

VOLVO

Amalun



Het Complete Handboek

Een uitgave van de
VOLVO
V44 Vereniging

8

Kardanas

GEREEDSCHAP

Het volgende gereedschap wordt gebruikt bij de reparatie van de kardanas:

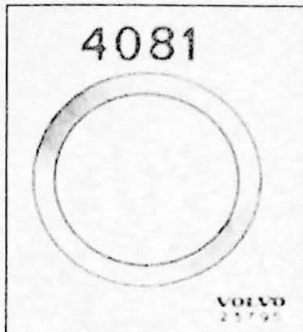


Fig. 8.1. SVO 4081. Ring voor de montage van steunlager in de houder (vroeg uitvoering).

BESCHRIJVING

De kardanas is gedeeld en van het holle buis type (Fig. 8.2-8.4). Het voorste deel is aan de achterzijde uitgevoerd als een pijp met spiebanen. Hierin steekt een van spiebanen voorziene as die aan de andere zijde aan de middelste kruiskoppeling is bevestigd. Voorste en achterste kruiskoppeling zijn in de vroeg uitvoering direct gelagerd in vorken van de versnellingsbak en de achteras (Fig. 8.2). In de latere uitvoering zijn deze voorzien van volgvorken (Fig. 8.3 en 8.4).

Op de P120 en P1800 komen kardanassen van alle drie typen voor. Op de 140 en 164 uitsluitend type III.

De voorste kardanas is aan de achterkant gelagerd in een tussenlager (Fig. 8.5-8.7). Bij de uitvoering I en II zit dit tussenlager in een lagerhuis dat opgehangen is met twee tappen en twee rubber bussen (Fig. 8.5 en 8.6). Bij uitvoering III zit het kogellager in een rubber huis dat is vastgezet in de kardantunnel met een brug (Fig. 8.7).

De kardanas is voorzien van drie kruiskoppelingen. Elke koppeling bestaat uit een kruis met vier geslepen lagertapeinden die zijn gelagerd in vorken met naald-lagers. In de vroege uitvoering waren de kruiskoppelingen voorzien van smeernippels. De latere uitvoering wordt alleen bij de montage gesmeerd.

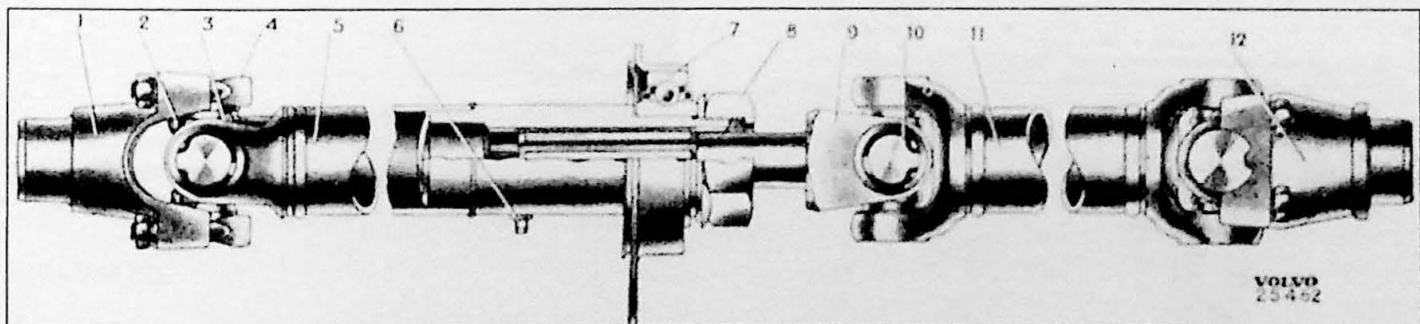


Fig. 8.2. Kardanas, uitvoering I

1. flens op de versnellingsbak; 2. kruiskoppeling; 3. smeernippel; 4. klem (vroeg uitvoering); 5. voorste asdeel; 6. smeernippel; 7. tussenlager; 8. moer; 9. as met spiebaan; 10. borgring; 11. achterste asdeel; 12. flens op de achteras

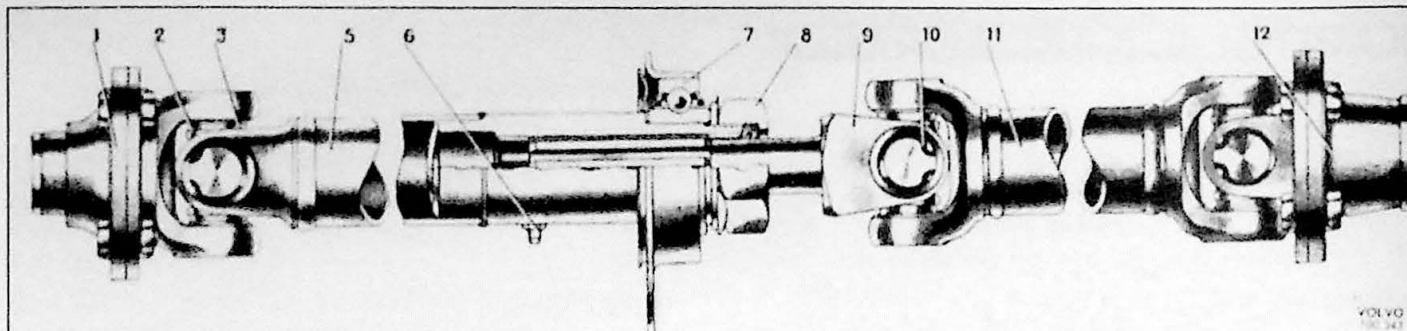


Fig. 8.3. Kardanas, uitvoering II

1. flens op de versnellingsbak; 2. kruiskoppeling; 3. smeernippel; 4. klem (vroegge uitvoering) (Fig. 8.2); 5. voorste asdeel; 6. smeernippel; 7. tussenlager; 8. moer; 9. as met spiebaan; 10. borgring; 11. achterste asdeel; 12. flens op de achteras

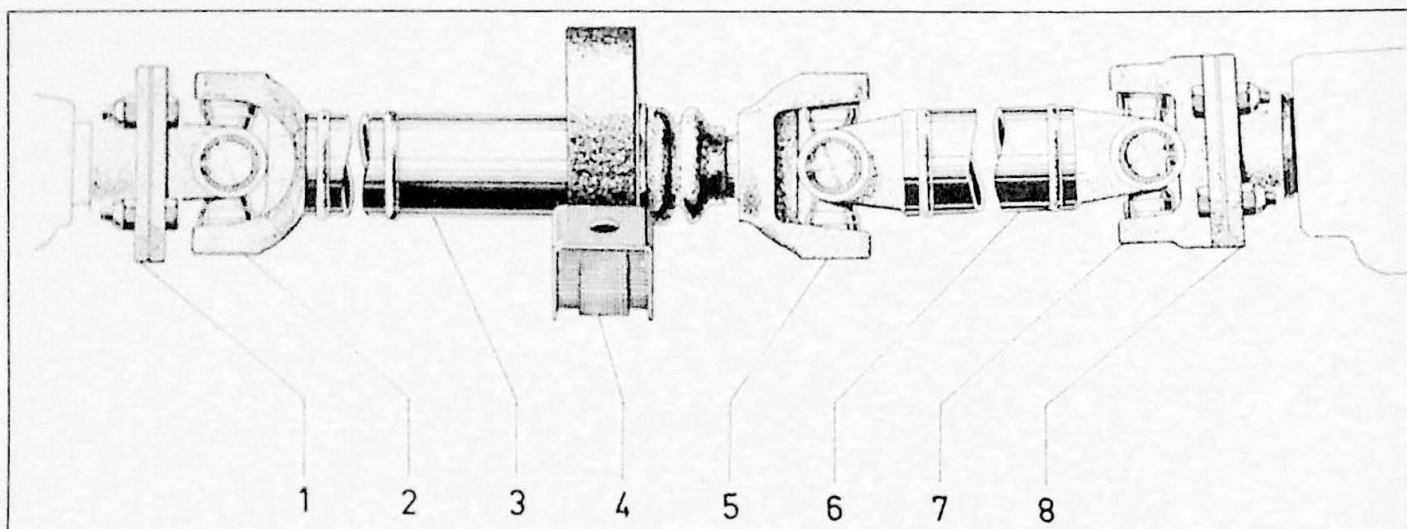


Fig. 8.4. Kardanas, uitvoering III

1. flens op de versnellingsbak; 2. voorste kruiskoppeling; 3. voorste asdeel; 4. tussenlager; 5. middelste kruiskoppeling; 6. achterste asdeel; 7. achterste kruiskoppeling; 8. flens op de achteras

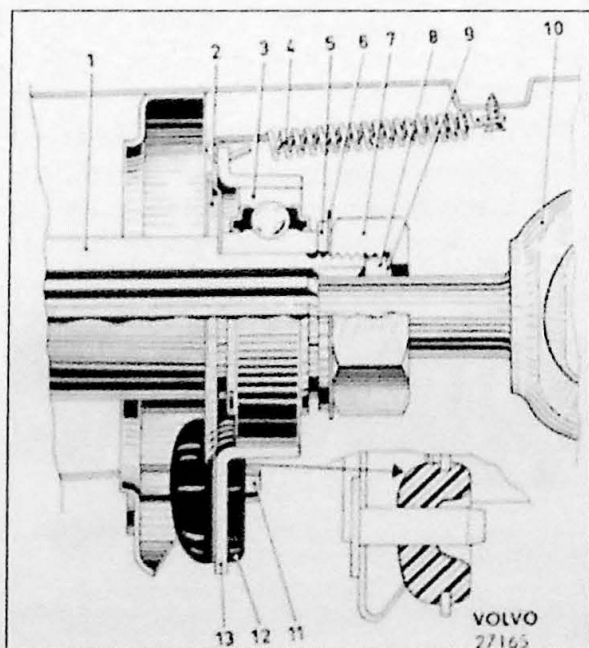


Fig. 8.5. Tussenlager, uitvoering I. 1. voorste asdeel; 2. beschermplaat; 3. kogellager; 4. trekveer; 5. drukplaat; 6. borgring; 7. moer; 8. viltpakking; 9. plaatje (ring); 10. as met spiebanen; 11. tap; 12. rubber bus; 13. houder

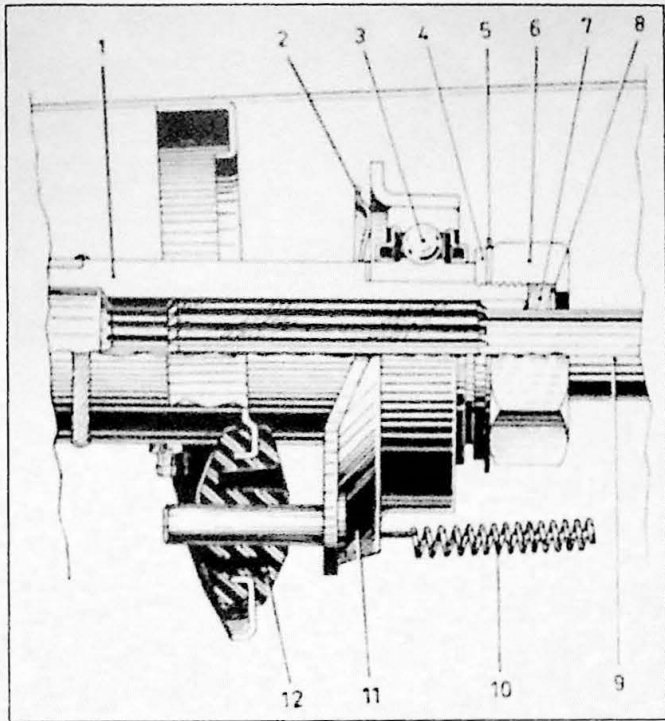


Fig. 8.6. Tussenlager uitvoering II. 1. voorste asdeel; 2. beschermplaat; 3. kogellager; 4. drukplaatje; 5. borgring; 6. moer; 7. viltpakking; 8. plaatje; 9. as met spiebanen; 10. trekveer; 11. houder; 12. rubber bus

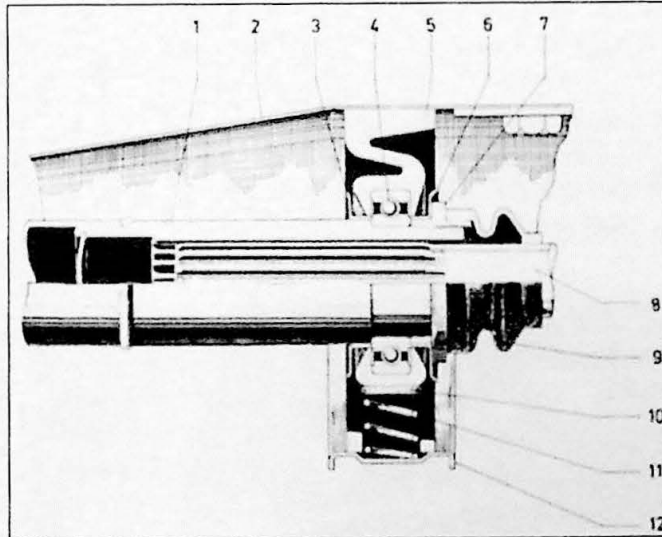


Fig. 8.7. uitvoering III. 1. beschermplaat; 2. kogellager; 3. rubber huis; 4. beschermplaat; 5. moer; 6. vloertunnel; 7. as met spiebanen; 8. rubber bescherming; 9. brug; 10. voorste asdeel

REPARATIES

Vervangen van tussenlager (uitvoering I en II)

1. Krik de auto op en zet assteunen onder de voor- en achteras. Maak de klemmen los (4, Fig. 8.2) die

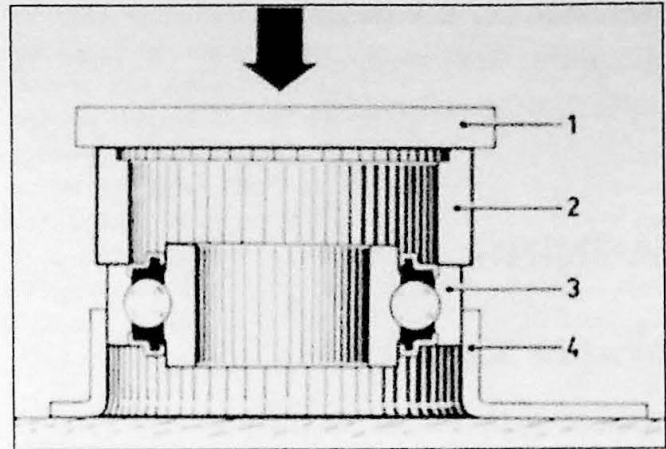


Fig. 8.8. Montage van tussenlager.
1. plaat; 2. ring SVO 4081; 3. tussenlager; 4. houder

de achterste kruiskoppeling aan de achterasflens verbindt. Op de kardanas van uitvoering II (Fig. 8.3) worden de bouten van de flens losgedraaid nadat de borgplaatjes zijn rechtgemaakt. Trek de as er naar achteren uit.

2. Maak de eventueel aanwezige trekveer los. Pers het tussenlager uit de houder met een geschikt stuk gereedschap. Pers het nieuwe lager in de houder met behulp van ring SVO 4081 (Fig. 8.8). Is de diameter van het perswerktuig minder dan het gat in de ring leg dan een plaat (1, Fig. 8.8) op de ring.
3. Monteer de houder met steunlager en achterste asdeel in omgekeerde volgorde. Haak de eventuele trekveer vast. Laat de auto zakken.

LET OP: Let er bij de montage van uitvoering I op dat de band (1, Fig. 8.16) op de achterste kruiskoppeling komt te liggen in de hiervoor bestemde uitsparing op de flens.

Uitvoering III

1. Krik de auto op en zet steunen onder voor- en achteras. Maak de kardanas los van de flens aan de achteras. Maak de borgring los en draai de boutjes uit. Trek hierna de kardanas naar achteren eruit.
2. Maak de brug van het steunlager los. Verwijder het tussenlager compleet.
3. Verwijder het oude lager uit het rubber huis en zet het nieuwe lager erin.
4. Monteer het tussenlager en de overige delen in omgekeerde volgorde van de demontage. Als de spiebanen van de as droog blijken te zijn smeer deze dan in met vet, dat gemengd is met molybdeensulfide. Laat de auto zakken.

Demontage van de kardanas

Krik de auto op en zet steunen onder voor- en achteras. Maak de bouten die de as verbinden met versnellingsbak en achteras los. De bouten kunnen worden losgedraaid met een slagmoersleutel met speciaal werktuig SVO 2846 voor auto's met een B 20E motor en SVO 2779 voor de overige modellen (Fig. 8.9). Maak eventuele trekveren los. Op uitvoering III ook de brug van het tussenlager losmaken waarna de complete kardanas kan worden losgenomen. Bij uitvoering I en II de kardanas naar achteren schuiven en wegnemen.

Demontage van de kardanas

1. Buig de borgring recht en maak de moeren los van het tussenlager. Neem het achterste asdeel weg. Verwijder het lager.
2. Bij de latere uitvoering: neem het lager uit het rubber huis. Bij de vroegere uitvoering: pers het lager uit de houder met een geschikt gereedschap.

Demontage van de kruiskoppeling

Kruiskoppeling van vroege en latere uitvoering worden in principe op dezelfde wijze uit elkaar genomen. Let er echter op dat de kardanassen van de latere uitvoering zijn voorzien van kruiskoppelingen met twee flensvorken waarvan het kruis moet worden losgemaakt. Dit geldt eveneens voor de middelste kruiskoppeling op de kardanas van de vroege uitvoering (Fig. 8.2 tot 8.4).

1. Demonteer de borgringen voor de lagerhouders en eventuele smeernippels. Plaats de vorken van de kruiskoppeling in een bankschroef. Let erop dat de bankschroef voorzien moet zijn van gladde bekken en dat de as niet mag worden vastgezet onder de lasnaad bij de vork; dit in verband met eventuele vervorming van de kardanas.
2. Plaats de kardanas vertikaal in de bankschroef volgens Fig. 8.10.
3. Verwijder de lagerhouder ca. 5 mm uit de vork van de kardanas door op de kruiskoppeling te slaan met een hamer en een koperen doorslag of beitel.
4. Trek het lager uit de vork door de lagerhouder vast te zetten in een bankschroef en de kardanas naar boven te trekken en tegelijkertijd te draaien (Fig. 8.11).
5. Drijf de lagerhouder uit zoals in Fig. 8.12 en trek hierna het lager eruit.
6. Zet de flensvork (of de vorktap) vast in de bankschroef met de bekken om één zijde van de vork (Fig. 8.13). Drijf de lagerhouder uit op dezelfde wijze als de vorige (punt 3).
7. Verwijder het lager zoals in punt 4 (Fig. 8.11).
8. Neem de kruiskoppeling uit de vork.

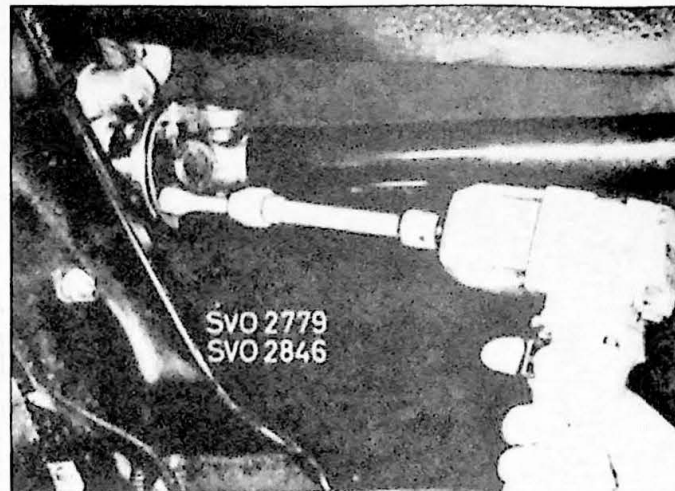


Fig. 8.9. Losdraaien van de bouten aan de flens

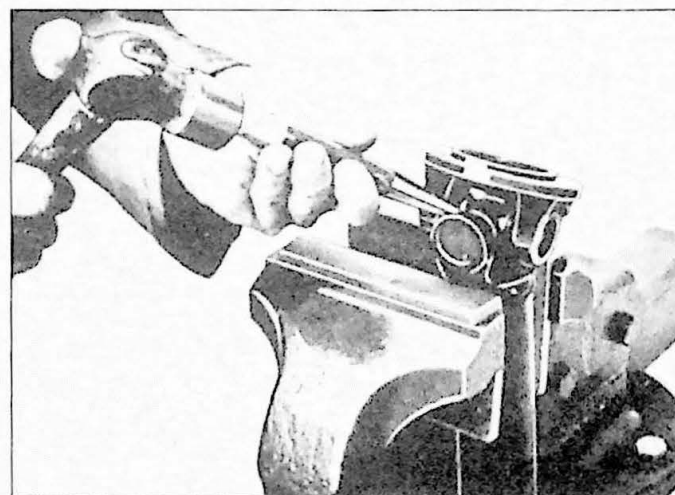


Fig. 8.10. Het uitdrijven van de lagerhouder I

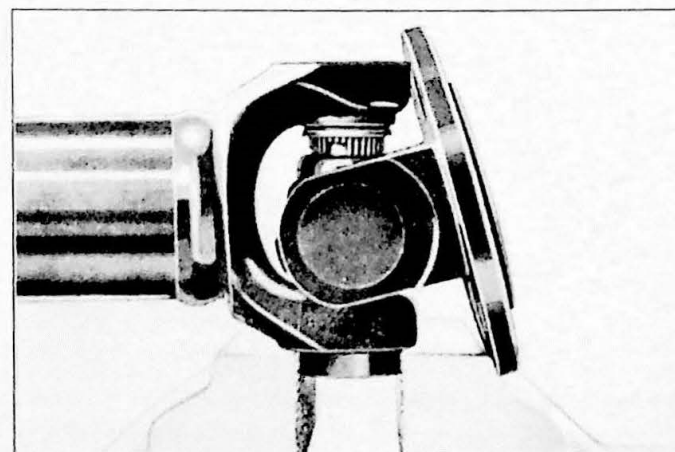


Fig. 8.11. Het uittrekken van de lagerhouder

Inspectie

Het is belangrijk dat de kardanas recht is. Omdat zelfs kleine beschadigingen aan een kardanas kunnen leiden tot trillingen, moet een nauwkeurige controle worden uitgevoerd. De as moet worden opgehangen tussen twee draaiende punten. Terwijl deze draait met een indicator over de volle lengte controleren op rechtheid. Als de zogenaamde slingering groter is dan 0,25 mm moet de kardanas worden vervangen.

LET OP! Een beschadigde kardanas mag niet gericht of gerepareerd worden maar moet vervangen worden door een nieuwe.

Onderzoek het tussenlager door met de handen de lagerbanen tegen elkaar te drukken en deze in verschillende richtingen te draaien. Het lager moet licht lopen zonder op enige plaats aan te lopen. Is dit wel het geval dan het lager weggooien en vervangen door een nieuw. Controleer naaldlagers en kruiskoppeling. Versleten en beschadigde delen dienen te worden vervangen.

Montage

Montage van kruiskoppeling

1. Zet het naaldlager van het kruis in de lagerhouder. Gebruik een beetje vet om de naalden van het lager bij elkaar te houden.
2. Zet de flensvork of vorktap in de bankschroef vast en plaats de kruiskoppeling in de vork, inclusief de kunststof ring.
3. Breng de kruiskoppeling zover mogelijk in de ene kant van de vork en zet een naaldlager met houder op deze kant van het kruis. Pers hierna met behulp van de bankschroef (Fig. 8.14) het lager in de vork.
4. Plaats een geschikte huls (bijv. dop van doppenset) tussen de bankschroef en het lager (Fig. 8.15) en pers verder tot de borggroef gepasseerd is. Monteer hierna de borgring.
5. Monteer de andere naaldlagers op dezelfde wijze.
6. Plaats de kruiskoppeling en de flensvorktap in de vork van de as. Monteer hierna naaldlager en borgringen zoals hierboven beschreven.
7. Controleer of de complete kruiskoppeling zich makkelijk beweegt in alle richtingen en dat nergens een zwaar punt of speling ontstaat. Tik met een hamer een aantal malen op de vorken om de lagers te laten 'schrikken'.

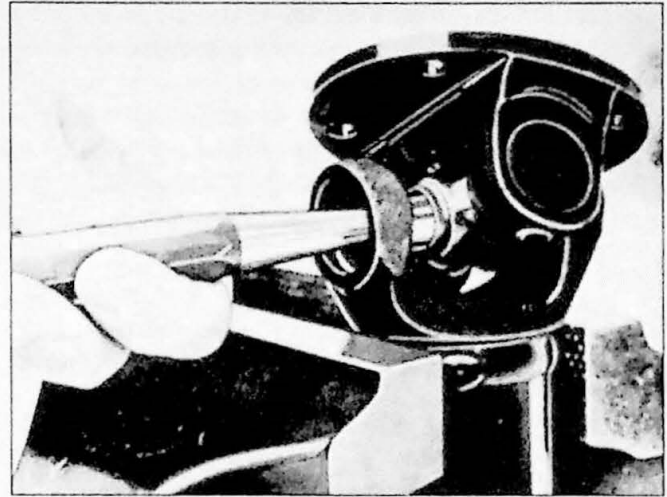


Fig. 8.12. Uitdrijven van lagerhouder II

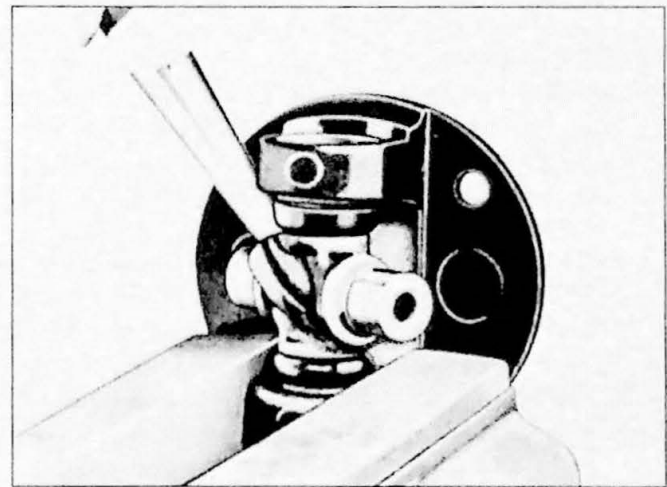


Fig. 8.13. Uitdrijven van lagerhouder III

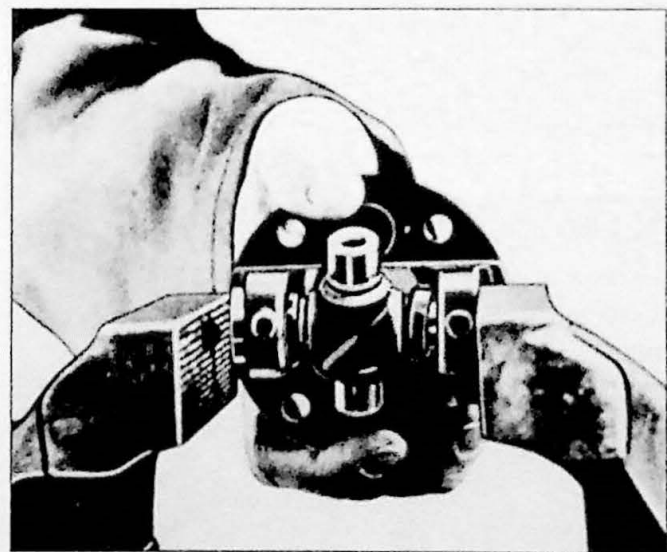


Fig. 8.14. Inpersen van de lagerhouder

LET OP! Alleen uitvoering I. Op de voorste en achterste kruiskoppeling bevindt zich een plaatband die twee van de naaldlagers tesamen houdt. Let er bij de montage op dat deze band tussen de uitsparingen komt te liggen (Fig. 8.16). Is dit niet het geval dan wordt het lager ovaal geklemd tussen de klemmen als deze worden aangedraaid. Trek de moeren aan met een koppel van 1,4-1,65 kgm.

1a. Uitvoering I en II.

Pers het steunlager (7, Fig. 8.2 en 8.3) in de houder met ring SVO 4081 (Fig. 8.8). Zet beschermplaat, tussenlager, drukplaatje en borgplaatje op de voorste kardanas. Als de beschermplaat van het vroegere type is moet deze vervangen worden door één van de latere uitvoeringen met geleiding van de buitendiameter en een vergroot gat voor de radiale overgang (Fig. 8.17).

1b. Uitvoering III

Zet het tussenlager in het rubber huis. Zet hierna het lager en de beschermplaten op de voorste kardanas.

2. Zet moer, ring en de viltpakking op de spline-as als de moer van de uitvoering is zoals op Fig. 8.18. Bij de uitvoering met de rubber balg kan deze direct op de voorste kardanas worden gedraaid. Vergeet de borgring niet. Smeer de glijvlakken van de spline-as in met molybdeensulfide. Monteer de voorste en achterste kardanas samen. Bij de montage is het belangrijk dat de vork van de voorste en de spline-as in dezelfde lijn komen te liggen (Fig. 8.2-8.4).

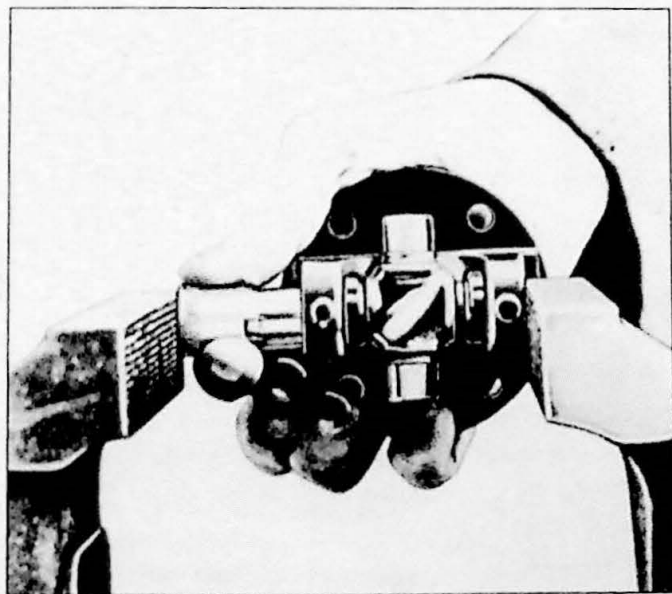


Fig. 8.15. Inpersen van de lagerhouder met behulp van een huls

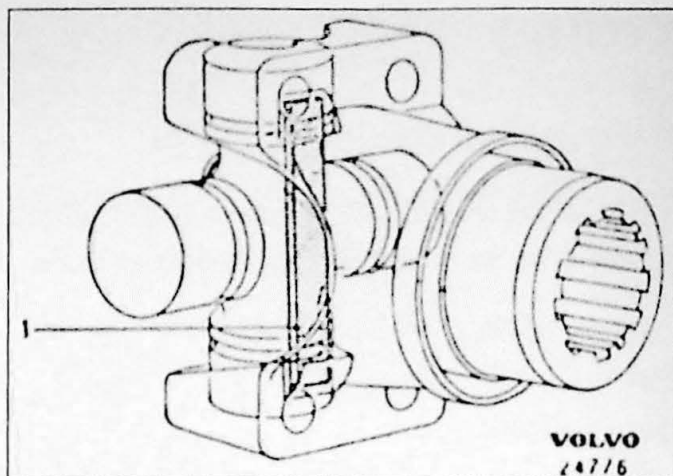


Fig. 8.16. Montage van naaldlager (vroegere uitvoering).
1. plaatband

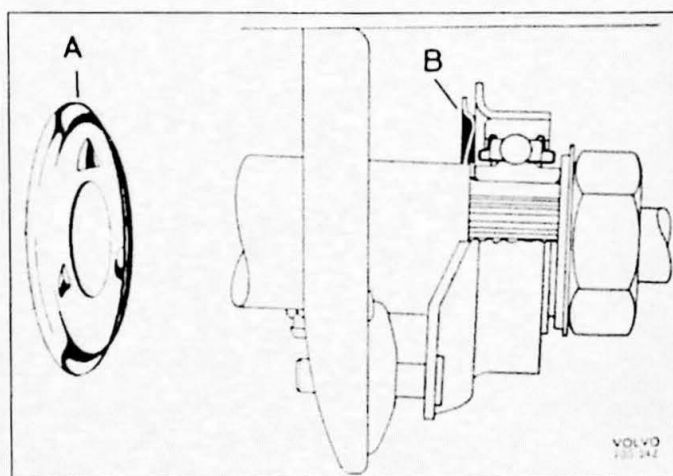


Fig. 8.17. A. beschermplaat (late uitvoering), B. beschermplaat gemonteerd

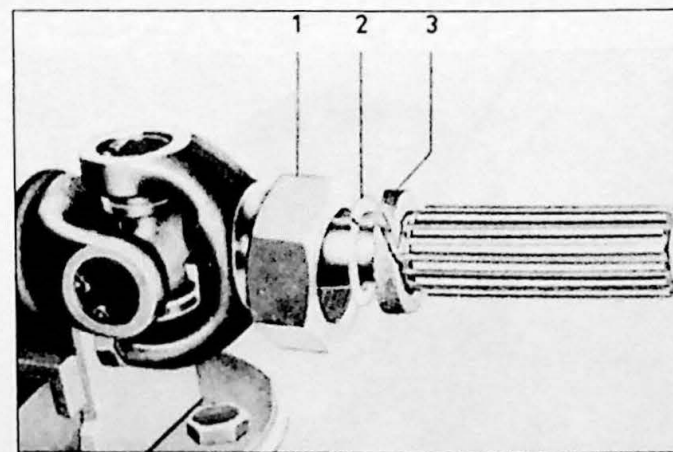


Fig. 8.18. Borgmoer voor tussenlager, vroegere uitvoering.
1. moer; 2. vulplaatje; 3. viltpakking