

PRODUKT	AVD.	GRUPP
P	6	64
BETR. Ny Cam Gear servostyrväxel		NR. 44
240		DATUM Sept. 86

Servicemeddelande

Sida 1 av 17

Ny servostyrväxel, fabrikat Cam Gear TRW till 240

En ny servostyrväxel med lägre vikt, fabrikat Cam Gear TRW, införs på 240 fr.o.m. 1987 års modell.

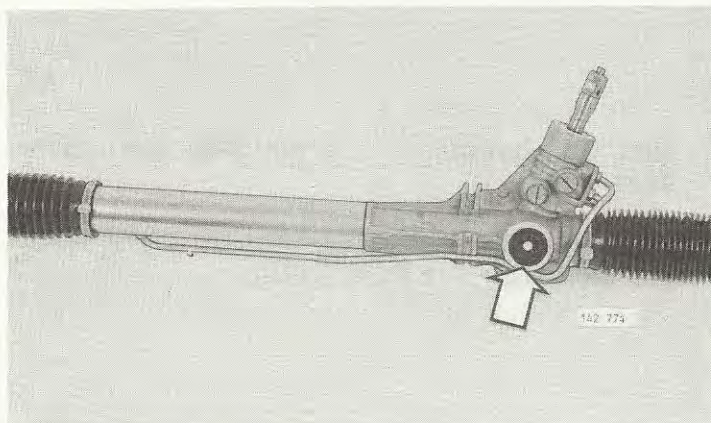
Det.nr. på vänsterstyrda bilar, 1 359 900-6 och på högerstyrda, 1 359 901-4.

Den nya styrväxeln ersätter alla tidigare servostyrväxlar av fabrikat Cam Gear både i produktion och som reservdel.

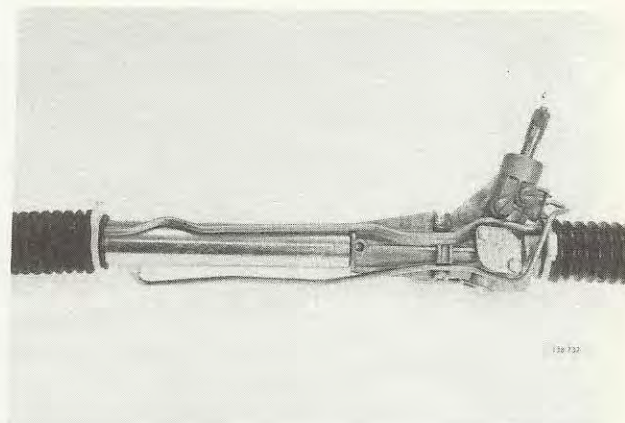
Utvändigt syns skillnaden bäst på att låspluggen till kuggstångens förspänningskolv är av nytt utförande, se bilden nedan. **Obs!** Pluggen kan vara antingen av plast eller metall.

Större invändiga skillnader:

- kuggstången är hålborrad i det nya utförandet, det yttre evakueringsröret är därför borta.
- snäckskruvens kuggar är snedskurna, tidigare var dom raka. Detta betyder att flera kuggar är i ingrepp samtidigt och att det är mindre risk för slag och oljud från styrväxeln.



Nytt utförande



Tidigt utförande

Borttagning, ditsättning och renovering

För borttagning och ditsättning, se Servicehandboken Reparation och underhåll Avd 6 (64) 240/260 sidorna 32 och 53.

Beträffande renovering, se fr o m nästa sida.

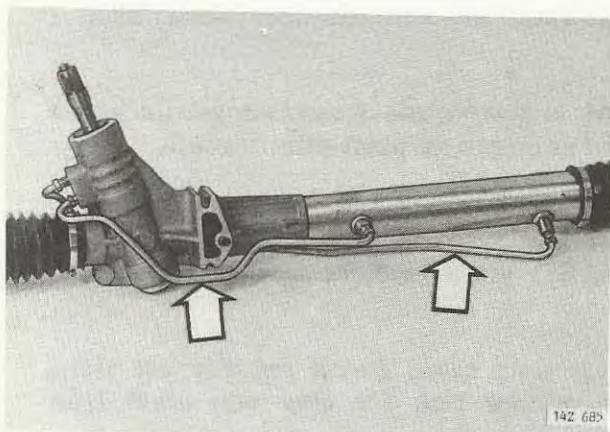
Felsökning beträffande läckage finns på sidan 17.

Vid läckage från övre tätningsringen på snäckskruv, se sidan 15.

Obs! På styrväxlar av denna typ med radiellt arbetande ventildel går balansen ej att justera.

A. Särtagning

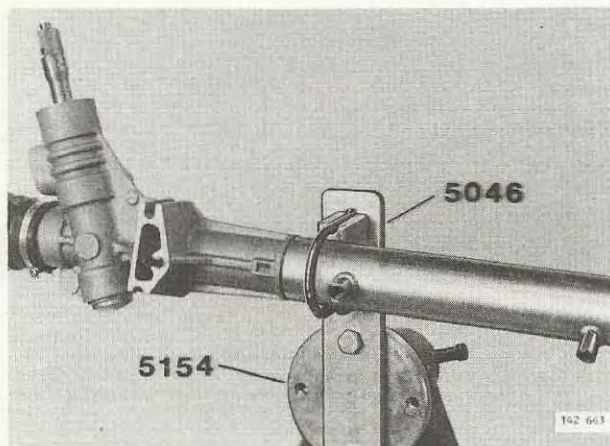
Specialverktyg: 5046, 5154, 5179



A1

Rengör styrväxeln utvändigt

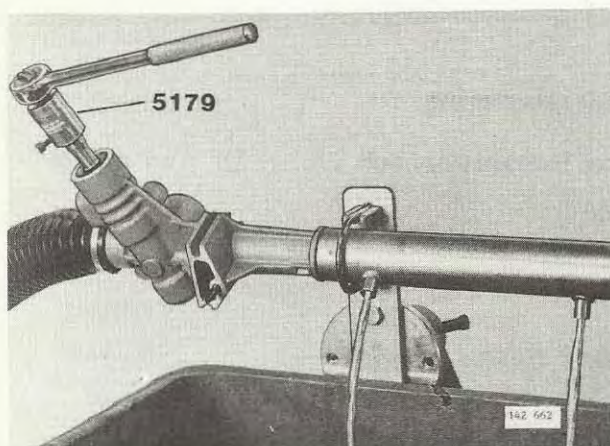
Ta bort tryckrören



A2

Sätt upp styrväxeln i fixtur 5046 och stativ 5154

För fastsättning: Använd U-bult 1 272 597-4 och mellanstycket 1 272 679-0.



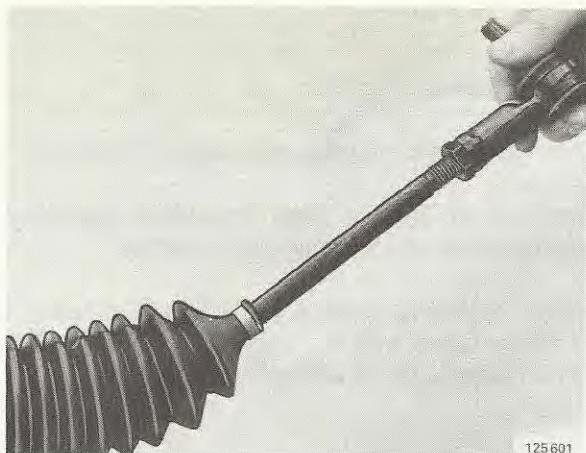
A3

Töm styrväxeln på olja

Placera en oljebäck under röruttagen. Vrid snäckskraven fram och tillbaka tills oljan pumpats ut.

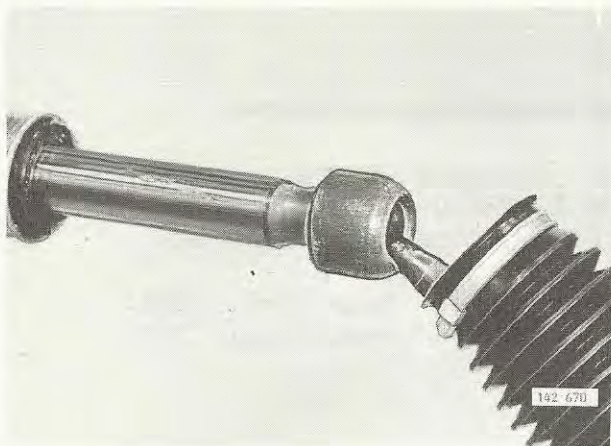
Använd hylsa 5179 och ett dragskaft.

Ställ därefter kuggstången ungefär i mittläge.



A4

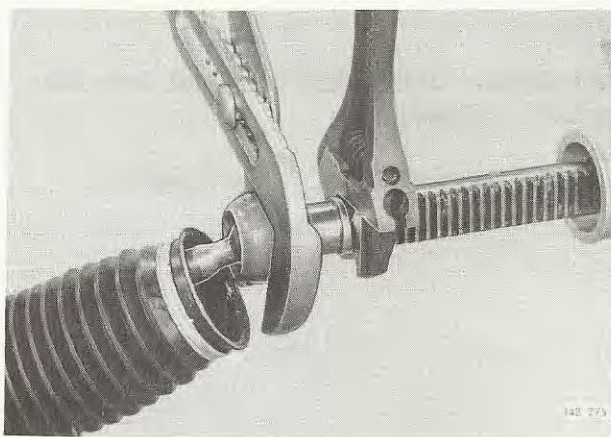
Kontrollera ev förslitning i yttre och inre kulllederna



A5

Ta bort klammorna från skyddsbälgarna

Skär av plastklammorna på bälgarna med en kniv. Skär genom klammornas huvud. Akta bälgarna.
Dra tillbaka bälgarna.
Gör rent från fett.

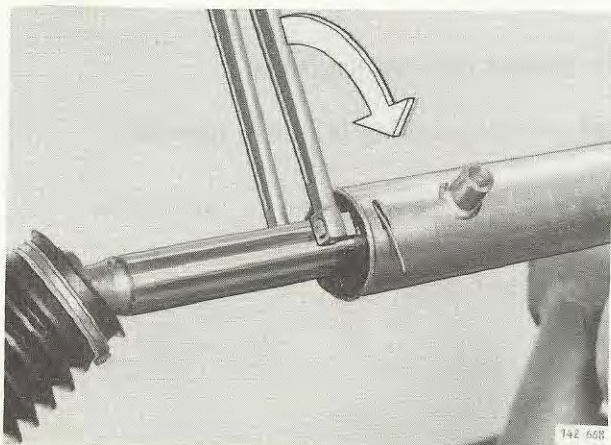


A6

Ta bort vänster styrstag från kuggstängen (höger på högerstyrda)

Använd en polygriptång på kullleden. Håll emot med en skiftnyckel på kuggstängen. Placera skiftnyckeln kring den yttersta kuggen. Lossa styrstaget från kuggstängen.

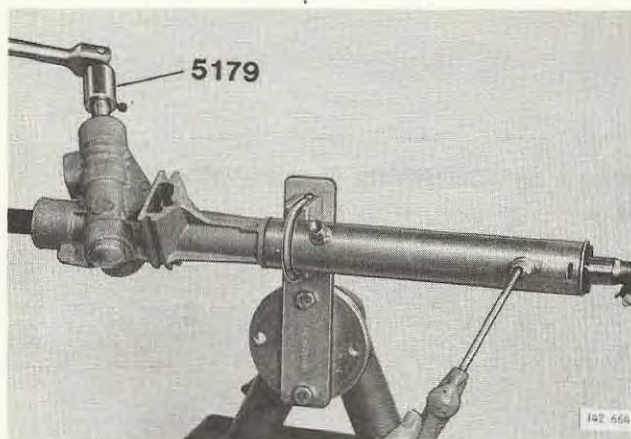
Obs! Mothåll måste användas, annars skadas kuggarna.



A7

Ta bort låstråden för ändhylsan

Vrid ändhylsan med en haknyckel så att låstråden kommer fram till öppningen i hålet. Använd sedan en liten skruvmejsel för att peta upp låstrådens ända. Dra därefter ur låstråden med en plattång.



A8

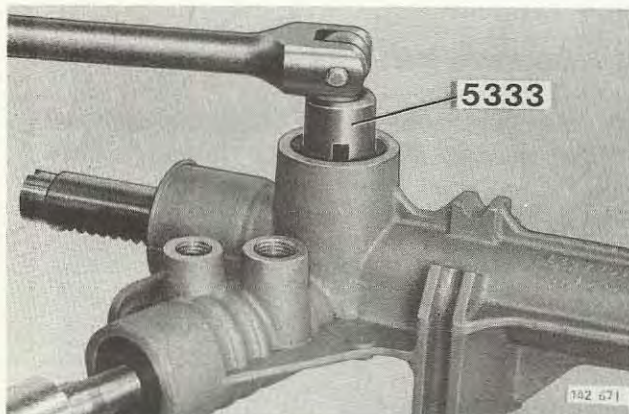
Ta bort ändhylsan

Håll emot på snäckskruven med hylsa 5179 och ett dragskaft.

Blås därefter ut hylsan med tryckluft genom yttre röranslutningen så den kommer ut.

Obs! Höger styrstag måste sitta kvar (vänster på högerstyrd bil).

Efter borttagning av hylsa, ta bort styrstaget.



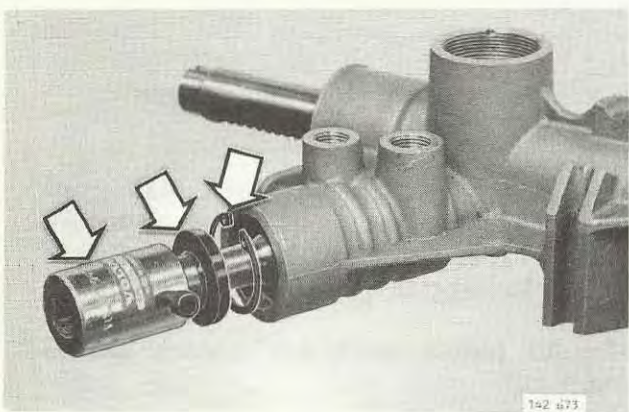
A9

Ta bort förspänningsanordningen

Ta bort låspluggen. Använd tappnyckel 5333* och ett dragskaft.

Obs! Förspänningsskruven är limmad.

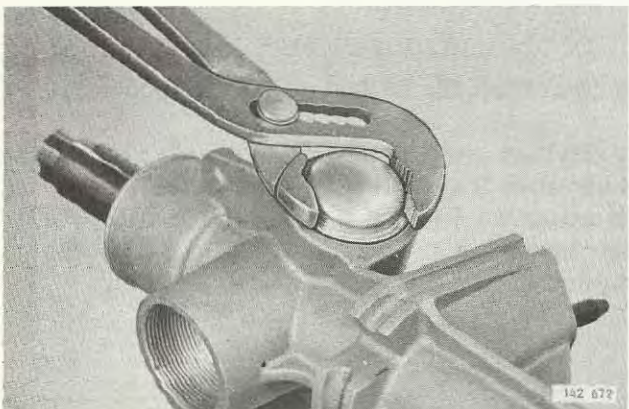
* Låsplugg i plast: tappnyckel 5333
 -"- i metall: sexkantapp 5296



A10

Ta bort hylsan 5179, dammskyddet och låsringen från snäckskruven

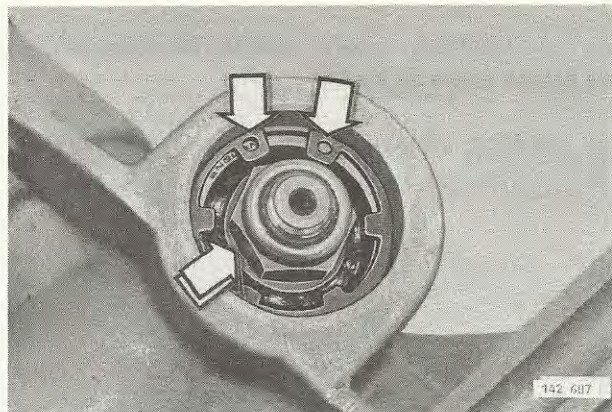
Använd en skruvmejsel för dammskyddet.



A11

Ta bort locket för snäckskruven

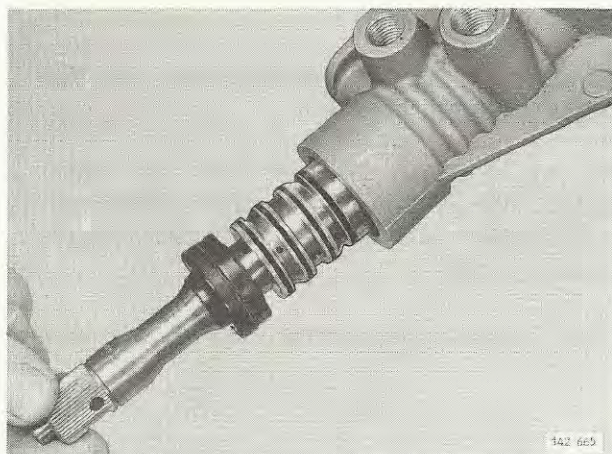
Använd en polygriptång och vrid loss det.



A12

Ta bort låsmuttern för snäckskruven

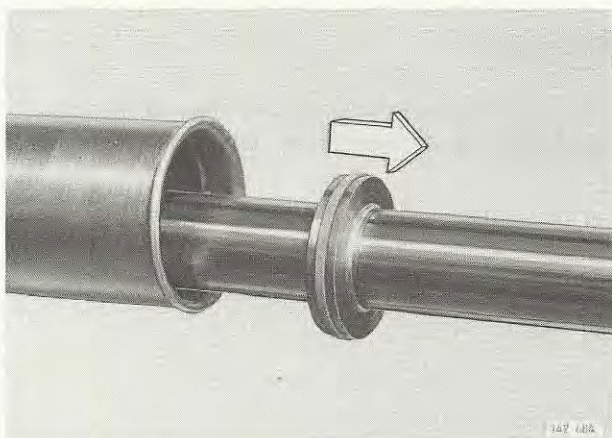
Håll emot på snäckskruvens andra ända med hylsa 5179 och ett dragskaft. Lossa därefter muttern och låsringen. Använd en ny mutter vid ditsättningen.



A13

Ta bort snäckskruven

Knacka försiktigt på nedre delen. Använd en hammare och en mässingsdorn.

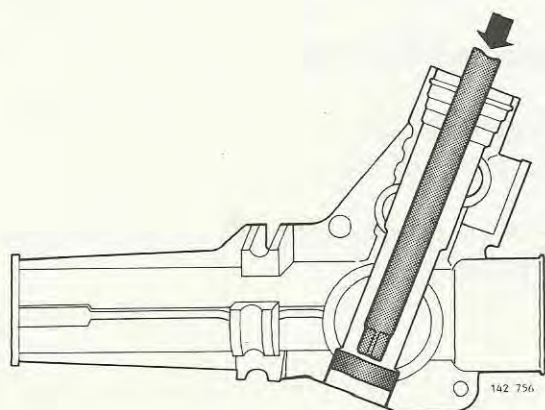


A14

Ta bort kuggstången

Dra ut den mot höger sida (vänster på högerstyrd).

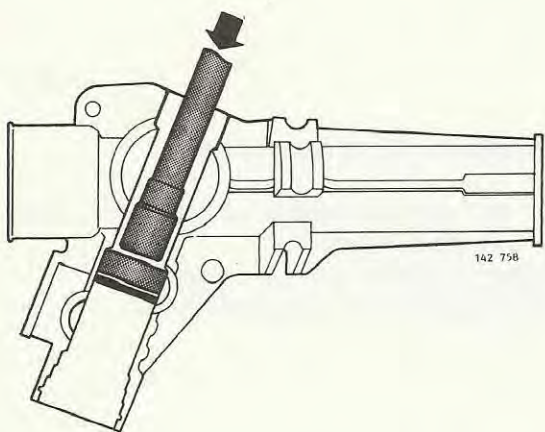
Obs! Var försiktig så inte ytorna på kuggstången skadas.



A15

Knacka ut snäckskruvens kullager

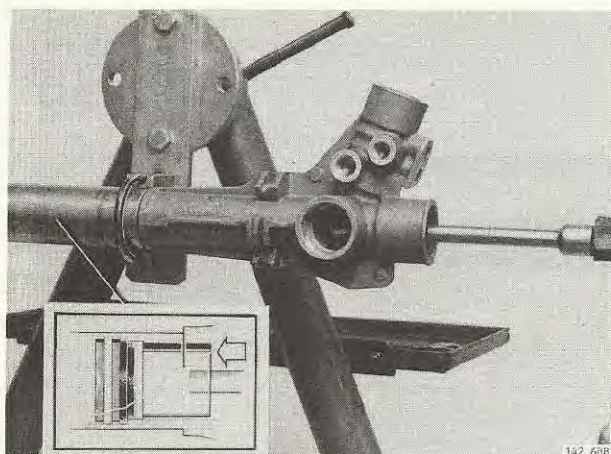
Knacka försiktigt **uppifrån**. Använd en hammare och en lång förlängare.



A16

Knacka ut snäckskruvens nedre tättningsring och styrhylsa underifrån

Använd en lång förlängare och en hylsa med yttre $\varnothing$ 24 mm.

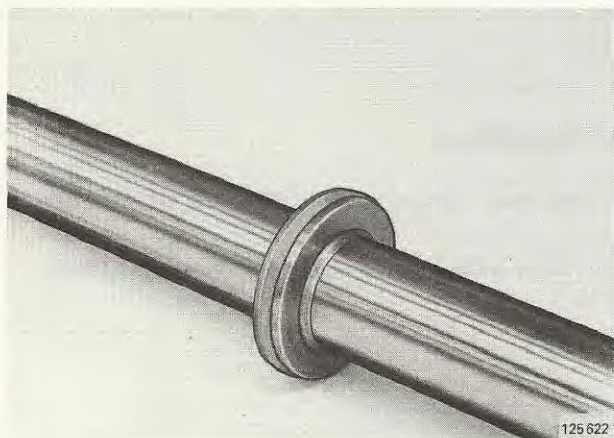


A17

Knacka ut kuggstångens tättningsring och distansring ur styrväxelns rör

Använd en hylsa $\varnothing$ 28 mm och två långa förlängare. För in förlängarna med hylsan genom ventilhuset och knacka ut tättningsringen och distansringen.

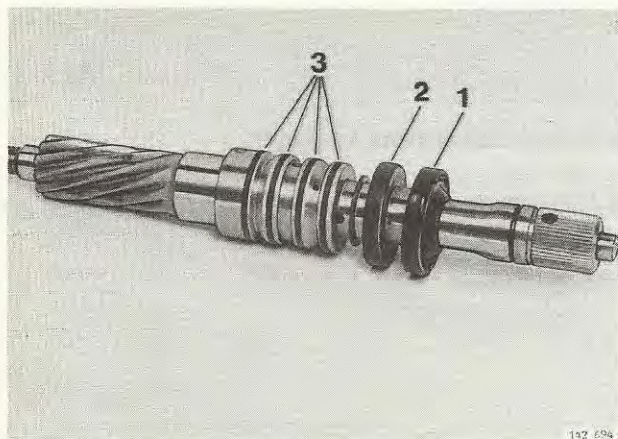
Obs! Var försiktig så ytorna i huset inte skadas.



A18

Kolvtätningen

Byt endast ut kolvtätningen om den är skadad eller om bilen körts mer än 40 000 km.



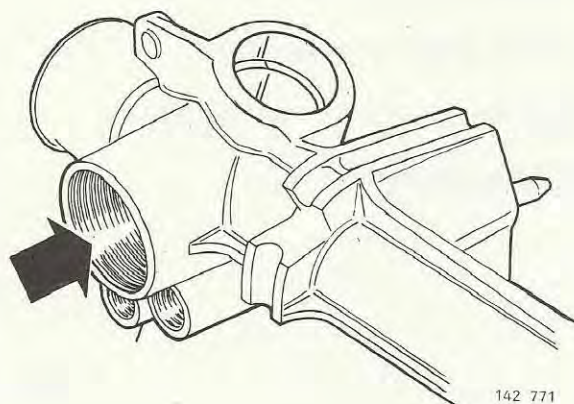
A19

Ta bort från snäckskruven:

- tättningsringen (1)
- lagerbussningen (2)

Obs! De fyra tättningsringarna (3) på ventilen ska inte tas bort.

A20

**Rengör och kontrollera samtliga detaljer****Obs!** Viktigt före hopsättningen:

Rengör noga gängen för förspänningskolvens låsplugg.

Byt samtliga tätningsringar.

Beträffande kolvtätningen, se punkt A18.

Är snäckskruven eller ventilspolen skadad, byt styrväxeln komplett.

B. Hopsättning

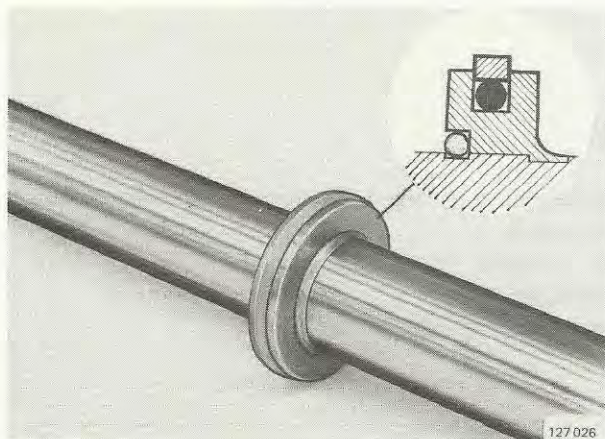
Specialverktyg: 1801, 2706, 5048, 5179, 5277, 9177
Smörjmedel: Volvo det nr 1 161 001-1, åtgår ca 100 g.
Hydraulolja: ATF

B1

Olja in samtliga detaljer innan hopsättningen

Använd ATF-olja.

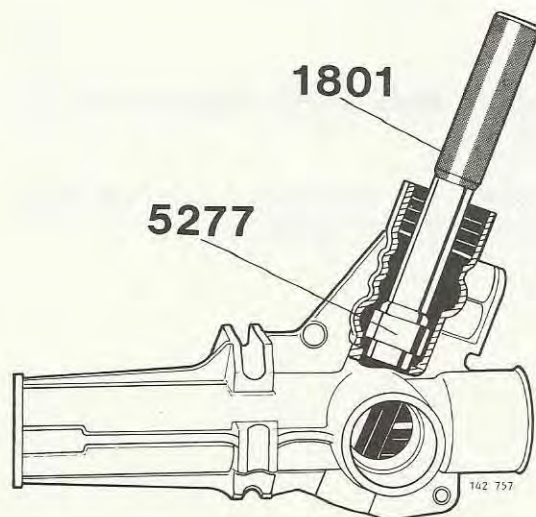
B2

**Kolvtätningen**

Se punkt A18.

Trä först på O-ringen, därefter teflonringen. Lägg ringen i varmt vatten (40-50°) om den är svår att trä på kolven.

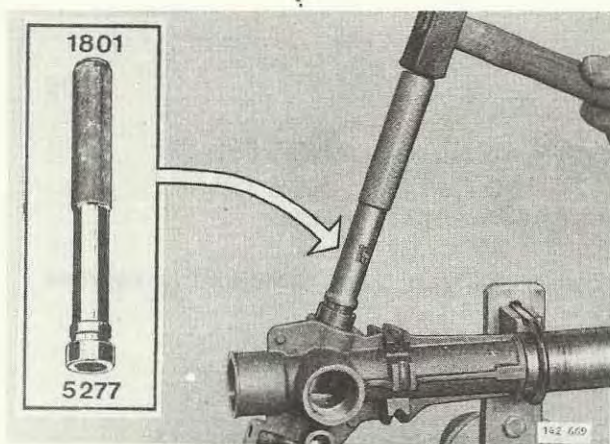
B3

**Sätt dit ny styrhylsa och tätningsring i snäckhuset**

Använd dorn 1801 och 5277. Knacka dit detaljerna försiktigt. Först styrhylsan sedan tätningsringen.

Vänd läppen på tätningsringen uppåt.

Kontrollera genom hålet för förspänningsanordningen att styrhylsan nått sitt nedersta läge.



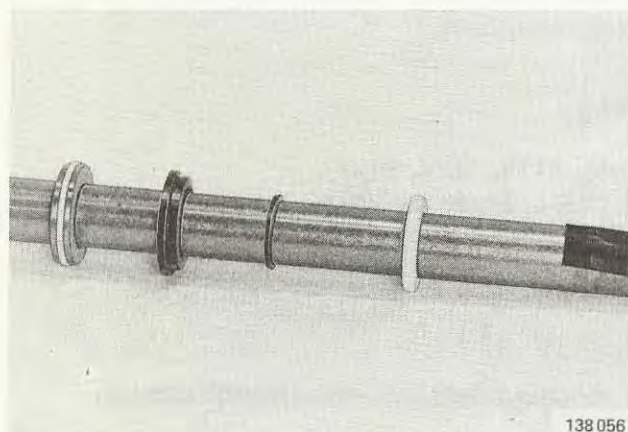
B4

Sätt dit nedre kullagret för snäckskruv

Använd skaft **1801** och dorn **5277**.

Obs! Vänd dornen upp och ner. Se bilden.

Sätt dit låsringen för lagret.



B5

Sätt dit ny tätningsring och ny distansring på kuggstången

Slipa av kanten på kuggstången med ett vattenslippapper.

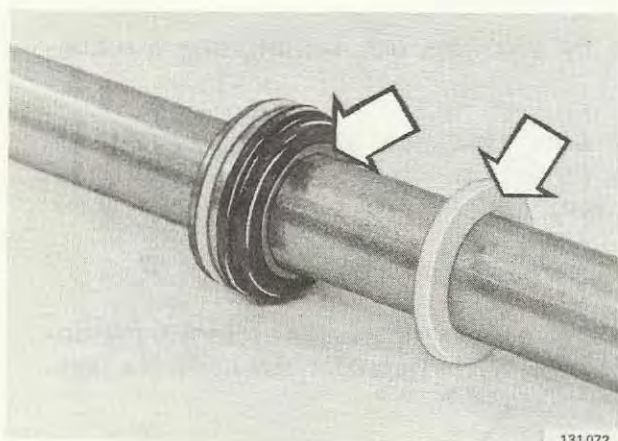
Lägg en bred tejpremsa över kuggarna som skydd. Olja in tejen.

Hjälp tätningsringens läpp över kuggstångens kant med en liten skruvmejsel.

B6

Trä på:

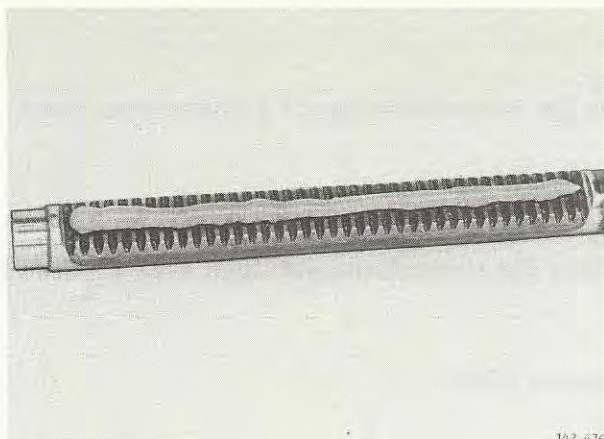
- tätningsringen med läppen vänd mot kolvtätningen
- den konade distansringen med konan mot tätningsringen
- den plana distansringen.



B7

Tryck ihop de båda distansringarna till tätningsringen

Ta bort tejen och kontrollera att inga tejp- eller klisterrester sitter kvar.

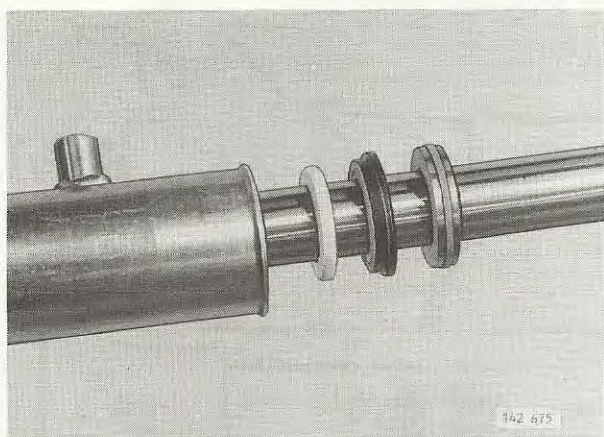


142 676

B8

Fyll kuggarna på kuggstången med fett

Volvo det.nr. 1 161 001-1.



142 675

B9

Sätt dit kuggstången med tätningar och distanser

Sätt dit kuggstången med kuggarna mot styrväxelhuset. Styr in kuggstången så att den inte skadar ytorna i huset. När stången är i botten, tryck till den så att tätningsringen med distansringar fastnar i rätt läge.

Kontrollera tätningens läge i styrväxelhuset

Gör en inspektion i inre tryckrörets anslutning. Se bild.

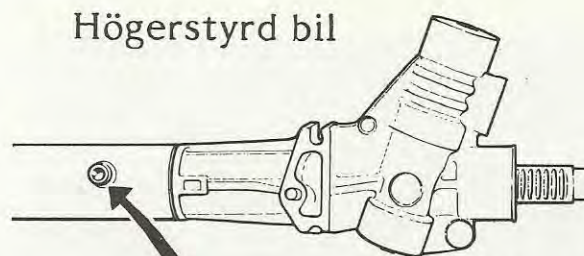
Vänsterstyrd bil:

Kolvringen (vit alt. blå) har **passerat** mitten av hålet för röranslutningen. På bilden syns den i hålets innerkant.

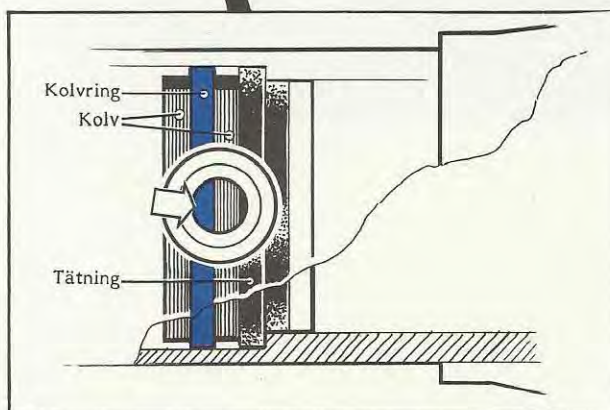
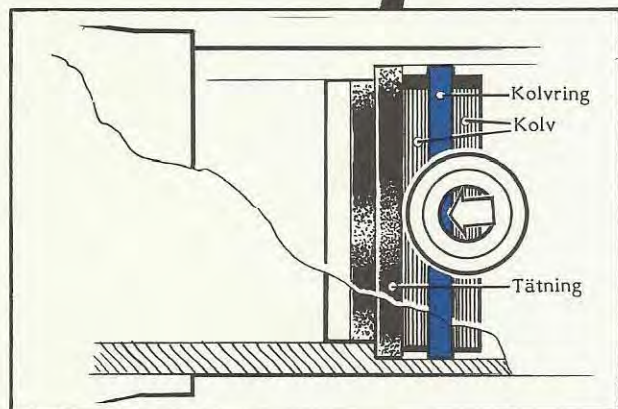
Högerstyrd bil:

Kolvringen (vit alt. blå) har just **kommit fram** till hålet för röranslutningen, den syns i hålets ytterkant.

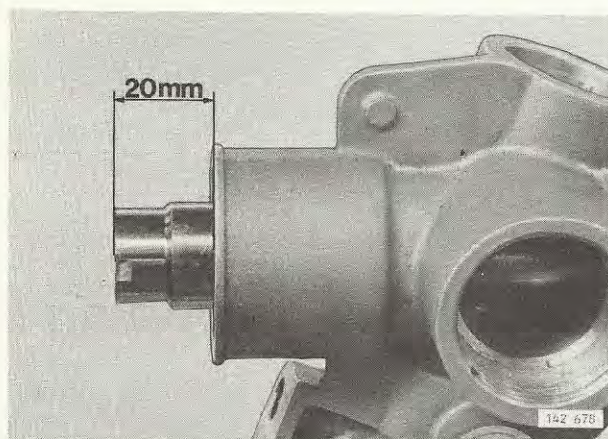
Obs! För båda utförande gäller, **tätningen** ska ha passerat hålet.



142 697

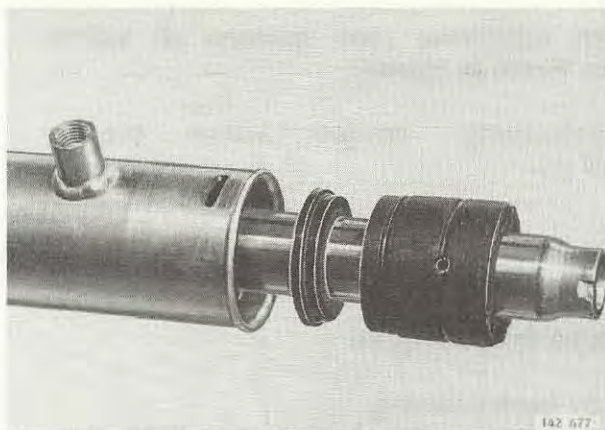


B11



Tryck tillbaka kuggstången så att dess ända kommer att ligga ca 20 mm utanför huset

Obs! Kuggstången får inte tryckas in längre, risk finns då att tätningarna kan skadas.



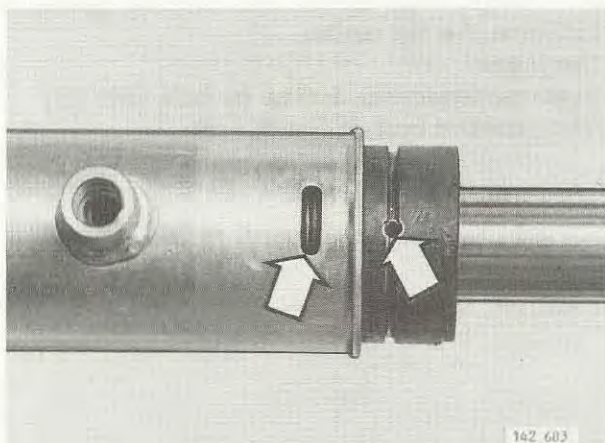
B12

Sätt dit ny tätningsring och ny lagerhylsa på kuggstängen.

Sätt först försiktigt dit tätningsringen på kuggstängen.

Läppen på tätningen ska vara vänd mot kolv-tätningen. Se bild. Sätt sedan dit lagerhylsan med nyckelgreppet utåt.

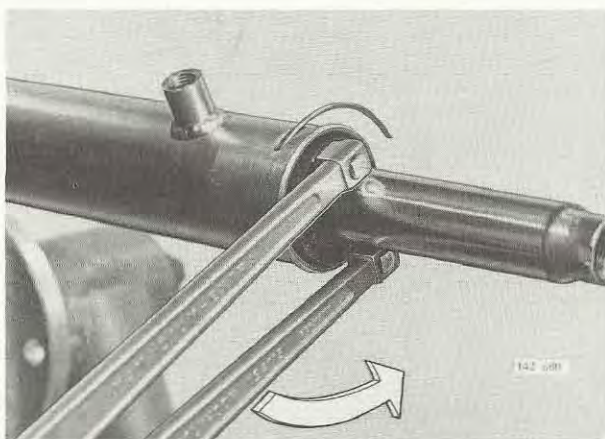
Tryck ihop tätningen med lagerhylsan.



B13

Tryck in lagerhylsan i tryckröret

Vrid hylsan så att hålet för låstråden kommer mitt för urfräsningen i röret.



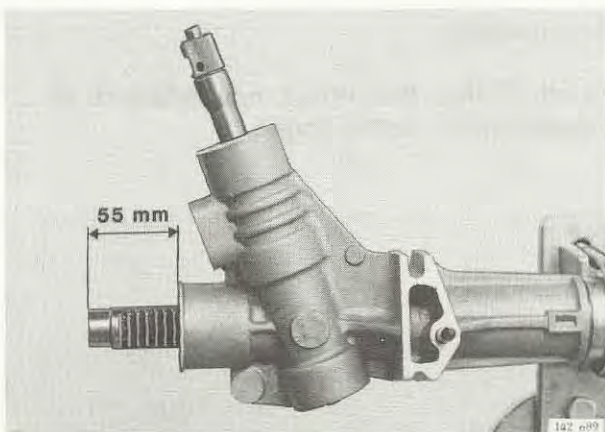
B14

Sätt dit låstråden

Obs! Använd ny låstråd.

Montera låstrådens krok i hålet på hylsan. Vrid hylsan med haknyckeln så långt att låstrådens ända försvinner in genom fasningen i styrväxelröret.

Fetta in kuggstängen, använd Volvo det.nr. 1 161 001-1.



B15

Centrera kuggstängen. Fyll kuggarna på snäckskruven med fett. Placera snäckskruven i huset

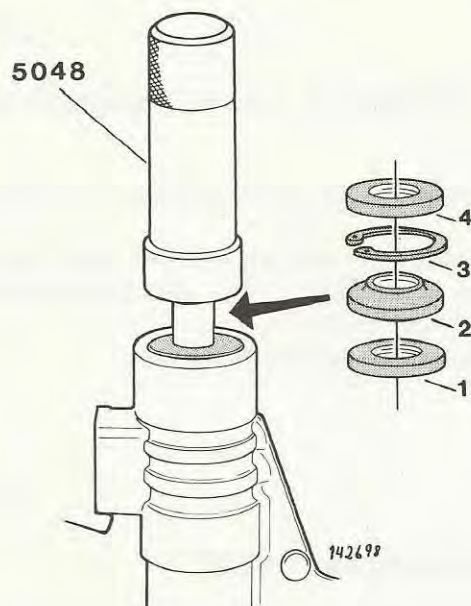
Ställ kuggstängen så att ca 55 mm skjuter utanför när snäckskruven är på plats.

Obs! Kuggstängen får inte tryckas in längre, risk finns då att tätningarna kan skadas.

Iakttag stor försiktighet när snäckskruven träns ner så att inga skador uppstår på ventilen.

Kontrollera att snäckskruven och kuggstängen ligger i rätt ingrepp med varandra.

B16



Lägg en tejprensa runt splinsen på snäckskruven. Fetta in tejpren

För infettning, använd Volvo detaljnr 1 161 001-1.

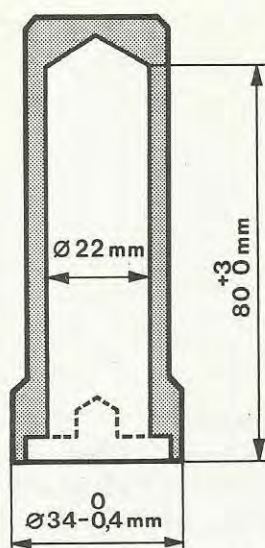
B17

Sätt dit på snäckskruven:

- (1) ny lagerbussning
- (2) ny tättningsring. Använd dorn 5048. Dornen måste ändras om det inte är gjort tidigare. Se fig nedan
- (3) låsringen
- (4) nytt dammskydd. Fetta in och sätt dit det. Använd endast handkraft.

Borra upp dornen invändigt till $\varnothing 22$ mm.

Slipa av kanten till $\varnothing 34 - \begin{smallmatrix} 0 \\ 0,4 \end{smallmatrix}$ mm.



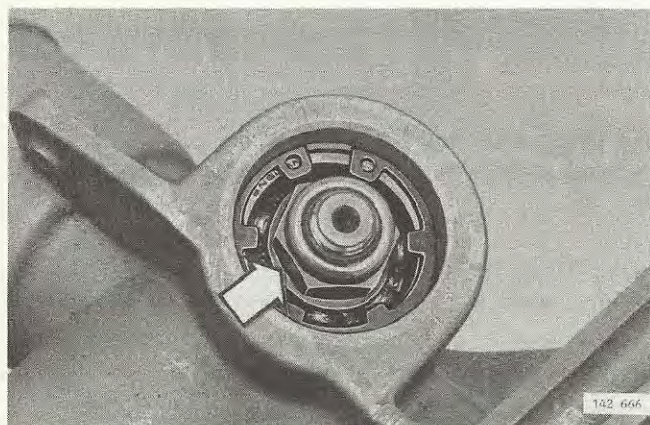
138231

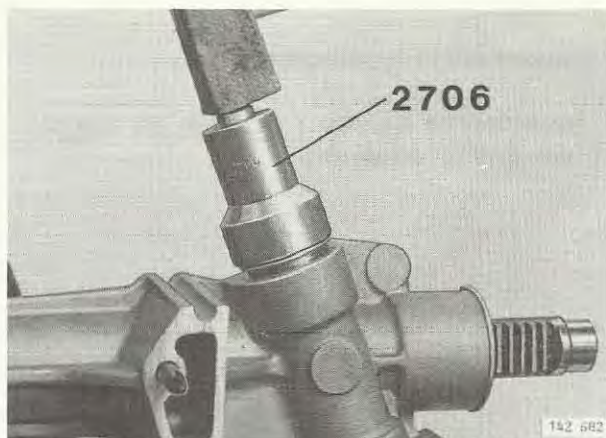
B18

Sätt dit låsmuttern för snäckskruven

Använd ny mutter.

Dra åt med 37 Nm. Håll emot med hylsan 5179 och ett dragskraft i andra ändan.



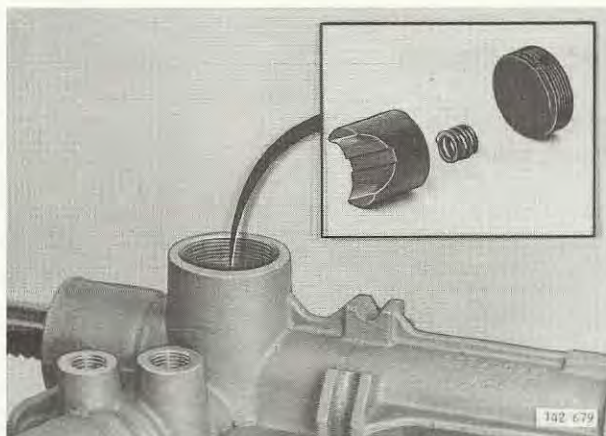


B19

Fyll tätningspluggen med fett, detaljnr 1 161 001-1

Sätt dit pluggen

Använd dorn 2706.



B20

Sätt dit förspänningsanordningen

Sätt dit kolven och fjädern.

Applicera gängsäkring det nr 1 161 053-2 på gängen i styrväxelhuset.

Sätt dit låspluggen. Skruva ner den tills den ligger plant med huset.

Låsplugg i plast: tappnyckel 5333
-"- i metall: sexkanttapp 5296

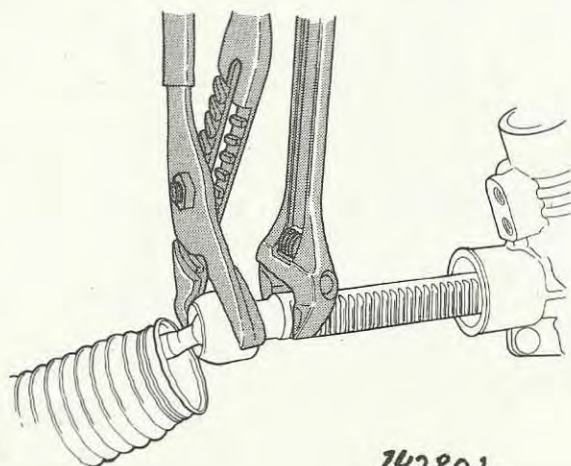


B21

Kontrollera styrväxelns moment

Anslut momentdon 9177, med hjälp av hylsa 5179, till snäckskruvens axel. Veva kuggstången fram och tillbaks mellan dess ändlägen. Momentet ska ligga mellan 0,6-1,7 Nm.

Obs! Om momentet avviker från ovan angivet, kan det justeras till rätt värde genom att skruva ut eller in på pluggen till förspänningen. Lås därefter pluggen genom att slå tre körslag runt kanten där pluggen sitter.

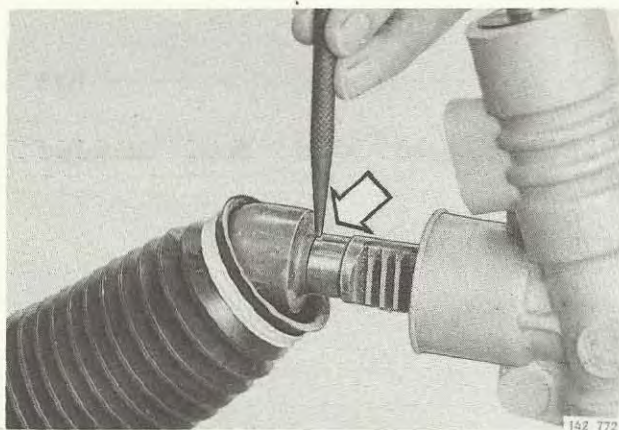


B22

Skruva fast styrstagen

Använd en polygriptång på kullleden och en skiftnyckel på kuggstången som mothåll. Placera skiftnyckeln kring den yttersta kuggen.

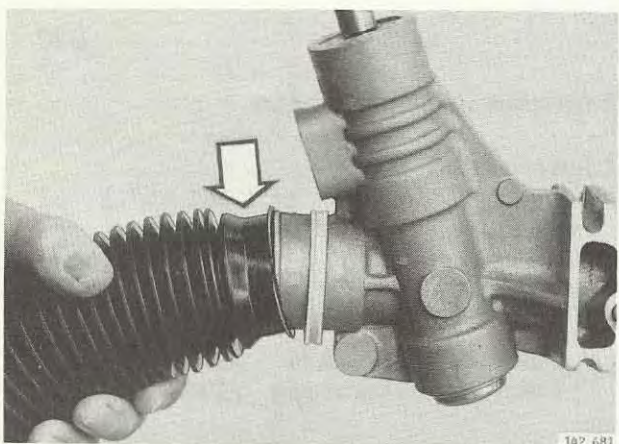
Obs! Mothåll måste användas, annars skadas kuggdreven.



B23

Lås styrstagen till kuggstången

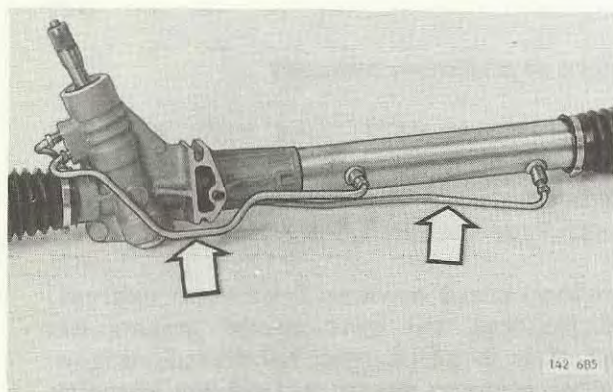
Vik ner kulledernas kanter i uttagen på kuggstången. Använd en smal dorn.



B24

Trä på skyddsbälgarna

Klamma dom i båda ändarna. Använd nya klammor.



B25

Ta bort styrväxeln från fixturen

B26

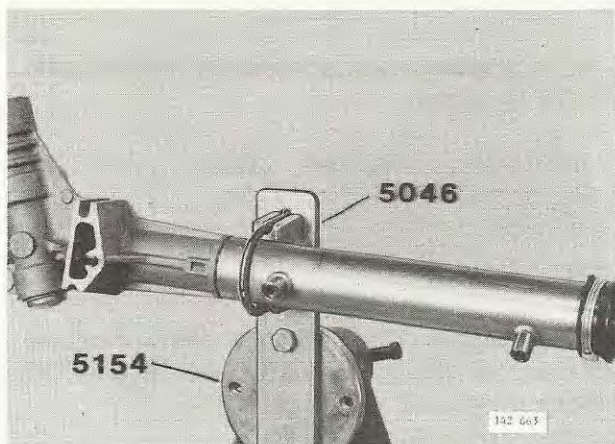
Sätt dit tryckrören

B27

Fyll olja i styrväxeln när den kommer på plats i bilen

C. Övre tätningsring på snäckskruven, byte

Specialverktyg 2706, 5046, 5048, 5154, 5179



C1

Sätt upp styrväxeln i fixtur 5046 och stativ 5154

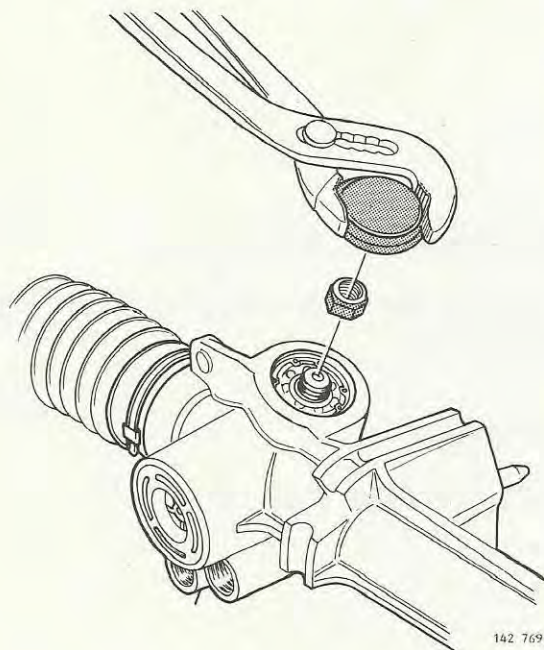
För fastsättning: Använd U-bult 1 272 597-4 och mellanstycket 1 272 679-0.

Borttagning

C2

Ta bort:

- locket för snäckskruven
- muttern -"-



C3

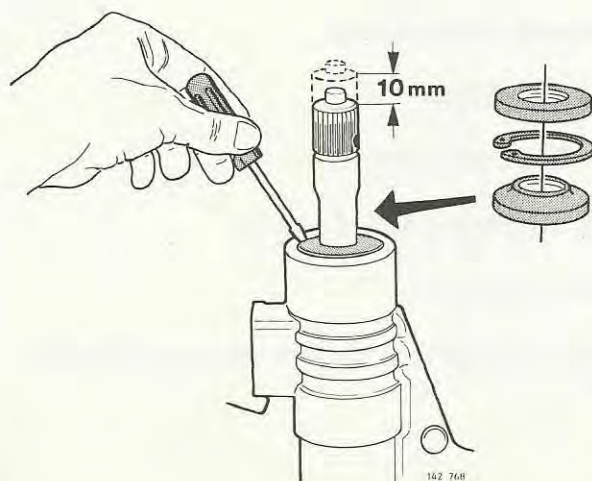
Ta bort:

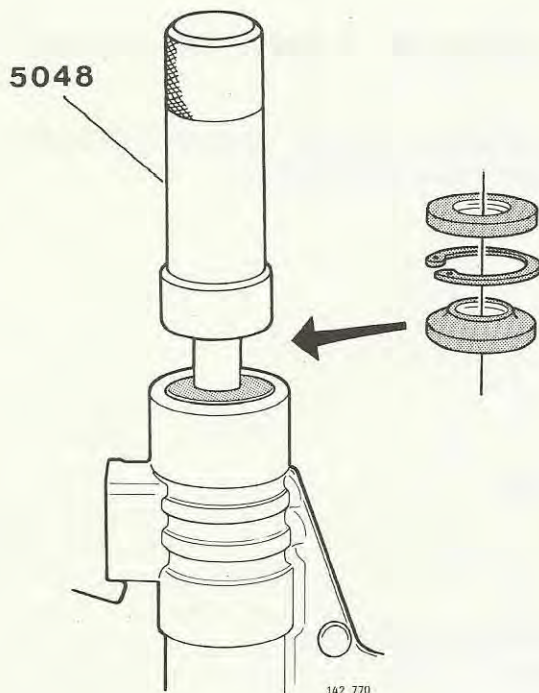
- dammskyddet. Använd en liten skruvmejsel.
- låsringen

C4

Knacka upp snäckskruven cirka 10 mm

C5

Peta upp tätningsringenAnvänd skruvmejsel även här.
Obs! Var försiktig så inte styrväxelhuset skadas.



Ditsättning

Knacka försiktigt ner snäckskruven till sitt rätta läge.

Rengör styrväxelhuset noggrant inuti.

C6

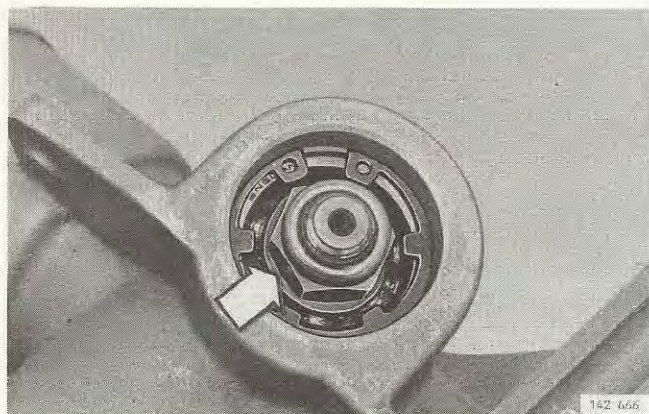
Lägg en tejprensa runt splinsen på snäckskruven. Fetta in tejpen.

För infettning, använd Volvo detaljnr. 1 161 001-1.

C7

Sätt dit:

- tättningsringen. Använd dorn **5048**. Knacka dit den försiktigt. Se till att läppen på tättningsringen är vänd uppåt.
- låsringen och dammskyddet.



C8

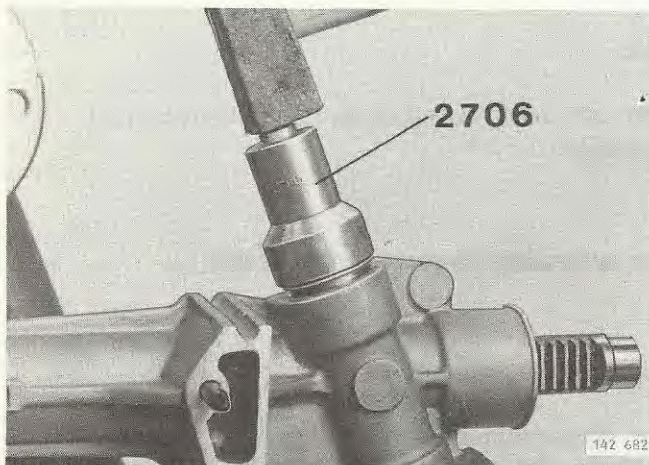
Sätt dit låsmuttern för snäckskruven

Dra åt med **37 Nm**. Håll emot med hylsa **5179** och ett dragskaft.

C9

Fetta in kullagret

Använd Volvo detaljnr 1 161 001-1.



C10

Sätt dit snäckskruvslocket

Använd dorn **2706**.

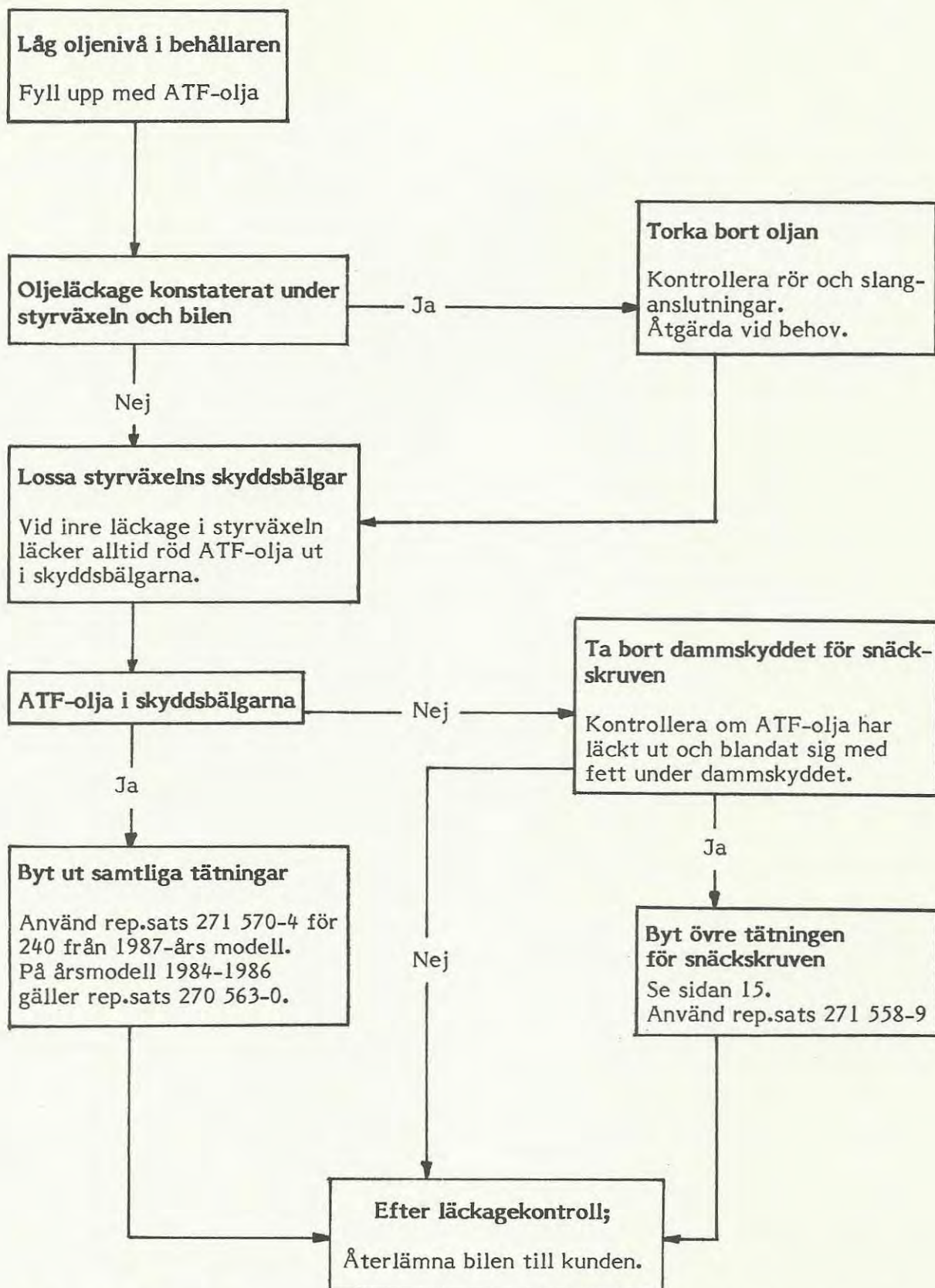
Kontrollera funktionen.

Ta bort styrväxeln från fixturen.

Sätt dit tryckrören.

Fyll olja i styrväxeln när den kommer på plats i bilen.

Felsökning beträffande läckage från styrväxeln



Obs! Om det finns läckage från styrväxeln, som beror på skador på snäckskruvens nedre tätningssyta, måste styrväxeln bytas ut komplett.