

# Servicehandboek

## Reparatie en onderhoud

Hoofdgroep 4(41-46)

Aandrijving

300

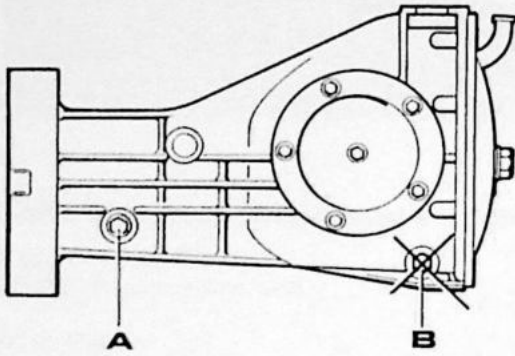
1979-1991

November 1990 TP 35714/1

# VOLVO

## Groep 46 Eind aandrijving

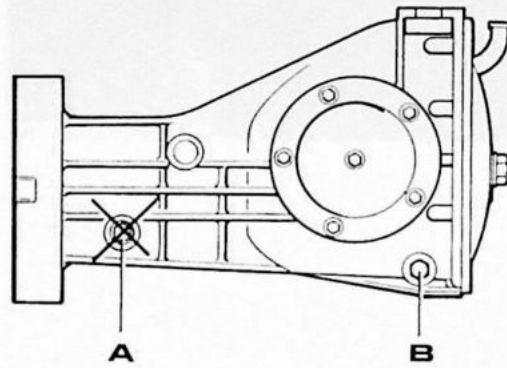
### Uiterlijke kenmerken van de verschillende eind aandrijvingen



41 457

#### B14 met MT4 -1978

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

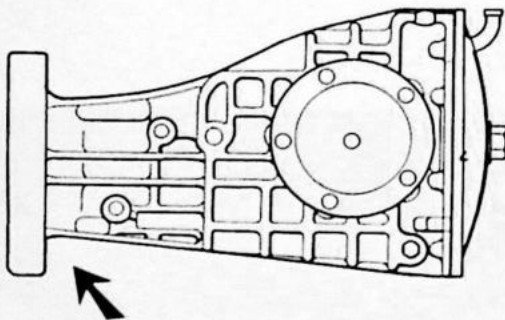


41 458

#### B14 met MT4 1979-1981

M.i.v datumcode 80-45-05-14:

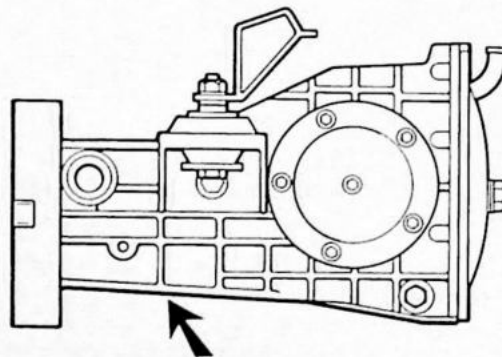
- zonder bout (A)
- met aftapplug (B)



41 459

#### B14 met MT4-combikast 1982-

reductie ingeslagen: 3,64 of 3,82

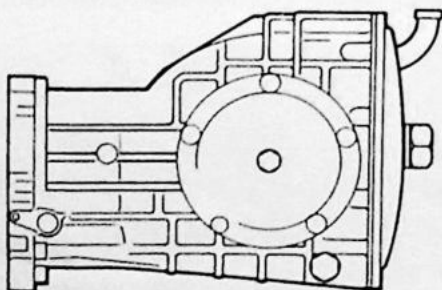


41 460

#### 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 afdichtingen).
- 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

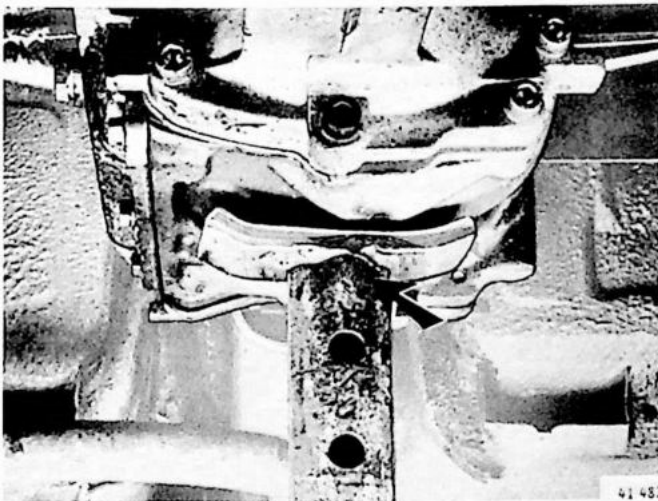
Zie handeling K7.

R3

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

Zie handeling K3.

R4



#### Versnellingsbak ondersteunen

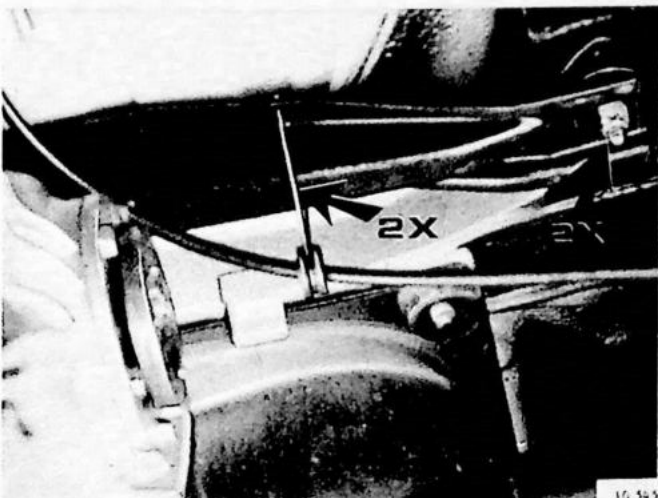
Ondersteun de versnellingsbak met een stempel.

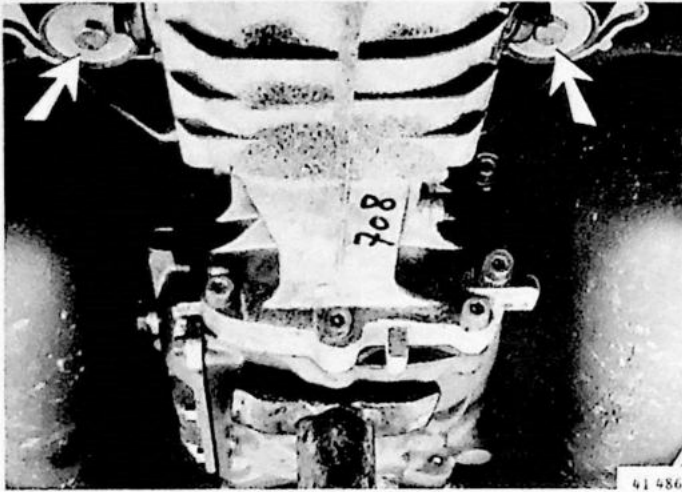
R5

#### 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.



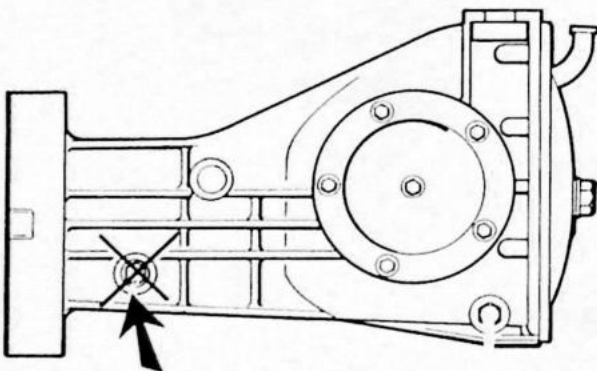


R6

### 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**

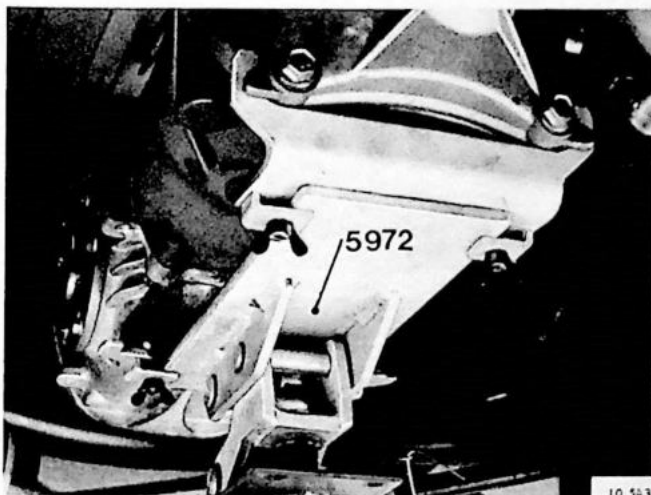
Zie handeling J3.

S5

**Reactiestang losmaken van versnellingsbak**

Zie handeling J4.

S6



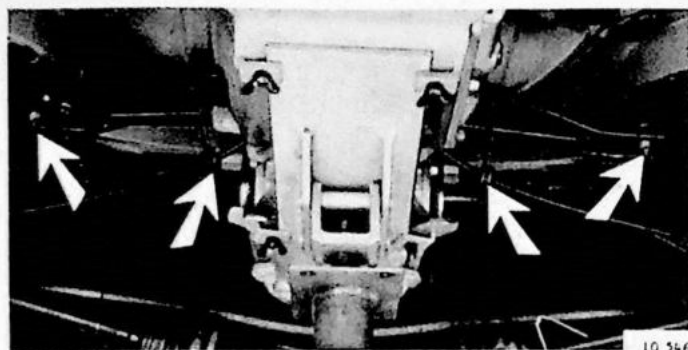
**Hydraulische lift met steun 5972 onder transaxle-unit plaatsen**

Draai de borgbouten goed vast.

S7

**Versnellingsbak losmaken van voorste dwarsbalk**

Zie handeling J6.

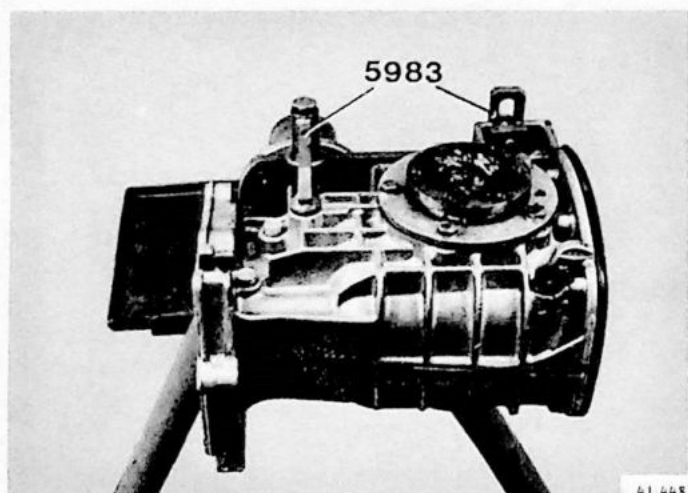


S8  
**Moeren van de achterste ophangbalk verwijderen**

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

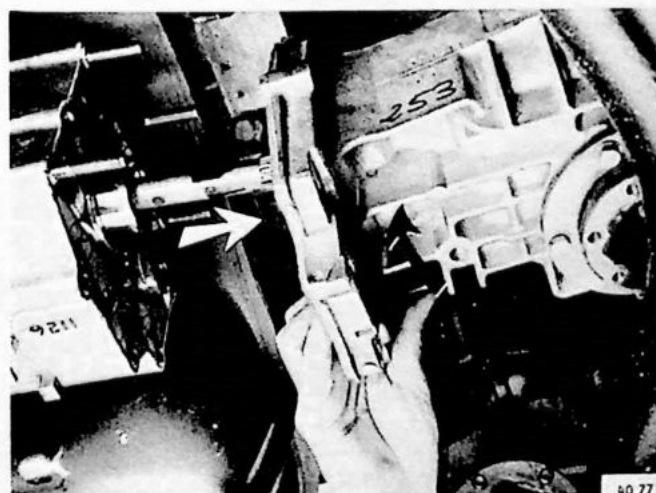
### Eind aandrijving verwijderen

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.  
Bring de eind aandrijving iets omhoog.  
Trek de eind aandrijving naar achteren over de tapeinden, draai de eind aandrijving 90° rechtsom en verwijder deze.

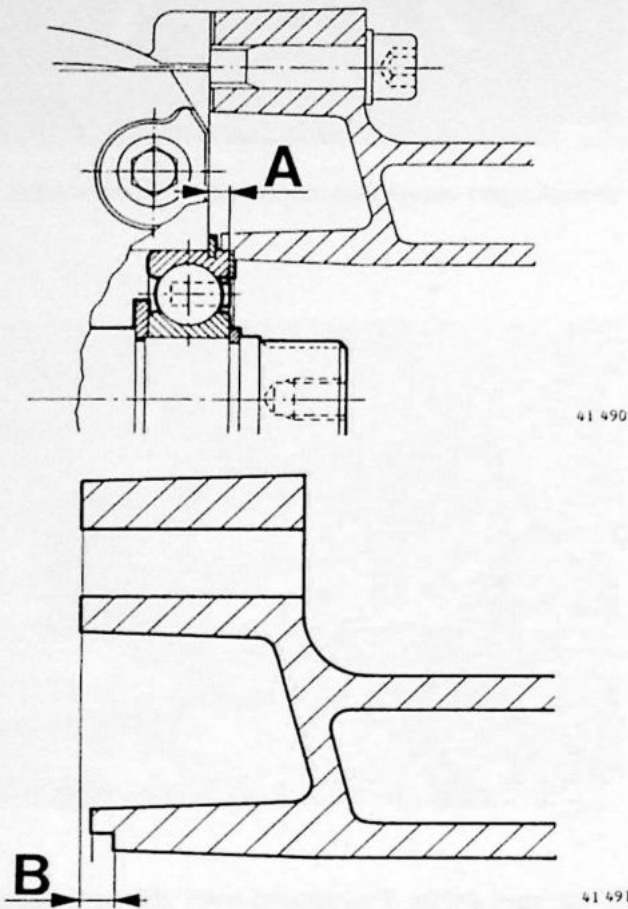
T7

### Inbouwen

Zie handeling R7.



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



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
	5,65
Hoogtemaat A (gemeten)	- 4,78
	0,87
Toegestane axiale speling	- 0,01
<b>Vulringdikte</b>	<b>0,86</b>

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.

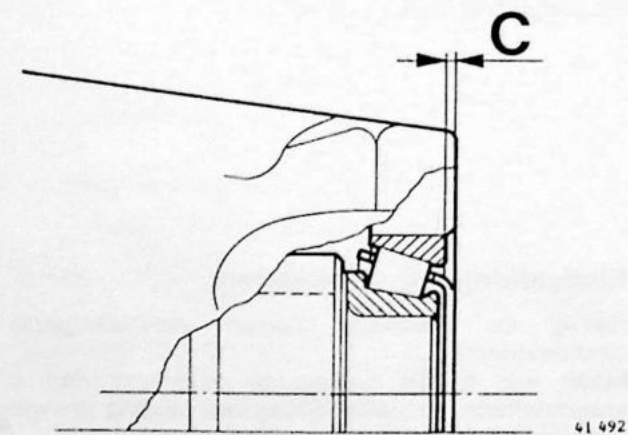
**Voorbeeld**

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

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)

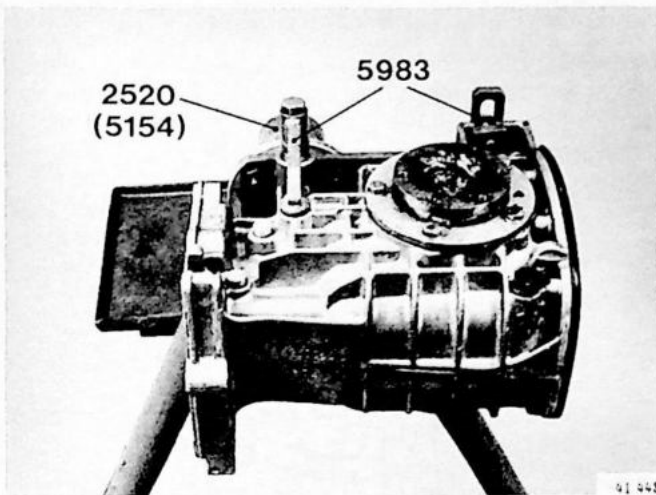
Speciaal gereedschap:

**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

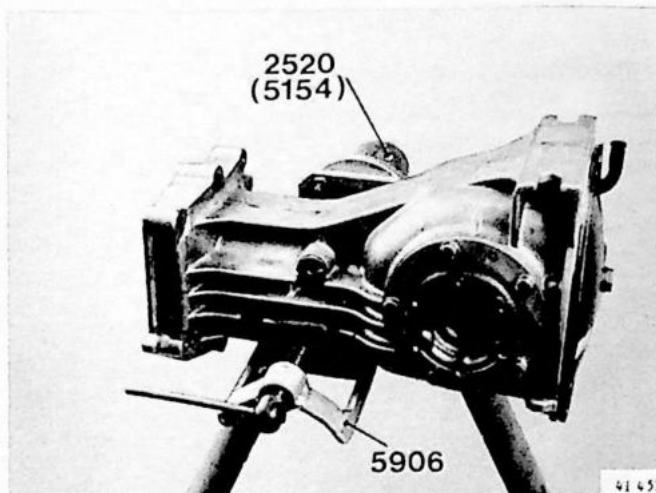
**MT5:** 1801, 2284, 2600, 2840, 2842, 2686, 5005, 5214, 5216, 5911, 5912, 5913, 5914, 5915, 5917, 5918, 5966, 5968, 5971, 5973, 5985, 5986, 5987, 5988, 9177, 9683, 9684, 9696



### Vorbereidingen

V1

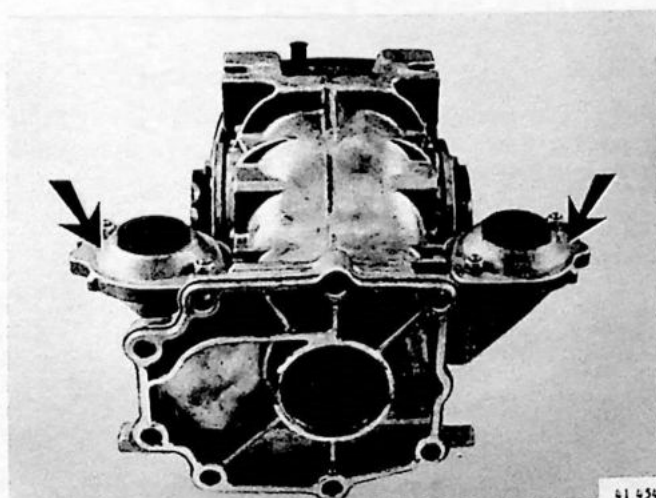
**MT4 combikast, MT5: Huis opspannen**  
Zet de eind aandrijving vast in opspanklem 5983, gecombineerd met steun 2520 of 5154.



V2

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

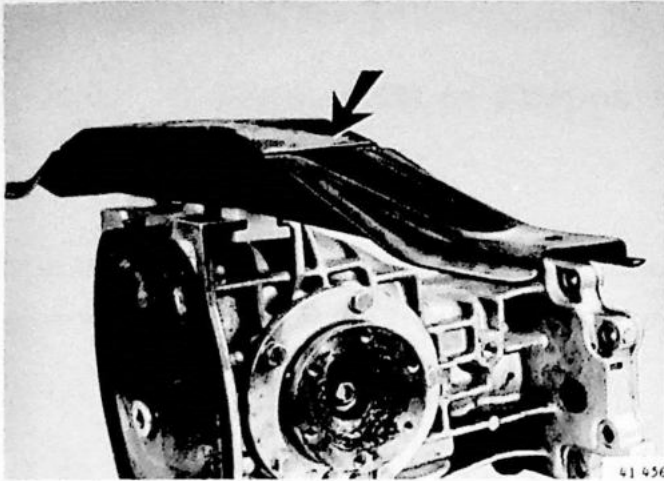
Zet de eind aandrijving vast in opspanklem 5906, gecombineerd met steun 2520 of 5154.



V3

**B19, B200 (uitgezonderd MT5): Ophangsteunen verwijderen**

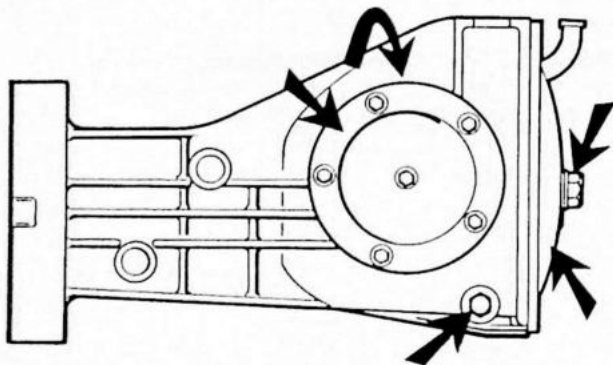
Verwijder de aluminium ophangsteunen.



#### B14: Dwarsbalk verwijderen

Neem de rubbers af.  
Verwijder de dwarsbalk.

V4



#### Eind aandrijving uit elkaar nemen

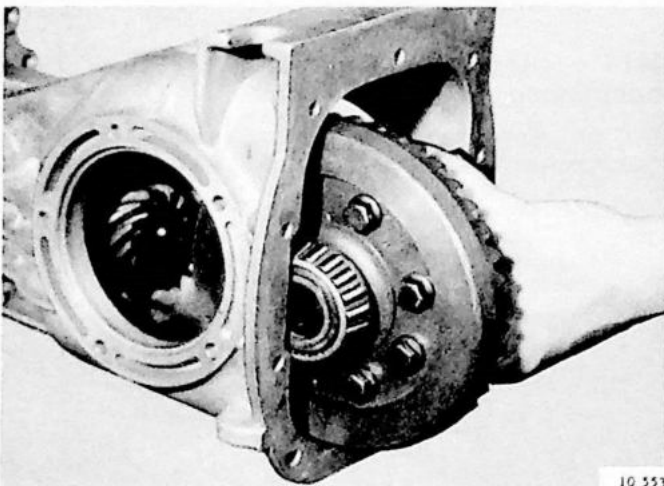
Opmerking: De afbeeldingen bij de beschrijving van de revisie kunnen afwijken van de betreffende versie van de eind aandrijving. De handelingen wijken echter in principe niet af.

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



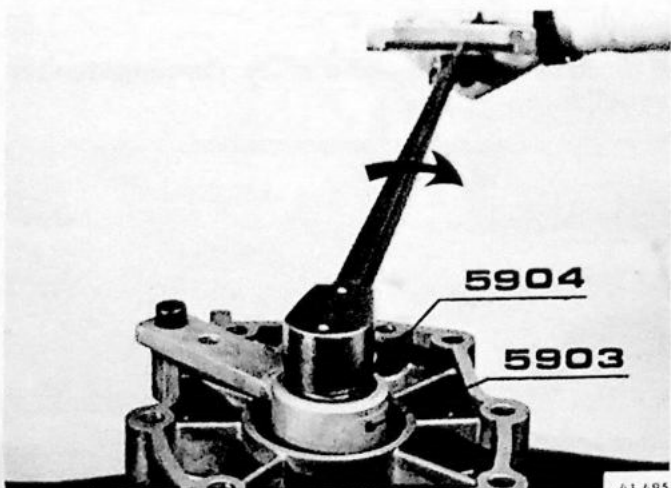
#### Differentieel verwijderen

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, rechtsom los.



V8

### MT5: Moer van pignonas verwijderen

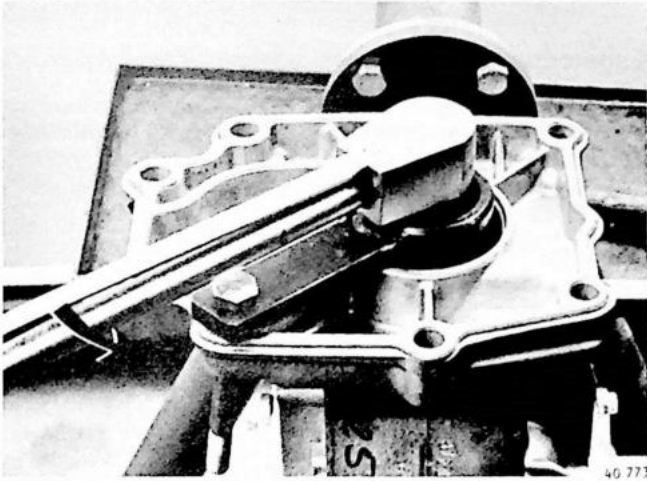
Verwijder de twee keerringen m.b.v. een schroevendraaier.

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, rechtsom los.

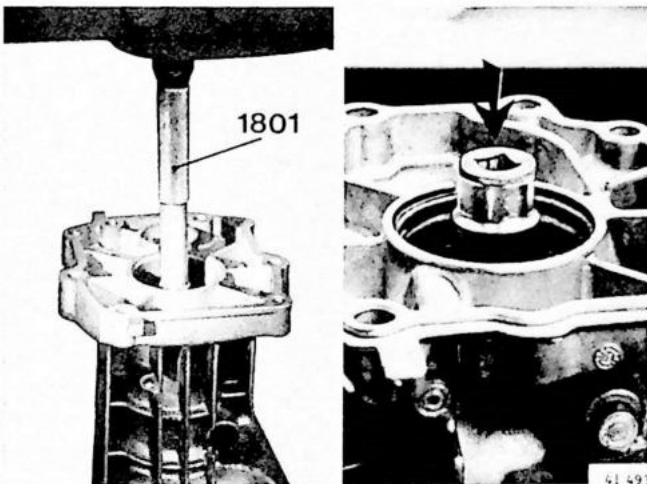


V9

### Pignonas verwijderen

MT4: Gebruik handvat 1801.

MT5: Gebruik dop 24 mm.

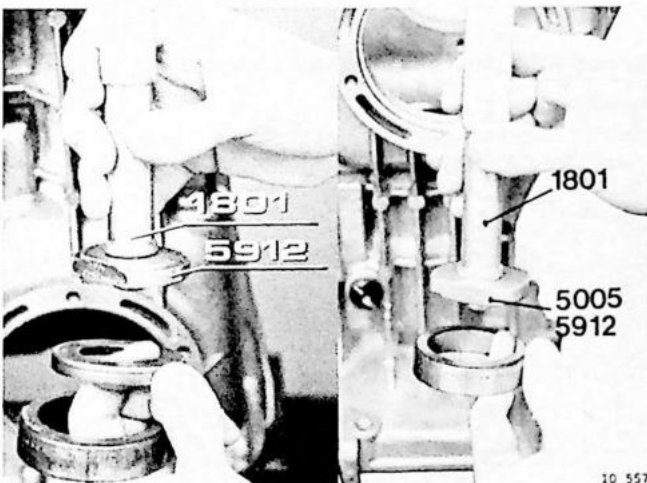


V10

### Lagercups van pignonas en oliekerschot verwijderen

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

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



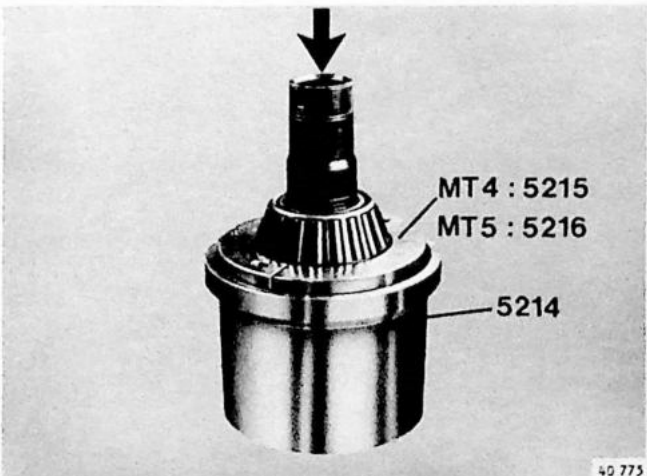
V11

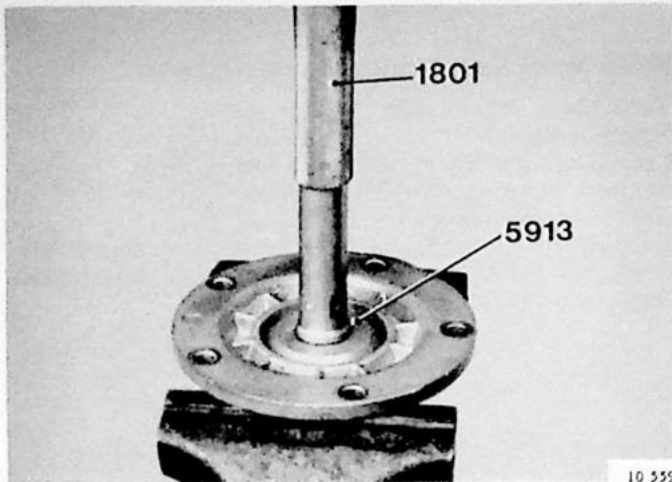
### Lager van pignonas verwijderen

Gebruik steunbus 5214 in combinatie met:

MT4: ringsegmenten 5215

MT5: ringsegmenten 5216

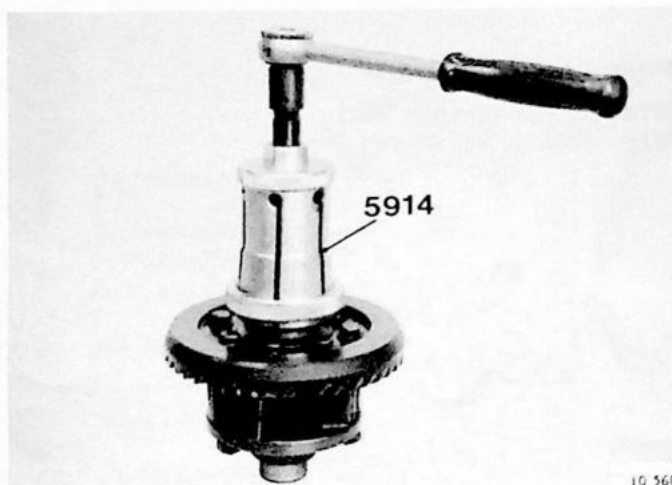




V12

### Lager cups uit zijdeksels verwijderen

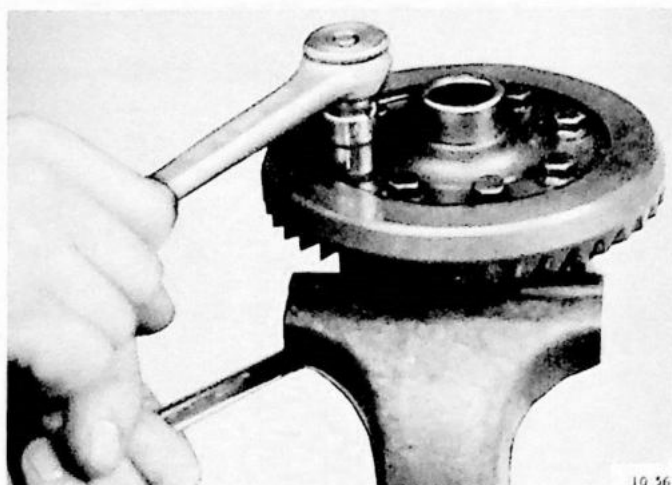
Verwijder de vulringen en de O-ringen.  
Verwijder de lager cups m.b.v. handvat 1801 en stempel 5913.



V13

### Lagers van differentieel huis verwijderen

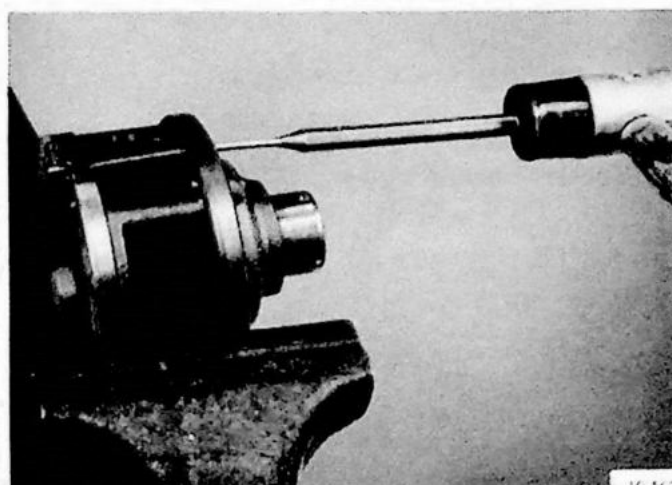
Gebruik trekker 5914.  
Verwijder de olieschoep (indien aanwezig).  
**Opmerking:** De olieschoep mag bij het samenstellen niet meer worden gemonteerd.



V14

### Kroonwiel van satellietenhuis verwijderen

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



V15

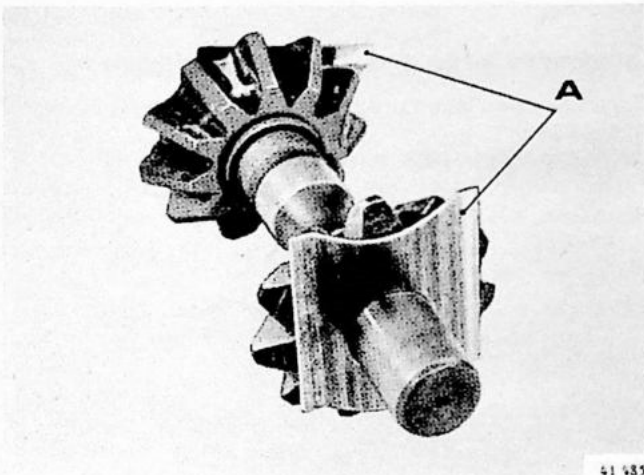
### Satellietenhuis uit elkaar nemen

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

## 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.



## Eind aandrijving samenstellen

V17

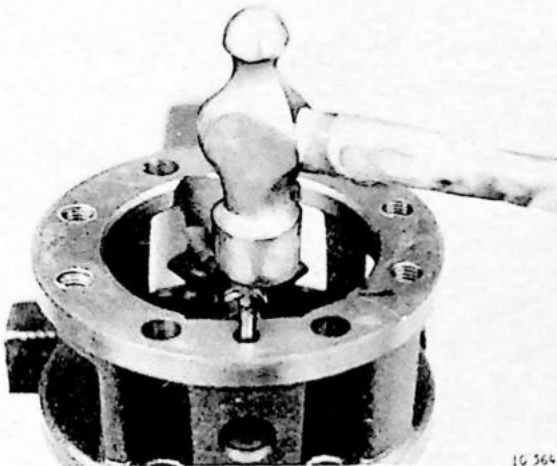
### Satellietenhuis samenstellen

Olie de diverse delen licht in.

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

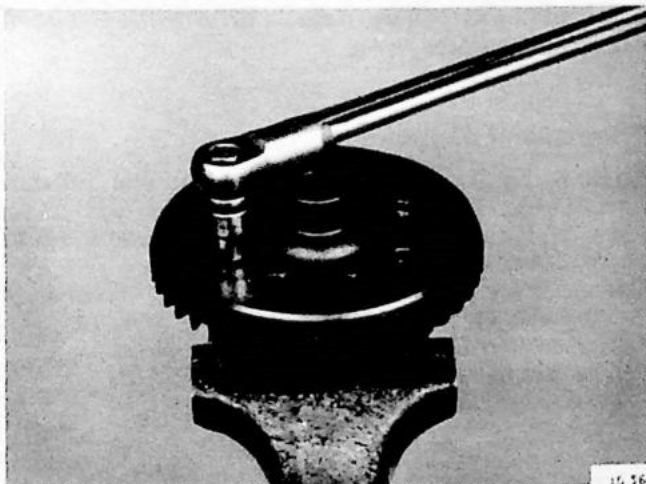
**Let op:** De oude uitvoering kan niet worden gemonteerd met een opsluitplaat.

Plaats het planeetwiel met de moer in het huis.



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



V18

### Kroonwiel op satellietenhuis aanbrengen

Plaats het planeetwiel met de moer in het kroonwiel.

Bevestiging met 4 bouten en moeren (M10):

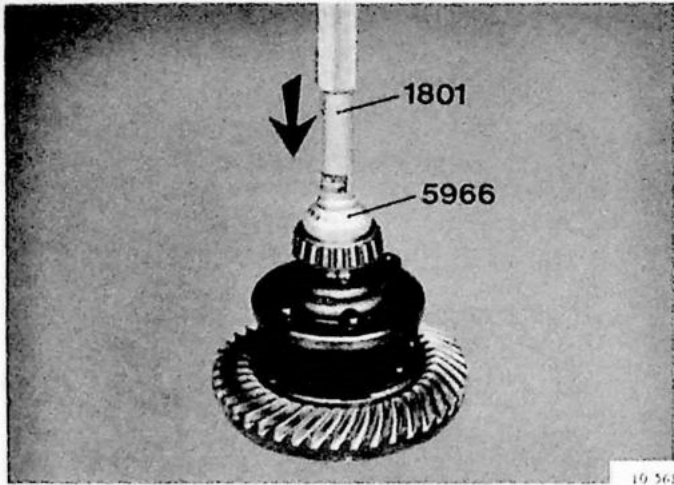
- Voorzie het aanlegvlak van Loctite 549, O/N 1161059.
- Voorzie de bouten en moeren van Loctite 242, O/N 1161053.

- 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.

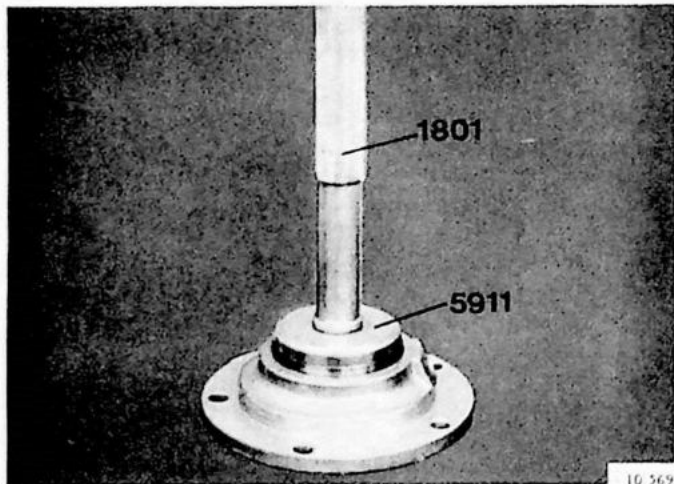


V19

### Lagers op het differentieel aanbrengen

Gebruik handvat 1801 en stempel 5966.

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



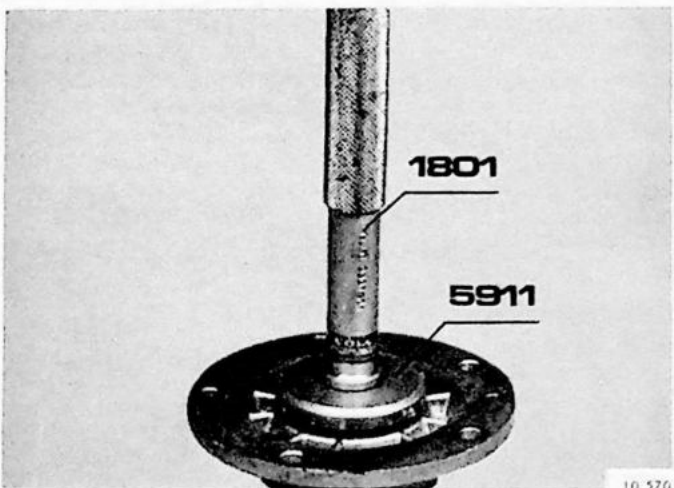
V20

### Lagercups in de zijdeksels aanbrengen

Behandel de lagercupzittingen met Lubrikote, O/N 1161006.

Gebruik handvat 1801 en stempel 5911.

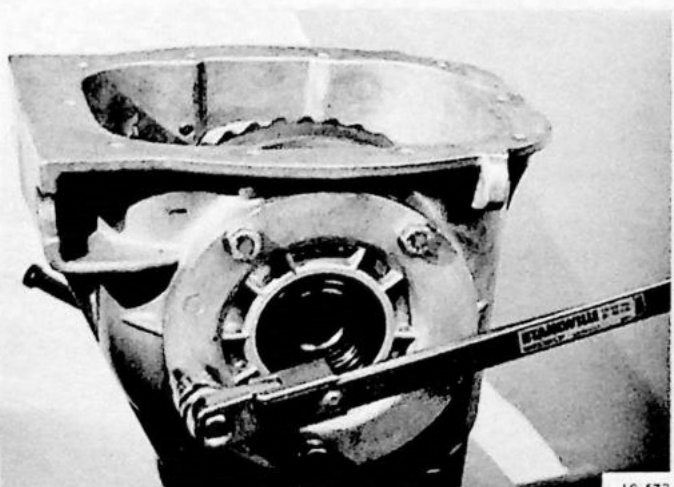
Zorg ervoor dat de lagercups **recht** worden aangebracht. (Leg het zijdeksel op een vlakke ondergrond.)



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.

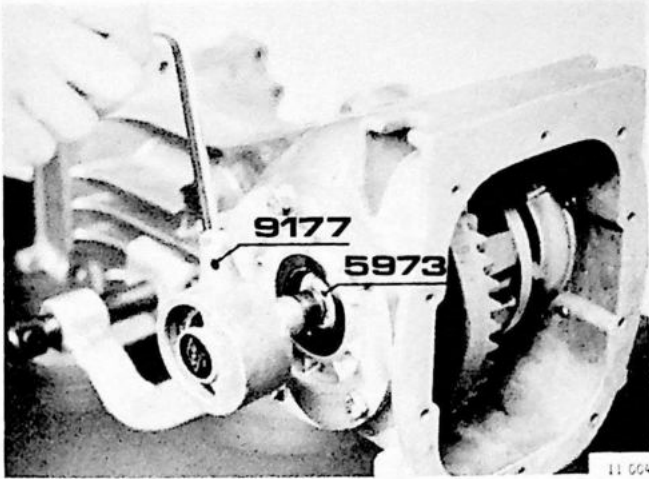
Plaats op het rechter zijdeksel een vulring van 0,8 mm en de O-ring.

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

Aanhaalmomenten:

- bout met onderlegging: 23 Nm
- flensbouts: 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.

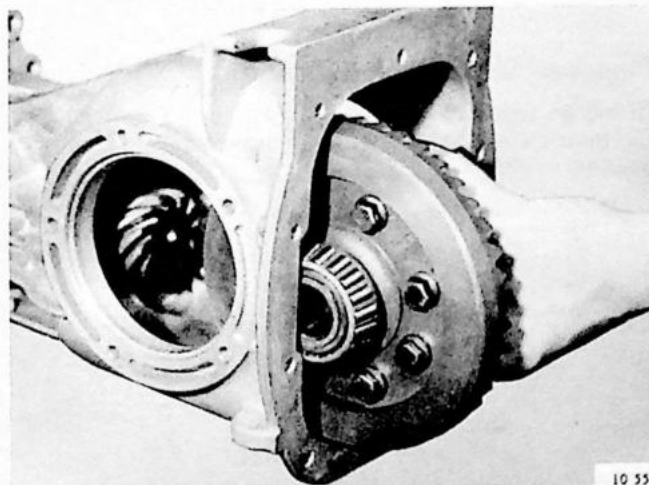
Een vergroting of verkleining van de vulringdikte van 0,05 mm, verlaagt, resp. verhoogt de voorspanning met 0,6 Nm.

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.

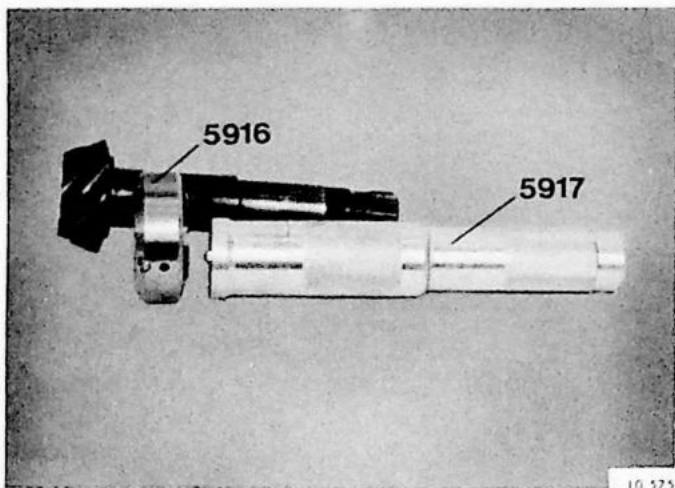
Verwijder de zijdeksels.

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

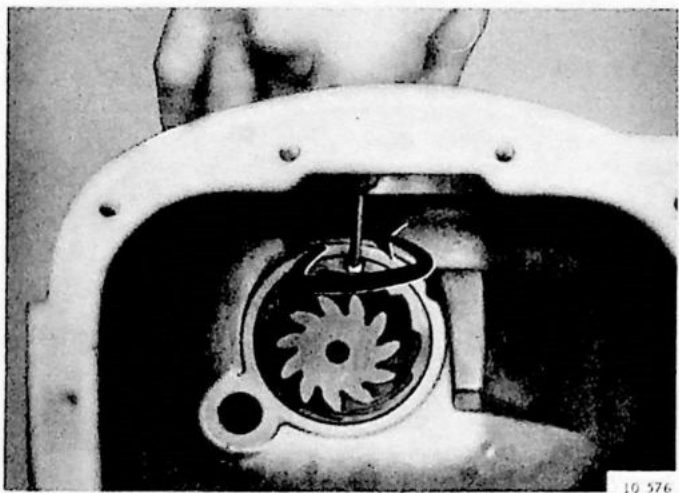
#### Afstelring op pignonas plaatsen

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.

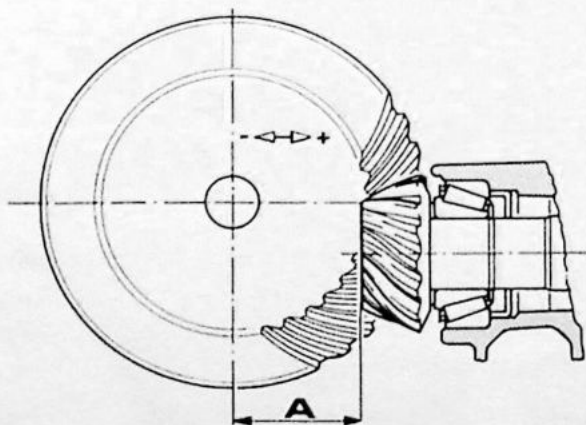


V27

#### Pignonas in het huis plaatsen

Reinig de lagerzitting.

Blokkeer de afstelring door de borgschroef linksom te draaien.



V28

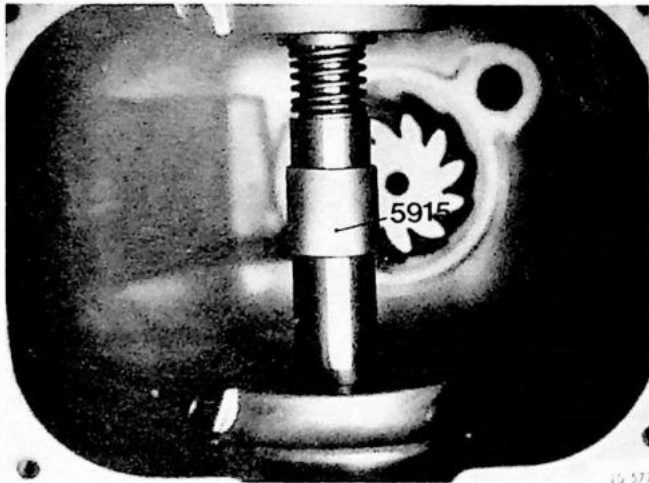
#### Verklaring nominale maat (A)

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.

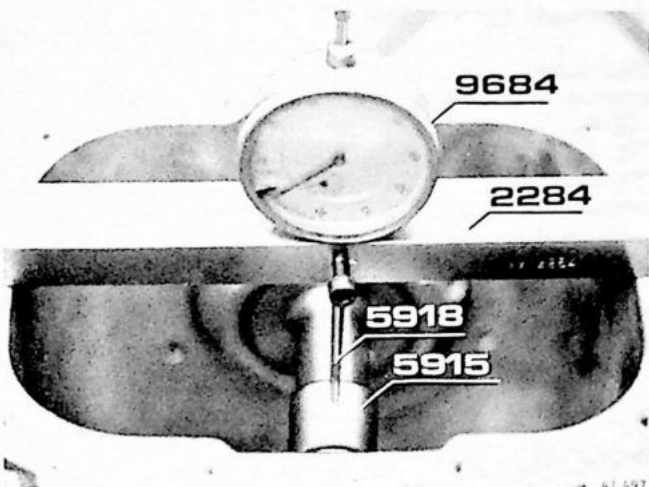
V29



### Meetkaliber 5915 plaatsen

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

V30

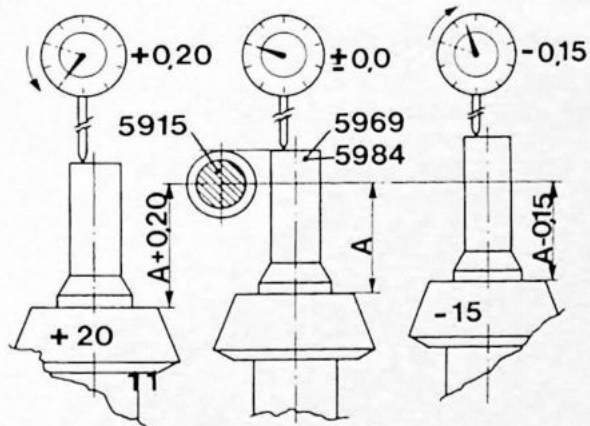


### Meetgereedschap samenstellen en kalibreren

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.

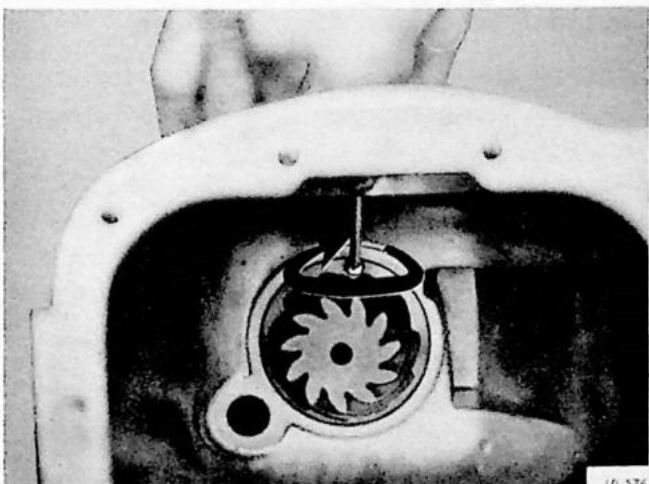
V31



### 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).

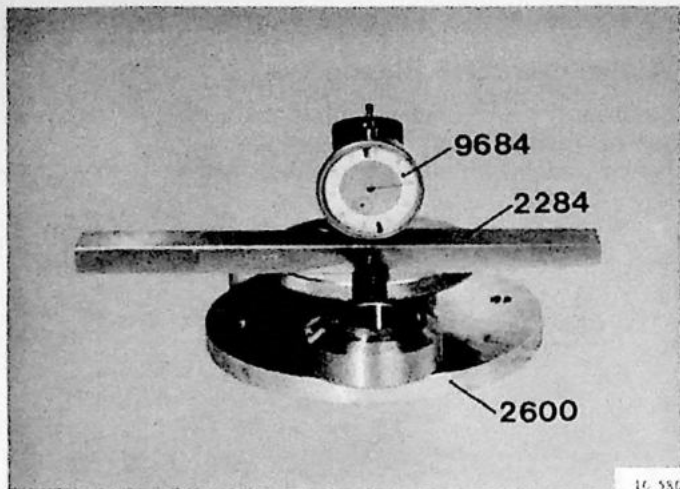
V32



### 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.



10 580

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.

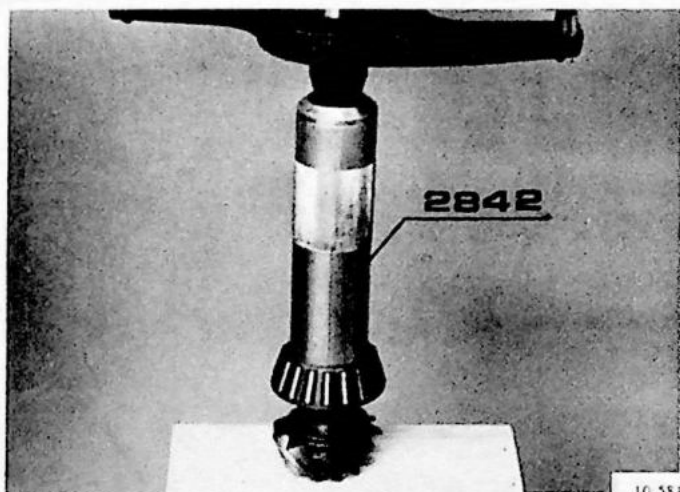
**Voorbeeld:**

Hoogte afstelring	25,67
Hoogte compleet pignonaslager	- 25,46
	0,21
Voorspanning pignonaslager	+ 0,03
<b>Benodigde vulringdikte</b>	<b>0,24</b>

**Verkrijgbare vulringen**

<b>onderdeelnummer</b>	<b>dikte</b>
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.



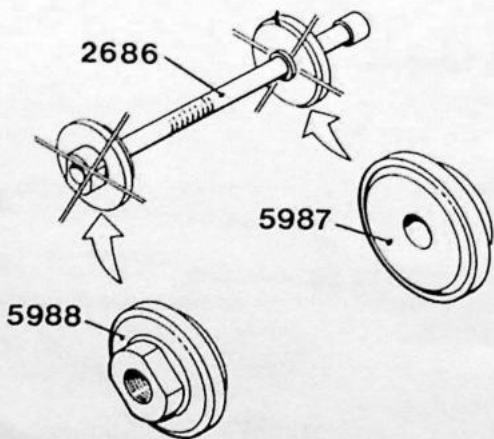
10 581

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.



40 912

**Lagercups van pignonas aanbrengen**

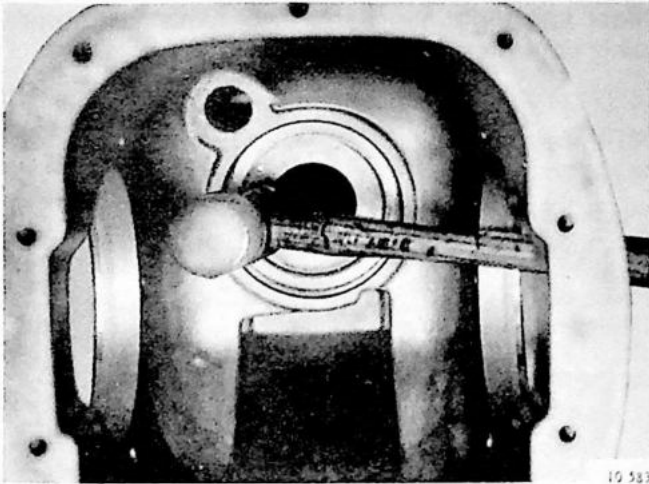
V35

**Stempels van persgereedschap 2686 wijzigen**

MT4: Vervang het achterste stempel door 5905.

MT5: Vervang beide stempels door 5987 en 5988.

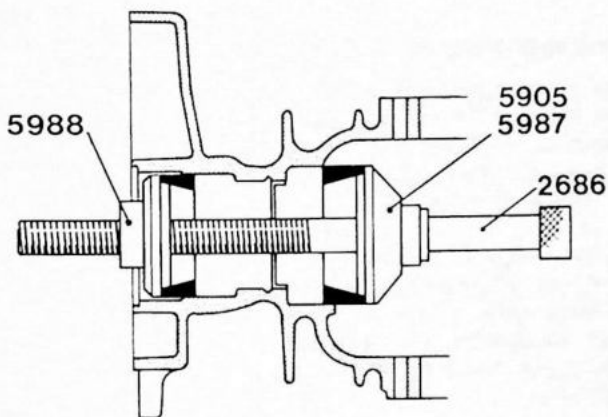
V36



### Oliekeerschot gedeeltelijk aanbrengen

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

V37



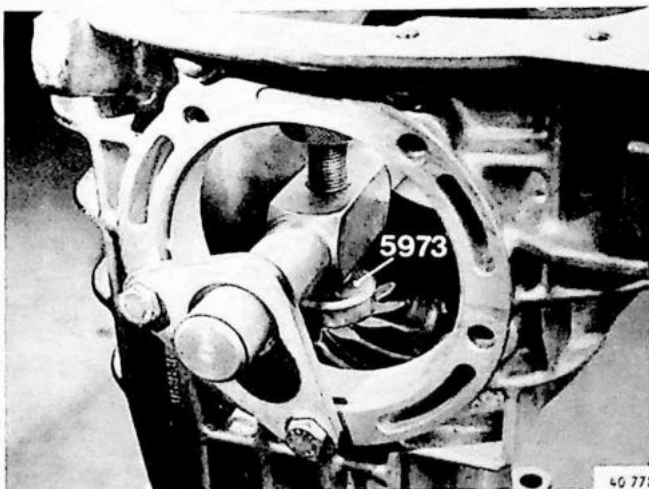
### Lagercups inpersen

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

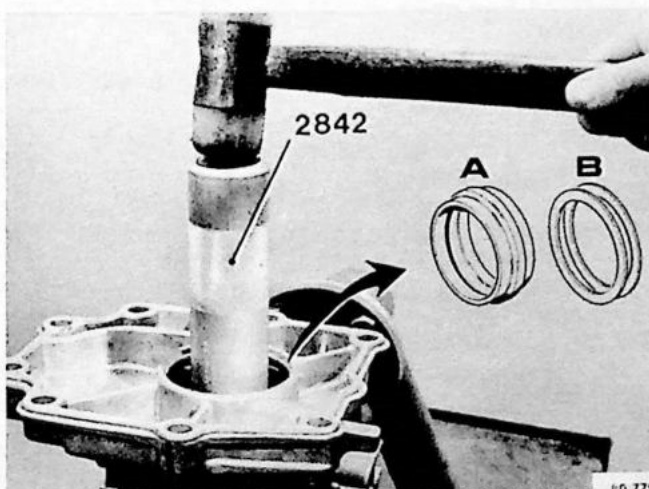
Olie de lagers in.

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.

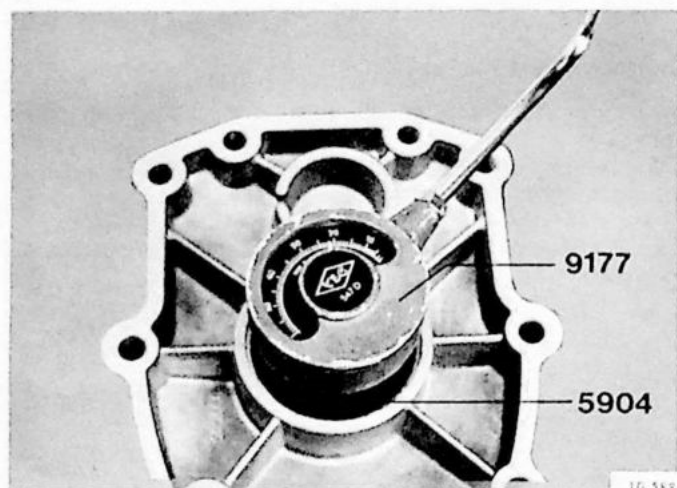


### Moer van pignonas aanbrengen en voorspanning controleren/corrigeren

V40

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

Plaats een nieuwe O-ring.  
Bring 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.



V41

#### Voorspanning controleren

Plaats de torsiemeter 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

**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 zonedig tot de juiste voorspanning is bereikt.

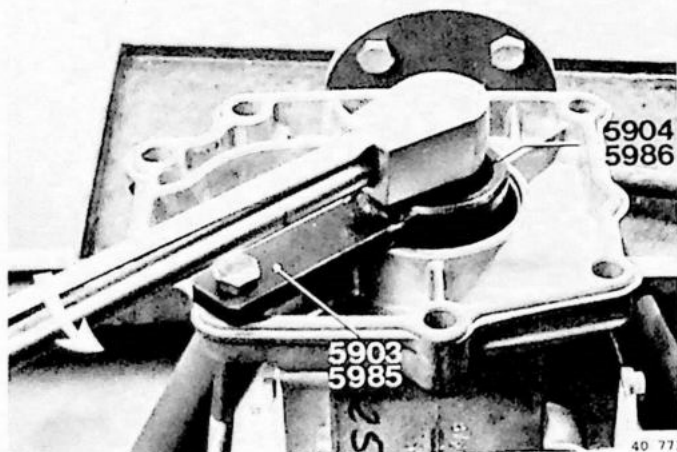
V42

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

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

Bring 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.

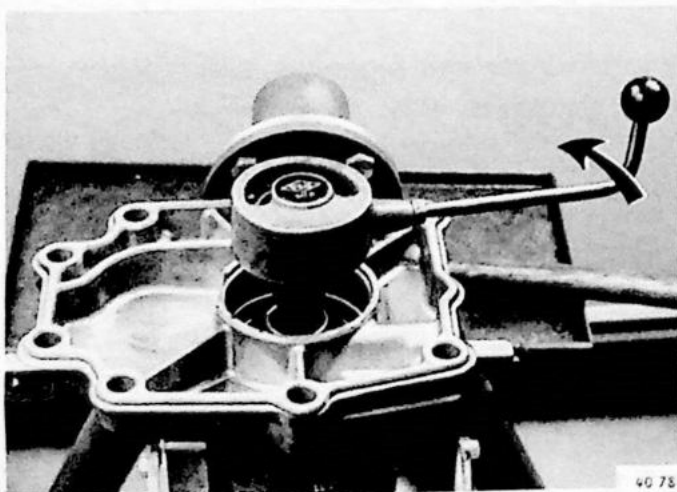


V43

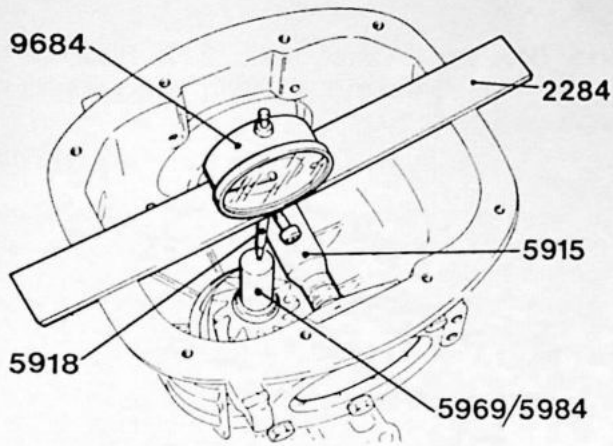
#### MT4 combikast, MT5: Voorspanning controleren

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.

**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

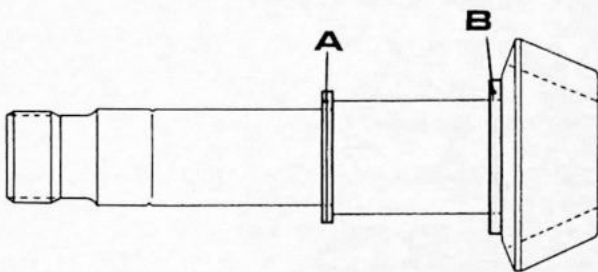
### Inbouwmaat controleren

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.

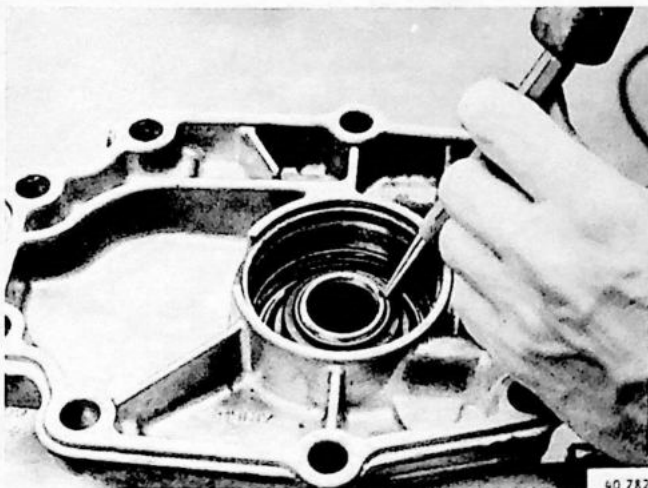
Als de vulringdikte voor de inbouwmaat moet worden gewijzigd, dient dit in dezelfde mate te gebeuren met de vulringdikte voor de voorspanning.

#### 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

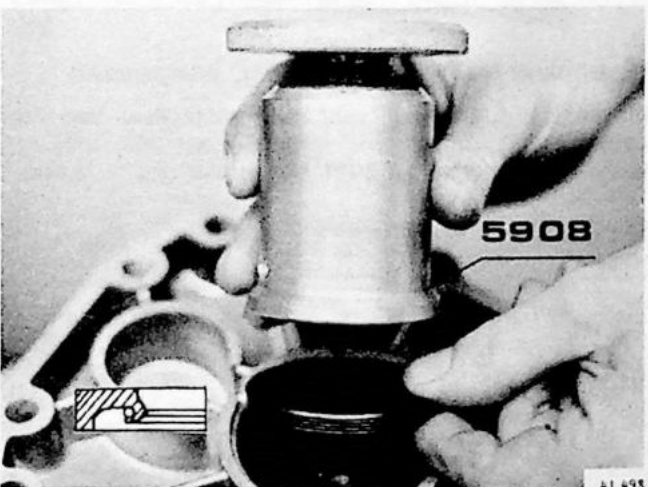
### B14, D16, B172 tot 1981 (tot chassisnummer 609999): Keerringen op pignonas aanbrengen

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).

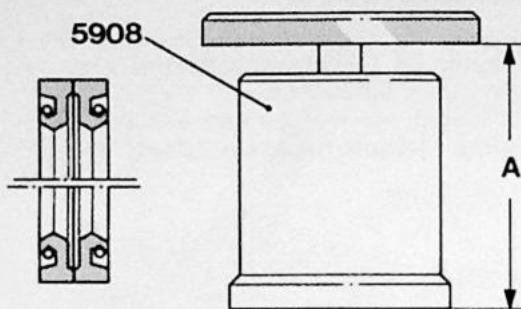
Draai stempel **5908** geheel uit en plaats de achterste keerring met de vlakke zijde tegen het stempel. Breng de keerring aan.

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



41 493

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).

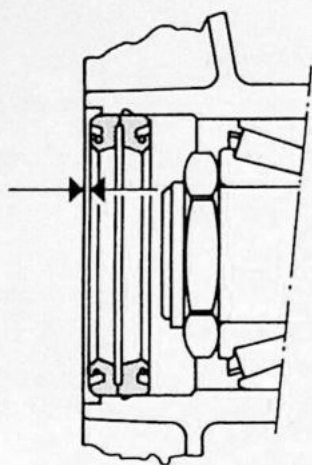
De twee keerringen moeten altijd t.o.v. elkaar worden aangebracht zoals afgebeeld (met de vlakke zijden tegen elkaar).

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

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.

40 907

**Tandflankspeling controleren/corrigeren**

V50

**Differentieel aanbrengen**

Plaats het differentieel in het huis.

Breng beide zijdeksels aan met het oliekanal naar boven gericht.

Zet de zijdeksels vast.

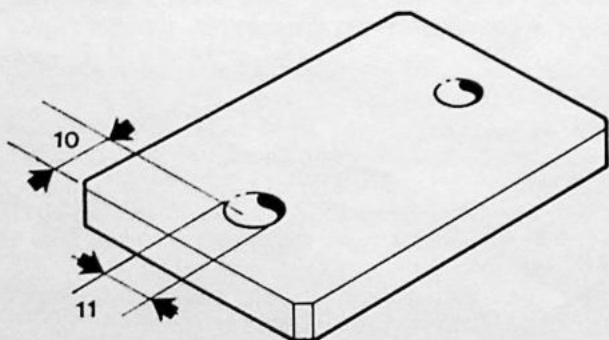
**Opmerking:** Let op de markeringen "links" en "rechts" op de zijdeksels.

V51

**Steunplaat 5971, indien nodig, aanpassen**

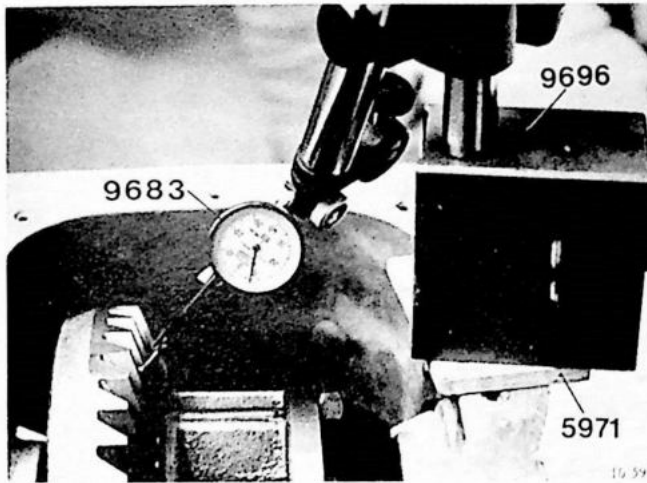
Omdat de draadgaten voor het vastzetten van het achterdeksel zijn vergroot van M6 naar M8, kan het nodig zijn in steunplaat 5971 een groter gat te boren.

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



41 499

V52



### Tandflankspeling controleren/corrigeren

Gebruik steunplaat 5971, magneetvoet 9696 en meetklok 9683.

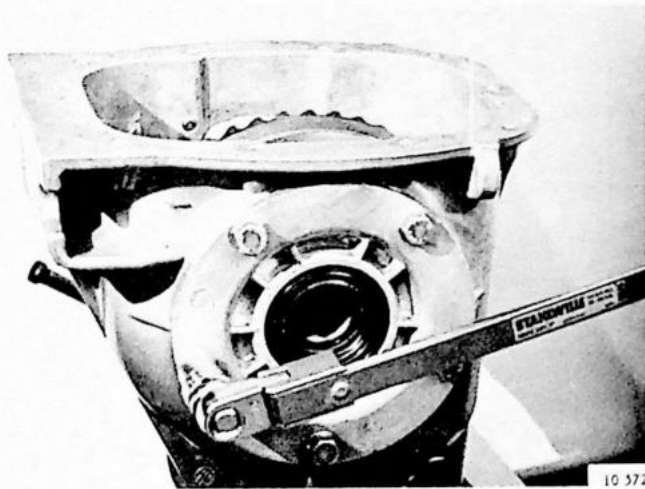
De tandflankspeling moet 0,1 - 0,2 mm bedragen.

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.

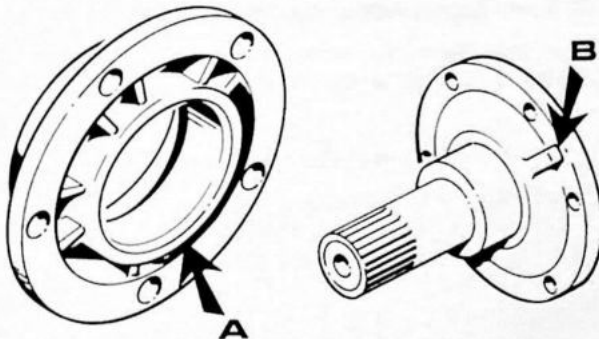
- Aftapplug

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 labyrintafdichting **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.

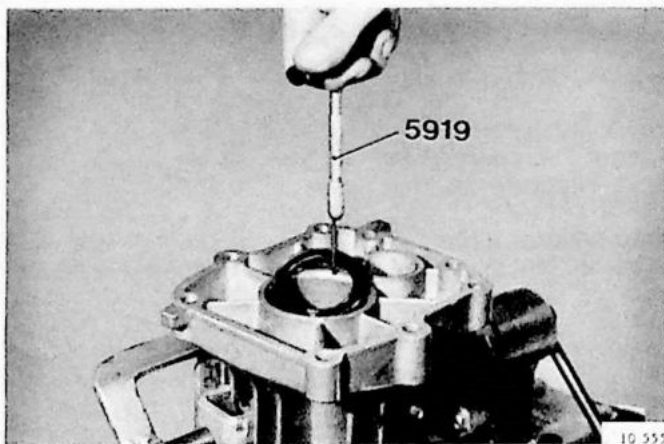
#### B19, B200 MT5:

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



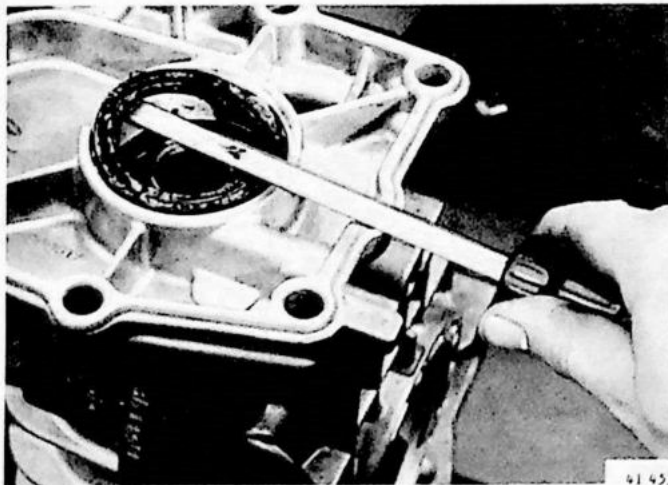
#### MT4: Keerringen van pignonas verwijderen

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)

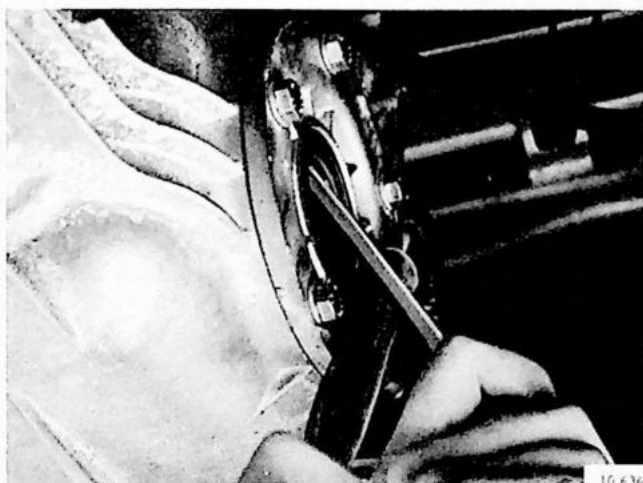
Speciaal gereedschap: 1801,5911

X1

### Secundaire aandrijfjas 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 zonodig 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.

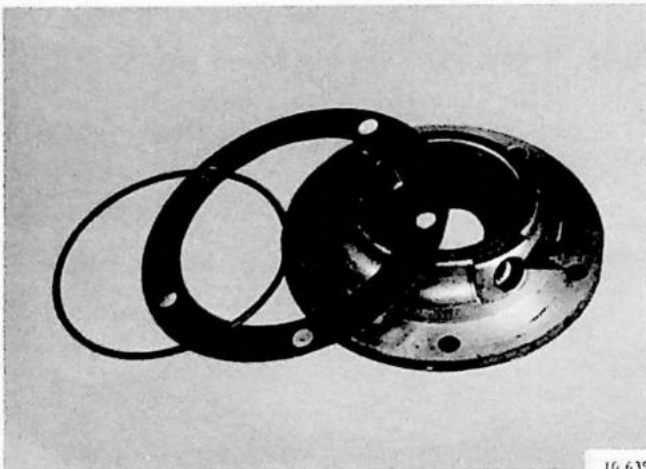
Teken de positie van het zijdeksel af om montage in dezelfde stand mogelijk te maken.

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 oliekeerring); zie handeling V54.

Breng de secundaire aandrijfas aan (vernieuw zonodig de pakking); aanhaalmomenten, zie Specificaties.

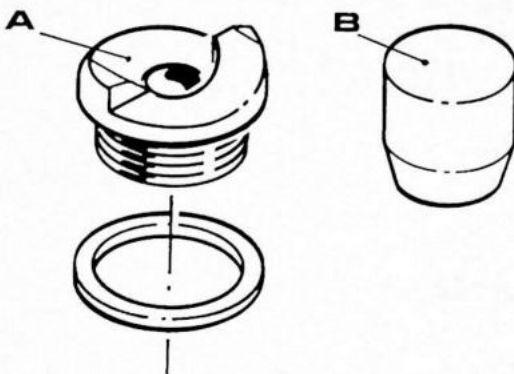
Vul de eind aandrijving met olie.

## 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.



41 474

Z2

### Verwijderen van afdichtplug

Verwijder de plug met een beitel of een centerpons.

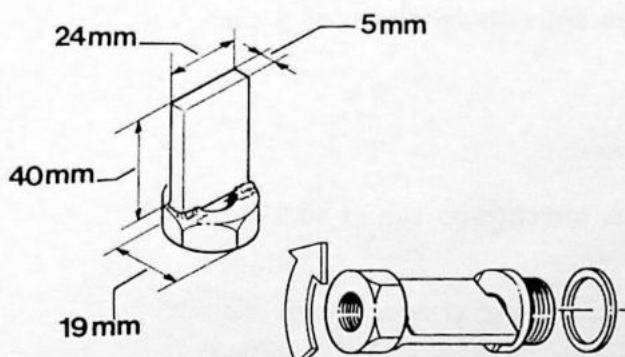


41 449

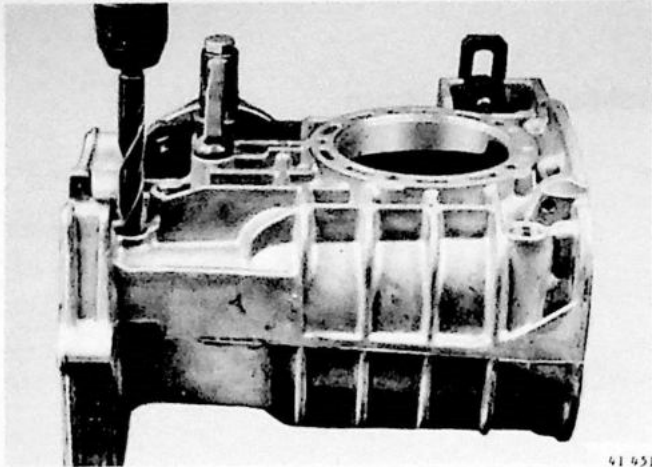
Z3

### 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.



41 465



Z4

### Verwijderen van aluminium afdichtprop

Center de afdichtprop zuiver in het midden met een centerpons.

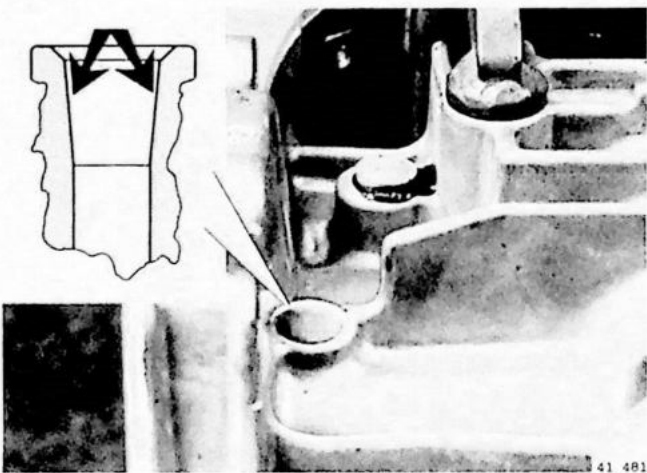
Boor een gat van  $\varnothing 5$  mm en ca. 15 mm diep.

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 zonedig de rand van de prop naar binnen.

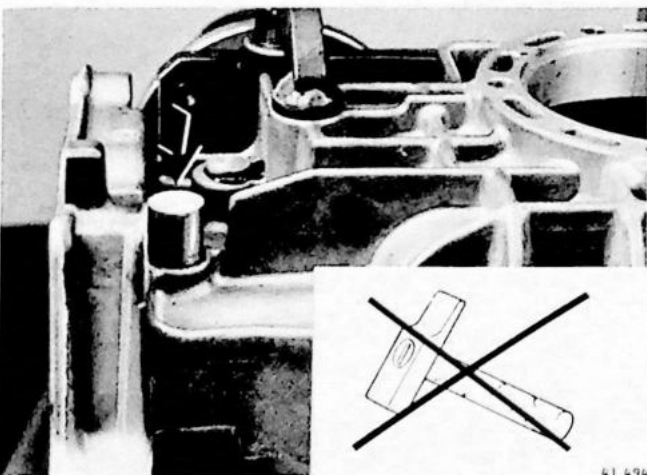
**Let op** dat het huis niet wordt beschadigd!



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

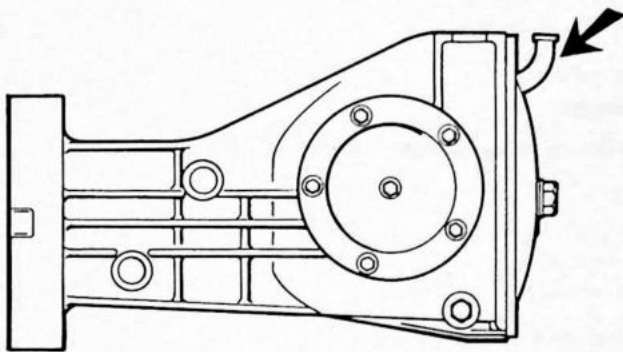
Boor het gat op tot  $\varnothing 14,5$  mm.

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



41 462

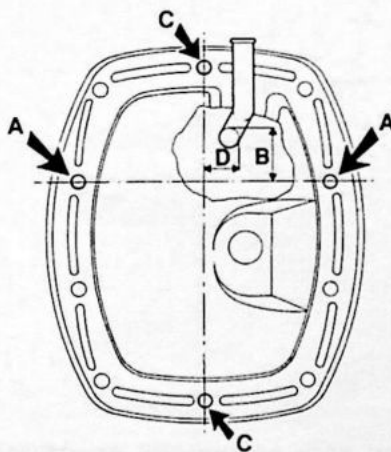
AA1

### Opmerking

Indien extreem olie verlies optreedt via de ontluuchtingspijp op het achterdeksel (niet te verwarren met "zweten") 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).



41 478

AA2

### Stand van ontluuchtingspijp controleren/corrigeren

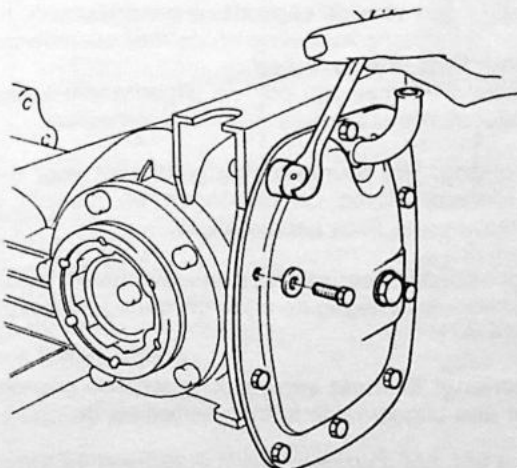
Houd het achterdeksel tegen de zijkant van een haakse werkbank, met de hartlijn door de gaten A gelijk aan de bovenrand.

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



42 727

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.

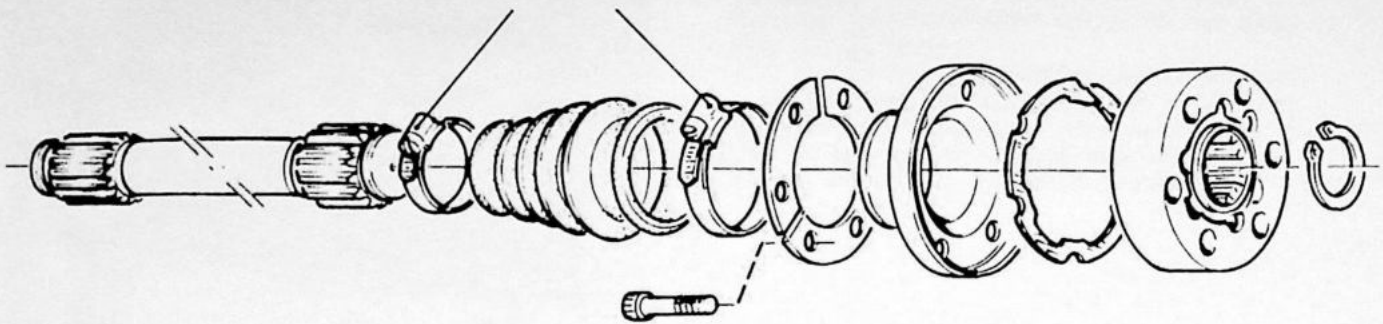
Breng sluitringen, Ø 17,5 x Ø 8 x 1,5 (O/N 955894-1), aan onder de 10 bouten.

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).

Secundaire aandrijfassen; algemene service

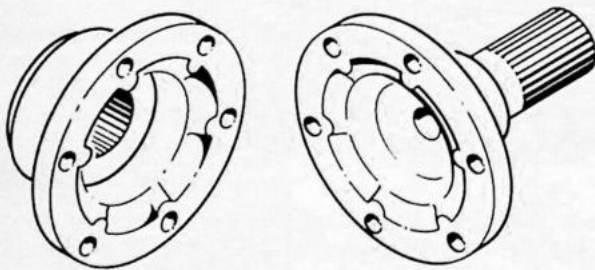


41 475

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

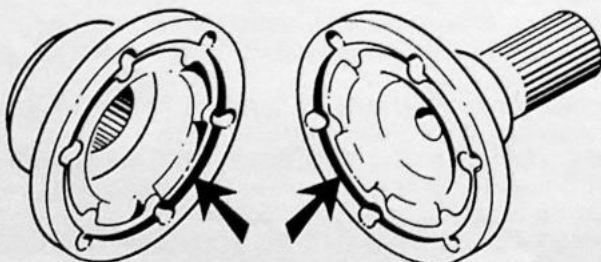
De pakkingen voor de secundaire aandrijfassen, tussen de homokinetische koppeling en de meeneemflens/steekkas met flens, zijn vervallen.

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.

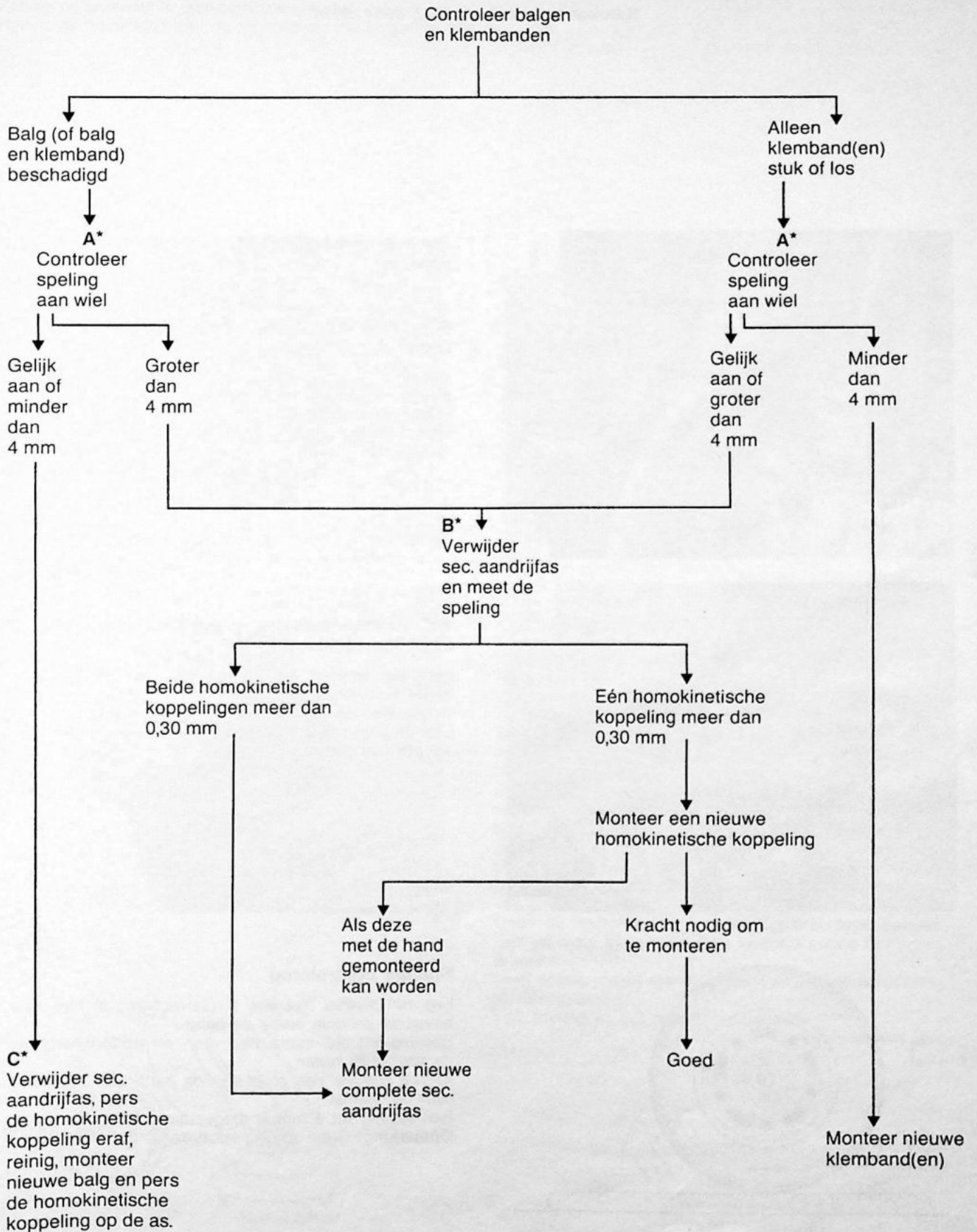
De gewijzigde meeneemflenzen/steekassen met flens zijn uitwisselbaar tegen de oude uitvoering (uitgezonderd de B14 AT).

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



41 477

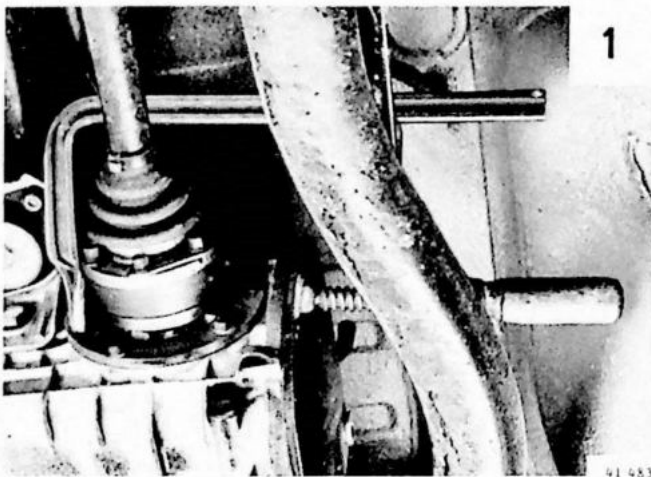
### Secundaire aandrijfassen; controle-/reparatieschema



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

## BB. Secundaire aandrijfassen; controleren/repareren

Speciaal gereedschap: 5812, 9684, 9696

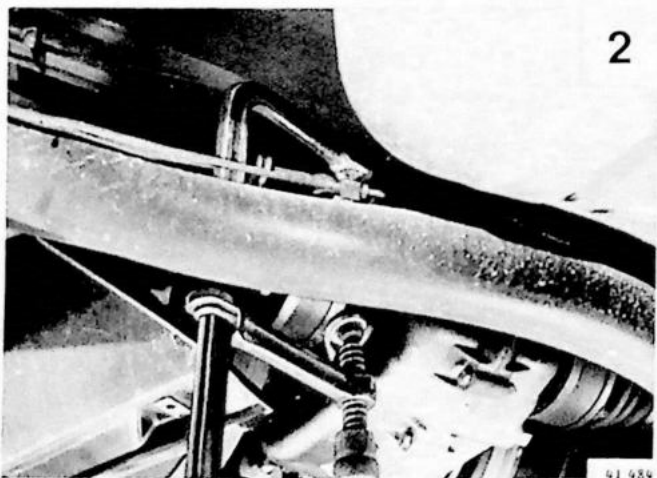


**Speling controleren bij het wiel (punt A van schema)**

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

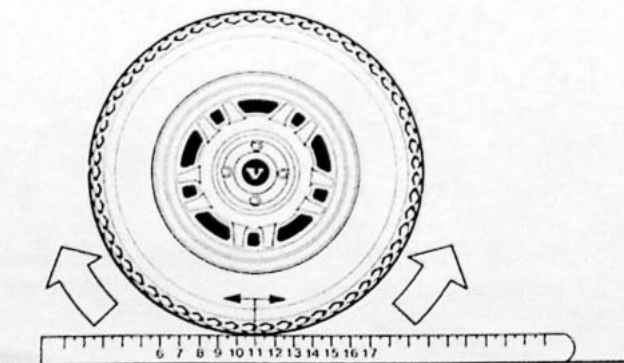
**AT: Homokinetische koppeling aan differentieelzijde blokkeren**

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.



41 473

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

BB4

## Secundaire aandrijfjas verwijderen

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



41 358

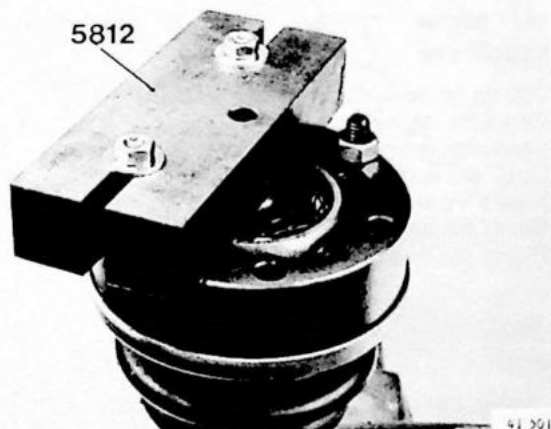
BB5

## 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 aandrijfjas als de nieuwe homokinetische koppeling **met de hand** aangebracht kan worden.

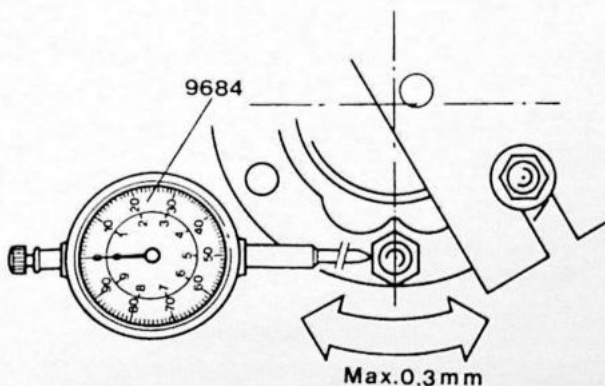
BB6



41 359

## 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.



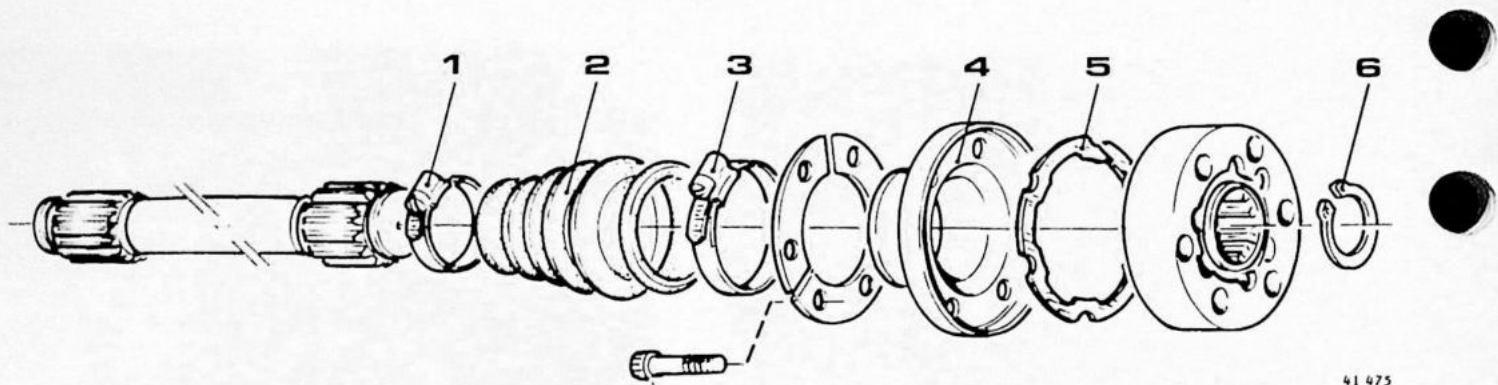
41 356

**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).
- Schuiф de balg naar achteren.
- Verwijder het deksel (4).
- Pers de as uit de homokinetische koppeling (ondersteun de binnenring).



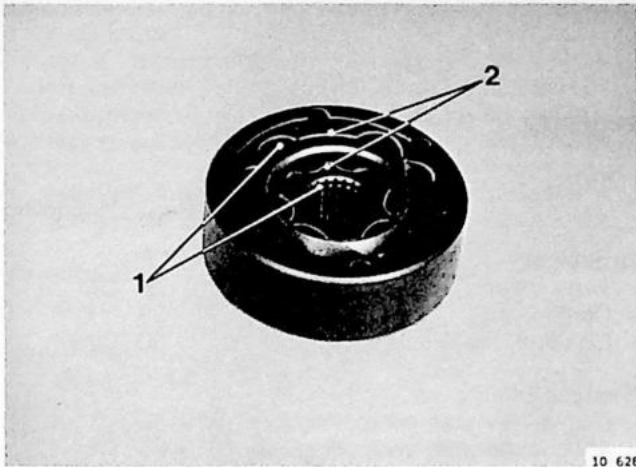
41 475



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.

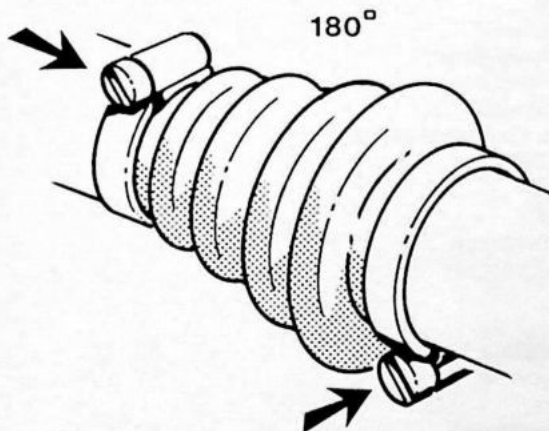
Plaats een nieuwe pakking in de uitgedraaide kamer en breng het deksel hierop aan.

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.