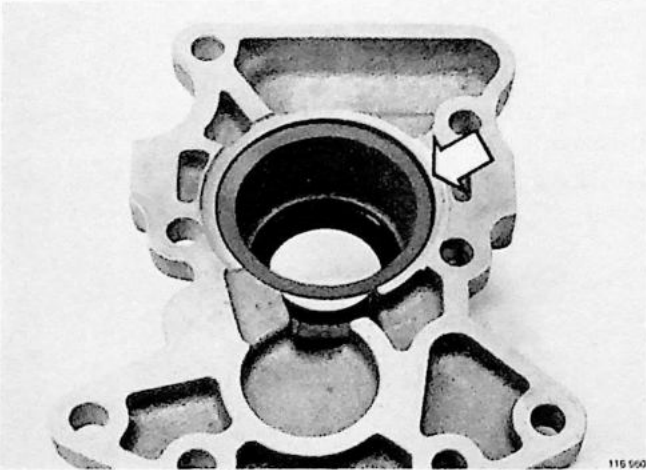
M 45:



E51

Tandwiel van snelheidsmeter, pakking en vulringen voor hulpas aanbrengen

M 45:

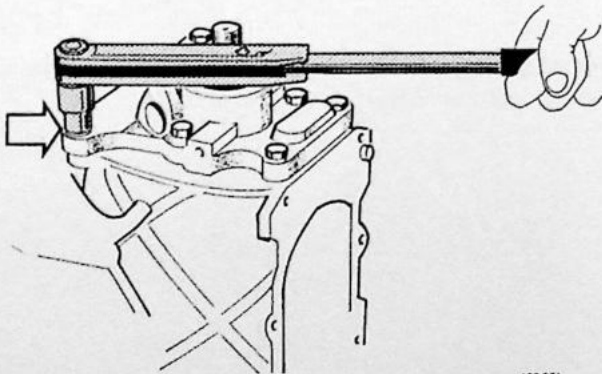


E52

Vulring van hoofdas in achterplaat aanbrengen

Vet de vulring in, zodat deze op zijn plaats blijft.

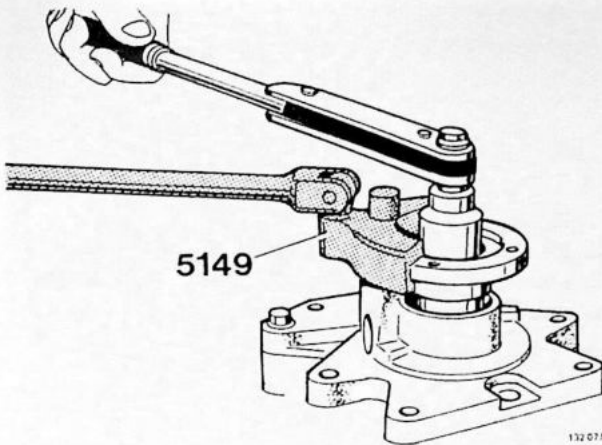
M 45:



E53

Achterplaat aanbrengen

Haal de bouten aan met 35–50 Nm (3,5–5,0 kgm).



M 45:

E54

Meeneemflens aanbrengen

Gebruik tegenhouder 5149 en haal de moer aan met 90–110 Nm (9,0–11,0 kgm).

E55

Tandwiel van snelheidsmeter met O-ring aanbrengen

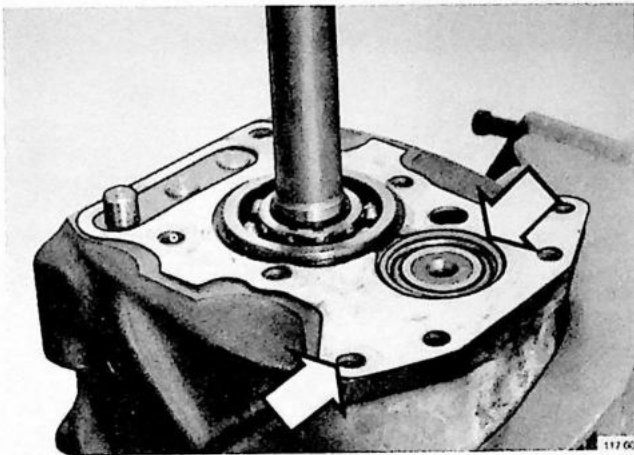
E56

Houder met bout aanbrengen

M 46:

E57

Pakking en vulring voor hulpas aanbrengen



M 46:

E58

Vulring van hoofdas in tussenstuk aanbrengen

E59

Controleren of het aftapkanaal in de flens tussen de schakelstangassen en het achterste lager de juiste maten heeft.

Breedte: 15 ± 1 mm

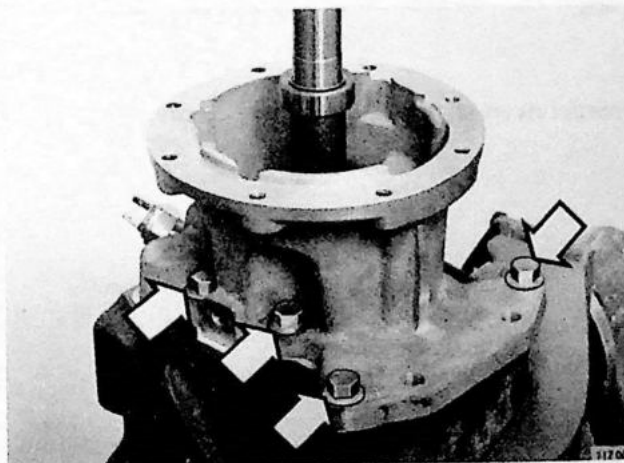
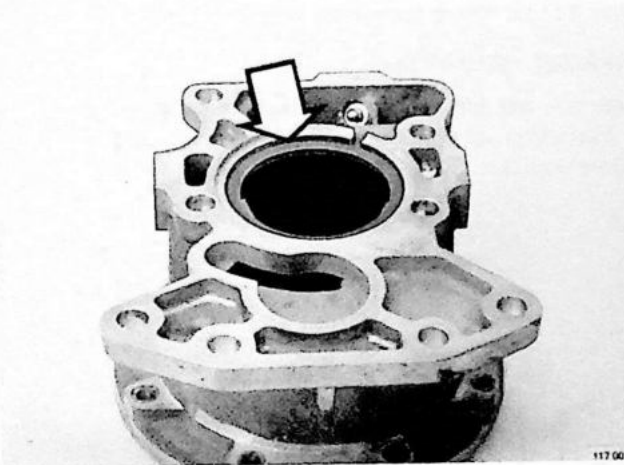
Diepte: 7,5 mm.

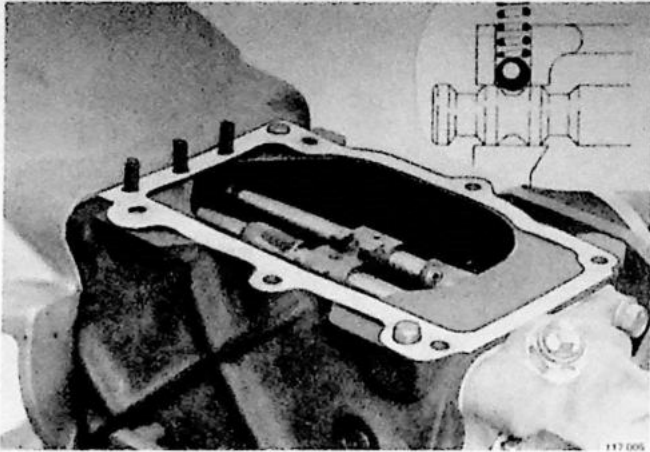
Als de maten te klein zijn, moeten zij vergroot worden door materiaal te verwijderen.

M 46:

E60

Tussenstuk aanbrengen



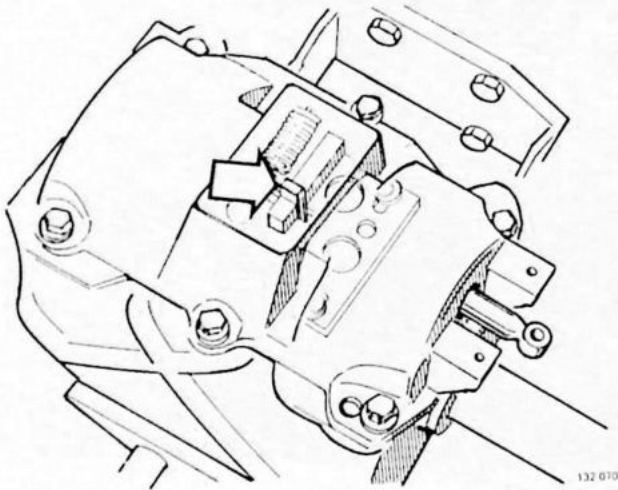


E61

Pakking, sperkogels en veren aanbrengen

E62

N.B! De meenemers moeten in een rechte lijn liggen, zodat de sperplaat niet beschadigd wordt, als het versnellingsbakdeksel aangebracht wordt.



E63

Versnellingsbakdeksel aanbrengen

N.B! Let erop, dat de schakelvork in het versnellingsbakdeksel in het midden ligt.

Aanhaalmoment 15–25 Nm (1,5–2,5 kgm).

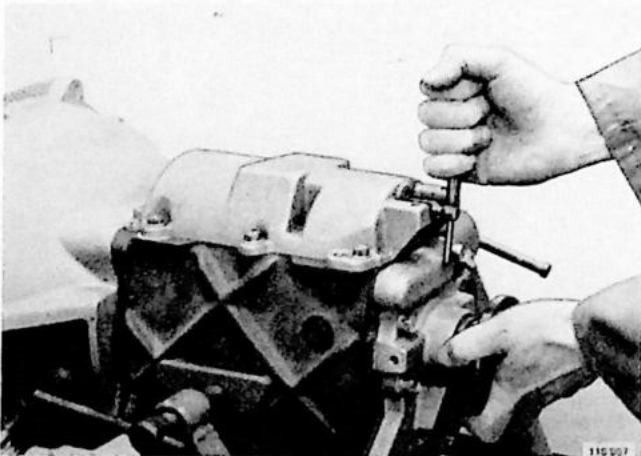
E64

Schakelaar van achteruitrijlicht op versnellingsdeksel aanbrengen, ook al zat deze eerder op de hendelsteun

E65

Werking controleren

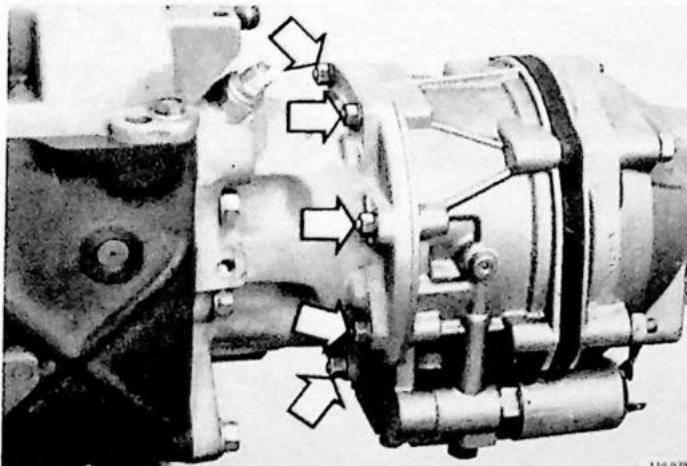
Steek b.v. een drevel door de stang van de schakelvork en controleer, of alle versnellingen in- en uitgeschakeld kunnen worden.



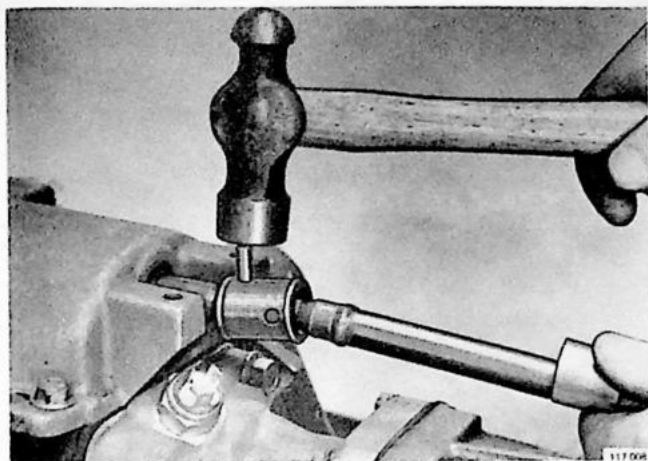
M 46:

E66

Overdrive met pakking aanbrengen



E67



**Rubber ring in schakelvorkgewricht
aanbrengen**

E68

**Achterste stang van schakelvork en spanstift
aanbrengen**

E69

Mof over gewricht aanbrengen

E70

Hendelsteun aanbrengen

Breng volgens de afbeelding de vulringen, rubber ringen en platte ringen aan. Breng eerst de twee bovenste bouten aan en draai deze totaan de afstandsbussen vast. Breng daarna op dezelfde wijze de bouten aan de zij-kanten aan. Trek deze aan met **20–25 Nm (2,0–2,5 kgm)**. Begin met de twee bovenste bouten.

E71

Olieplug aanbrengen

Aanhaalmoment 27–40 Nm (2,7–4,0 kgm).

E72

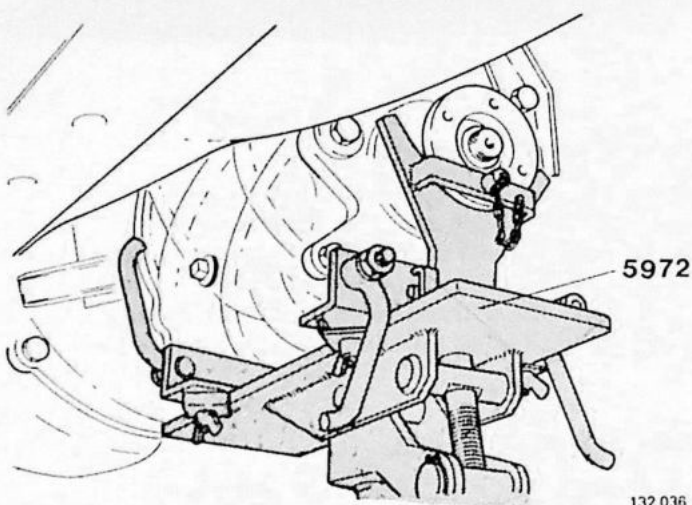
**Achterste gedeelte van versnellingsbak naar
beneden draaien en versnellingsbak met olie
vullen**

M 45: 0,75 liter ATF-olie, type G.

M 46: 2,3 liter ATF-olie, type G.

F. M 45/M 46 Monteren

Speciaal gereedschap: 5972



F1

Versnellingsbak met steun 5972 op hydraulische steun plaatsen

F2

Controleren of het druklager goed in de vork ligt

F3

Versnellingsbak omhoog en op zijn plaats brengen

F4

Versnellingsbak met alle bouten, behalve de twee waarmee de steun van de uitlaatpijp vastzit, aan de motor bevestigen

F5

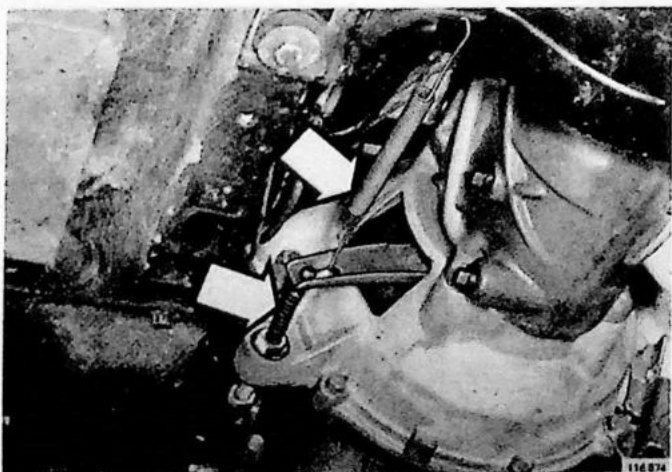
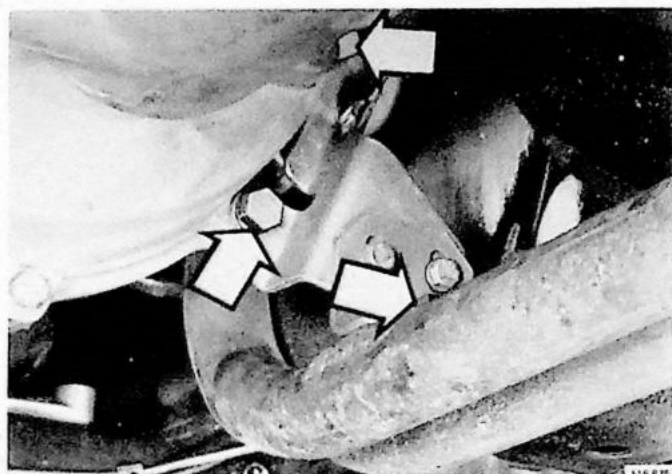
Startmotor inbrengen en vastschroeven

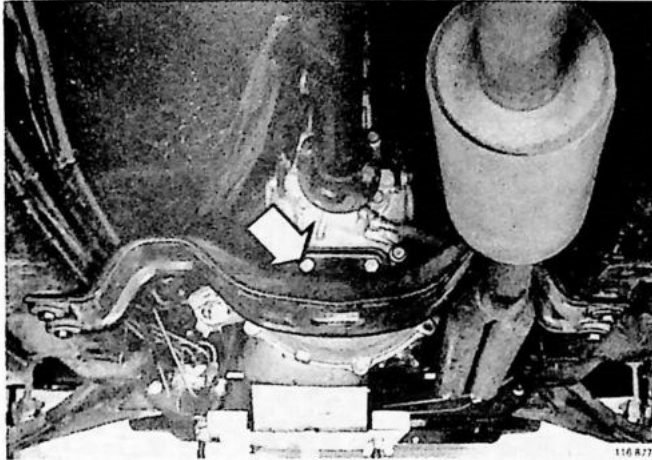
F6

Voorste steun van uitlaatpijp aanbrengen

F7

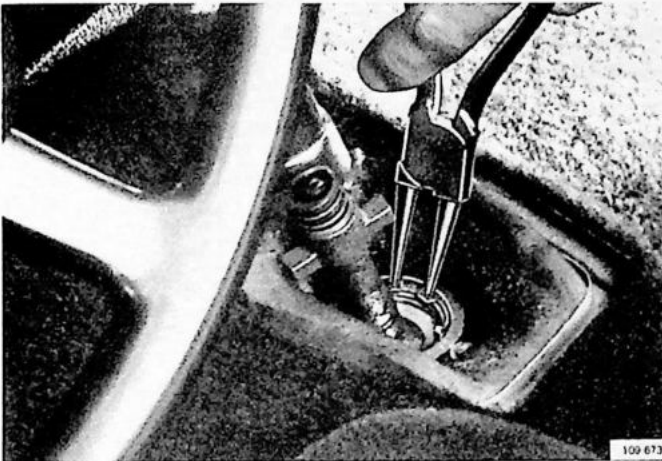
Koppelingskabel aan ontkoppelingsvork aanbrengen





Versnellingsbakbalk met steun aanbrengen

F8

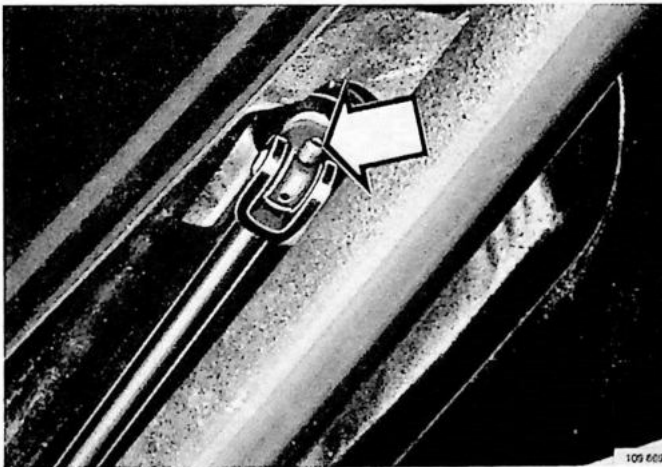


Aandrijfjas aan versnellingsbak aanbrengen

F9

Snelheidsmeterkabel aanbrengen

F10

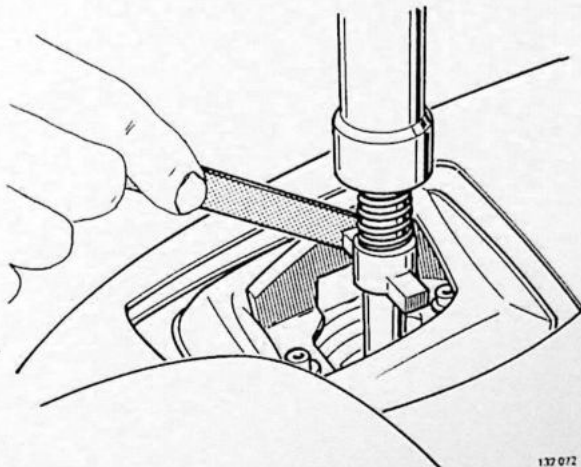


Schakelhendel en borgring aanbrengen

F11

Schakelstang aanbrengen

F12



Sperplaat voor achteruitrijesper aanbrengen

F13

Speling van achteruitrijesper afstellen

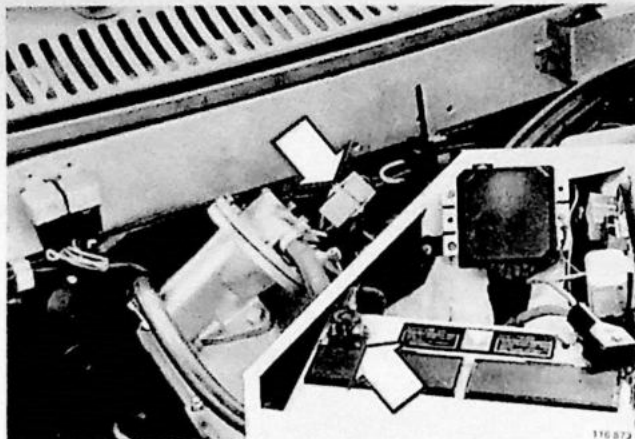
F14

Schakel de 1e versnelling in en stel de speling tussen de sperplaat en de schakelhendel af. **Speling 0,5–1,5 mm.**

Ook de speling in de 2e versnelling controleren

F15

Rubber hoes aanbrengen



F16

Stekerverbindingen van achteruitrijlicht in elkaar zetten en massa-aansluiting op accu aansluiten

F17

M 46: Oliepeil controleren en zo nodig bijvullen

Alfabetische inhoudsopgave

	Handeling	Pag.		Handeling	Pag.
Aandrijf-as				Overdrive	
verwijderen.....	C1	10		verwijderen.....	D3 12
aanbrengen.....	F9	33		aanbrengen.....	E66 31
Achterste keerring M 45				Prise-as	
verwijderen.....	A1-A3	6		verwijderen.....	D7-D10 13
aanbrengen.....	A4-A7	6			D13-D14 14
				aanbrengen.....	E32 24
Achteruitrijlicht, schakelaar				uit elkaar nemen.....	D22-D26 15
verwijderen.....	B1-B5	7		samenstellen.....	E12-E16 21
aanbrengen.....	B6-B12	7		afstelplaatjes.....	E50 28
Achteruitrijspier, speling				Schakelhendel	
afstellen.....	F14	33		verwijderen.....	C2-D5 9
Achteruitrijtandwielas				aanbrengen.....	F11 33
afstellen.....	E22	23		Schakelstangassen	
Hendelsteun				verwijderen.....	D4-D6 13
verwijderen.....	D2	11		aanbrengen.....	E42-E44 26
samenstellen.....	E42-E44	26		Schakelvorken	
Hoofdas				verwijderen.....	D4-D6 13
verwijderen.....	D7-D10 13			aanbrengen.....	E42-E44 26
	D15-D16 14			Snelheidsmeterkabel	
aanbrengen.....	E25-E31 23			verwijderen.....	C7 10
uit elkaar nemen.....	D22-D26 15			aanbrengen.....	F10 33
samenstellen.....	E12-E16 21			Snelheidsmetertandwiel	
afstelplaatje.....	E50 28			verwijderen.....	D2 11
Hulpas				aanbrengen.....	E51 28
verwijderen.....	D12 14			Sperplaat	
	D15-D17 14			verwijderen.....	D27 16
aanbrengen.....	E24, E35 23, 25			aanbrengen.....	E6 20
	E37 27			Stekerverbinding, achteruitrijlicht	
uit elkaar nemen.....	D21 15			uit elkaar nemen.....	C1 9
samenstellen.....	E17 22			in elkaar zetten.....	F16 34
afstelplaatje.....	E46 27			Synchromeshaaf	
Keerring, achterplaat				uit elkaar nemen.....	D34 18
verwijderen.....	D33 17			samenstellen.....	E7-E11 20
aanbrengen.....	E1 19			Tussenstuk	
Keerring, koppelingsdeksel				verwijderen.....	D3 12
verwijderen.....	D31, D32 17			aanbrengen.....	E60 30
aanbrengen.....	E3 19			Uitlaatpijp, voorste steun	
Keerring, versnellingsbakdeksel				verwijderen.....	C7 10
verwijderen.....	D30 17			aanbrengen.....	F6 32
aanbrengen.....	E4 19			Versnellingsbakbalk	
Koppelingsdeksel				verwijderen.....	C7 10
verwijderen.....	D2, D3 11			aanbrengen.....	F8 33
aanbrengen.....	E41 26			Versnellingsbakdeksel	
Meeneemflens				verwijderen.....	D2, D3 11
verwijderen.....	A1-A2 6			aanbrengen.....	E63-E64 30
aanbrengen.....	E54 29				