

Servicehandbok

Reparation och underhåll

Avd 6 (64)

Styrning

240/260

VOLVO

Innehåll

	Sida	
Specifikationer	1	
Specialverktyg	3	
 Grupp 64		Arbetsmo- ment
Styrkolonn eller rattlås, byte	5	A1-A43
Mekanisk styrväxel	12	
Borttagning ur vagn	12	B1-B6
Styrväxel, Cam Gear	13	
Särtagning	13	C1-C12
Hopsättning	17	D1-D21
Styrväxel, ZF	22	
Särtagning	22	E1-E12
Hopsättning	25	F1-F20
Ditsättning i vagn	30	G1-G8
Servostyrväxel	32	
Borttagning ur vagn	32	H1-H8
Servostyrväxel, Cam Gear	34	
Särtagning	34	I1-I25
Hopsättning	41	J1-J52
Ditsättning i vagn samt justering av balans	53	K1-K47
Servostyrväxel, ZF	64	
Kontroll av balans	64	L1-L7
Servopump, Saginaw	66	
Särtagning	66	M1-M11
Hopsättning	69	N1-N12
Servopump, ZF	72	
Särtagning	72	O1-O9
Hopsättning	74	P1-P14
Plansch A. Cam Gear servostyrväxel		
Plansch B. Cam Gear mekanisk styrväxel		
Plansch C. ZF mekanisk styrväxel		
Plansch D. Servopump typ Saginaw		
Plansch E. Servopump typ ZF		

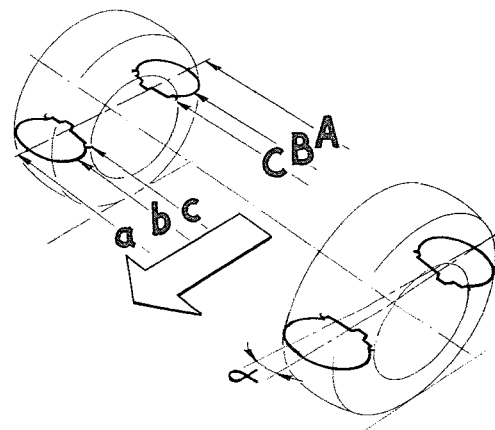
Beställningsnummer: TP 30025/1
 Ersätter tidigare bok: TP 10951 (sid 41-100)
 (Sid 1-40 av TP 10951 är ersatt av TP 12385)

Specifikationer

Skränkning (Toe-in):

	Vinkel (2α)	A-a (mm)	B-b (mm)	C-c (mm)
Mekanisk styrning	$24' \pm 8'$	$4,5 \pm 1,5$	$3,5 \pm 1$	$2,5 \pm 1$
Servostyrning	$16' \pm 8'$	$3,0 \pm 1,5$	$2,0 \pm 1$	$1,5 \pm 1$

Alla mätningar görs med tom vagn. Måtten tas i navhöjd, som ett vinkelmått α , eller som skillnaden i mm mellan hjulens fram- och bakkant i punkterna A, B eller C (Däckets slitbana, inre skuldra respektive fälghorn).



112 495

Styrväxel, mekanisk

Fabrikat Cam Gear

Typ	Kuggstång
Antal rattvarv totalt	4,34
Utväxlingsförhållanden	21,4:1
Snäckskruv, förspänning	0,1 mm
tjocklek justermellanlägg, mm	0,127, 0,191, 0,254
Spel mellan förspänningskolv och lock	0,02–0,15 mm
tjocklek justermellanlägg, mm	0,127, 0,254, 0,381, 0,508
Förspänning snäckskruv-kuggstång	0,6–1,7 Nm (0,06–0,17 kpm)
Smörjmedel	Volvo det nr: 116 1001
Fettmängd	75 gram

Fabrikat ZF (endast 240)

Typ	Kuggstång
Antal rattvarv totalt	4,34
Utväxlingsförhållande	21,4:1
Förspänning snäckskruv-kuggstång	0,6–1,7 Nm (0,06–0,17 kpm)
Smörjmedel	Volvo det nr: 116 1001
Fettmängd	75 gram

Styrväxel, servo

Fabrikat Cam Gear

Typ	Kuggstång, servo
Antal rattvarv totalt	3,5
Utväxlingsförhållande	17,2:1
Snäckskruv:	
Packningar för justering av snäckskruvens förspänning, detaljnummer	1206931, 1206934
Spel mellan förspänningskolv och lock	0,05–0,15 mm
tjocklek justermellanlägg, mm	0,051, 0,089, 0,127, 0,254
Förspänning snäckskruv-kuggstång	0,9–1,7 Nm (0,09–0,17 kpm)
Kontroll av servobalans:	
Pumptryck då moment på rattaxel avläses	1,2 MPa (12 kp/cm ²)
Moment på rattaxel	3,5–5,0 Nm (0,35–0,50 kpm)
Största avvikelse mellan höger- och vänsterutslag	1 Nm (0,1 kpm)
Smörjmedel	Motorolja 20W–50 alt. 20W–40
Oljerymd	0,2 liter
Hydraulolja	ATF-olja
Oljerymd, utan separat behållare	0,7 l
med separat behållare	1,2 l

Fabrikat ZF

Kontroll av servobalans:

Pumptryck då moment på rattaxel avläses	2,0 MPa (20 kp/cm ²)
Moment på rattaxeln	4–5,5 Nm (0,4–0,55 kpm)
Största avvikelse mellan höger och vänster utslag	0,5 Nm (0,05 kpm)

Servopump

Fabrikat ZF

240:1975, 1976

Typ	Vingpump
Max. tryck, tid utf	7,5 MPa (75 kp/cm ²)
sen. utf	5,8 MPa (5,8 kp/cm ²)
Teoretisk kapacitet vid 8,3 r/s (500 r/min)	0,11 dm ³ /s (6,65 l/min)
Drivning	Med rem
Utväxling motor-pump	1:1

Fabrikat Saginaw

240:1977 –

260: samtliga

Typ	Vingpump
Max. tryck	5,5–7 MPa (60–70 kp/cm ²)
Teoretisk kapacitet vid 8,3 r/s (500 r/min)	0,083 dm ³ /s (5 l/min)
Drivning	Med rem
Utväxling motor-pump	1:0,9

Åtdragningsmoment

Styrning	Nm	Kpm
Rattmutter	60±15	6,0±1,5
Skrivar, främre för styrkolonn	20±5	2,0±0,5
Skrivar, rattaxelns gummikoppling	20±5	2,0±0,5
Skrivar rattaxelns medbringare	23±5	2,3±0,5
Skrivar/muttrar, styrväxel-framesaxelbalk	20±5	2,0±0,5
Mutter, styrstag – yttre kuller	70±10	7,0±1,0
Mutter, styrarm – yttre kuller	60±10	6,0±1,0

Styrväxel, mekanisk ZF

Snäckskruvsmutter	24±2	2,4±0,2
-------------------------	------	---------

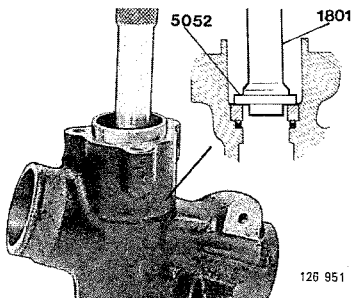
Styrväxel mekanisk Cam Gear

Skrivar, snäckskruvslock	19±2	1,9±0,2
Skrivar, förspänningslock	19±2	1,9±0,2

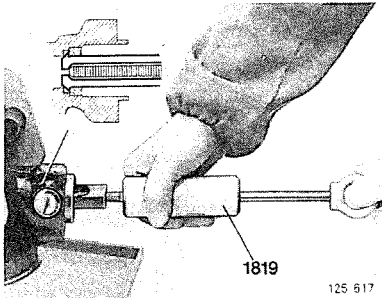
Styrväxel, servo Cam Gear

Skrivar förspänningslock	19±2	1,9±0,2
snäckskruvslock, övre	19±2	1,9±0,2
undre	19±2	1,9±0,2
Stoppskrivar, yttre rör-hus	19±2	1,9±0,2
Låsmutter, snäckskruv	14±1	1,4±0,1
Hålskrivar, tryck och sugslangar	42±7	4,2±0,7

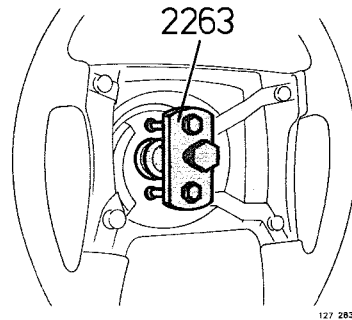
Specialverktyg



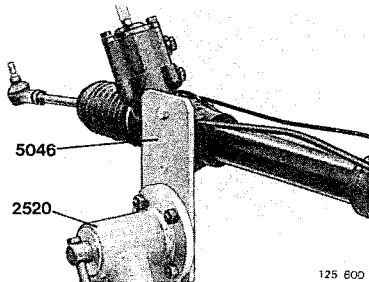
1801



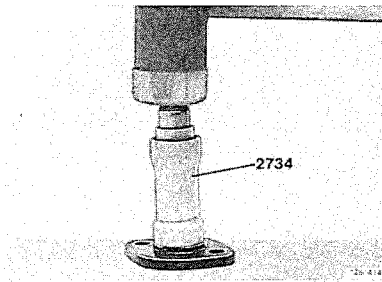
1819



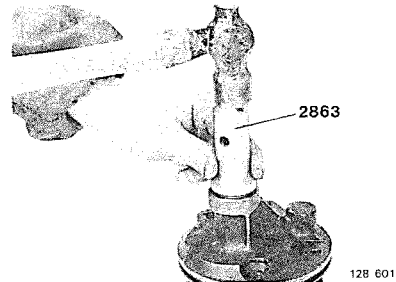
2263



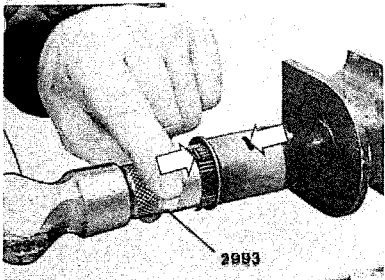
2520



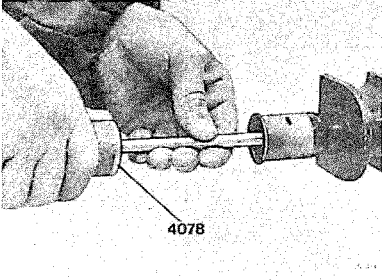
2734



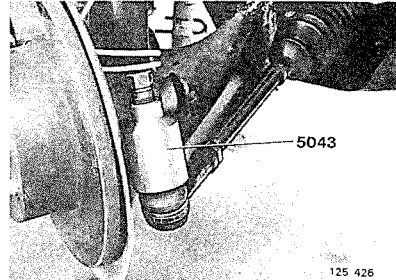
2863



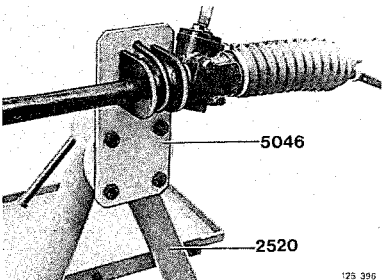
2993



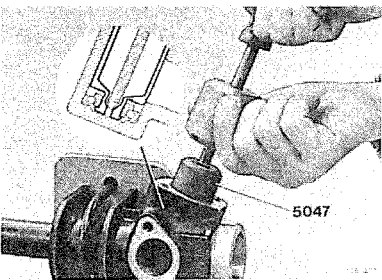
4078



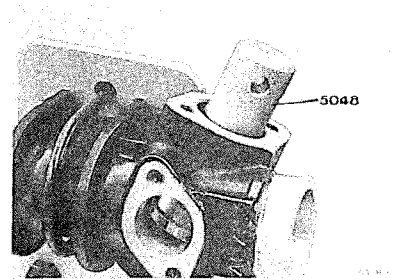
5043



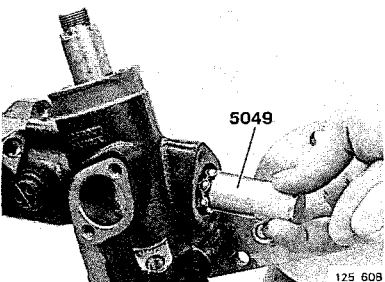
5046



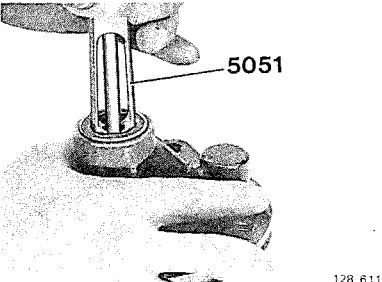
5047



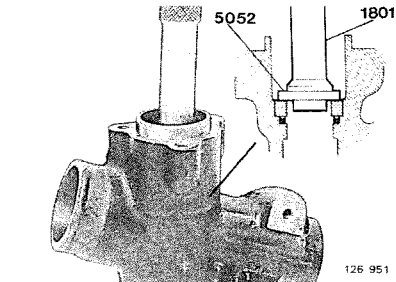
5048



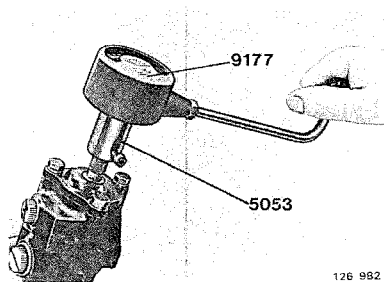
5049



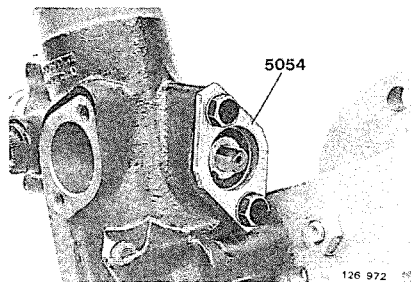
5051



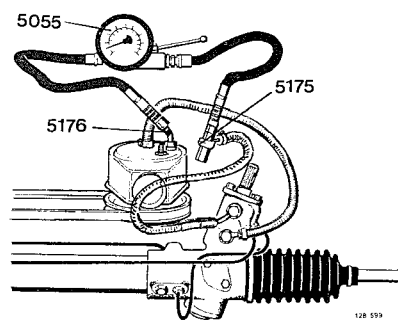
5052



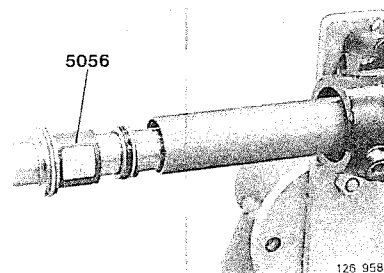
5053



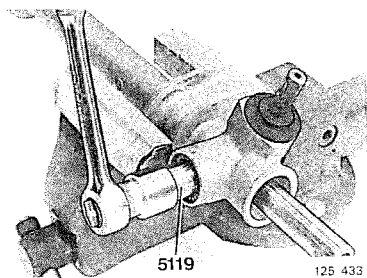
5054



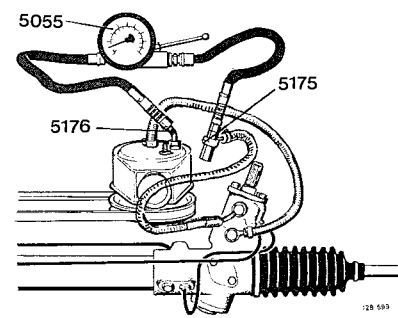
5055



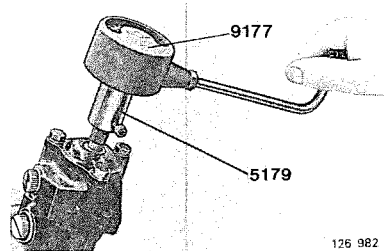
5056



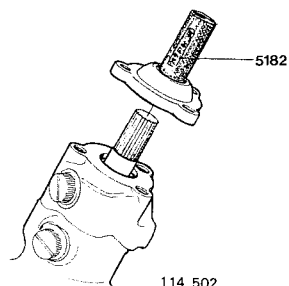
5119



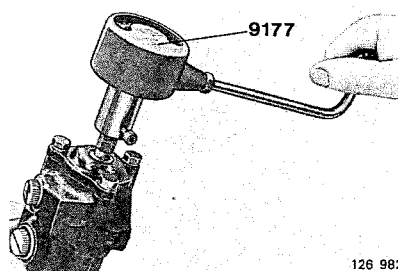
5175, 5176



5179



5182

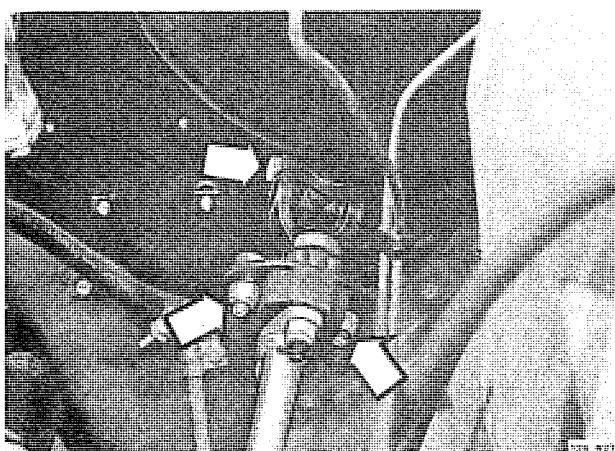


9177

- | | |
|--|---|
| 1801 Standardskaft. | 5051 Utdragare för tätning. |
| 1819 Utdragare för lager. | 5052 Dorn för montering av lager. |
| 2263 Rattavdragare. | 5053 Hylsa för kontroll av styrväxel. |
| 2520 Universalbock | 5054 Lock för justering av servobalans. |
| 2734 Dorn för montering av tätning. | 5055 Oljetrycksmätare. |
| 2863 Dorn för montering av tätning. | 5056 Monteringshylsa för tätning. |
| 2993 Styrning för montering av bussning. | 5119 Nyckel för låsmutter. |
| 4078 Utdragare för bussning. | 5175 Nippel för kontroll av servobalans. |
| 5043 Avdragare för styrstag. | 5176 Nippel för kontroll av servobalans. |
| 5046 Fixtur för renovering av styrväxel. | 5179 Hylsa för kontroll av styrväxel. |
| 5047 Avdragare för lager. | 5182 Styrning för montering av styrväxellock. |
| 5048 Dorn för montering av lager | 9177 Momentmätare för styrväxeln. |
| 5049 Hylsa för justering av servobalans | |

Styrkolonn eller rattlås, byte

Specialverktyg: 2263, ratthylsa det nr 115 8146



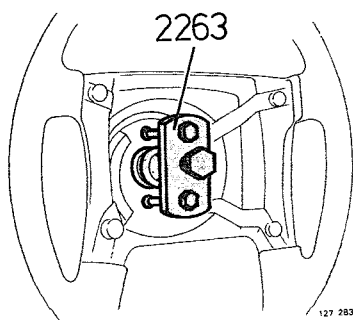
A1

Skruva bort en av batteriledningarna

A2

Skruva bort övre knuten och medbringaren från nedre och övre rattaxlarna.

Bänd isär medbringaren något med en skruvmejsel så att den lätt lossnar från övre axeln.

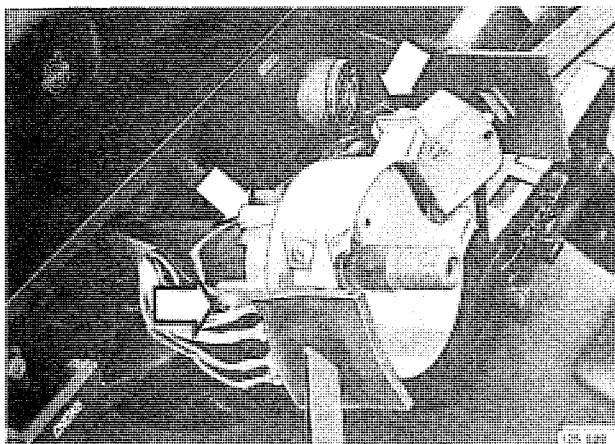


A3

Skruva bort ratten

Bänd loss stötskyddet (täckplatta fr. o. m. 1979) med en skruvmejsel. Dra loss ratten med avdragare 2263. Slå ej på ratten eller avdragaren för då kan övre rattaxelns kollapsdon utlösas.

OBS! Fr. o. m. 1979 års modell behövs ingen rattavdragare. Däremot behövs en speciell hylsa för rattmuttern.



A4

Skruva bort övre och undre rattkåporna

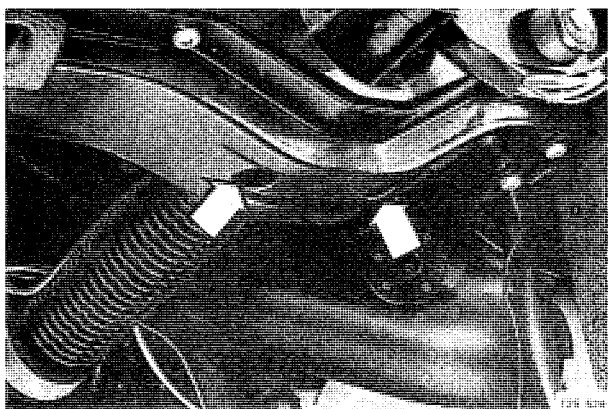
A5

Skruva bort hållaren för torkar- och körvisarreglagen.

Ta loss kontaktstycket för torkarreglaget, skruva ur hållarens två fästskruvar och lyft hållaren över rattaxeln.

A6

Ta bort panelen under instrumentbrädan samt sidopanelen vid mittkonsolen.



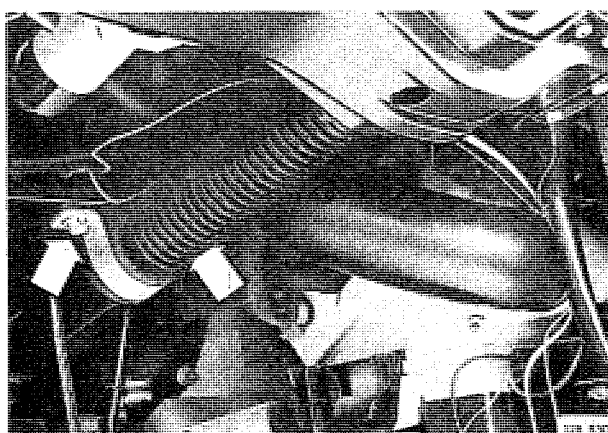
A7

Dra av kontaktstycket från rattlåset

A8

Borra och dra ur rattlåsskruvarna

Märk upp skruvarnas centrum och borra med passande diameter för lämplig skruvavdragare.

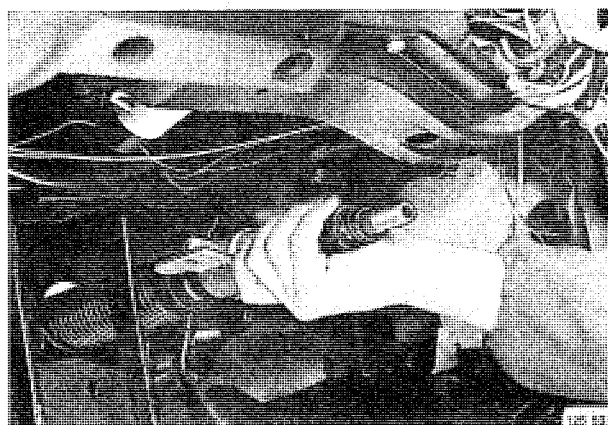


A9

Ta bort defrosterslangen

A10

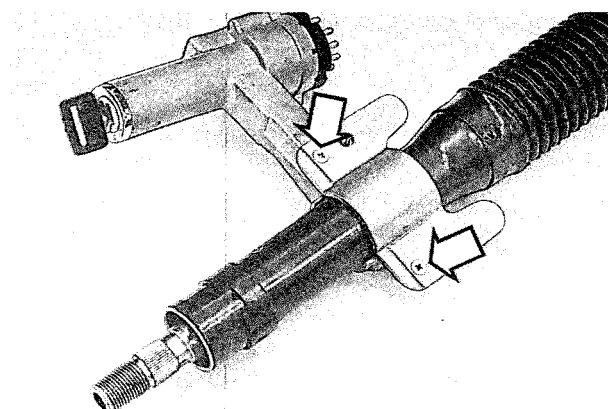
Skruva bort styrkolonnens nedre fäste



A11

Ta ut styrkolonnen

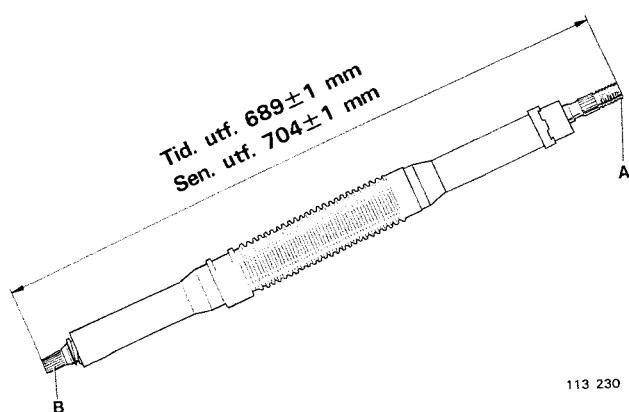
Skjut den framåt genom mellanbrädan så att gummitätningen lossar. För sedan kolonnen nedåt förbi instrumentbrädan och lyft ut den.



A12

Skruva bort låset

Lås upp låset med nyckeln och skruva ur fästskruvarna.



A13

Kontrollera styrkolonnen

Kontrollera att övre rattaxelns kollapsdon ej utlösts.

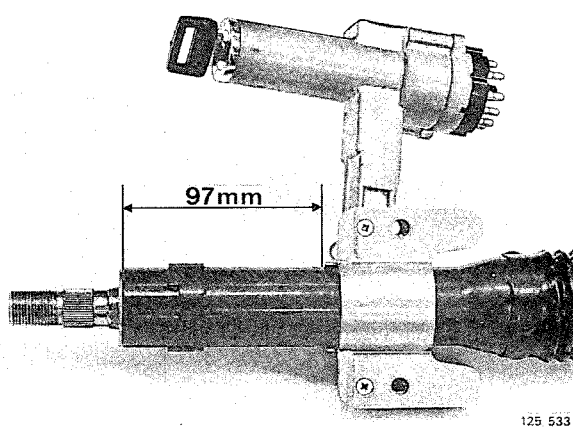
Dess övre ände (A) ska ej kunna röra sig axiellt gentemot nedre änden (B).

Kontrollera även kolonnens totala längd.

Tid. utf. t.o.m. 1978 detnr. 1221408 längd 689 ± 1 mm

Sen. utf. fr.o.m. 1979 detnr. 1229733 längd 704 ± 1 mm.

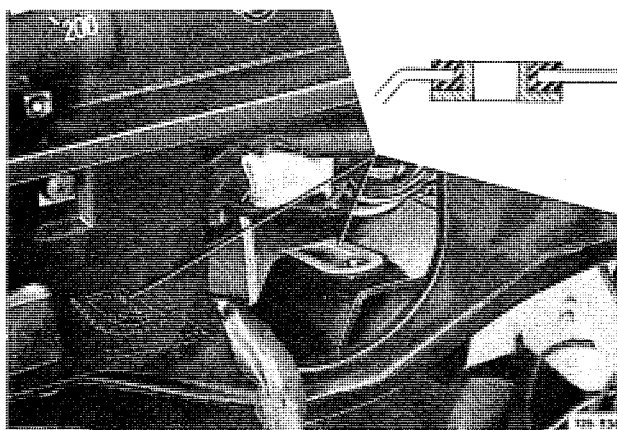
Stämmer inte måttet byts styrkolonnen komplett.



A14

Skruva fast rattlåset

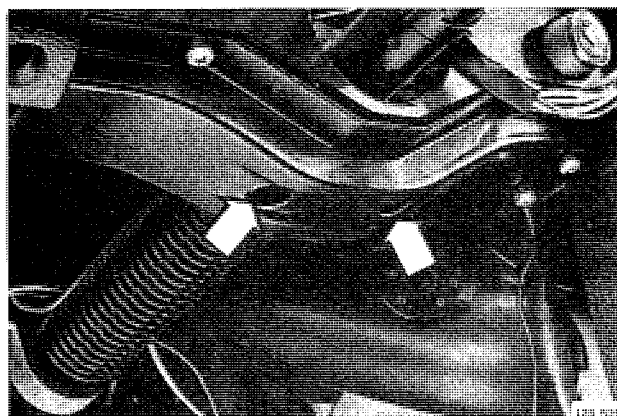
Placera låset så att måttet 97 mm erhålls mellan låsets övre kant och rörets övre ände.



A15

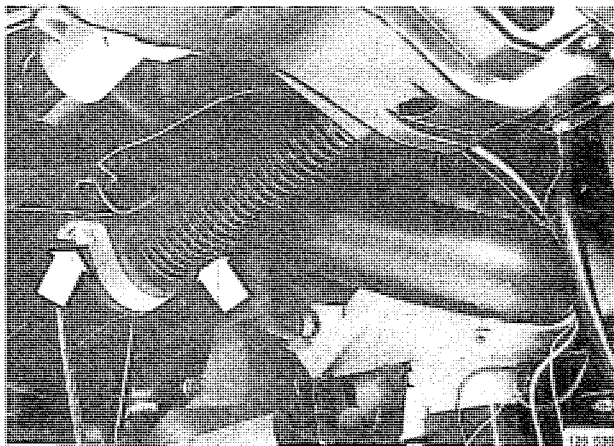
Se till att de båda plaststyrningarna sitter på plats

De ska vara försedda med distanser samt vända så att brickorna ligger neråt.



A16

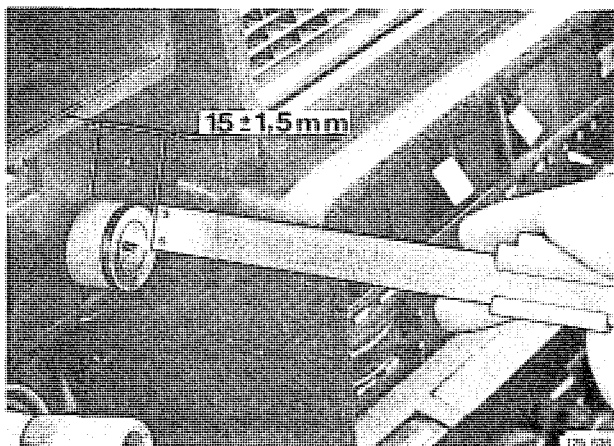
Sätt upp styrkolonnen på plats och skruva i avdragsskruvarna löst



A17

Sätt upp nedre fästet utan att dra åt skruvarna

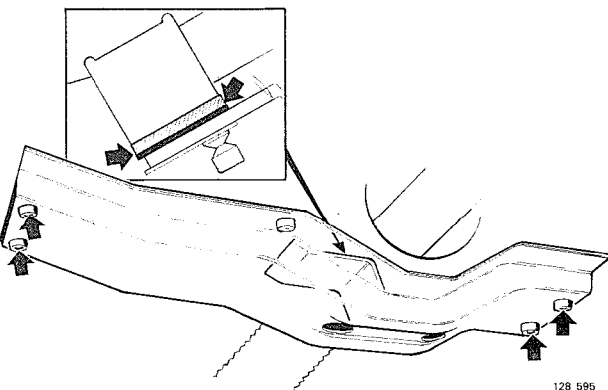
Trä först över gummimellanlägget och sedan klamman.



A18

Justera styrkolonnens läge

Låset ska ligga $15 \pm 1,5$ mm utanför instrumentbrädan. Mättet taget vid läge III på låset.

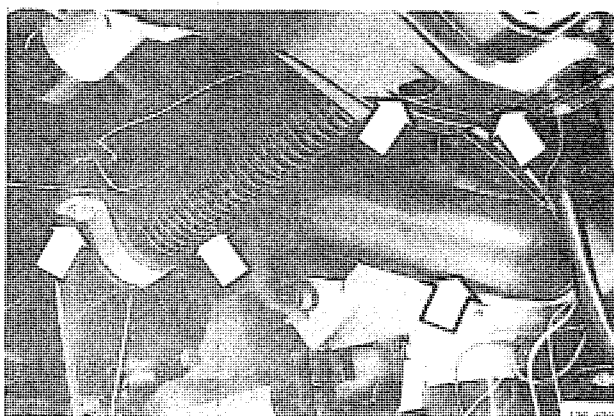


A19

Kontrollera och ev. justera styrkolonnens anläggning mot övre fästet

Styrkolonnen får inte dras till anläggning mot plaststyrningarna i övre fästet. Detta kan medföra oljud.

Om styrkolonnen inte ligger rätt, måste instrumentbrädebalken justeras. Lossa balkens fästsruvar, vrid balken till rätt läge och dra åt skruvarna.



A20

Dra övre infästningen utan att dra av avdrags-skruvarna

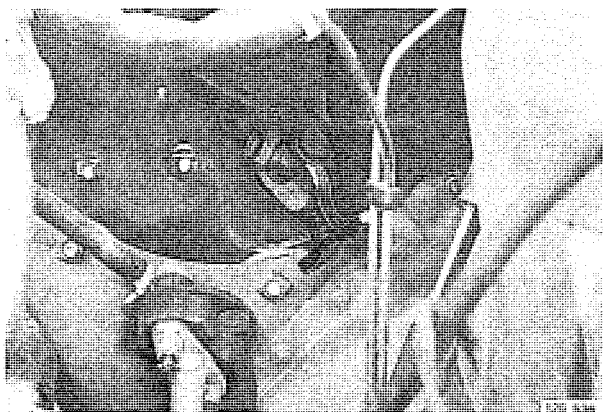
A21

Dra fast nedre fästet

Åtdragningsmoment: 20 ± 5 Nm ($2 \pm 0,5$ kpm).

A22

Sätt defrosterslangen på plats



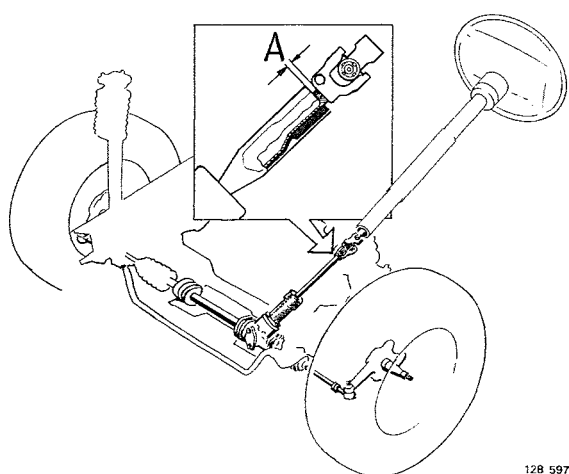
A23

Sätt gummitätningen på plats i mellanbrädan samt trä på övre knuten löst på övre rattaxeln.

A24

Skruva ihop nedre rattaxelns medbringare med övre knuten

Åtdragningsmoment: 23 ± 5 Nm ($2,3 \pm 0,5$ kpm)



A25

Kontroll och inställning av rattaxel. Gäller fr.o.m. 79 års modell samt 78 års modell med ZF servostyrning

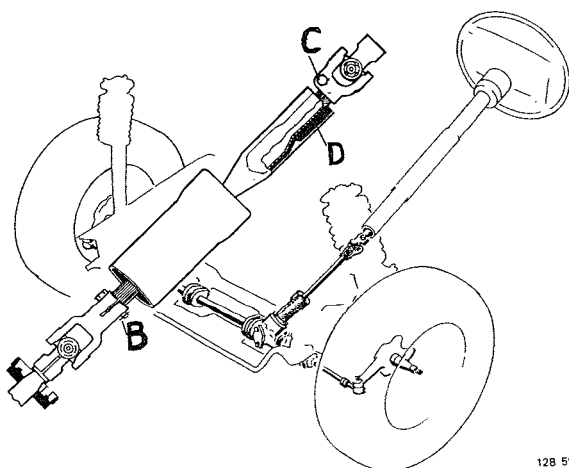
Denna kontroll ska utföras efter varje ingrepp på rattaxeln.

Avståndet A mellan övre rattaxelknuten och ansatsen på nedre rattaxeln ska vara:

vid kontroll 10–19 mm

vid inställning 15 mm

Om avståndet, vid kontroll, visar sig vara fel, ska inställning utföras enligt nedanstående:



A26

Dra upp skyddet*) från nedre rattaxelknuten.

A27

Lossa nedre rattaxelknutens övre skruvförband B.

Lossa övre rattaxelknutens nedre skruvförband C. Lossa skruvarna endast så mycket att skallen släpper från knuten.

A28

Ställ in avståndet A genom att föra nedre rattaxeln D uppåt eller nedåt.

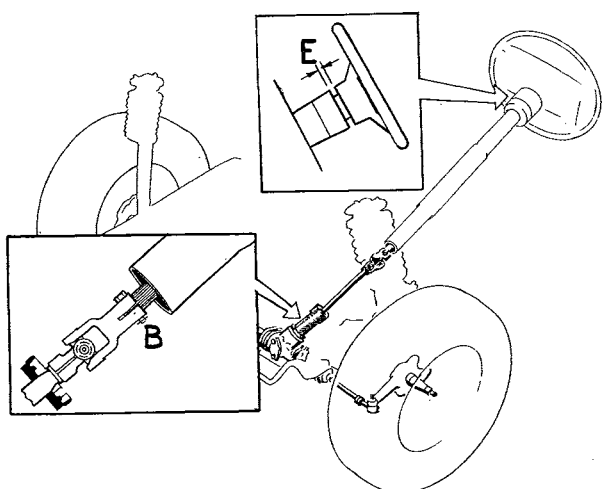
Se till att inte övre rattaxelns läge ändras då detta påverkar avståndet mellan ratten och rattkåpan.

A29

Dra åt skruvförbanden B och C. (23 ± 5 Nm ($2,3 \pm 0,5$ kpm).

För tillbaka skyddet*) för nedre rattaxelknuten.

*) Gäller ej vagnar med servostyrning.



128 598

A30

Justering av avstånd mellan ratt och rattkåpa

Innan denna justering görs måste nedre rattaxelns inställning kontrolleras och eventuellt justeras. Se A25–A29.

A31

Dra upp skyddet*) från nedre rattaxelknuten.

*) Gäller ej vagnar med servostyrning.

A32

Lossa nedre rattaxelknutens övre skruvförband B.

Lossa skruven endast så mycket att skallen släpper från knuten.

A33

Justera avståndet E mellan ratten och rattkåpan genom att försiktigt skjuta nedre rattaxeln så att ratten går fri från rattkåpan. Rekommenderat spel 1–2 mm.

A 34

Dra åt skruvförbandet B vid rattaxelknuten. (23 ± 5 Nm ($2,3 \pm 0,5$ kpm)).

För tillbaka skyddet för nedre rattaxelknuten.

A35

Skruva fast reglagehållaren och anslut elledningarna

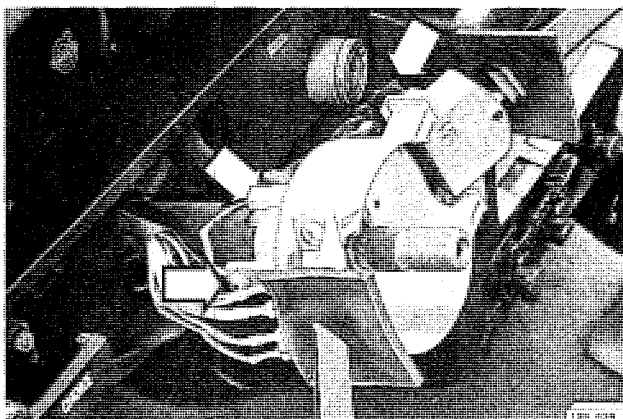
Jordledningen ansluts med en av fästskruvarna.

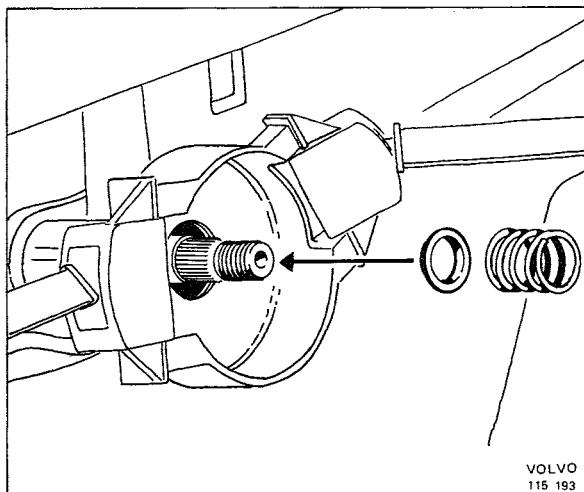
A36

Tryck fast rattlåsets kontaktstycke

A37

Skruva fast övre och undre rattkåporna





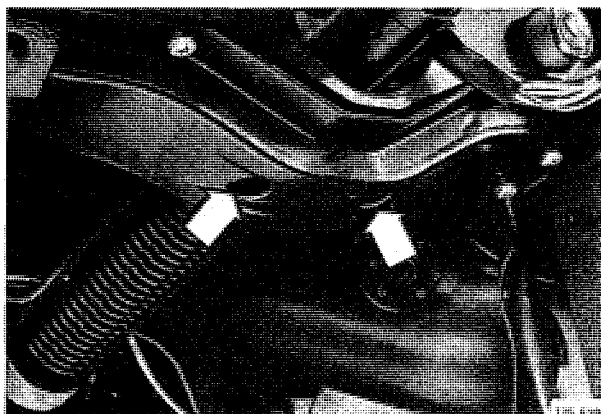
A38

Sätt fjädersäte och fjäder på plats samt skruva fast ratten

Se till att ratten kommer i rätt läge.

Åtdragningsmoment: 60 ± 15 Nm ($6 \pm 1,5$ kpm).

OBS! Fr.o.m. 1979-års modell måste en förlängd hylsa användas för fastdragnings av rattmuttern.

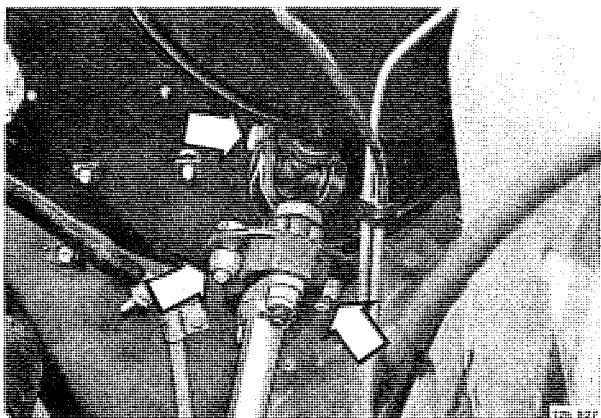


A39

Dra av skallarna på övre fästets skruvar

A40

Sätt upp sidopanelen och panelen under instrumentbrädan



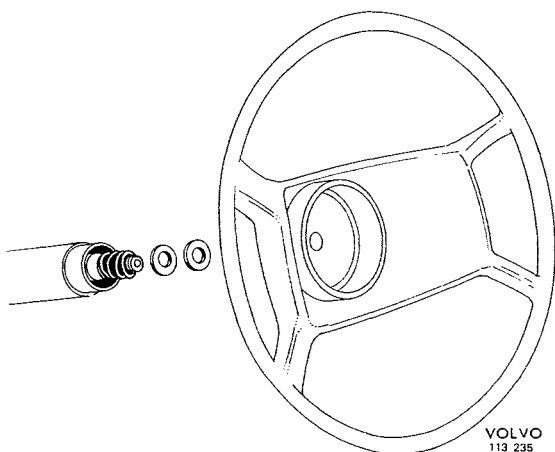
A41

Dra åt klämskruven för övre knutens medbringare

Åtdragningsmoment: 25 ± 5 Nm ($2,5 \pm 0,5$ kpm).

A42

Anslut batteriledningen och prova funktionen



A43

Åtgärd mot skrammel från rattaxellagren.

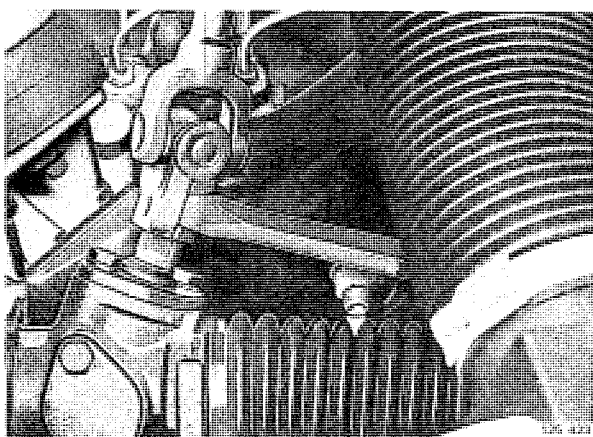
Öka lagrens förspänning genom att placera en (ev. 2) planbricka det nr 18677 mellan ratten och fjädern. Ta bort ratten med rattavdragare 2263.

OBS! Fr.o.m. 1979 års modell behövs ingen rattavdragare. Däremot behövs en speciell hylsa för rattmuttern.

Mekanisk styrväxel

Borttagning ur vagn

Specialverktyg: 5043

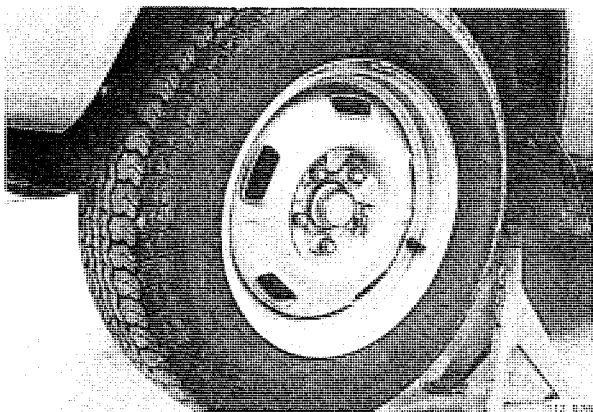


B1

Lossa nedre medbringaren från styrväxeln

Skruva bort klämskruven och bänd isär medbringaren något med en skruvmejsel.

Sen. utf. har en plastkåpa över medbringaren och knuten. Den skjuts uppåt vid losstagning av nedre medbringare.



B2

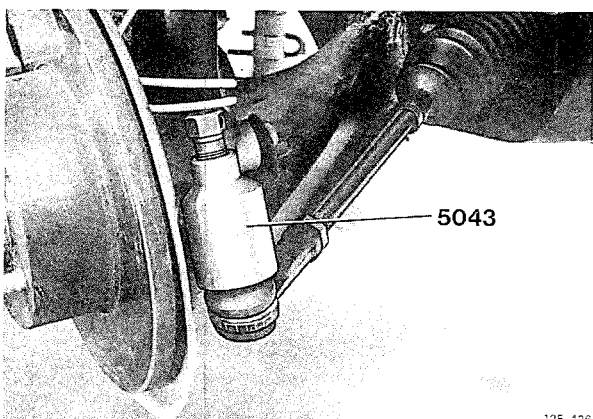
Palla upp framvagnen

Placera pallbockarna under främre domkraftsfästena.

B3

Märk upp och skruva bort framhjulen

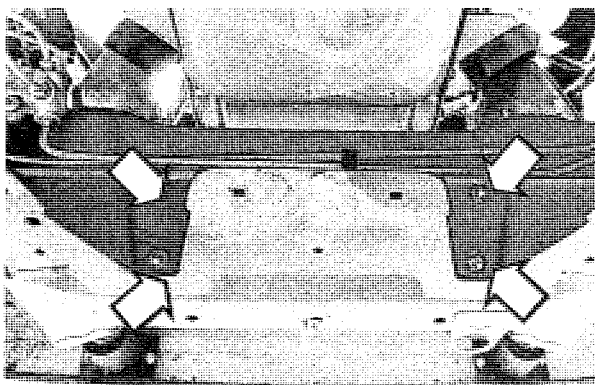
Märk fälgen i förhållande till navbultarna så att ev. spinnerbalansering ej ändras.



B4

Skruva bort styrstagen från styrarmarna

Skruva bort muttrarna och lossa kulleterna med 5043.



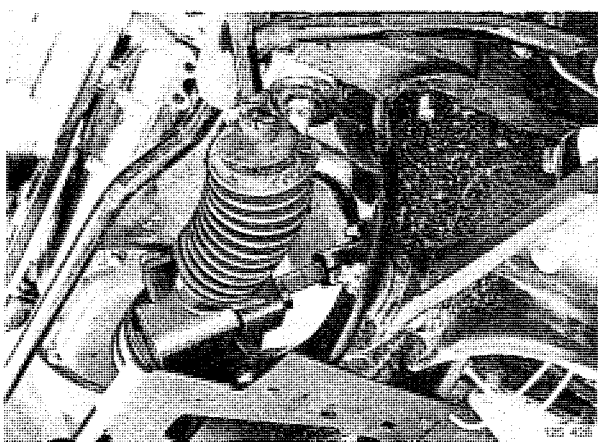
125 427

B5

Skruva loss styrväxeln från framaxelbalken

Skruva först bort främre skyddsplåten.

Ta vara på gummimellanlägg och plåtar.



125 428

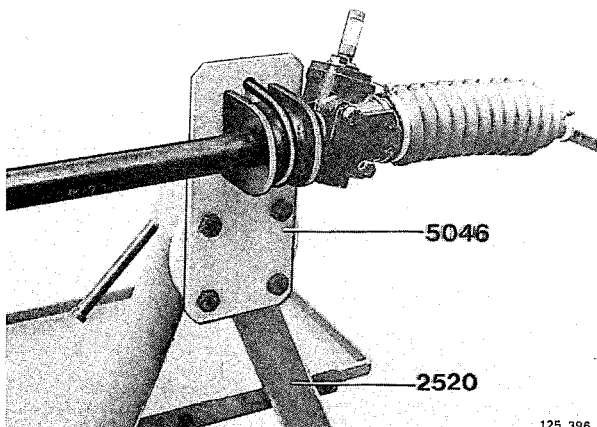
B6

Lossa styrväxeln från medbringaren och lyft ned växeln

Ta vara på styrpinnarna.

Styrväxel typ Cam Gear Särtagning

Specialverktyg: 2520, 2734, 4078, 5046, 5047



125 396

C1

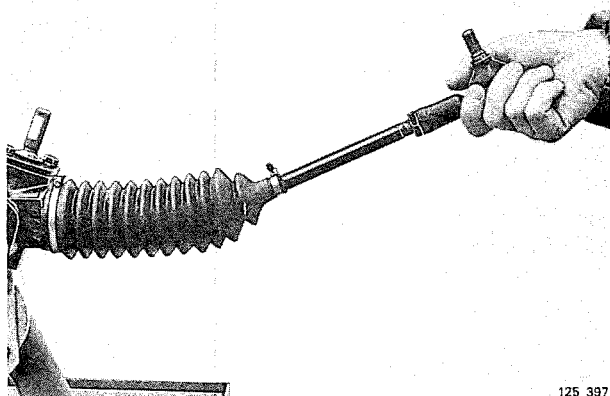
Sätt upp styrväxeln i stativ

Använd stativ 2520 och fixtur 5046.

Använd vagnens U-bult.

C2

Rengör styrväxeln utvändigt och kontrollera ev. förlitning i yttre och inre kulleder



125 397

C3

Skruva loss gummidamaskerna från huset

På äldre styrväxlar töms oljan i ett kärl.

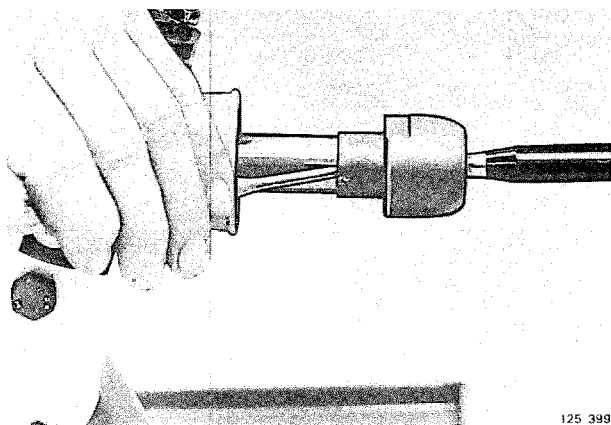


125 398

C4

Vik upp inre kulleternas låsningar

Använd en smal dorn.

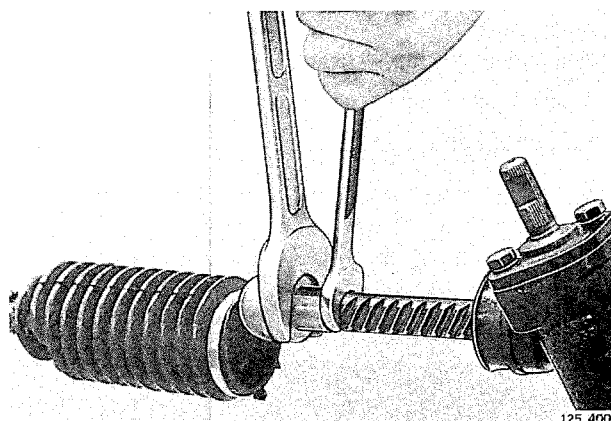


125 399

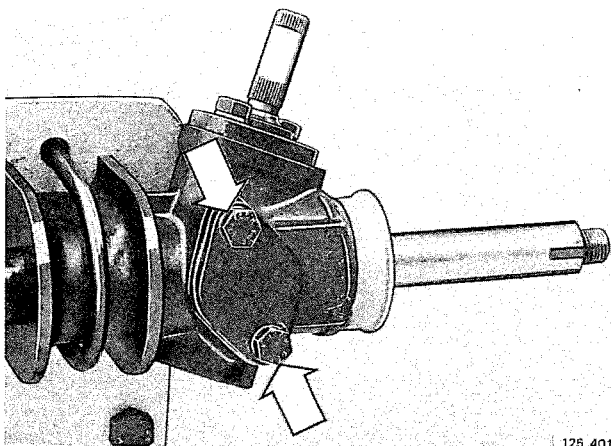
C5

Skruva bort båda styrstagen

Använd en 32 mm nyckel på kulleben och håll emot kring yttersta kuggen på kuggstången med en 18 mm fast nyckel eller en bred skiftnyckel.

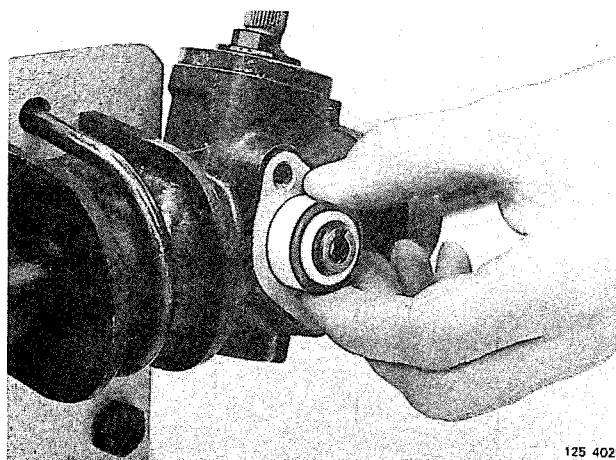


125 400



C6

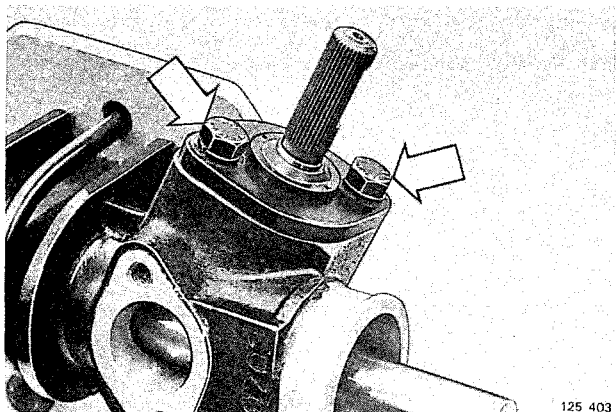
Skruva bort förspänningsanordningens lock



C7

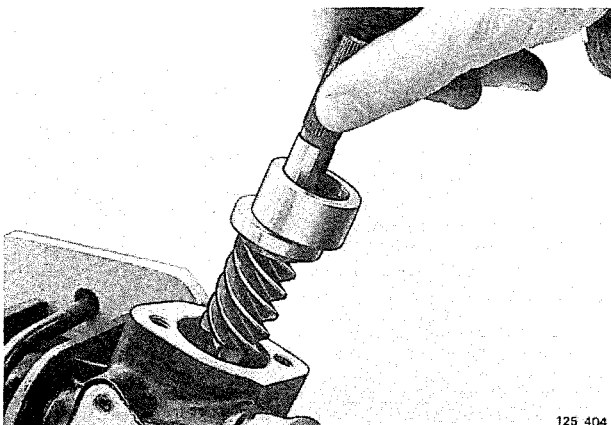
Ta bort fjädern, kolven och O-ringen

O-ring finns ej på fettsmord växel.



C8

Skruva bort snäckskruvlocket

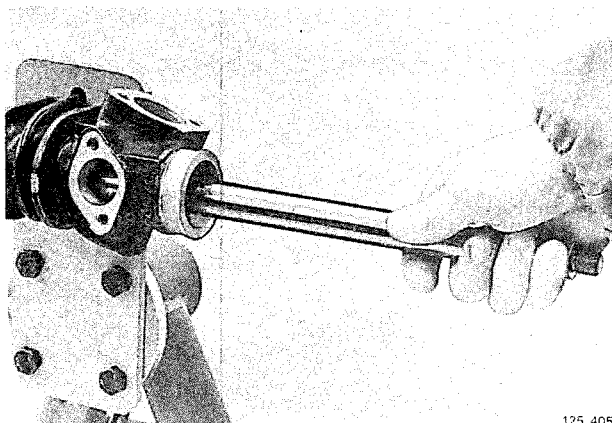


C9

Ta ur snäckskruv och distanshylsan

C10

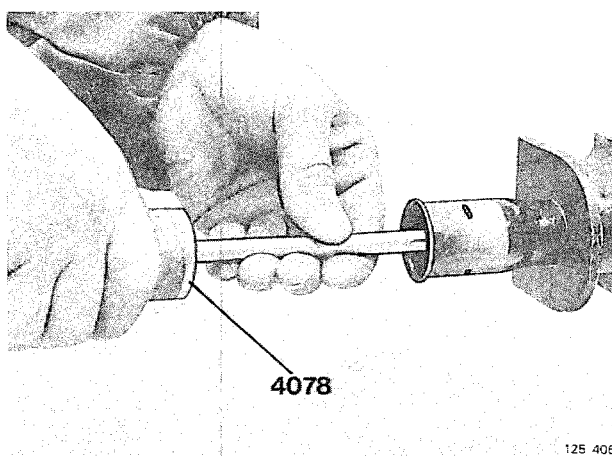
Dra ut kuggstången åt snäckskruvssidan



125 405

C11

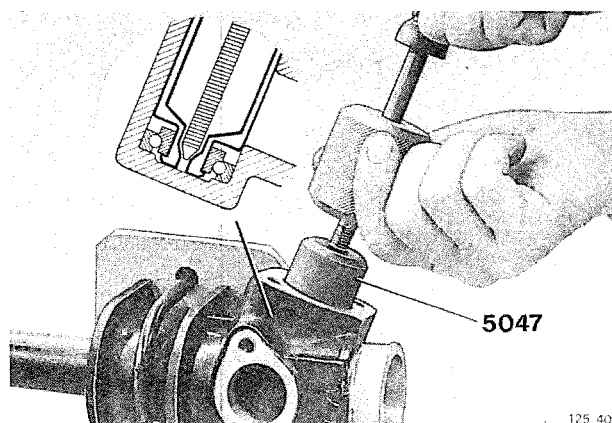
Slå ut kuggstångsbussningen med 4078



125 406

C12

Dra ur undre snäckskruvslagret med 5047

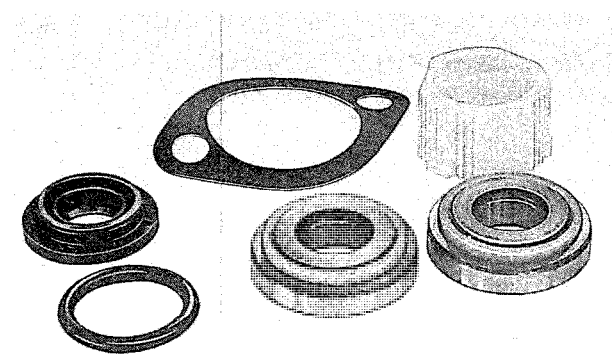


125 407

C12

Rengör, kontrollera och byt ut slitna detaljer

Kuggstångsbussningen samt tätningarna byts alltid. Byt även båda snäckskruvslagren om de är av äldre typ. Den nya typen av lager har plasthållare för kulorna, vilket gör att kärvning i styrväxeln motverkas.

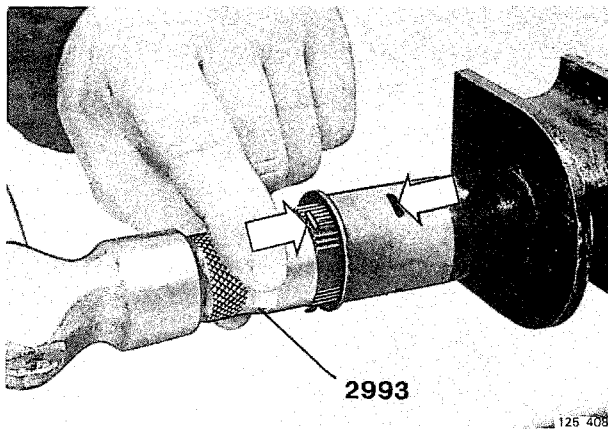


128 626

Styrväxel typ Cam Gear

Hopsättning

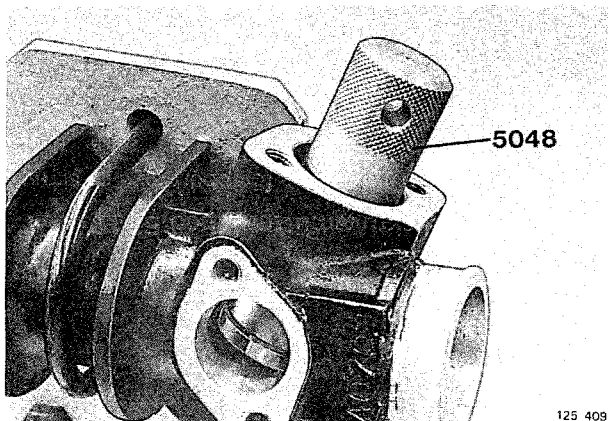
Specialverktyg: 2734, 2993, 5048, 5053, 9177
Smörjmedel: Volvo det. nr. 116 1001, åtgår ca 100 g



D1

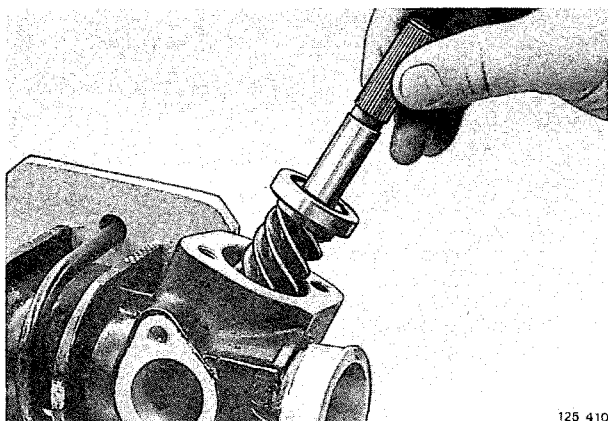
Sätt i den nya kuggstångsbussningen

Rikta in bussningens låsklackar mot uttagen i huset och driv in bussningen med 2993.



D2

Sätt i undre lagret för snäckskruven med dorn 5048



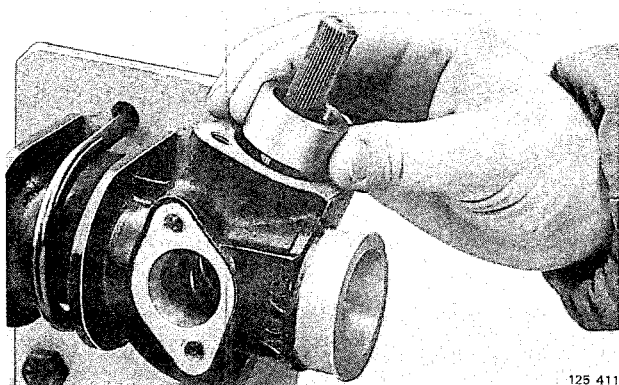
D3

Placera snäckskruven och det övre lagret i huset

OBS! Inga justermellanlägg på övre lagret.

D4

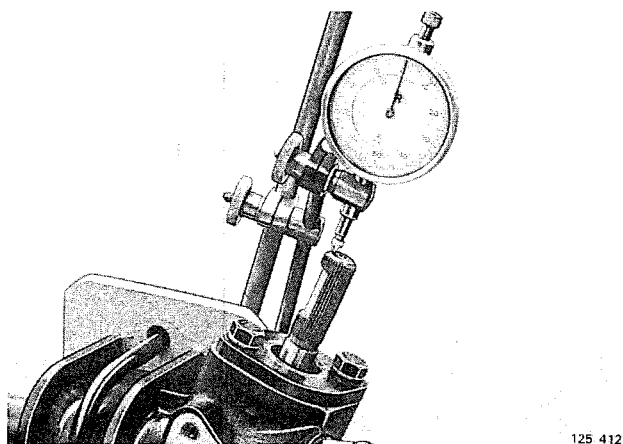
Placera distansringen ovanpå lagret



D5

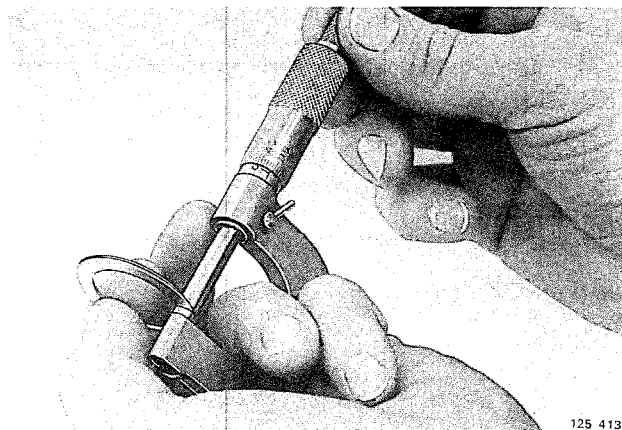
Skruva fast locket och mät upp snäckskruvens axialspelet med indikatorklocka

Snäckskruvlocket skruvas fast med packning men utan axeltätning.



D6

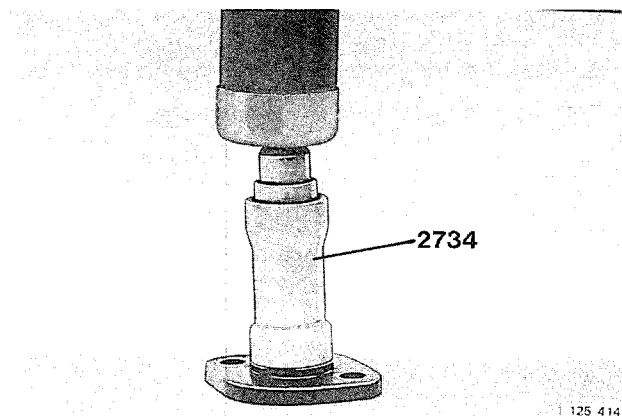
Skruva bort locket och ta ur snäckskraven



D7

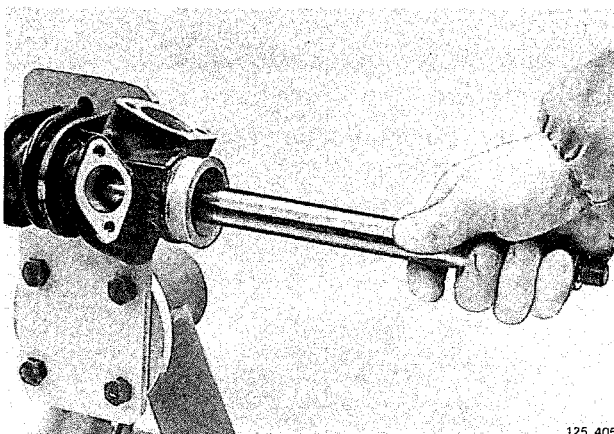
Mät upp justermellanlägg för snäckskraven

Mät upp mellanlägg som motsvarar det tidigare (D5) indikerade axialspelet. Till detta läggs ett 0,1–0,025 mm mellanlägg som förspänning.



D8

Driv i tätningen i snäckskruvlocket med dorn 2734



125 405

D9

Smörj in kuggstången, snäckskruven och lagren

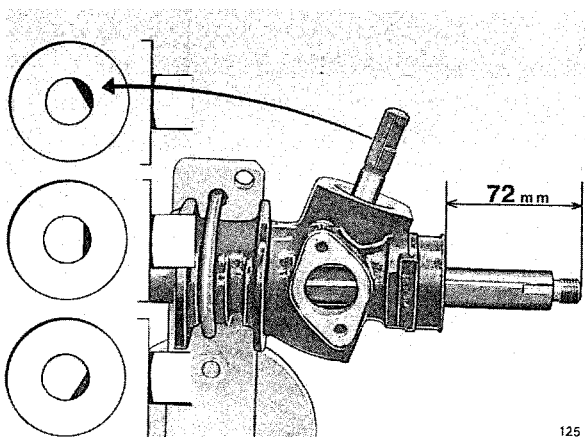
Använd ca 75 g smörjmedel (Volvo det. nr. 116 1001) och smörj in delarna ordentligt.

Ev. överflödigt fett tömmes i gummibälgen.

D10

Trä i kuggstången

Trä i den från snäckskruvssidan så att bussningen ej skadas av kuggarna.



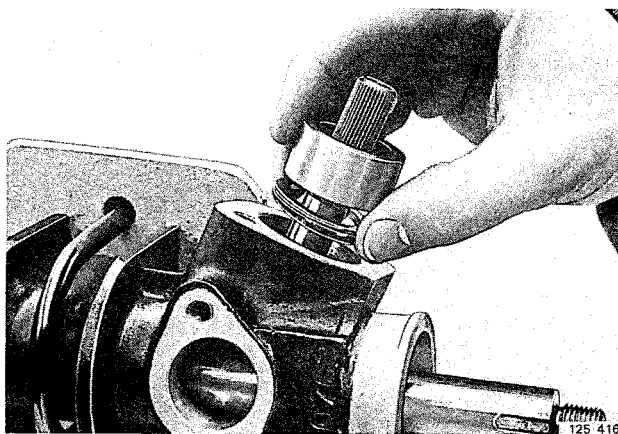
125 415

D11

Centrera styrväxeln och sätt i snäckskruven

Ställ kuggstången så att den sticker 72 mm utanför huset. Sätt i snäckskruven så att fasningen för klämskruven pekar mot den utskjutande kuggstångsänden.

Kontrollera att fasningen har ett av de tre lägen som visas på bilden.

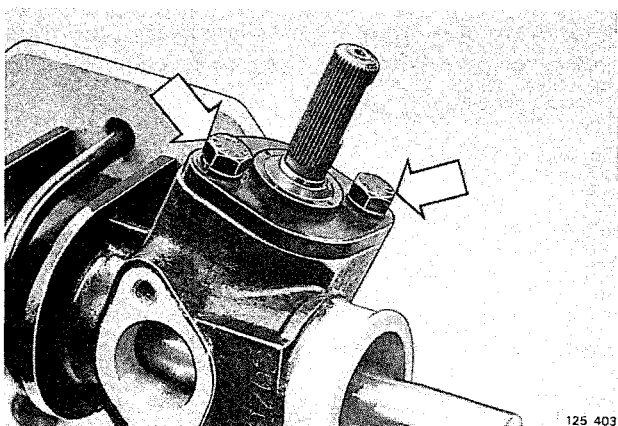


125 416

D12

Lägg i justermellanläggen och distansringen

Mellanläggen placeras mellan övre lagret och distansringen.

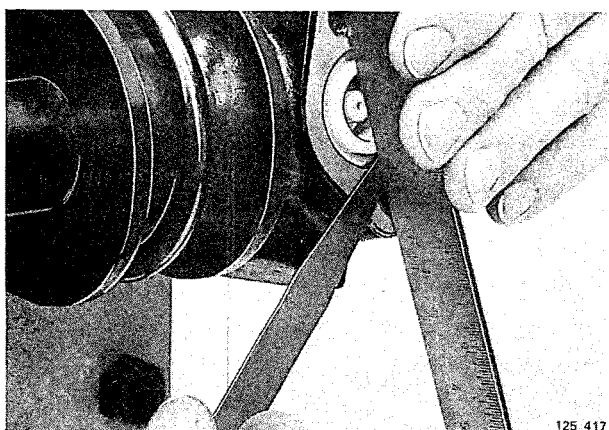


125 403

D13

Skruva fast snäckskruvslocket med packning

Åtdragningsmoment: 19 ± 2 Nm.

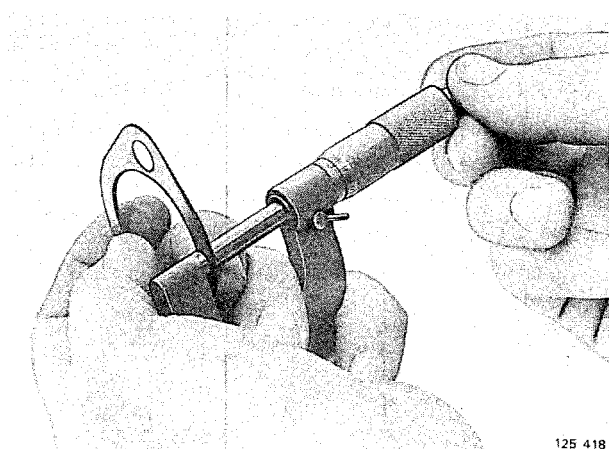


D14

Placera förspänningskolven i huset och mät upp spelet mellan kolv och hus

Kolven ska vara utan O-ring och fjäder. Spelet mäts upp med bladmått och en linjal.

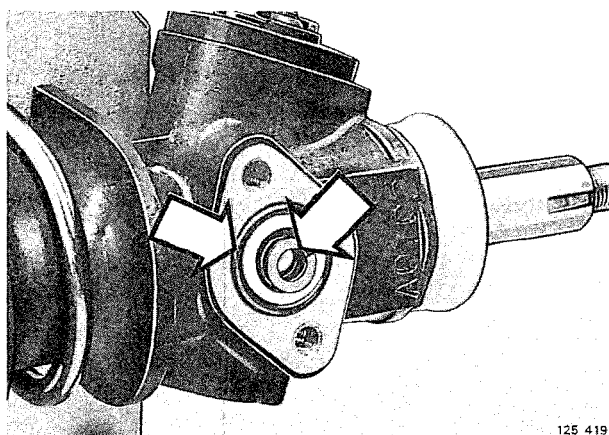
Skjut kuggstången från ändläge till ändläge och gör mätningen där det största spelet erhålls.



D15

Mät upp justermellanlägg och packning

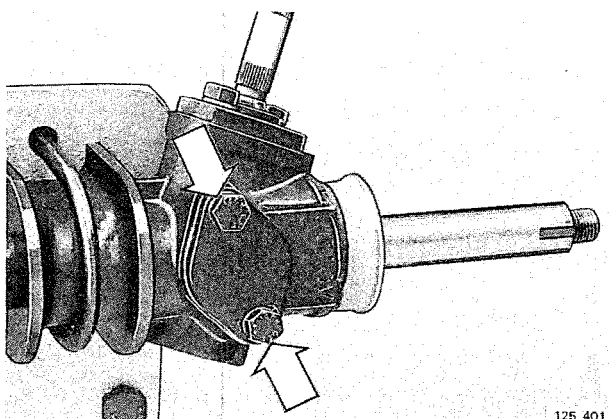
De uppmätta mellanäggen ska tillsammans med packningen vara 0,05–0,15 mm tjockare än det i D14 uppmätta spelet.



D16

Sätt fjäder och O-ring i förspänningskolven

O-ring finns ej på fettsmord växel.

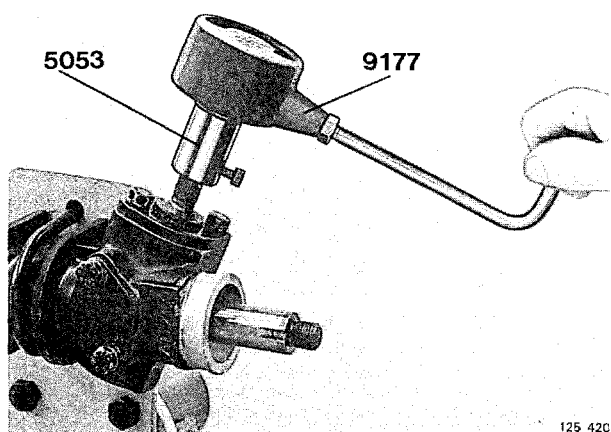


D17

Skruva fast locket med mellanlägg och packning

Åtdragningsmoment: 19 ± 2 Nm.

D18

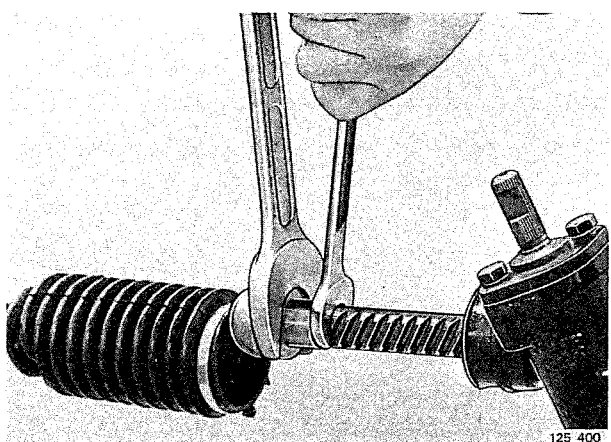


125 420

Kontrollera styrväxels moment

Anslut med 5053 momentdon 9177 till ingående axeln och veva kuggstängen fram och tillbaks mellan dess ändlägen. Momentet ska ligga mellan 0,6–1,7 Nm. Är momentet för högt på något ställe av kuggstängen, ställs stängen i detta läge, samt görs schimsningen av förspänningskolven om. Förekommer kärvning med borttagen förspänningskolv, är kuggstängen krokig och måste bytas.

D19



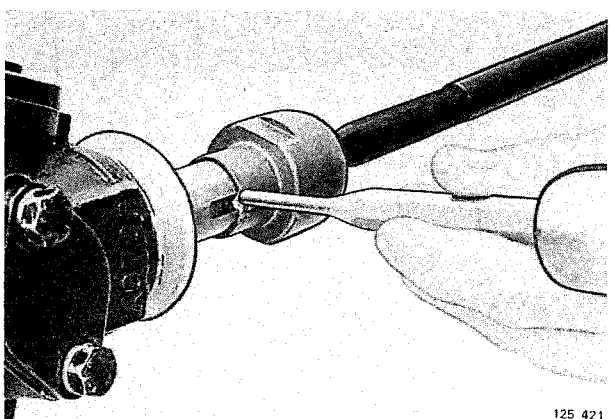
125 400

Skruva fast styrstagen

Används de gamla stagen, skiftas höger och vänster stag så att ett annat läge på låskanten erhålls. Ev. kan en bricka (max. 0,25 mm) läggas mellan staget och kuggstängen.

Dra åt med en 32 mm nyckel och håll emot med en 18 mm nyckel på den yttersta kuggen eller en bred skiftnyckel.

D20

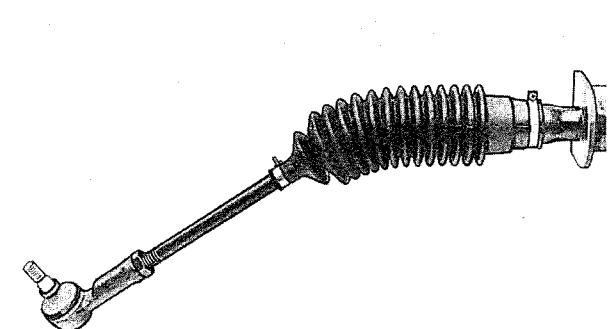


125 421

Lås styrstagen till kuggstängen

Vik ner låskanten i kuggstängens uttag med en smal dorn.

D21



125 422

**Skruva fast gummidamaskerna och yttre kulle-
derna om de varit borttagna**

Styrväxel typ ZF

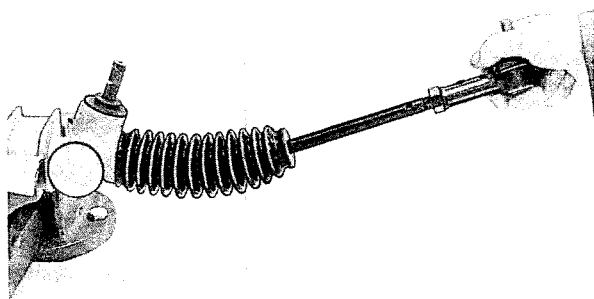
Särtagning

Specialverktyg: 5119

E1

Rengör styrväxeln utvändigt, sätt upp den i ett skruvstycke och kontrollera kullederna

Använd mjuka backar i skruvstycket samt kontrollera ev. förslitning i inre och yttre kullederna.

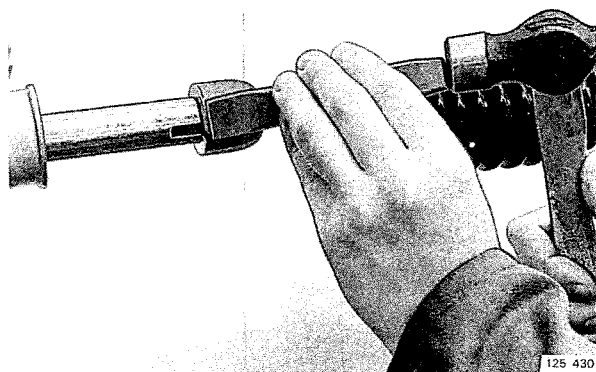


125 429

E2

Ta loss gummidamaskerna och vik upp låsbrickorna för styrstagen

Damaskerna hålls fast av flänsar på huset och stagen och kan dras loss med händerna.



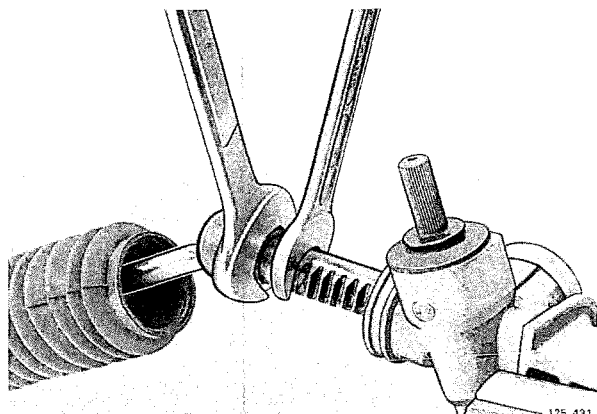
125 430

E3

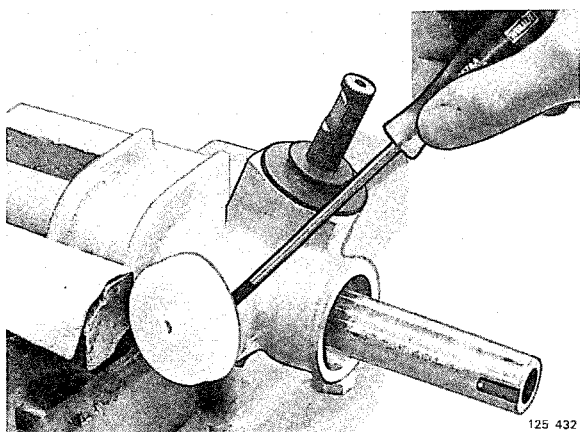
Skruva bort styrstagen

Använd en 27 mm nyckel och håll emot på kuggstangen med en 22 mm nyckel eller en bred skiftnyckel.

Håll emot på den yttersta kuggen.

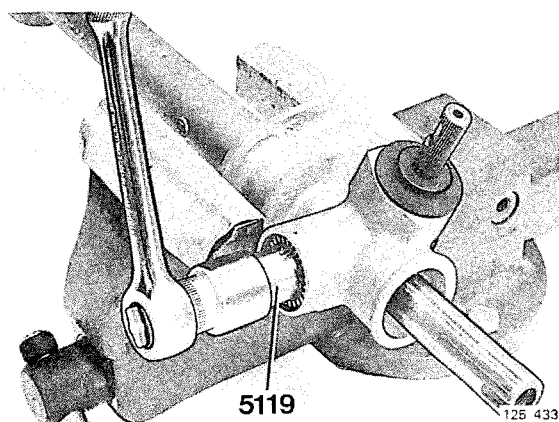


125 431



E4

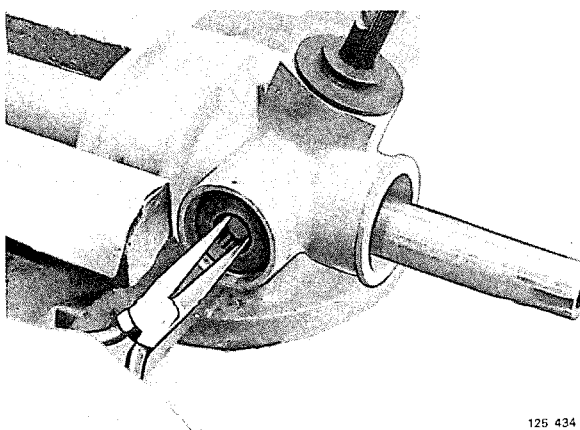
Ta bort dammskyddskåpan över förspänningsanordningen



E5

Ta ur saxpinnen och skruva bort locket

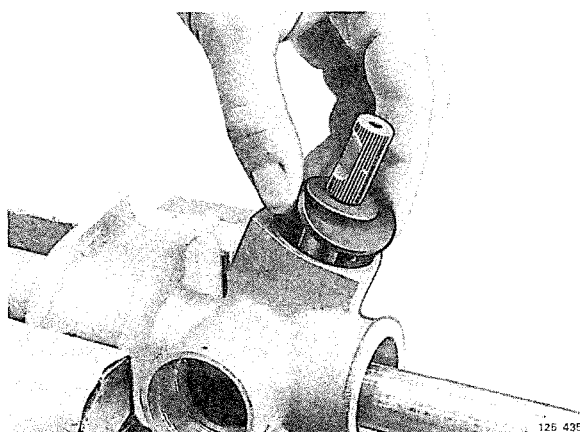
Använd verktyg 5119 samt ta vara på fjädern innanför locket.



E6

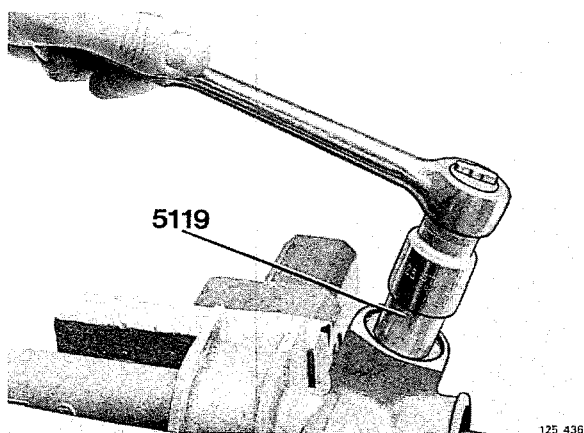
Ta ut förspänningskolven ur huset

Kärvar kolven i huset, lossnar den om kuggstängen slås mot kolven med handflatan.



E7

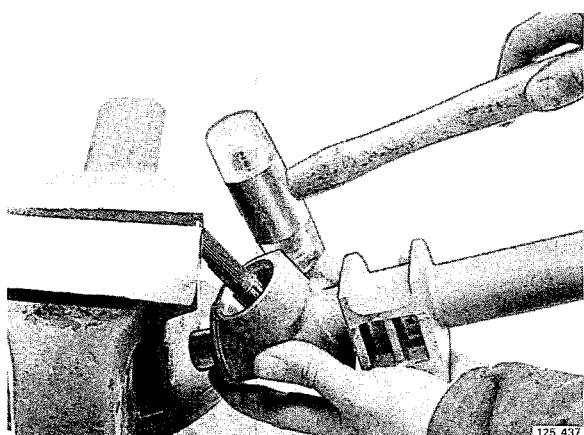
Ta bort dammskyddet för snäckskruven



E8

Skruva ur snäckskruvsmuttern med 5119

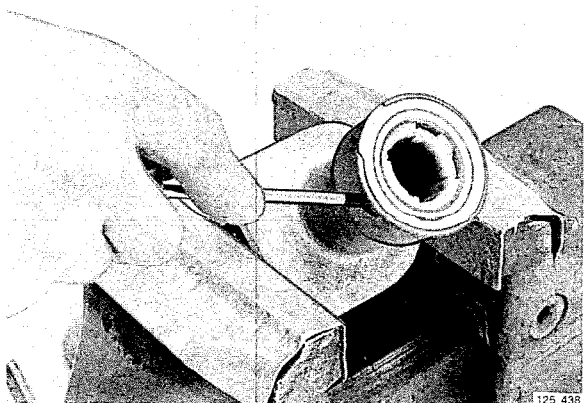
Om låsbricka finns bänds denna först bort med en skruvmejsel.



E9

Ta ur snäckskraven ur huset

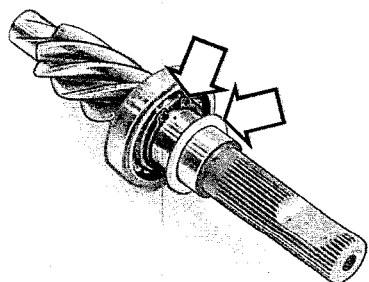
Spänn fast snäckskraven i skruvstycket med mjuka backar och slå lätt med en plasthammare mot huset.



E10

Dra ut kuggstången ur huset och ta ur kuggstångsbussningen

Tryck in bussningens låstappar och peta ut bussningen med en smal mejsel.



E11

Vid behov av lagerbyte för snäckskruv

Ta bort tryckbrickan och låsringen samt pressa av lagret.

E12

Rengör och kontrollera samtliga detaljer, samt byt slitna detaljer och O-ringar

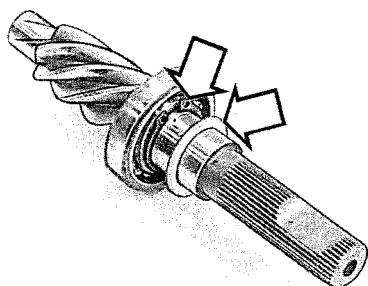
Styrväxel typ ZF

Hopsättning

Specialverktyg: 5053, 5119, 9177
Smörjmedel: det. nr. 116 1001

F1

Har snäckskruvslagret bytts ut, pressas det nya lagret på axeln



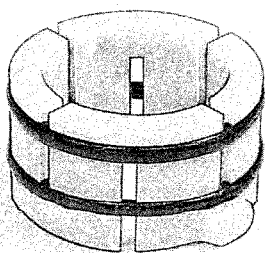
125 439

F2

Sätt dit låsringen och tryckbrickan

F3

Sätt O-ringarna på kuggstångsbussningen

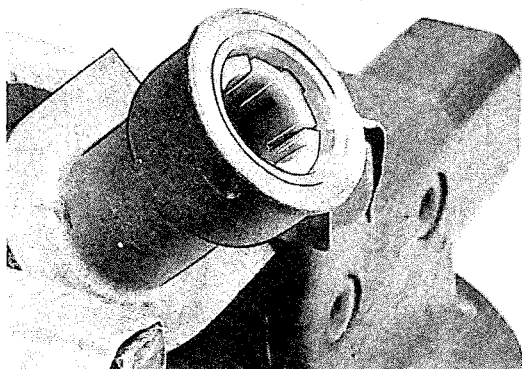


125 440

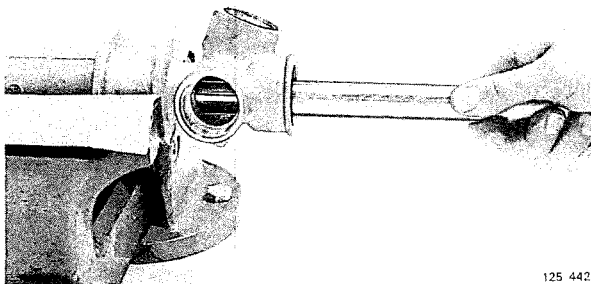
F4

Sätt i kuggstångsbussningen

Se till att bussningens lästappar griper in i huset uttag.



*25 441

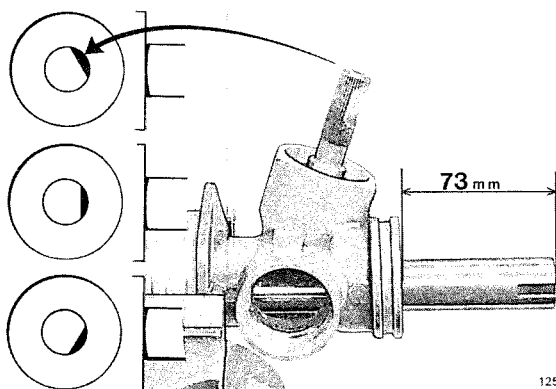


125 442

F5

Smörj kuggstången och trä in den i huset

Använd fett det. nr. 116 1001 och trä in kuggstången från snäckskruvssidan så att kuggarna ej skadar bussningen.



125 443

F6

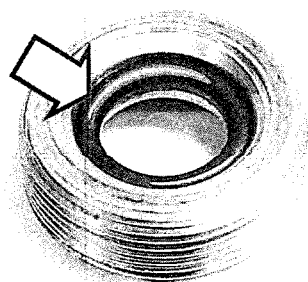
Smörj snäckskruvsn och fyll lagret ordentligt med fett

F7

Centrera styrväxeln och sätt i snäckskruvsn

Ställ kuggstången så att den sticker 73 mm utanför huset. Sätt i snäckskruvsn så att fasningen för klämskruvsn pekar mot den utskjutande kuggstångsänden.

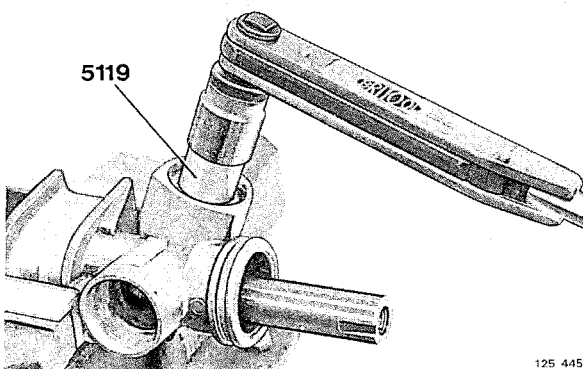
Kontrollera att fasningen har ett av de tre lägen som visas på bilden.



125 444

F8

Sätt i ny O-ring i snäckskruvsnmuttern



125 445

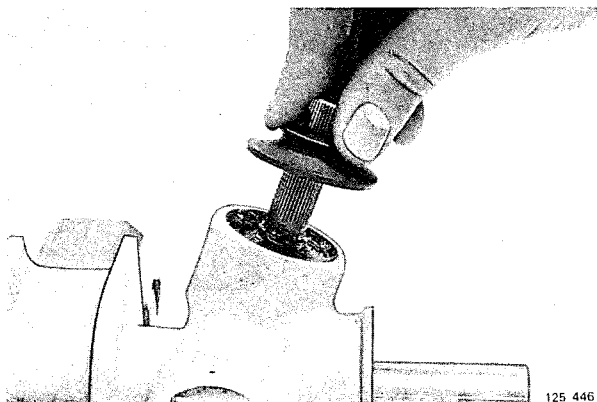
F9

Skruva i snäckskruvsnmuttern

Använd verktyg 5119 och momentdra:

Åtdragningsmoment: 24 ± 2 Nm ($2,4 \pm 0,2$ kpm).

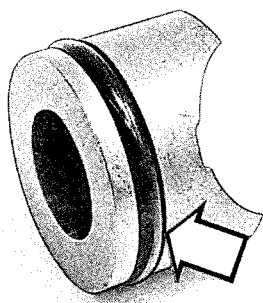
Lås muttern med en låsbricka sätt dit låsbricka även om sådan saknades vid särtagningen.



125 446

F10

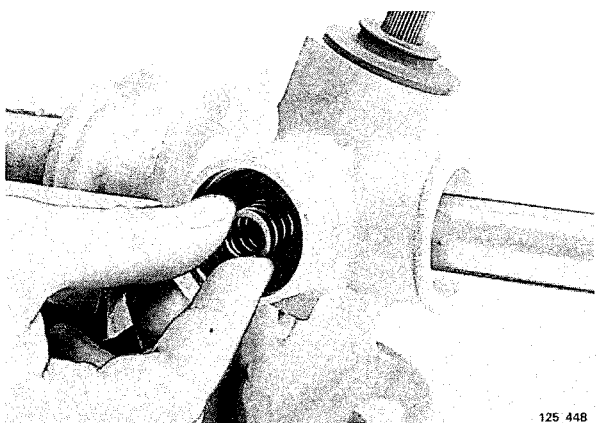
Fyll utrymmet ovanför muttern med fett och trä på dammskyddet



125 447

F11

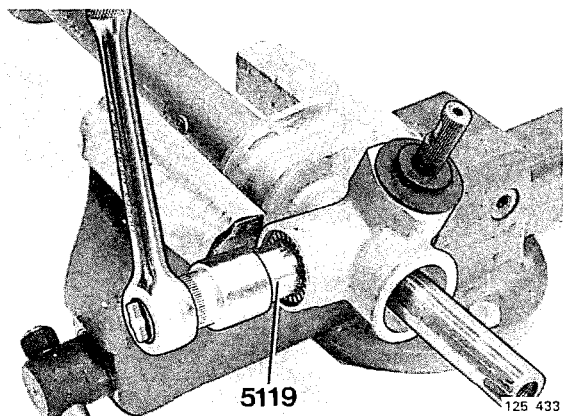
Sätt en ny O-ring på förspänningskolven



125 448

F12

Stryk fett på förspänningskolven och sätt kolven och fjädern i huset



125 433

F13

Skruva i förspänningskolvens lock med 5119

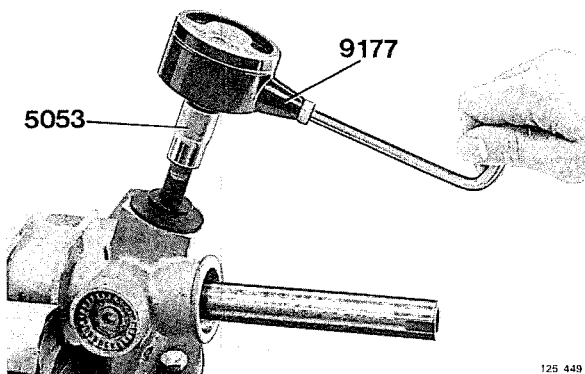
Skruva inte in locket helt.

F14

Kontrollera och justera styrväxelns moment

Anslut med 5053 momentdon 9 177 till snäckskruxsaxeln, och veva kuggstången fram och tillbaks mellan dess ändlägen. Momentet ska ligga mellan 0,6 och 1,7 Nm (6–17 kpcm). Vid behov justeras till rätt moment med förspänningsanordningens lock.

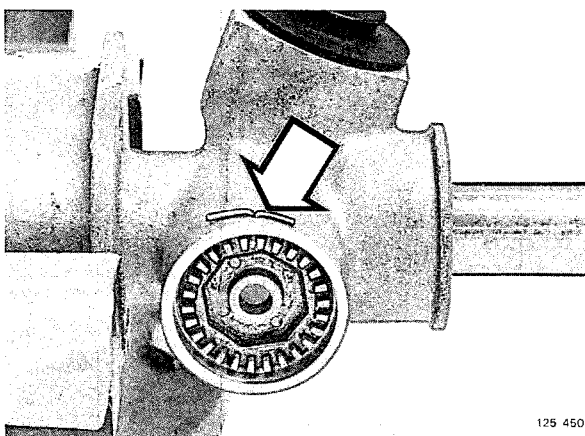
Förekommer kärvning även om locket och kolven är borttagna är kuggstången krokig och måste bytas.



125 449

F15

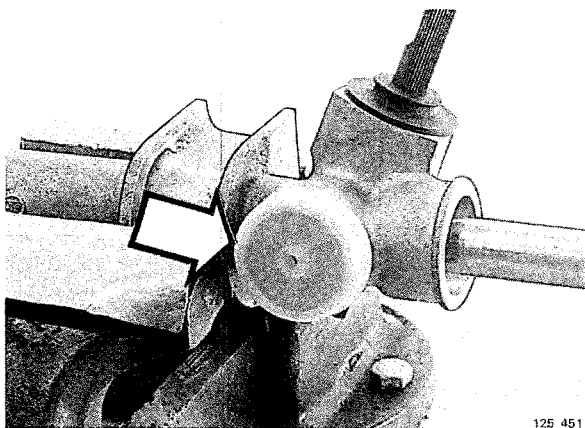
Lås locket med en saxpinne



125 450

F16

Tryck fast dammskyddskåpan

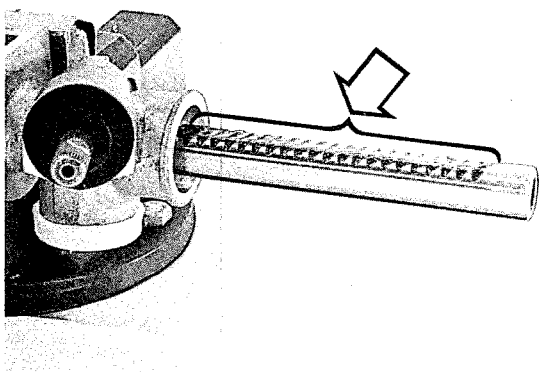


125 451

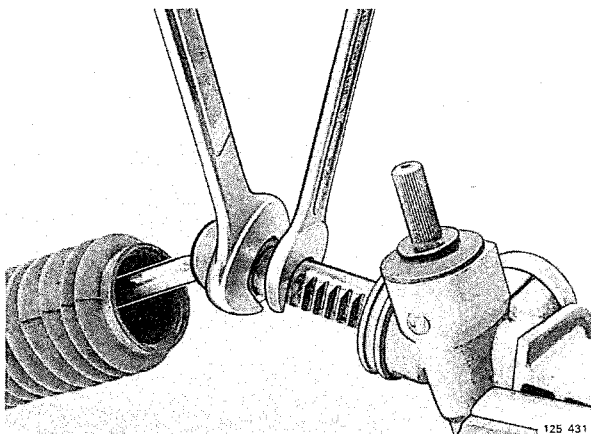
F17

Infetta styrväxeln

Vrid ut kuggstången helt. Fyll tandningen med smörjfett typ det. nr. 116 1001, och vrid in kuggstången. Vrid ut stangen och fyll tandningen med fett ytterligare en gång. Resterande mängd fett bör tömmas i gummibälgen. Total mängd fett ca 75 g.



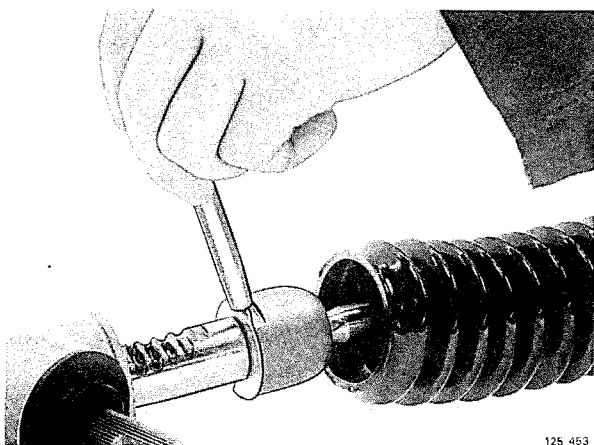
125 452



F18

Skruva fast styrstagen med nya låsbrickor

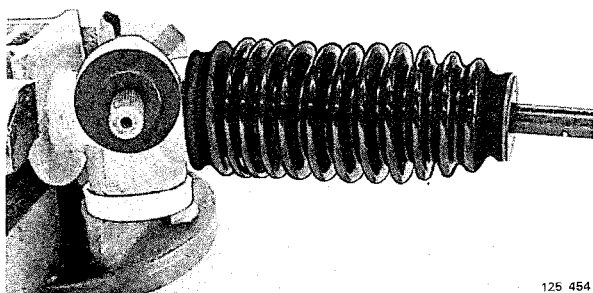
Dra åt med en 27 mm nyckel och håll emot kring den yttersta kuggen på kuggstängan med en 22 mm nyckel eller en bred skiftnyckel.



F19

Lås styrstagen

Vik ner brickan mot kullens avfastning.

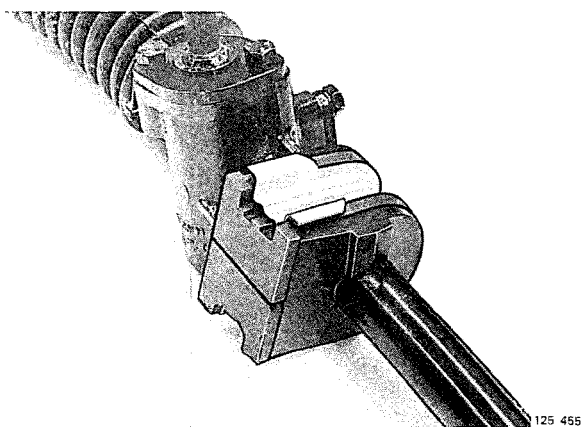


F20

Trä på gummibälgarna

Mekanisk styrväxel

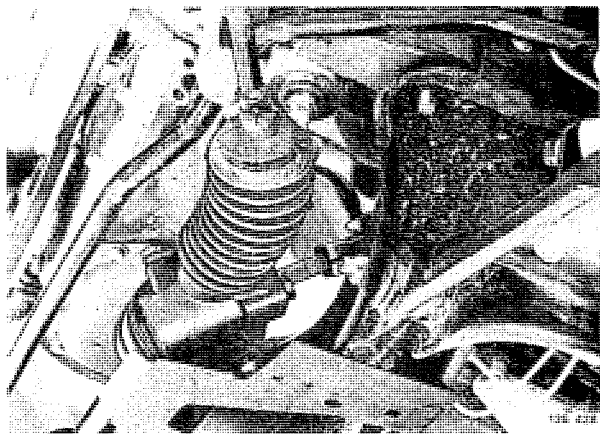
Isättning i vagn



G1

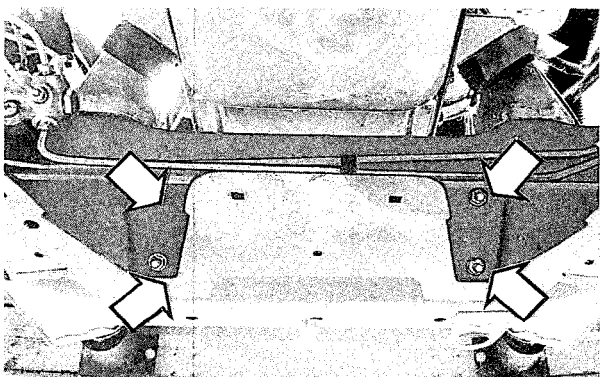
Sätt gummi och plåtmellanlägggen på plats på styrväxeln

Om en ny styrväxel, försedd med styrpinnar, ska sättas i en äldre vagn utan hål för dessa, måste styrpinnarna först tas bort.



G2

Sätt upp styrväxeln på plats samtidigt som medbringaren träs på snäckskruxsaxeln



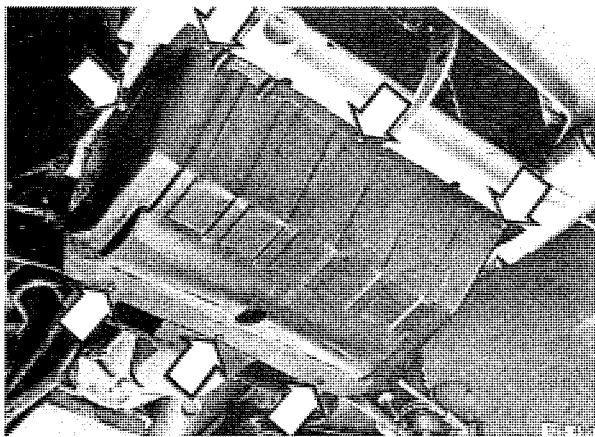
G3

Skruva fast styrväxeln till framaxelbalken

Se till att byglarna ligger rätt i plåtarnas spår samt använd planbrickor för muttrarna.

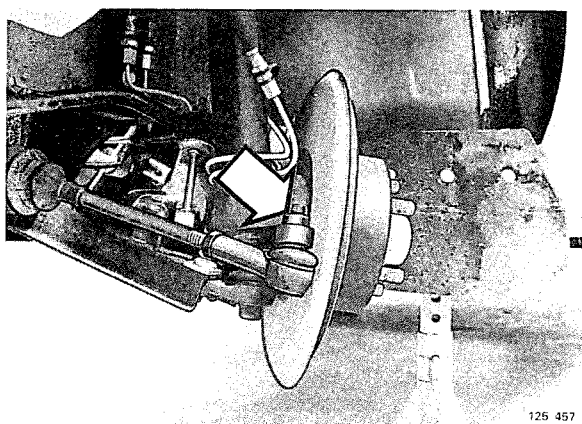
Åtdragningsmoment: 20 ± 5 Nm ($2,0 \pm 0,5$ kpm).

125 427



G4

Skruva fast främre skyddsplåten



G5

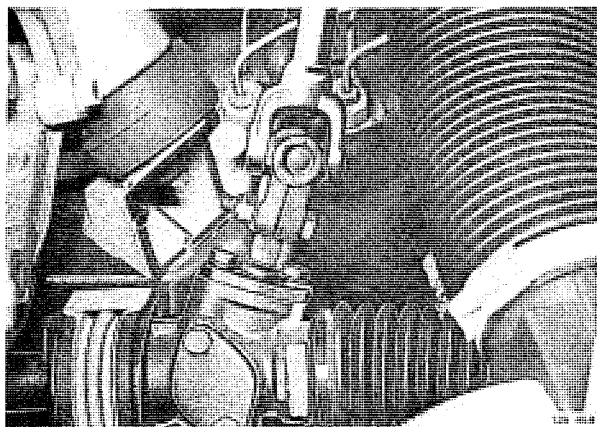
Skruva fast styrstagen till styrarmarna

Åtdragningsmoment: 60 ± 10 Nm (6 ± 1 kpm).

G6

Skruva fast framhjulen enligt tidigare gjord märkning samt palla ner vagnen

Åtdragningsmoment: 120 ± 20 Nm (12 ± 2 kpm).

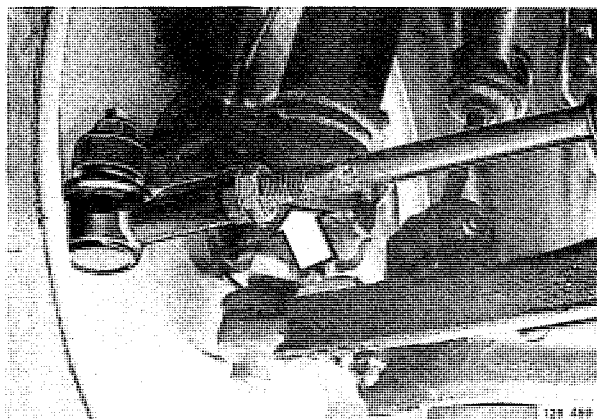


G7

Skruva fast rattaxelns medbringare

Åtdragningsmoment: 25 ± 5 Nm ($2,5 \pm 0,5$ kpm).

Kontrollera och eventuellt justera rattaxeln enl. A25–A34.



G8

Kontrollera och eventuellt justera toe-in

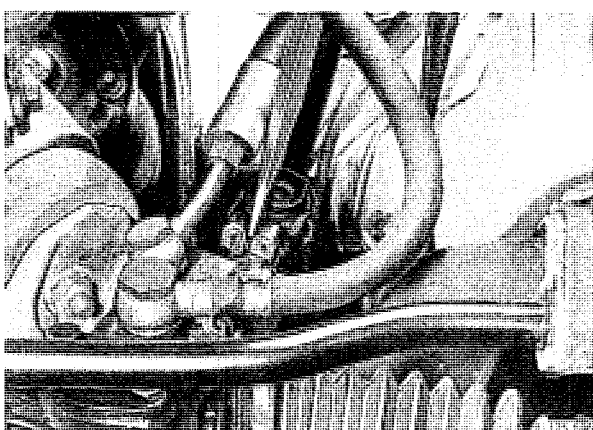
Rostskydda styrtagsgångorna med Tectyl 506 eller motsvarande.

Åtdragningsmoment för låsmuttrar: 70 ± 10 Nm (7 ± 1 kpm).

Servostyrväxel

Borttagning ur vagn

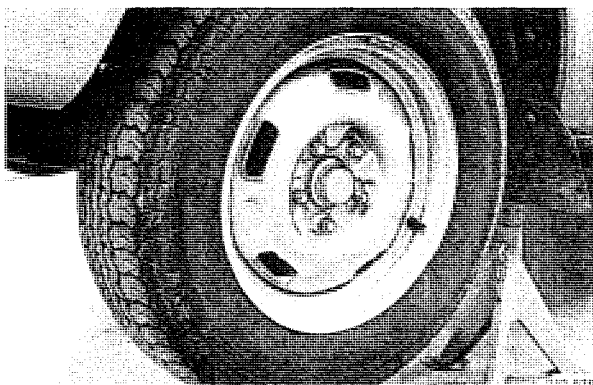
Specialverktyg: 5043



H1

Lossa nedre medbringaren från styrväxeln

Skruva bort klämskruven och bänd isär medbringaren något med en skruvmejsel.



H2

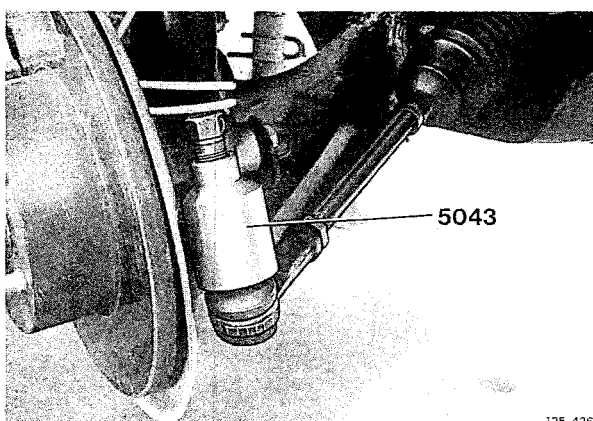
Palla upp framvagnen

Placera pallbockarna under främre domkraftsfästena.

H3

Märk upp och skruva bort framhjulen

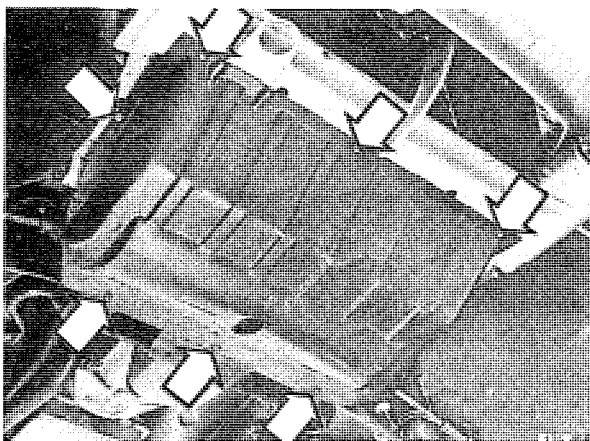
Märk fälgen i förhållande till navbultarna, så att ev. spinnerbalansering ej ändras.



H4

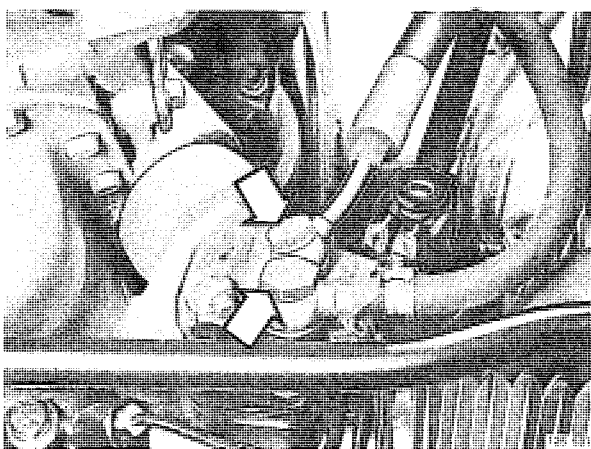
Skruva bort styrstagen från styrarmarna

Skruva bort muttrarna och lossa kulleterna med 5043.



H5

Skruva bort skyddsplåten

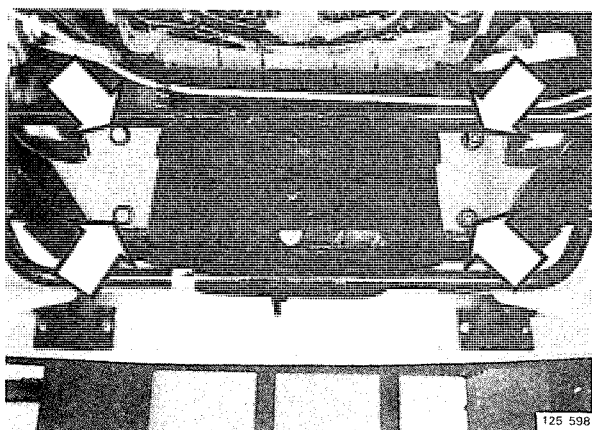


H6

Skruva bort hydraulanslutningarna från styrväxeln

För senare utförande av 260, måste klamman som håller tryckslangen till framaxelbalken tas bort.

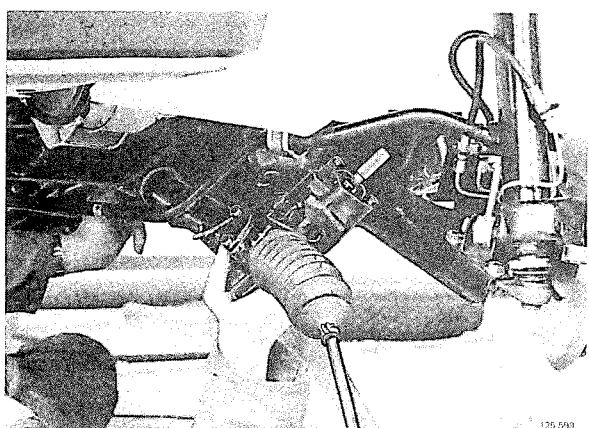
Sätt i skyddspluggar i hålen.



H7

Skruva loss styrväxeln från framaxelbalken

Ta vara på distanserna.



H8

Lyft ner styrväxeln

Dra styrväxeln neråt tills den frigörs från medbringaren och ta ut växeln åt vänster sida.

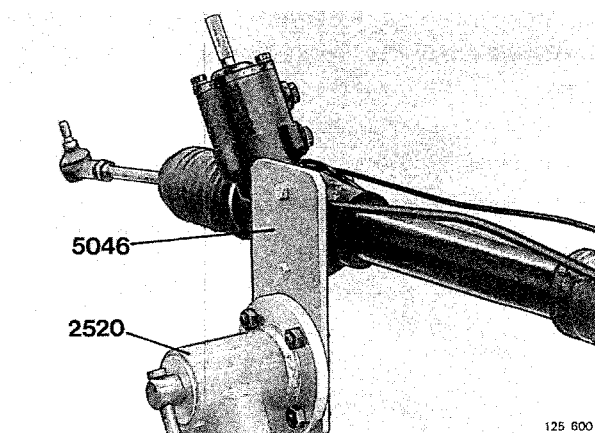
Ta vara på styrpinnarna.

Servostyrväxel, Cam Gear

Särtagning

Specialverktyg: 1819, 2520, 5046, 5049

11

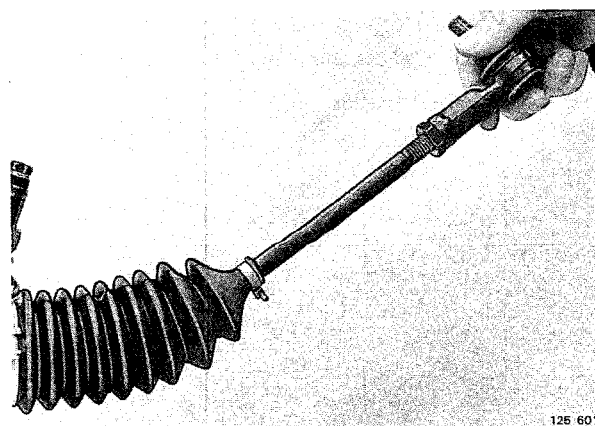


Sätt upp styrväxeln i stativ

Använd stativ 2520 och fixtur 5046.

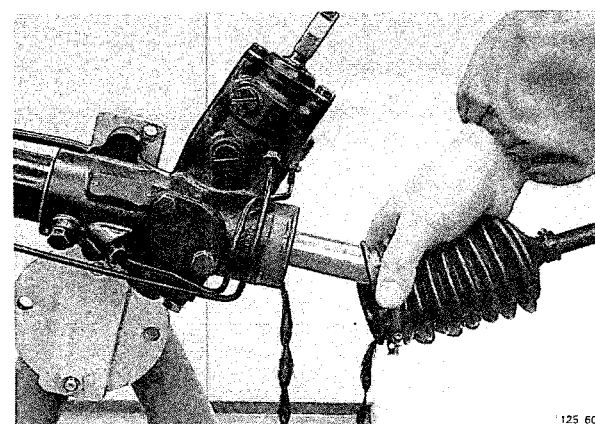
Använd vagnens U-bult.

12

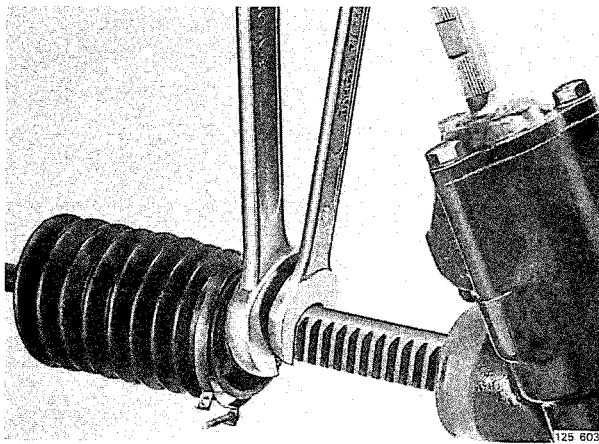


Rengör styrväxeln utvändigt och kontrollera ev. förslitning i yttre och inre kulleder

13



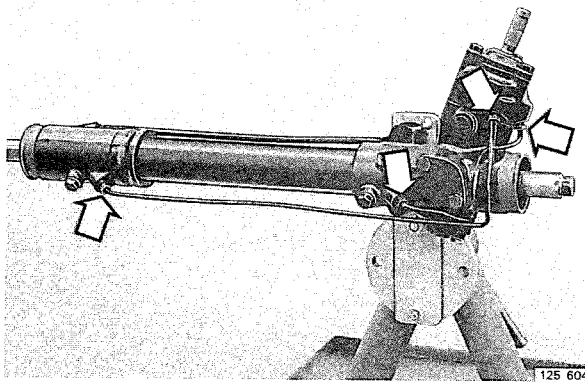
Skruva loss gummidamaskerna från styrväxeln och töm växeln på olja



14

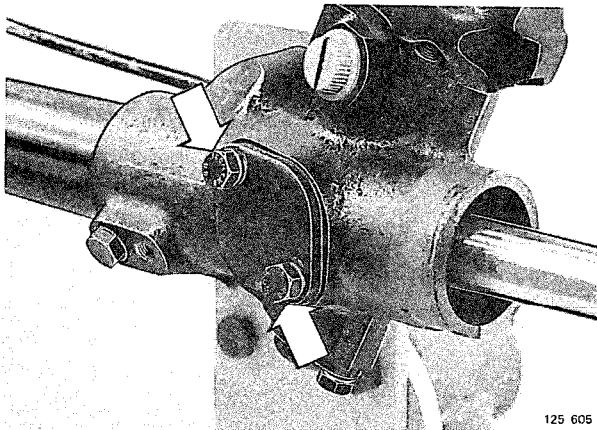
Skruva bort båda styrtagen

Använd en 30 mm nyckel för kullleden och håll emot på kuggstången med en 7/8" nyckel eller en bred skiftnyckel. Placera nyckeln kring den yttersta kuggen.



15

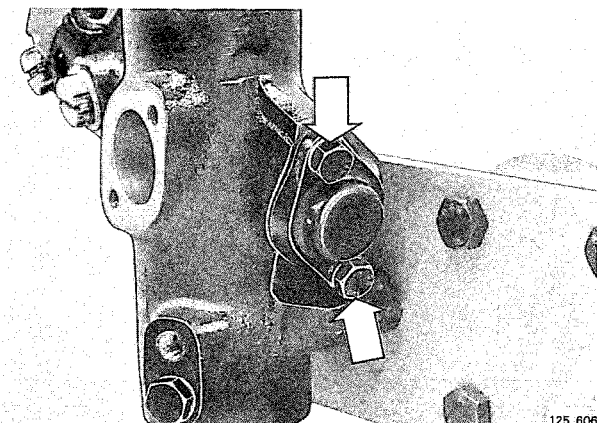
Skruva bort de yttre oljerören



16

Skruva bort förspänningsanordningen

Skruva bort locket och ta ut kolven, O-ringen och fjädern.



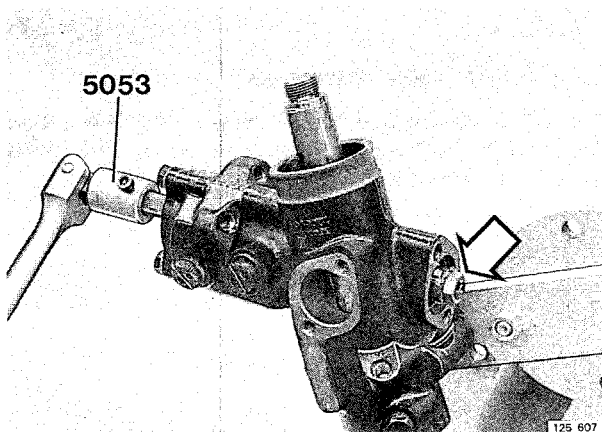
17

Skruva bort undre snäckskravslocket och ta ur distansringen

18

Vik upp låsbrickan och skruva bort muttern

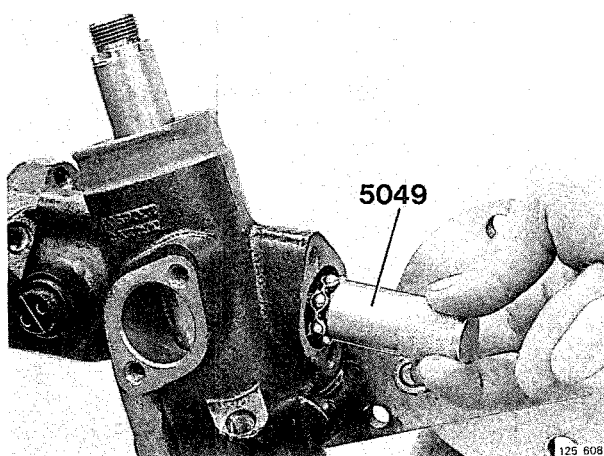
Håll emot axeln med 5053 i övre änden så att ventilen ej rör sig axiellt när muttern skruvas bort.



19

Skruva bort inre lagerbanan med kulhållaren och nedre banan

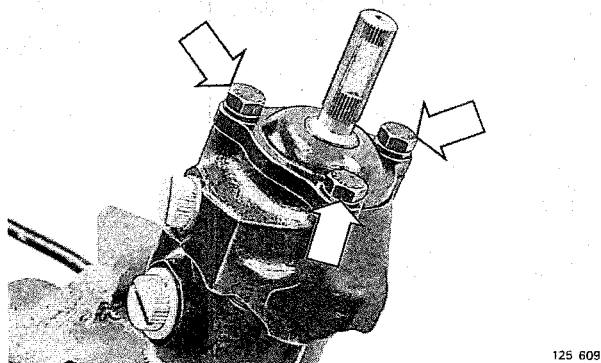
Använd verktyg 5049.



110

Skruva bort ventilhuslocket

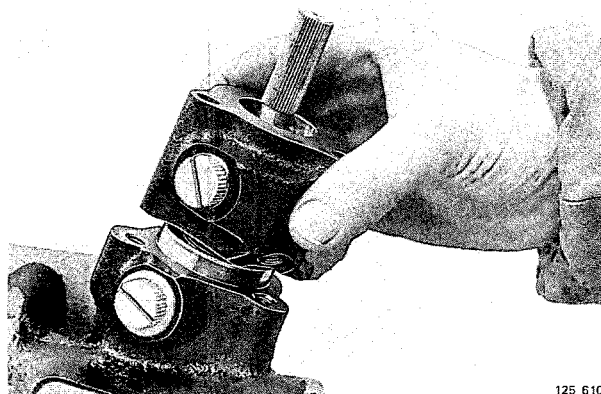
Ta bort yttre dammskyddet.

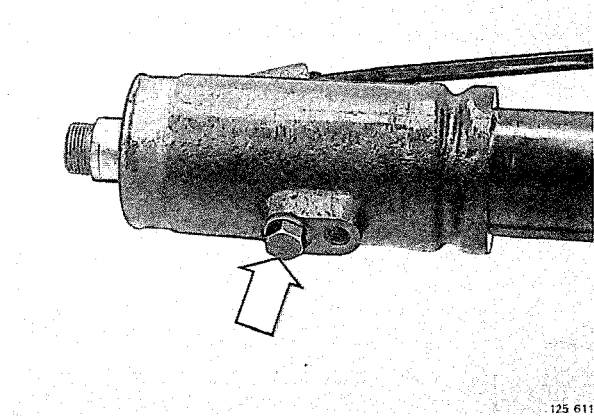


111

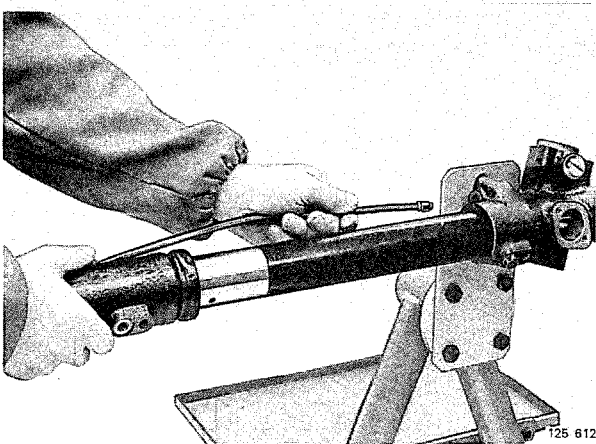
Ta bort fjädern och lyft bort ventilhuset och snäckskraven

Iakttag stor försiktighet så att skador på ventil och ventilhus ej uppstår.

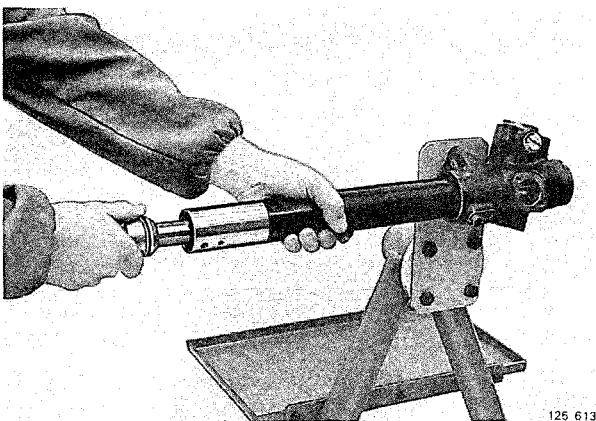




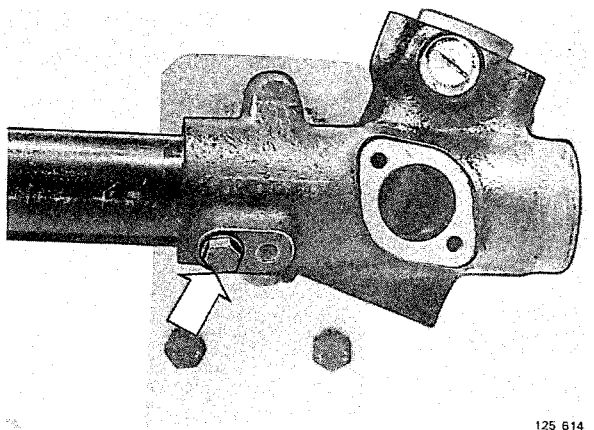
112
Skruva ur högra husets stoppskruv



113
Dra av högra huset samt förbindelseröret



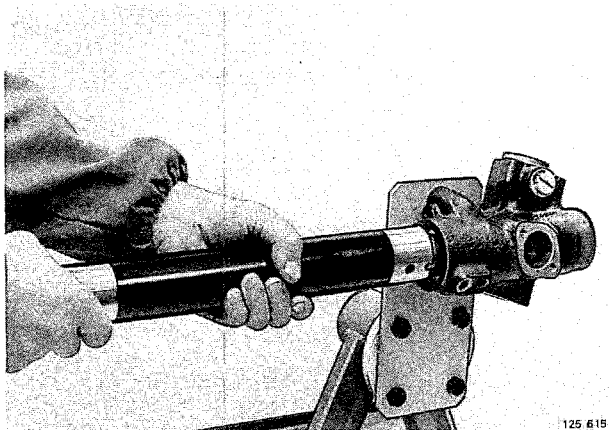
114
Dra ut kuggstången och lagerhylsan
Dra av lagerhylsan från kuggstången.



115
Skruva ur vänstra husets stoppskruv

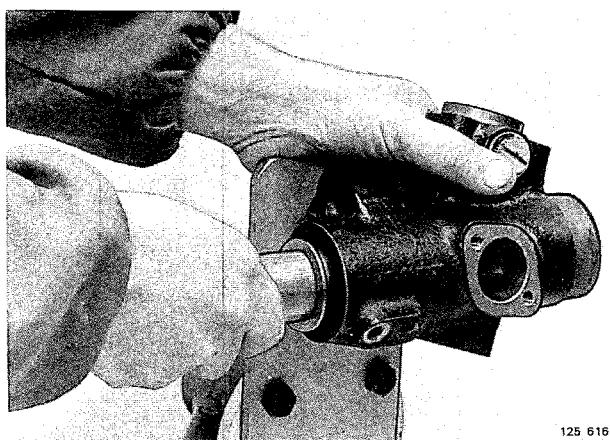
116

Dra ut yttre röret ur huset



117

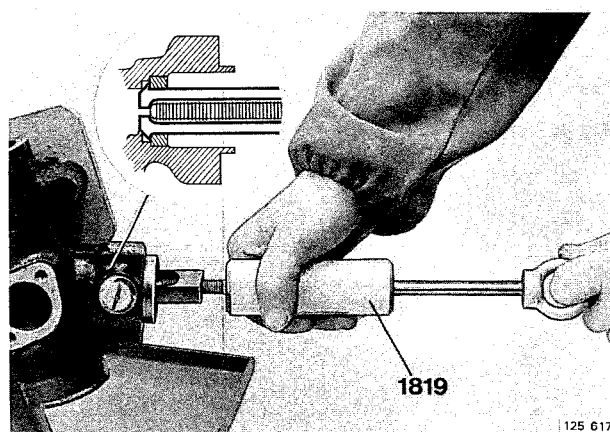
Dra ut inre röret ur huset



118

Ta ur övre glidlagret och tätningen för snäckskruven

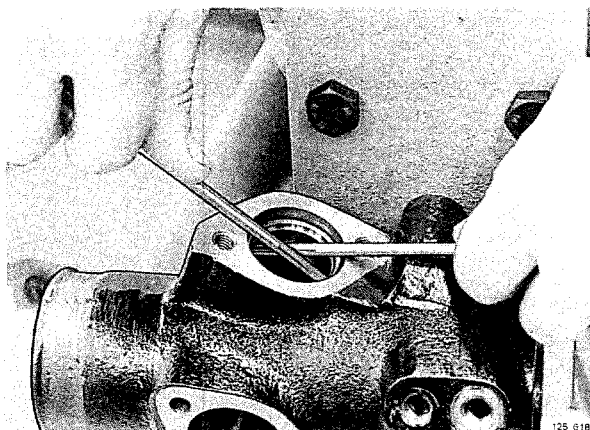
Använd verktyg 1819.

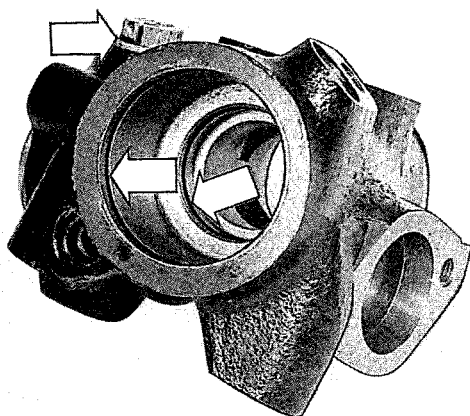


119

Ta ur nedre lagrets yttering om så behövs

Är lagret felfritt behöver ringen inte tas ur. Vid urtagning används lämpligen två smala mejslar.

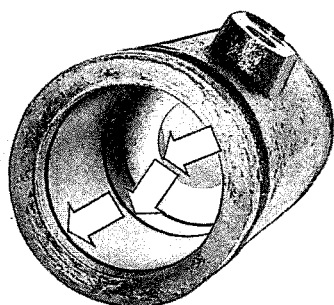




125 619

120

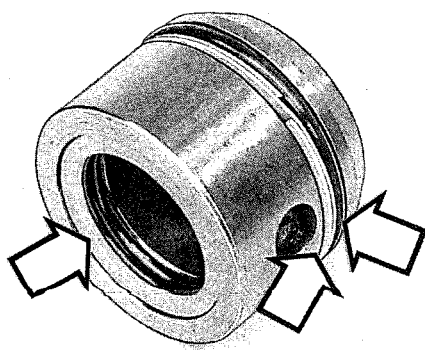
Skruva bort vänstra huset från fixturen samt ta ur O-ringarna och skyddspluggen



125 620

121

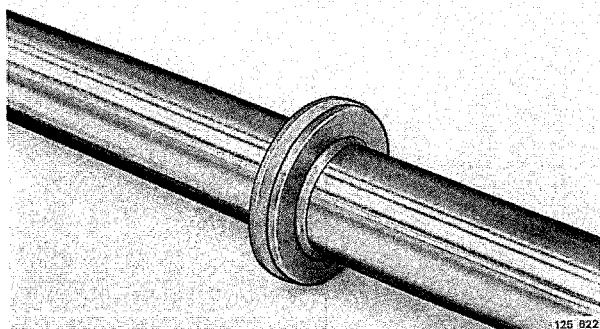
Ta ur O-ringarna och distansbrickan ur högra huset



125 621

122

Ta bort inre och yttre tätningar och O-ringar från lagerhylsan



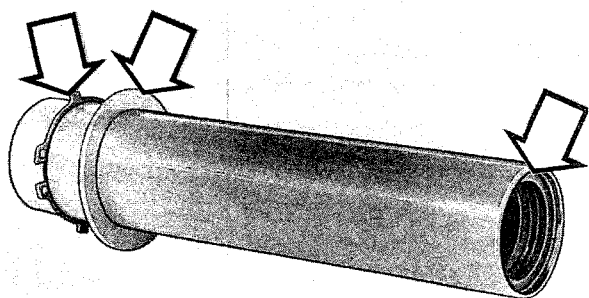
125 622

123

Kolvtätning

Kolvtätningen tas endast bort om den är skadad eller om bilen körts mer än 40 000 km.

124

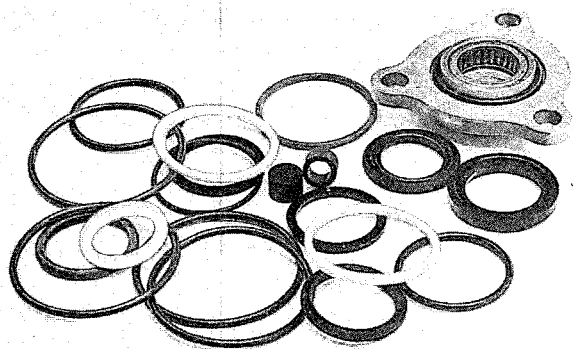


Ta bort stoppring, distansring och tätning från inre röret

För tätningarna tas först låsringen bort.

125 623

125



Rengör, kontrollera och byt ut erforderliga delar

Byt samtliga tätningsringar samt det kompletta ventilhuslocket. För kolvtätningen se punkt 123.

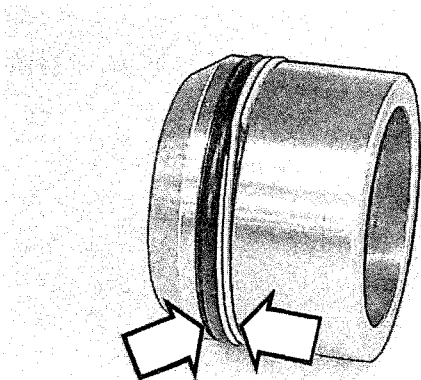
Är snäckskruv, reglerventil eller ventilhus skadat, byts denna grupp komplett. Även lagerhylsan för kuggstången byts komplett om glidlagret är skadat.

125 624

Servostyrväxel, Cam Gear

Hopsättning

Specialverktyg: 1801, 2520, 5046, 5049, 5052, 5053, 5054, 5056, 5171, 9177



126 946

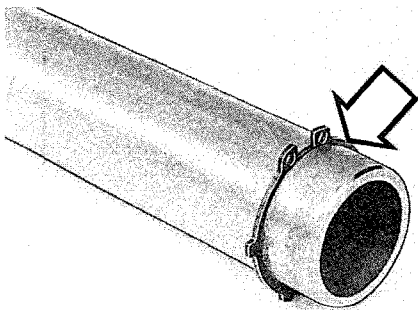
J1

Olja in samtliga detaljer innan hopsättningen

J2

Sätt lagerhylsans yttre tätningar på plats

O-ring ska ligga närmast den fasade kanten.



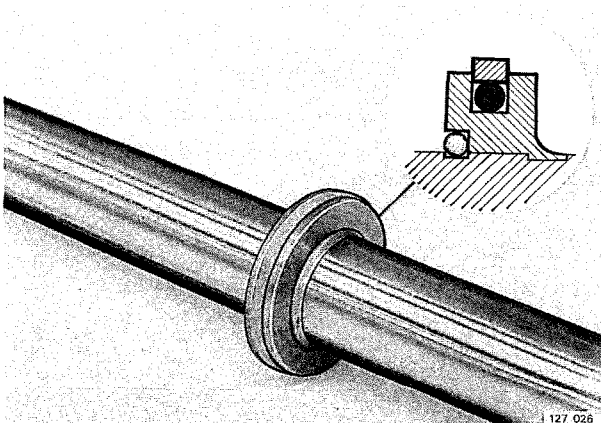
126 947

J3

Sätt stoppringen på inre röret

Var försiktig när stoppringen träas på så att inga repor uppstår.

Kontrollera även att rörets kant inte är så skarp att den kan skada O-ringens i huset.



127 026

J4

Kolv tätning

Se punkt I23.

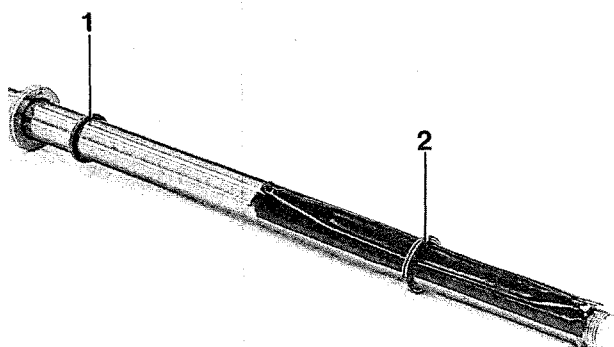
Trä först på O-ring och därefter plastringen.

Om plastringen är svår att trä på kolven, kan den värmas till 40–50°C.

J5

Trä distansring och oljetätning på kuggstangen

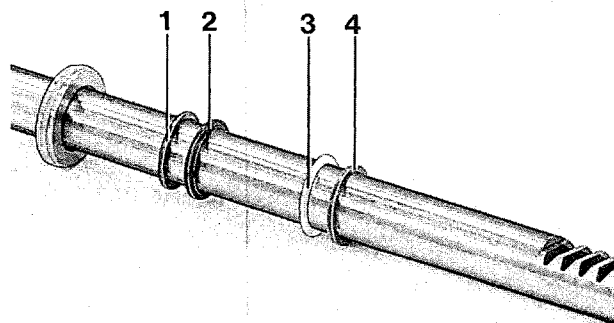
Trä först på distansringen (1) från kuggsidan. Lagg en bred tejprensa som skydd över kuggarna och trä därefter på oljetätningen (2).



126 948

J6

Ta bort tejprensan och trä på plastringen (3) och den andra distansringen (4)

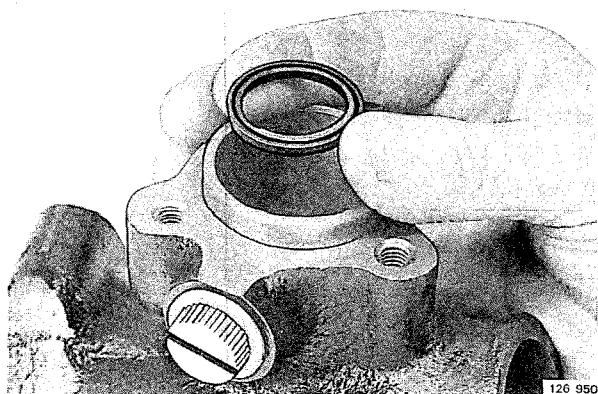


126 949

J7

Sätt i tätningens ringen i vänster hus

Tätningens spår ska vara uppåt.

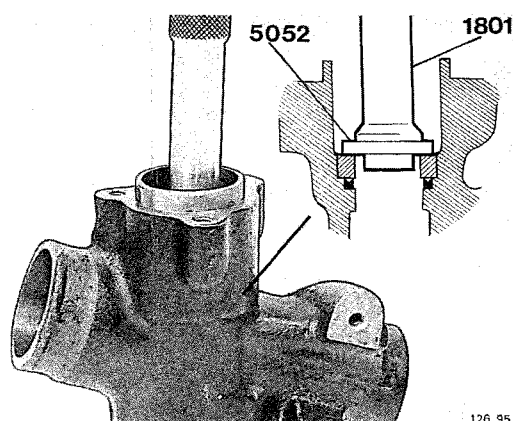


126 950

J8

Sätt i glidlagret i vänster hus

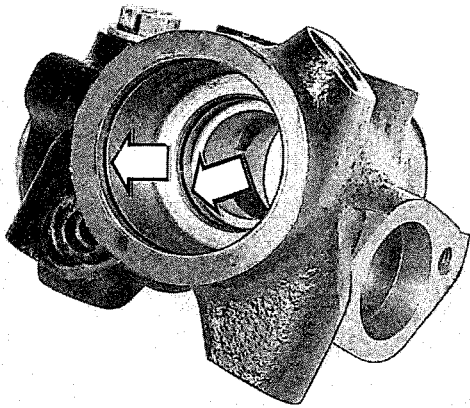
Kontrollera först att lagret kan vridas fritt på snäckskruv-axeln, innan det sätts på plats. Använd dorn 5052 och skaft 1801 vid isättningen.



126 951

J9

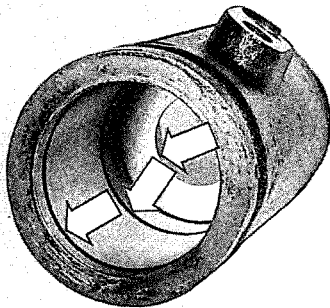
Sätt i två O-ringar i vänster hus



126 952

J10

Sätt i distansbrickan och två O-ringar i höger hus



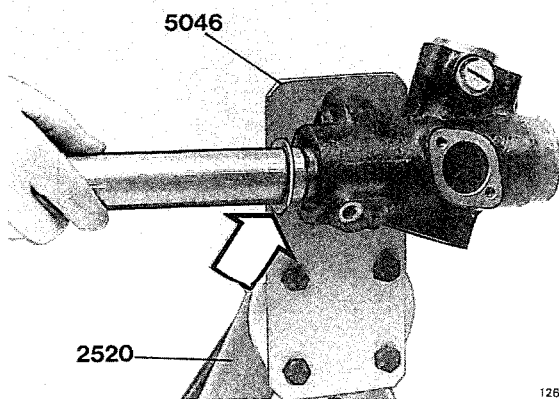
125 620

J11

Sätt upp vänster hus i stativet och trä i inre röret med distansbrickan

Använd stativ 2520 och fixtur 5046.

Olja in rörets ände så att det lätt trycks förbi O-ringen.

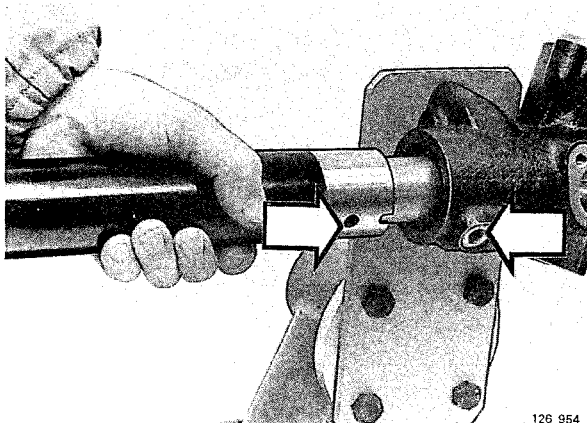


126 953

J12

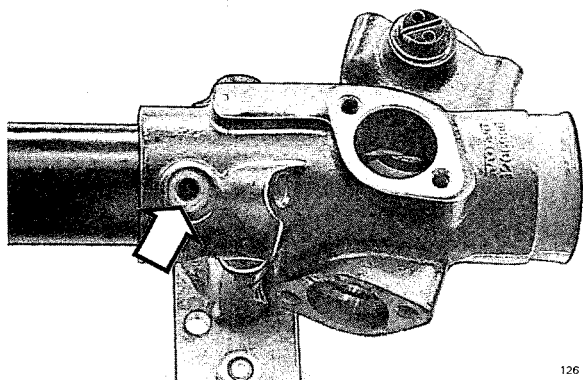
Trä yterröret utanpå innerröret och tryck det hårt mot distansbrickan inne i huset

Kontrollera att rörets och stoppskruvshålets kant är väl gradade samt smörj rörets ände så att det lätt trycks förbi O-ringen. Rikta in röret så att stoppskruvshålen stämmer mot varandra.



126 954

J13

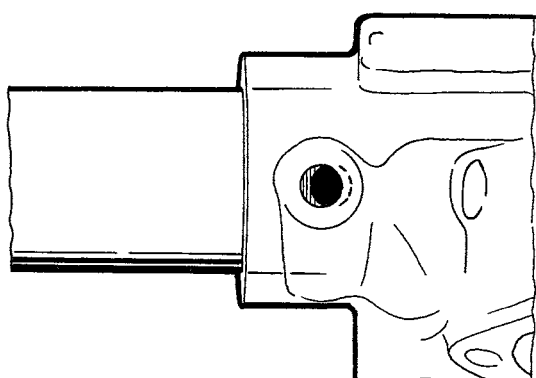


126 955

Kontrollera ytterrörets läge

Kontrollera genom stoppskruvshålet hur ytterrörets hål stämmer mot husets hål.

J14



126 957

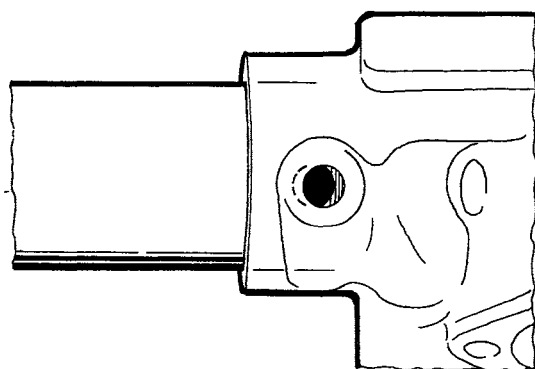
A

Röret ligger för långt in

Distansbrickan är för tunn. Ta ut ytterröret och lägg till ytterligare brickor enl. tabell (J16).

Godtagbart spel: 0–0,5 mm.

J15



126 956

B

Röret ligger för långt ut

Distansbrickorna är för tjocka. Ta ut ytterröret och prova med en tunnare bricka enl. tabell (J16).

Godtagbart spel: 0–0,5 mm.

J16

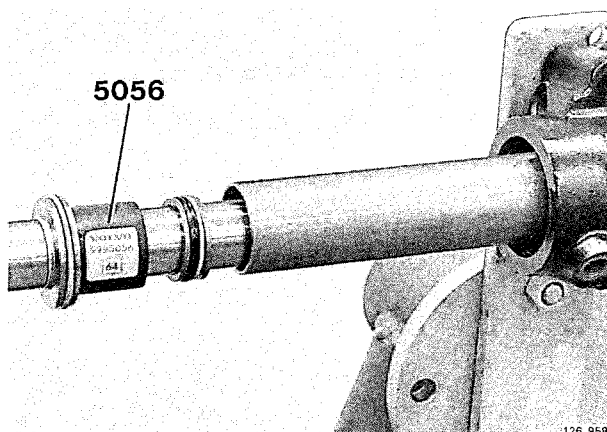
Det nr:	Tjocklek
1206978	1,5 mm
84218	0,35 mm
84219	0,10 mm

Tabell över tillgängliga distansbrickor

OBS! Dessa distansbrickor måste läggas mellan stopp-
ringen och den ordinarie distansbrickan.

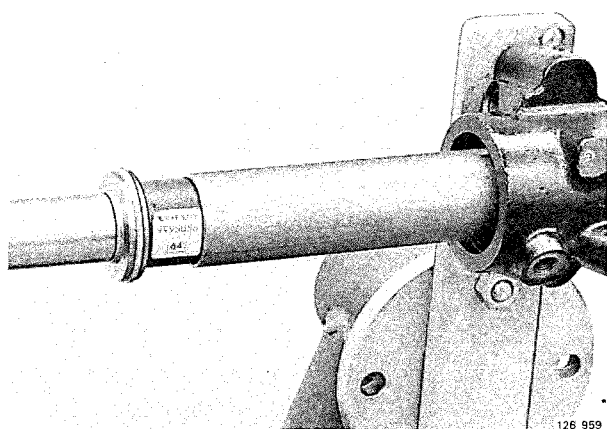
J17

När godtagbart spel erhållits tas ytterröret bort



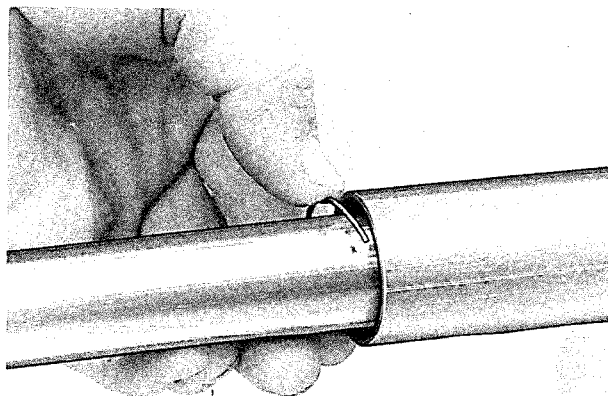
J18

För in kuggstången med tätningar och distanser i inre röret samt trä över hylsan 5056



J19

Pressa in tätningar och distanser i inre röret med hjälp av kuggstången och hylsan



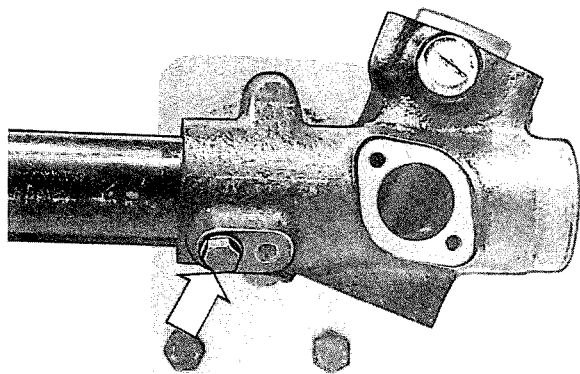
J20

Dra ut kuggstången högst 100 mm och ta bort 5056

Låt kuggstången stå kvar i detta läge, då stångens kuggar skadar tätningen om den dras ut för långt.

J21

Sätt i låsringen för tätningen



J22

Sätt yttre röret på plats

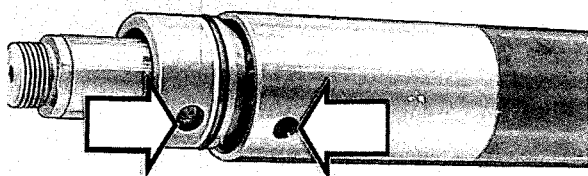
Skruva fast röret med stoppskruven samt bricka med tätning.

Åtdragningsmoment: 19 ± 2 Nm.

J23

Sätt i lagerhylsan i yttre röret

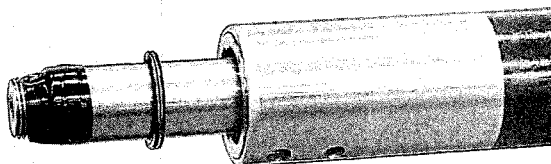
Olja in hylsan och för in den så att stoppskruvshålen stämmer överens.



126 961

J24

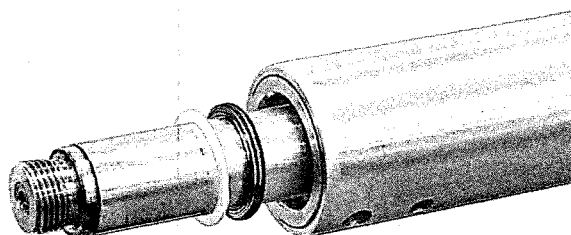
Sätt en tejpremsa som skydd över kuggstängskanten och trä på tätningen



126 962

J25

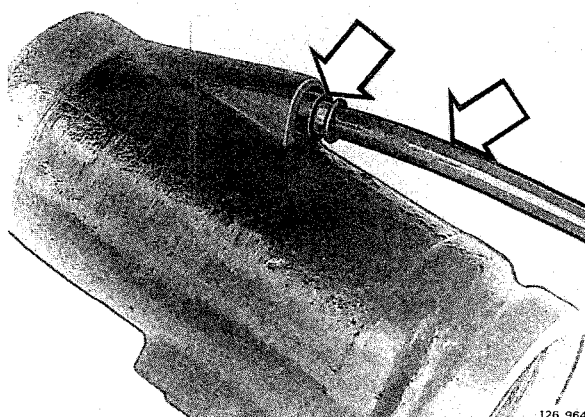
Ta bort tejpén, trä på plastringen och skjut in denna och tätningen i lagerhylsan



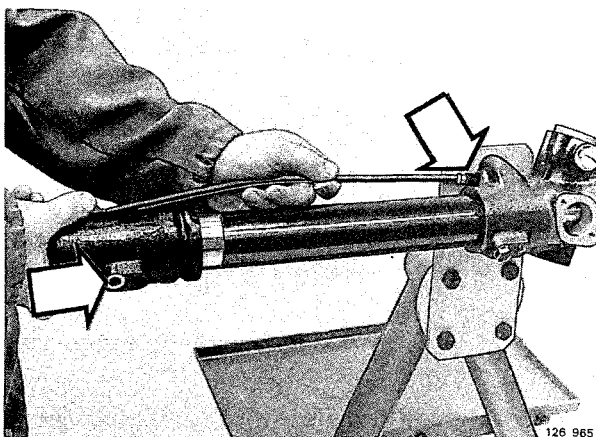
126 963

J26

Trä i förbindelseröret med dess tätning i höger hus



126 964

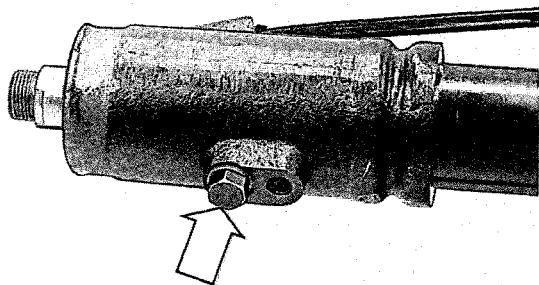


126 965

J27

Trä på höger hus med förbindelserör och tätning samt se till att stoppskruvshålen överensstämmer

Kontrollera att rörets och stoppskruvshålens kant är väl gradade samt smörj rörets ände.



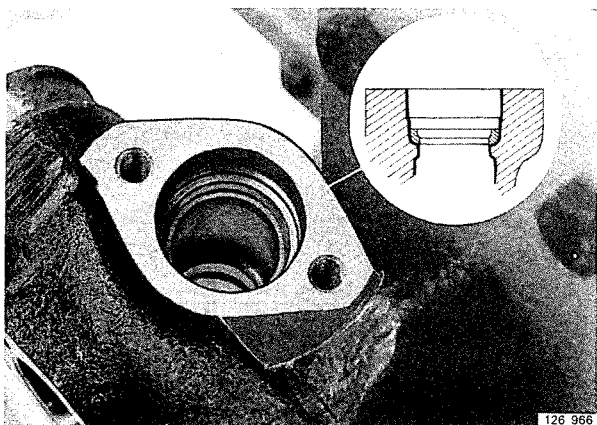
125 611

J28

Skruva i stoppskruv

Använd en aluminiumbricka.

Åtdragningsmoment: 19 ± 2 Nm.

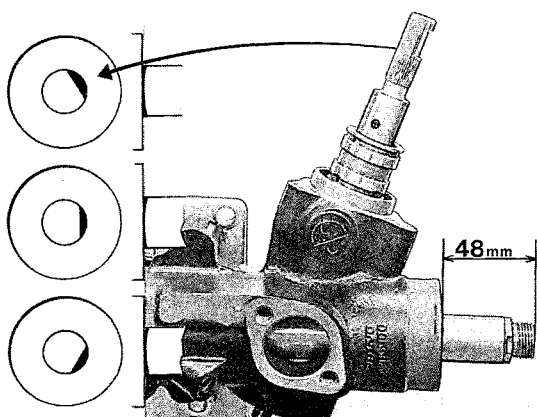


126 966

J29

Sätt övre ytterringen för nedre snäckskruvslagret på plats i huset

Utförs endast om lagret bytts ut.



126 967

J30

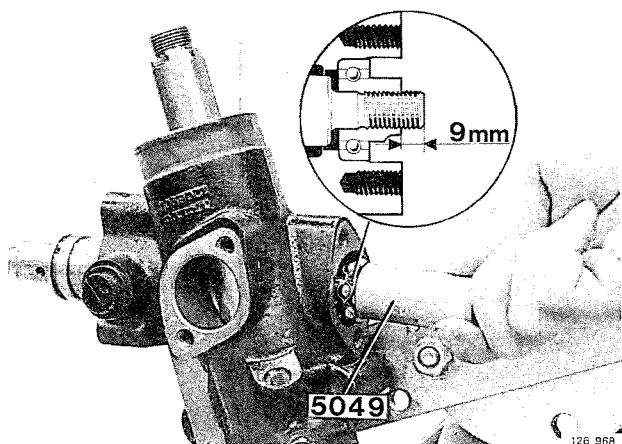
Centrera kuggstången och placera snäckskruv i huset med den flata sidan vänd mot kuggstångs-änden

Kuggstången ställs så att 48 mm skjuter utanför när snäckskruv är på plats.

Iakttag stor försiktighet när snäckskruv träs ner, så att inga skador uppstår på ventilen.

Kontrollera att snäckskruv och kuggstången ligger i rätt ingrepp med varandra.

Kontrollera att fasningen för klämskruv ligger i ett av de tre lägen som visas på bilden.

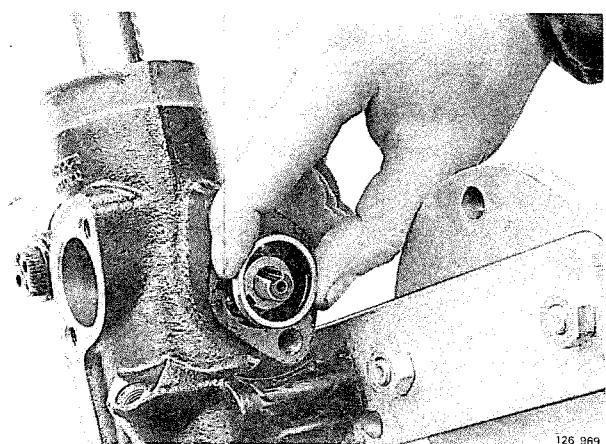


J31

**Sätt inre lagerbanan med kulhållare på snäckskruv-
ven**

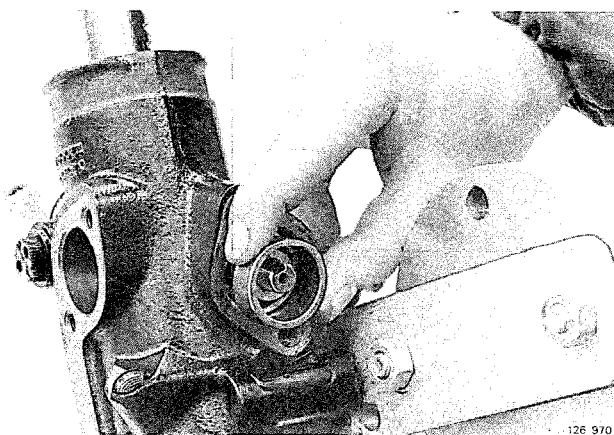
Skruva på lagerbanan med verktyg 5049 så att axeln
sticker ut ca 9 mm.

Detta förenklar justeringen längre fram.



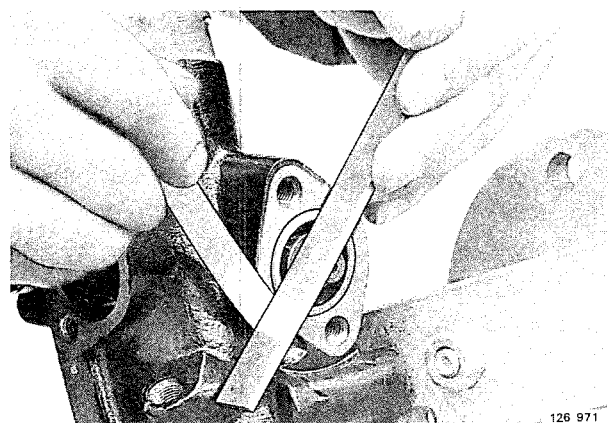
J32

Sätt i nedre ytterringen för snäckskruvslagret



J33

Placera distansringen ovanpå lagret



J34

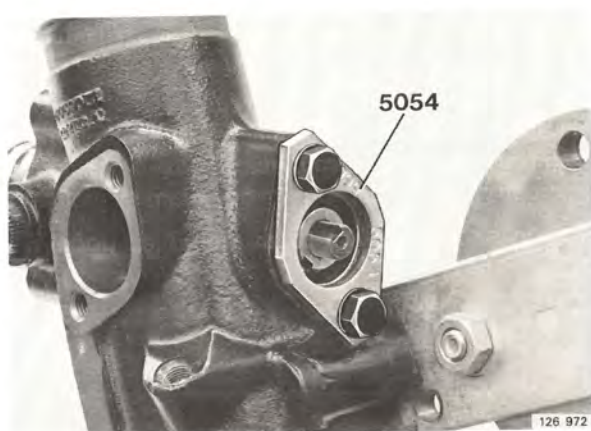
**Mät upp avståndet mellan distansringen och hu-
set**

Tryck ner distansringen så att den ligger an mot lager-
banan och använd bladmått och linjal vid mätningen.

Uppmätt avstånd i mm	Detaljnummer på erforder- lig packning		
0,20–0,25	1 st	1206 931	
0,25–0,35	1 st	1206 934	
0,35–0,45	2 st	1206 931	
0,45–0,60	1 st	1206 931 +	
	1 st	1206 934	
0,50–0,70	2 st	1206 934	128 632

Välj rätt packning enligt tabellen

J35



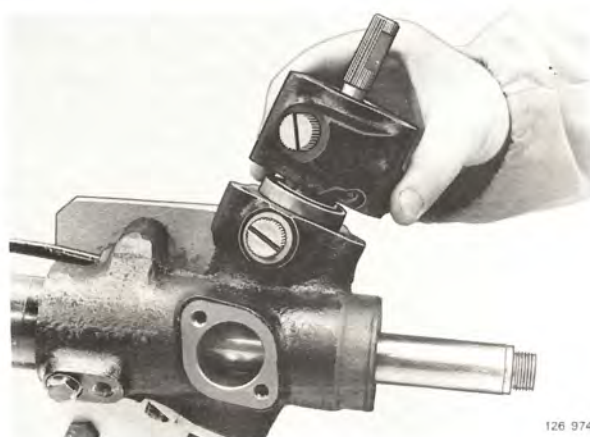
Lägg på den enligt tabellen valda packningen och skruva fast inställningsringen 5054

J36



Sätt O-ringens på plats i ventilhusets undre del

J37

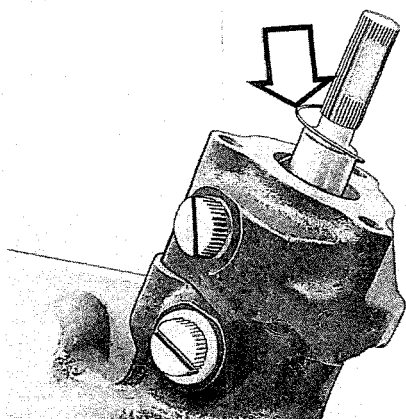


Sätt ventilhuset på plats

lakttag stor försiktighet så att inga skador uppstår på huset eller ventilen.

J38

J39



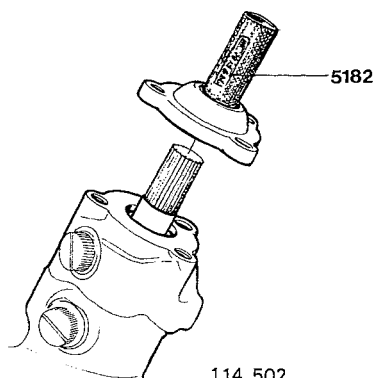
126 975

Placera tryckfjäders i ventilhuset

Kontrollera att fjädern inte kan fastna i ventilhusets översta spår. Är spåret synligt justeras ventilen uppåt genom att undre lagret vrids med verktyg 5049.

OBS! Storändan på fjädern vänds neråt.

J40



114 502

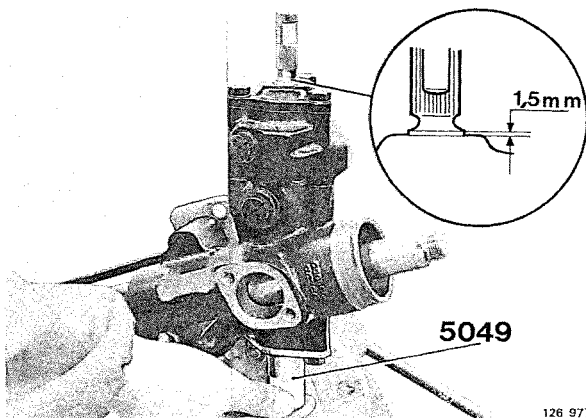
Trä locket på dorn 5182 och sätt det på plats

Kontrollera att fjädern inte kläms mellan locket och huset.

Åtdragningsmoment: 19 ± 2 Nm.

OBS! På växlar av sen. utf. skall ett yttre dammskydd monteras.

J41



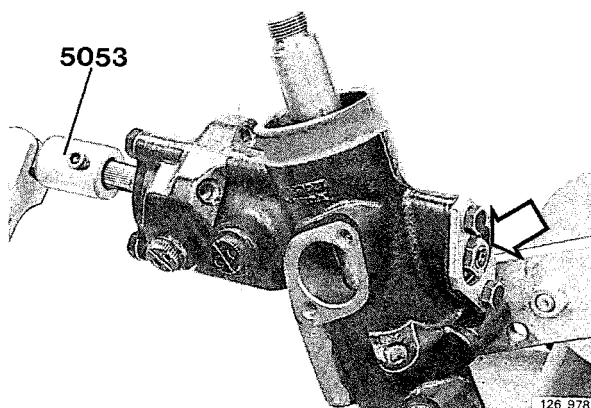
126 977

Justera snäckskruvaxelns läge i huset

Axelns fasning ska ligga 1,5 mm över lockets plan.

Justera läget genom att vrida undre lagret med hjälp av verktyg 5049.

J42

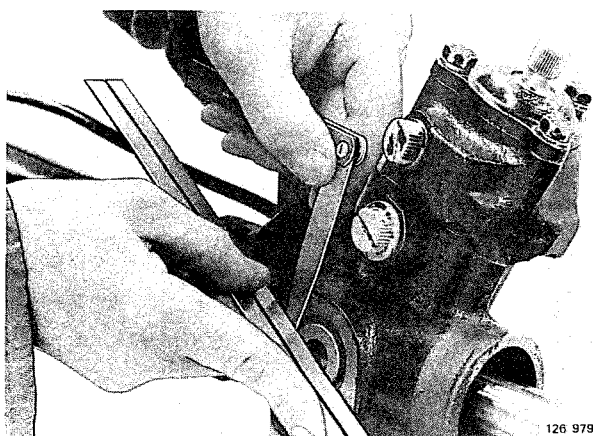


126 978

Sätt låsbricka och mutter på plats på axeln

Dra åt muttern och håll emot med 5053 i andra änden.

Lås inte med låsbrickan.

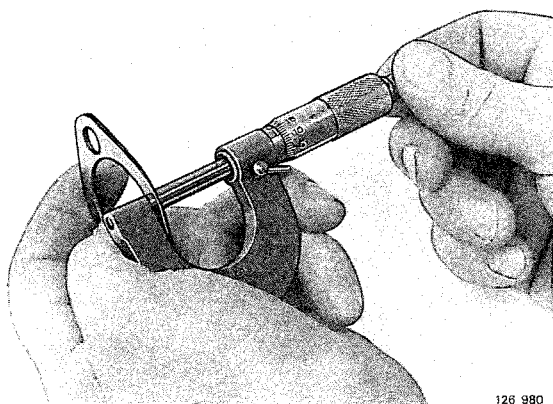


J43

Placera förspänningskolven, utan O-ring, i huset samt mät upp spelet mellan hus och kolv

Använd bladmått och linjal.

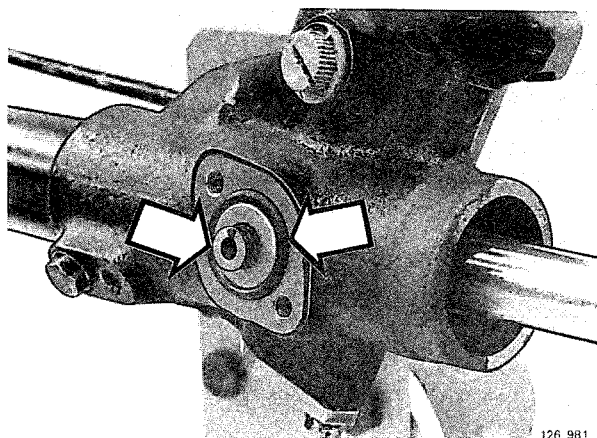
Tryck kolven mot kuggstängen samt skjut stängen fram och tillbaks under mätningen. Notera det största erhållna spelet.



J44

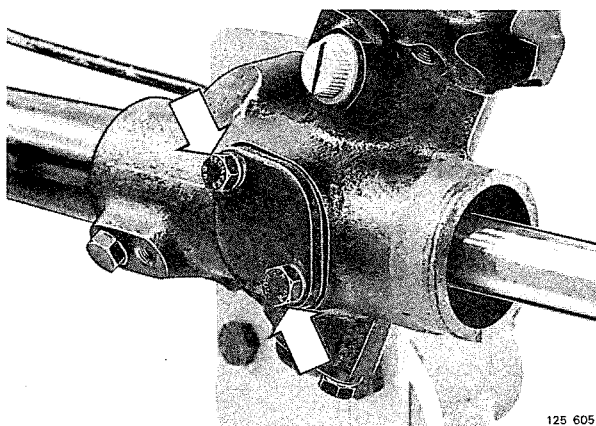
Mät upp justermellanlägg för förspänningskolvens lock

De uppmätta justermellanläggerna ska motsvara måttet mellan förspänningskolven och huset. Ytterligare ett justermellanlägg 0,05–0,15 mm läggs till för att ett spel ska erhållas.



J45

Sätt förspänningsanordningens fjäder och O-ring på plats

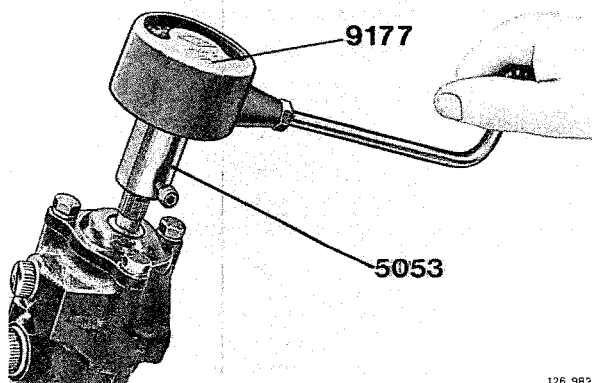


J46

Sätt justermellanläggerna och locket på plats och skruva i fästskruvarna

Åtdragningsmoment: 17–21 Nm.

J47

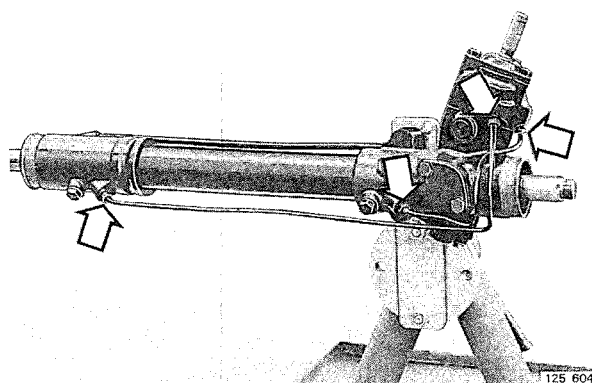


126 982

Kontrollera styrväxels moment

Anslut momentdon 9177 med hjälp av 5053 till ingående axeln och veva kuggstången fram och tillbaks mellan dess ändlägen. Momentet ska ligga mellan 0,9–1,7 Nm. Är momentet för högt på något ställe av kuggstången, ställs stången i detta läge, samt görs schimsningen av förspänningskolven om. Förekommer kärvning med borttagen förspänningskolv, är kuggstången krokig och måste bytas. OBS! Hylsa 5179 används på styrväxel av sen. utf.

J48



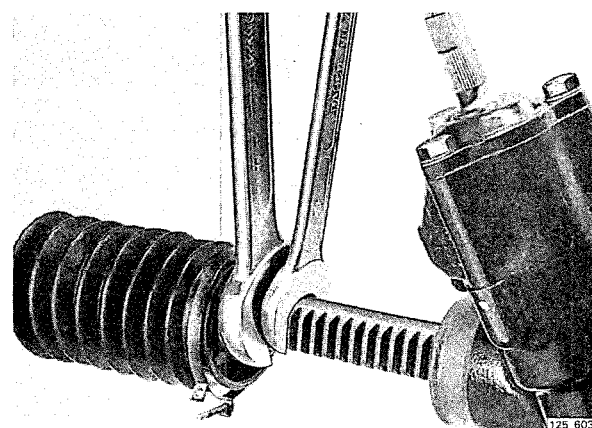
125 604

Skruva fast de yttre oljerören

Oljerören finns som tid. utf. med diam. 3/16" och sen. utf. med diam. 1/4".

OBS! Att rätt dimension erhålls vid byte.

J49

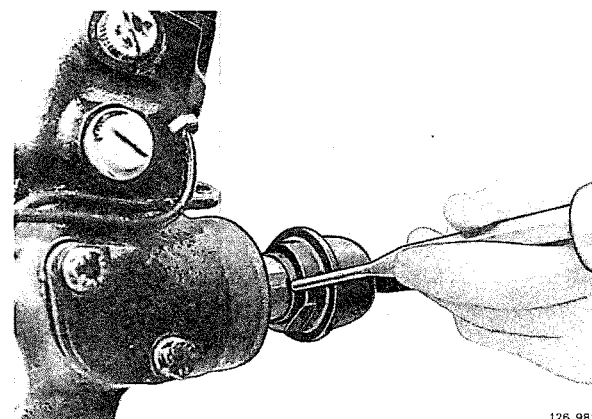


125 603

Skruva fast styrstagen

När ett tidigare använt stag ska användas kan höger och vänster stag byta plats så att ett annat läge på låskanten blir tillgängligt. Stag med trasig låskant ska inte användas. Dra åt med en 30 mm nyckel och håll emot kring den yttersta kuggen med en 7/8" nyckel eller en bred skiftnyckel.

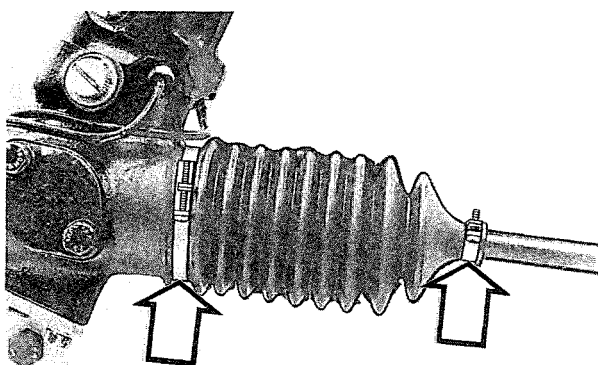
J50



126 983

Lås styrstagen till kuggstången

Kulledernas kanter viks ner i uttagen på kuggstången med en smal dorn.



J51

Trä gummidamaskerna på plats och skruva fast klammorna

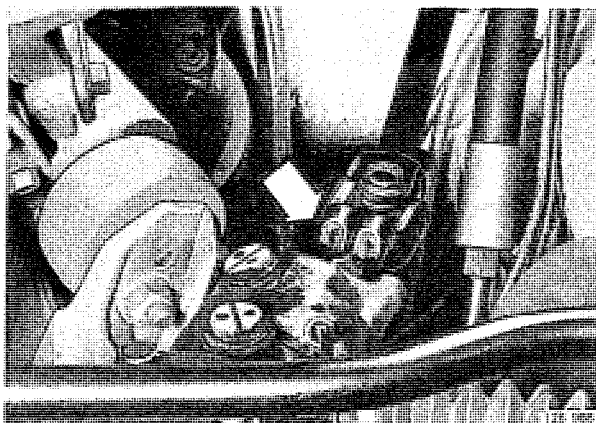
J52

Justering av styrväxelns balans samt fyllning av olja görs sedan styrväxeln satts på plats i vagn

126 064

Servostyrväxel, Cam Gear Isättning i vagn samt justering av balans

Specialverktyg: 5175, 5176, 5049, 5055
Smörjolja: Motorolja SAE 20W-50 eller SAE 20W-40, 0,2 liter
Hydraulolja: ATF



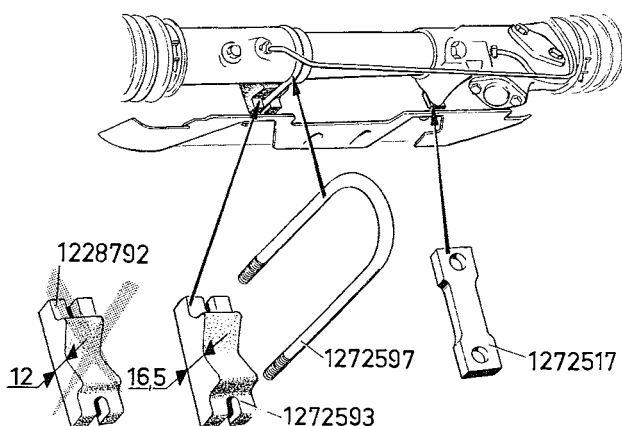
K1

Sätt upp styrväxeln på plats och trä på rattaxelns medbringare

Se till att snäckskrusaxelns urtag ligger rätt i förhållande till medbringarens skruvhål.

OBS! Om en ny styrväxel, försedd med styrpinnar, ska sättas i en äldre vagn utan hål för dessa, måste styrpinnarna först tas bort.

Justering av rattaxel se A25-A34.



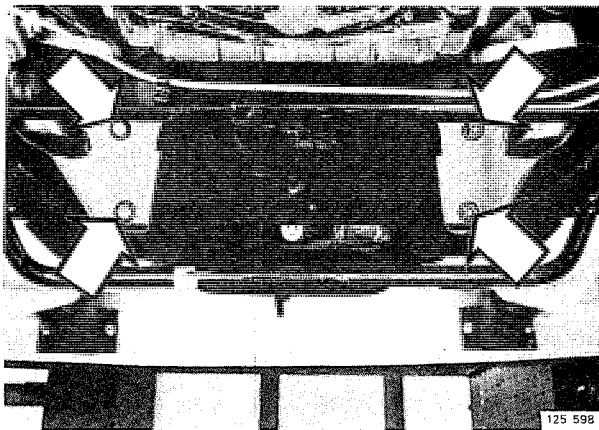
114 363

K2

Sätt upp bygel och mellanstycket på höger sida

Dra inte åt muttrarna fullt.

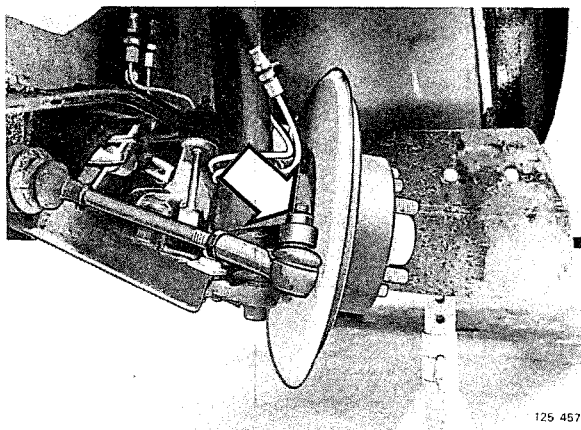
OBS! För infästning enl. sen. utf. måste mellanstycke, mellanlägg och U-bult användas.



K3

Skruva i de vänstra fästskruvarna med brickor och distanser samt dra åt skruvarna och bygelmuttrarna

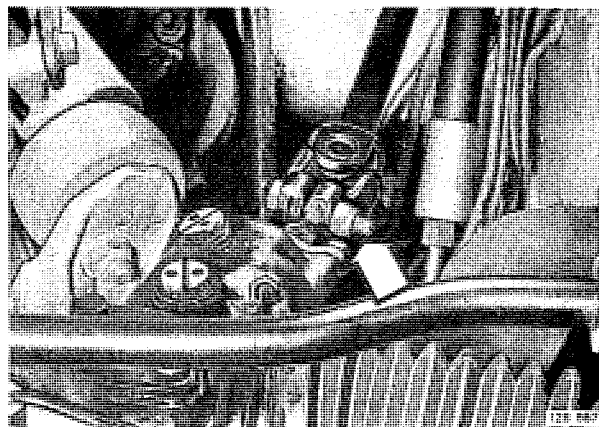
Åtdragningsmoment: 20 ± 5 Nm ($2 \pm 0,5$ kpm).



K4

Skruva fast styrstagen till styrarmarna

Åtdragningsmoment: 60 ± 10 Nm (6 ± 1 kpm).

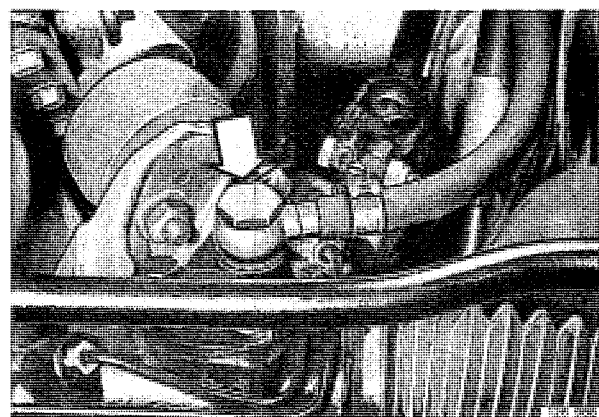


K5

Sätt i medbringarens låsskruv och dra åt muttern

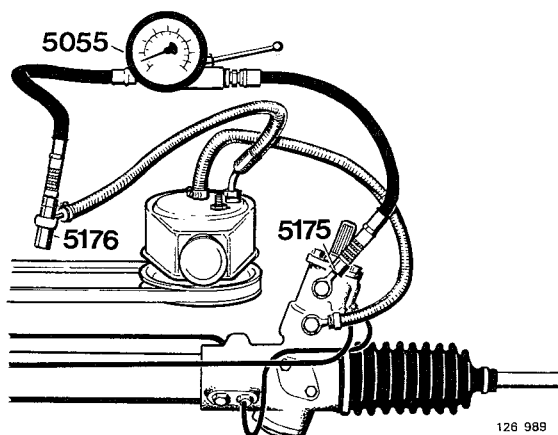
Kontrollera så att inga spänningar uppstår i rattaxelns knutar.

Åtdragningsmoment: 25 ± 5 Nm ($2,5 \pm 0,5$ kpm).

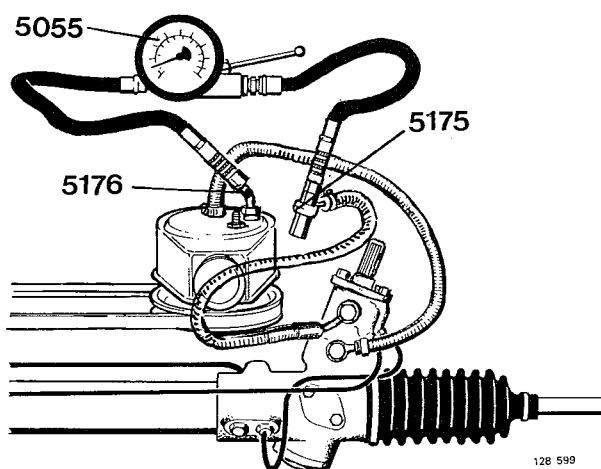


K6

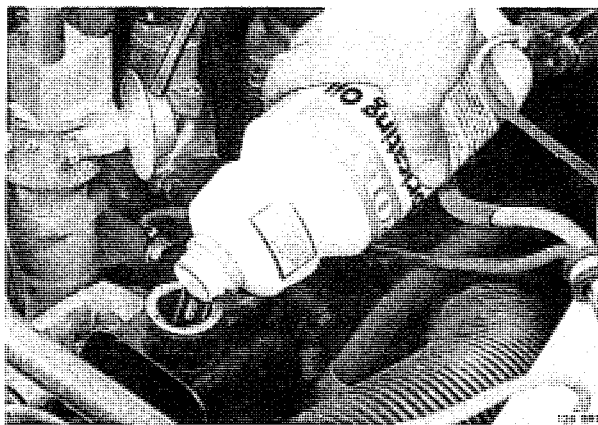
Skruva fast returslangen till styrväxeln



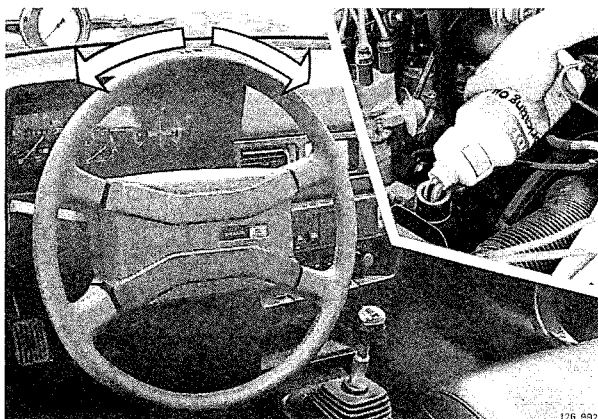
126 989



126 599



126 692



126 692

K7

Koppla in provinstrumentet

Provinstrumentet 5055 ansluts med hjälp av nipplarna 5175 och 5176 mellan styrväxeln och tryckslangen.

OBS! Slangen från instrumentets kran ansluts till styrväxeln.

OBS! Nipplarna 5175 och 5176 ersätter tid. utf. 2865 resp. 2990.

På 260 ansluts provinstrumentet 5055 mellan servopumpen och tryckslangen.

K8

Placera manometern framför vindrutan

Vrid manometern så att den lätt kan avläsas från förarplatsen.

K9

Fyll olja i servobehållaren

Fyll olja nästan upp till kanten, starta motorn och låt den gå på tomgång. Fyll olja efterhand som nivån sjunker, och avbryt fyllningen när nivån stabiliserat sig till rätt nivå.

Olja: ATF.

K10

Vrid ratten långsamt mellan höger och vänster ändläge

Vrid upprepade gånger och med jämn rörelse så att pumpen får arbeta med lågt tryck.

Fyll på olja vid behov och avbryt rattvridningen när oljan i behållaren är i det närmaste fri från luftbubblor.

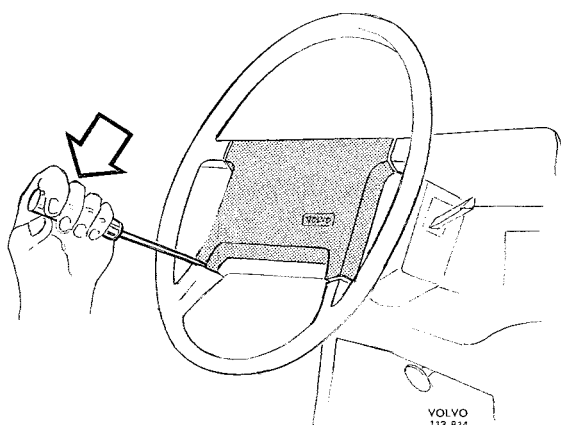
Sätt på behållarlocket.

K11

Ta bort rattens stötskydd

För in en skruvmejsel mellan stötskyddet och en ratteker och bänd försiktigt.

OBS! På ratt av sen. utf. bänds täckplattan i rattens mitt loss.

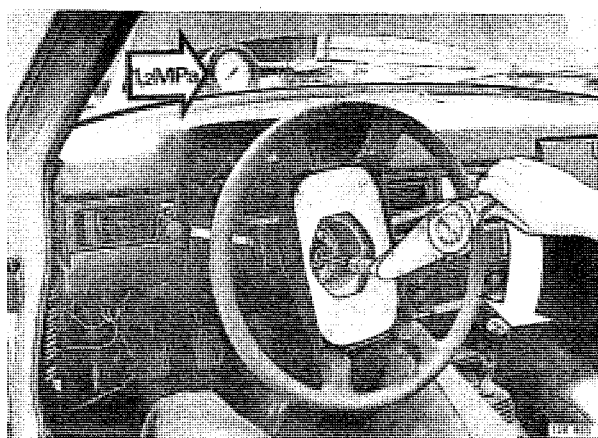


K12

Kontroll av balans vid rattvridning åt höger

Vrid ratten till nära höger ändläge och anslut en momentnyckel med visare till rattcentrum. Vrid mycket sakta åt höger med momentnyckeln och avläs momentet just när manometern når 1,2 MPa (12 kp/cm²).

OBS! Det är mycket viktigt att momentet avläses precis när detta tryck uppnås, då trycket kvarstår även om momentet sänks i detta läge.



K13

Kontroll av balans vid rattvridning åt vänster

Vrid över ratten till vänster och avläs momentet på samma sätt som för höger sida.



K14

Tolkning av de avlästa momenten

Momentet ska ligga mellan 3,5–5,0 Nm (35–50 kpcm), och får ha en största avvikelse på 1,0 Nm (10 kpcm) mellan höger och vänster sida.

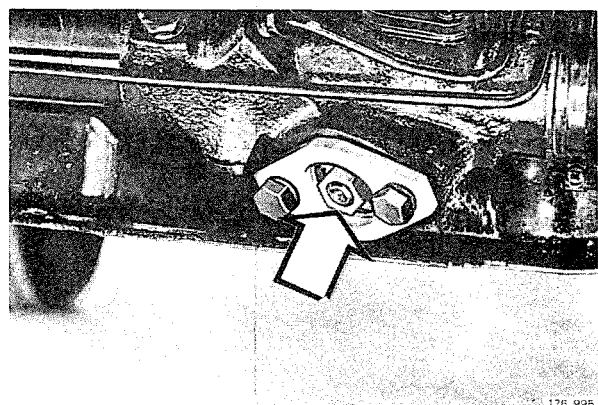
K15

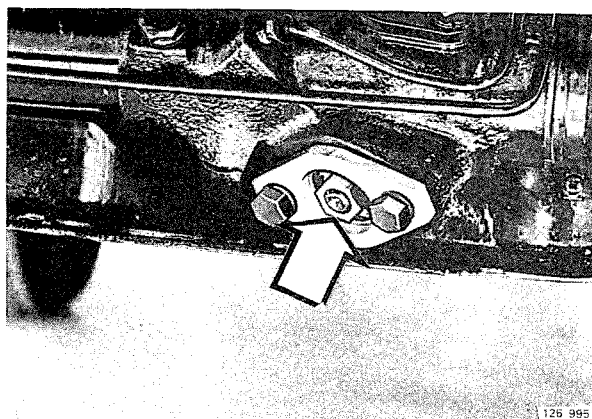
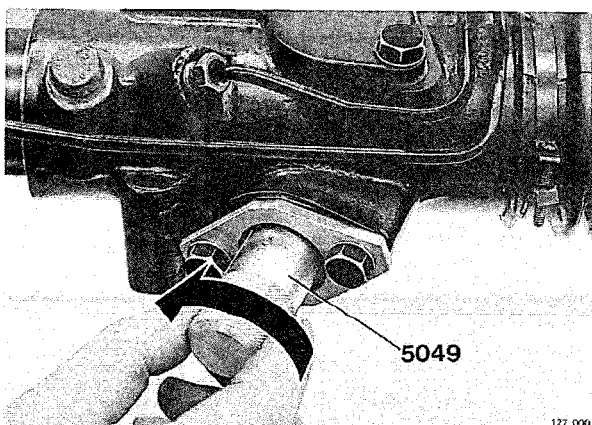
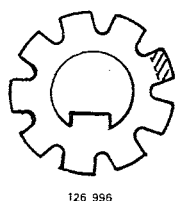
Vid större momentavvikelse än 1,0 Nm (10 kpcm) mellan höger resp. vänster sida måste en justering göras

K16

Balansjustering

Stäng av motorn samt ta bort muttern och låsbrickan från snäckskruvens nedre ände





K17

Balansen mellan rattvridning åt höger resp. vänster, vilken avlästs på momentnyckeln kan justeras genom vridning av snäckskruvens undre lagerbana

Följ anvisningarna under K18 eller K24.

K18

Ex: Momentnyckeln visar ett lägre värde vid vridning åt höger än åt vänster

Utför K19 t.o.m. K23.

K19

Vik ut den flik på låsbrickan som låst lagerbanan.

K20

Vrids lagerbanan 1/9 varv (motsvarande en flik på låsbrickan) ger detta en balansskillnad på 1 Nm (10 kpcm)

Behövs en mindre justering kan brickan vändas. Detta ger halva värdet (0,5 Nm), då den mittre låstungan är förskjuten gentemot de yttre flikarna.

K21

Ex: Är balansskillnaden 1 Nm (10 kpcm) viks den flik som är till vänster om den tidigare uträtade.

K22

Vrid undre lagerbanan åt vänster

Använd 5049 och vrid banan tills dess spår passar mot låsbrickans vikta flik.

K23

Sätt upp låsbrickan och skruva på muttern

Dra åt muttern men lås ej med brickan.



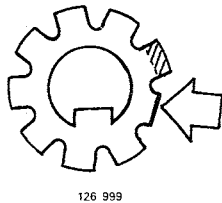
K24

Ex: Momentnyckeln visar ett lägre värde vid vridning åt vänster än åt höger

Utför K25 t.o.m. K29.

K25

Vik ut den flik på låsbrickan som låst lagerbanan



K26

Vrids lagerbanan 1/9 varv (motsvarande en flik på låsbrickan) ger detta en balansskillnad på 1 Nm (10 kpcm)

Behövs en mindre justering kan brickan vändas. Detta ger halva värdet (0,5 Nm), då den mittre låstungen är förskjuten gentemot de yttre flikarna.

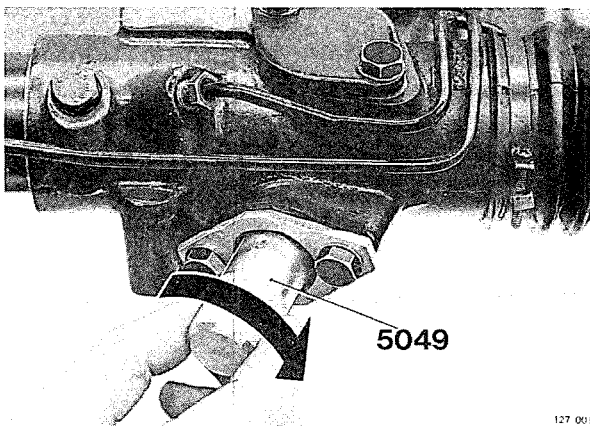
K27

Ex. Är balansskillnaden 1 Nm (10 kpcm) viks den flik som är till höger om den tidigare uträtade

K28

Vrid undre lagerbanan åt höger

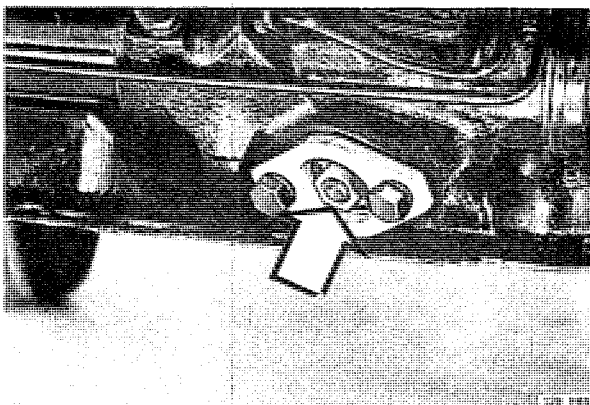
Använd 5049 och vrid banan tills dess spår passar mot låsbrickans vikta flik.

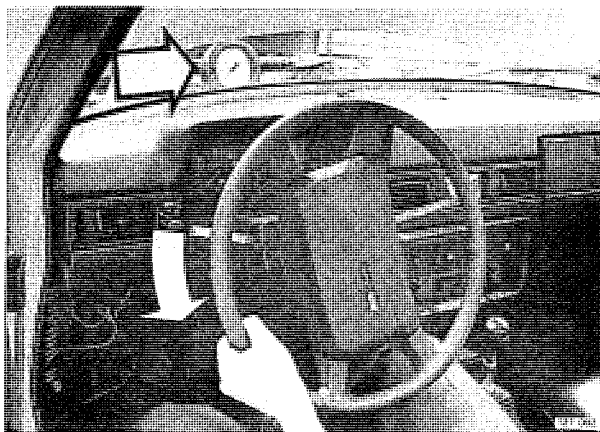


K29

Sätt upp låsbrickan och skruva på muttern

Dra åt muttern men lås ej med brickan.





K30

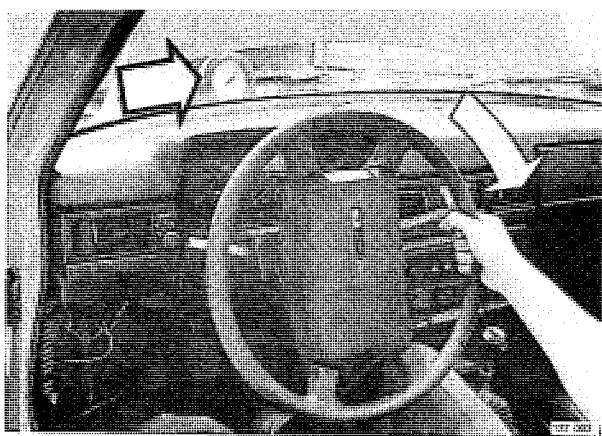
Starta motorn och kontrollera pumptrycket vid vänster ytterläge

Vrid ratten till vänster och pressa den mot stoppläget i max. 10 sek. samtidigt som manometern avläses.

Rätt tryck: Zaginaw 5,5–7 MPa (55–70 kp/cm²)

ZF, tid. utf. 7,5 MPa (75 kp/cm²)

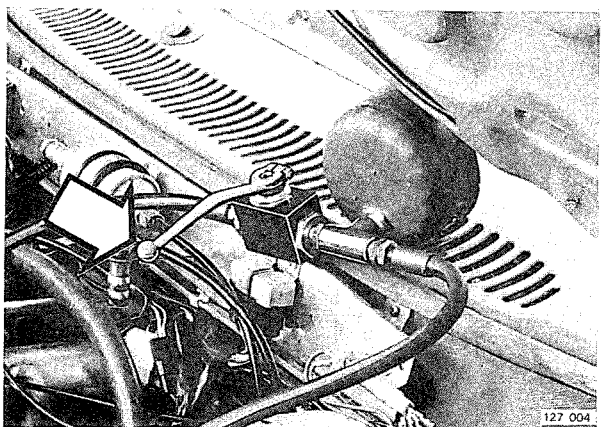
ZF, sen. utf. 5,8 MPa (58 kp/cm²)



K31

Kontrollera pumptrycket vid höger ytterläge

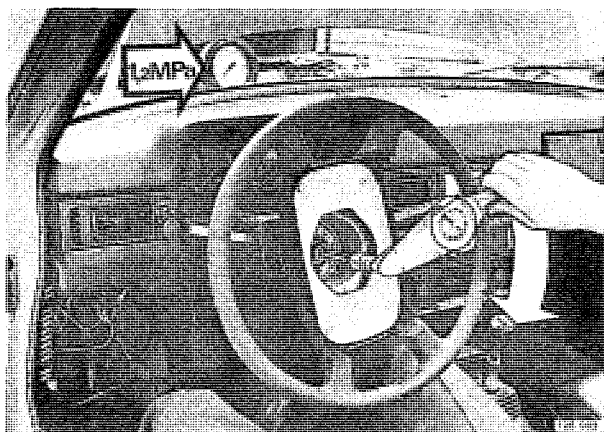
Vrid ratten mot vänster stoppläge och avläs manometern enligt föregående.



K32

Vid fel pumptryck kontrolleras pumpkapaciteten

Stäng manometerkranen i max. 10 sek. Är pumpen felfri ska då manometertrycket stiga till rätt värde.



K33

Efter avslutad justering kontrolleras balansen åter

K34

Kontroll av balans vid rattvridning åt höger

Vrid ratten till nära höger ändläge och anslut en momentnyckel till rattcentrum. Vrid mycket sakta åt höger med momentnyckeln och avläs momentet just när manometern når 1,2 MPa (12 kp/cm²).

OBS! Det är mycket viktigt att momentet avläses precis när detta tryck uppnås, då trycket kvarstår även om momentet sänks i detta läge.

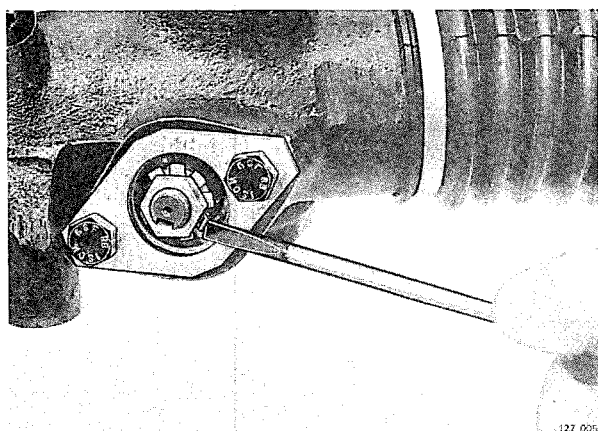


K35

Kontroll av balans vid rattvridning åt vänster

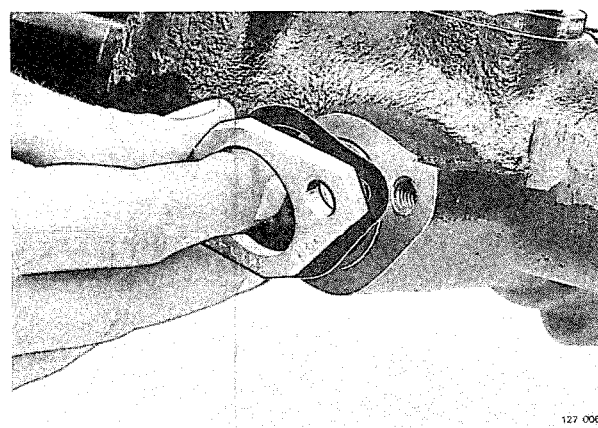
Vrid över ratten till vänster och avläs momentet på samma sätt som för höger sida.

Momentet ska ligga mellan 3,5–5,0 Nm (35–50 kpcm), och får ha en största avvikelse på 1,0 Nm (10 kpcm) mellan höger och vänster sida.



K36

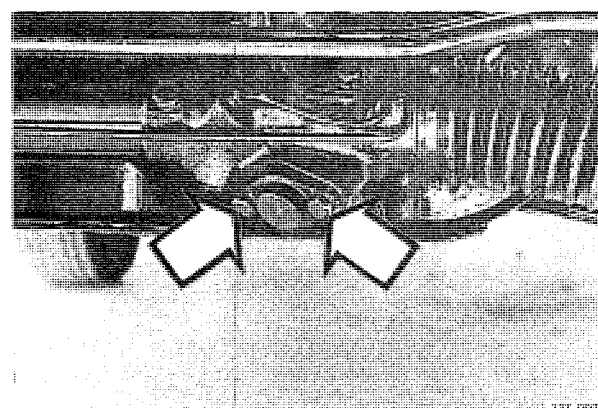
Stäng av motorn och lås muttern med låsbrickan



K37

Ta bort inställningsringen 5054

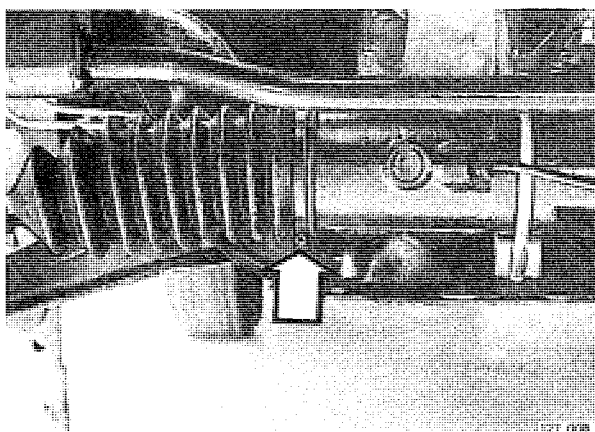
Ta vara på packningen.



K38

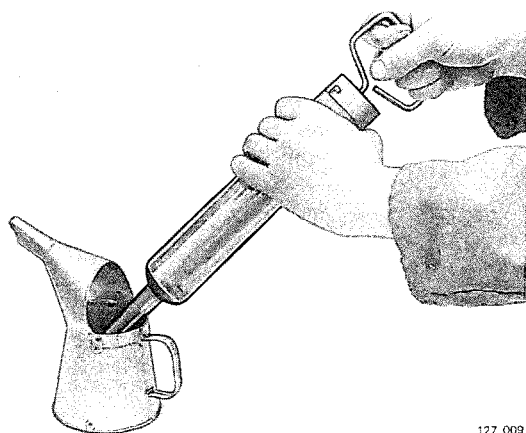
Skruva fast locket och packningen

Åtdragningsmoment: 19 ± 2 Nm.



K39

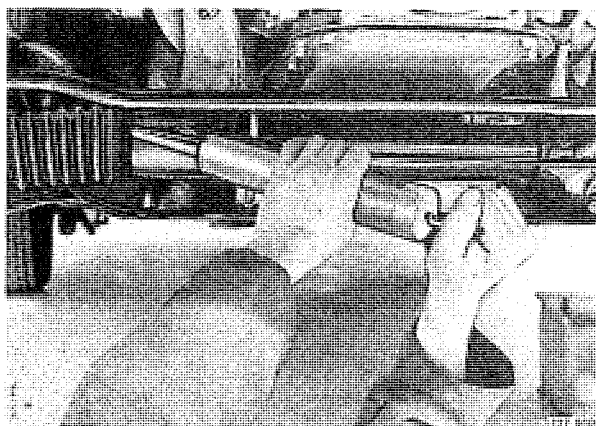
Ta bort den inre klamman för höger gummida-mask



K40

Mät upp 0,2 liter smörjolja och sug upp den i en spruta med smal pip

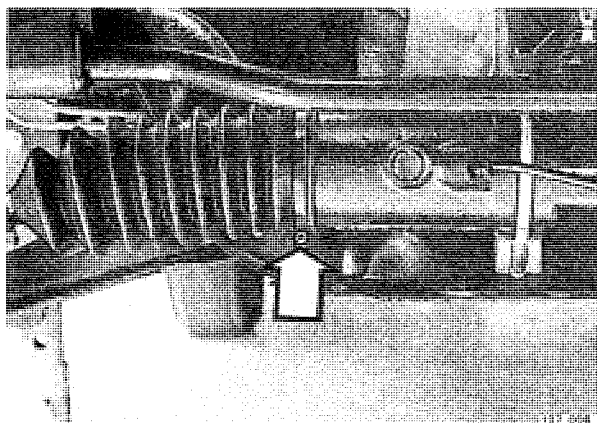
Olja: Motorolja SAE 20W-50 alt.
SAE 20W-40.



K41

Fyll oljan i styrväxeln

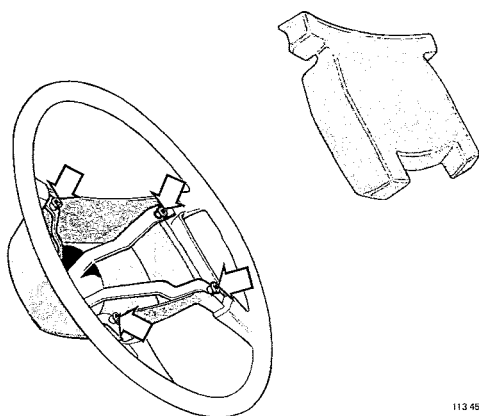
För in sprutans pip mellan styrväxelhuset och damasken samt tryck in oljan.



K42

Skruva fast klamman för gummidamasken

Pressa därefter ihop damasken försiktigt så att en del av oljan strömmar över till höger sida.



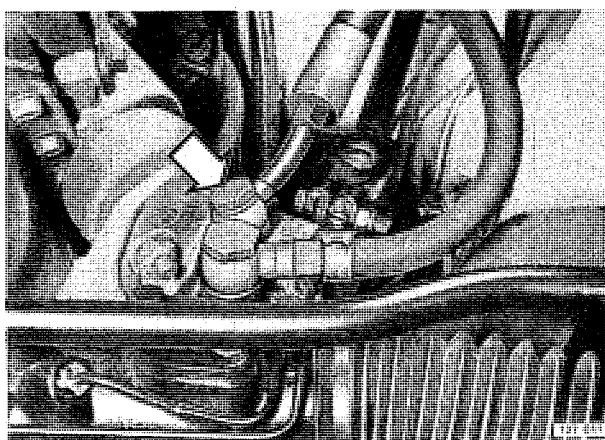
113 468

K43

Sätt tillbaks rattens stötskydd

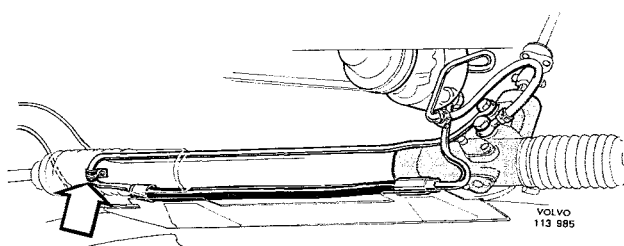
Smörj först isolertapparna med vaselin och tryck sedan fast stötskyddet.

OBS! På ratt av sen. utf. trycks täckplattan i rattens mitt fast.



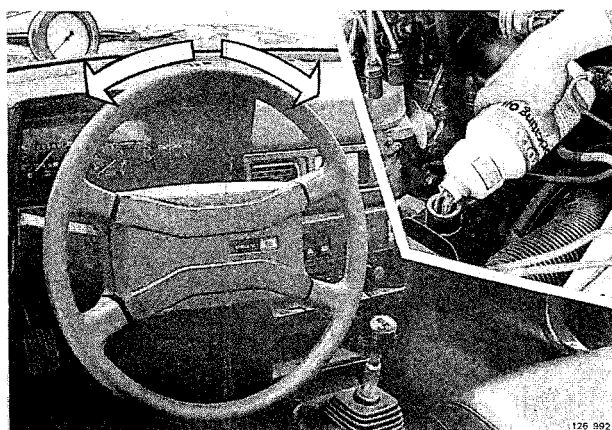
K44

Koppla bort provinstrumentet och dess nipplar samt anslut tryckslangen till styrväxeln



VOLVO
113 985

För sen. utf. av 260 måste slangens klamma på framaxelbalken skruvas fast.



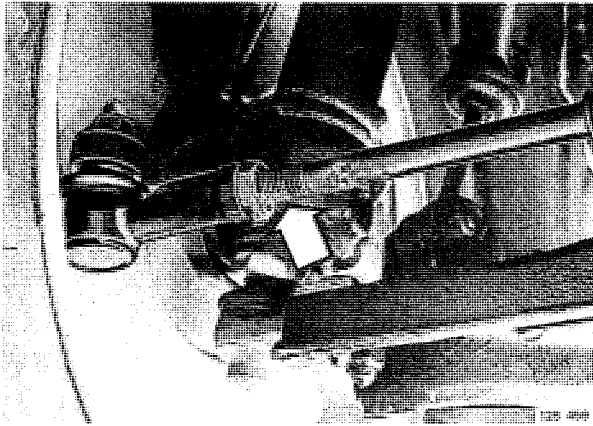
126 992

K45

Starta motorn, vrid ratten mellan vänster och höger ändläge, samt kontrollera oljenivån i servo-behållaren

Vrid ratten långsamt och med jämn rörelse några gånger. Kontrollera därefter oljenivån och justera den om så behövs. Stäng av motorn.

Olja: ATF typ.



K46

Skruva fast framhjulen enligt tidigare gjord märkning samt palla ner vagnen

Åtdragningsmoment: 120 ± 20 Nm (12 ± 2 kpm).

K47

Kontrollera och eventuellt justera toe-in

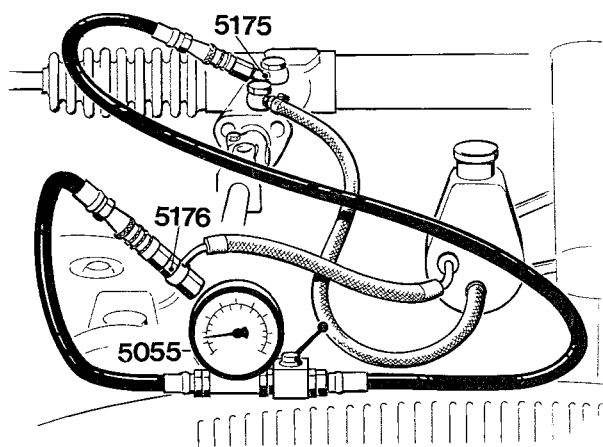
Rostskydda styrstagsgångorna med Tectyl 506 eller motsvarande.

Åtdragningsmoment för låsmuttrar: 70 ± 10 Nm (7 ± 1 kpm).

Servostyrväxel, ZF

Kontroll av balans

Specialverktyg: 5055, 5175, 5176



128 600

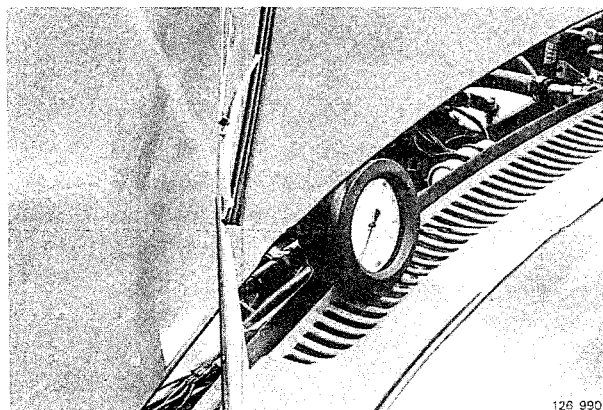
L1

Koppla in provinstrumentet

Provinstrumentet ansluts med hjälp av nipplarna 5175 och 5176 mellan styrväxeln och tryckslangen.

OBS! Slangen från instrumentets kran ansluts till styrväxeln.

OBS! Tid. utf. av nipplar 2865 och 2990 utgår.

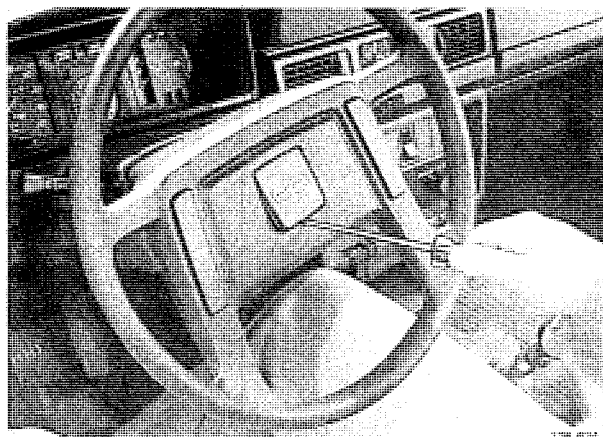


126 990

L2

Placera manometern framför vindrutan

Vrid manometern så att den lätt kan avläsas från förarplatsen.



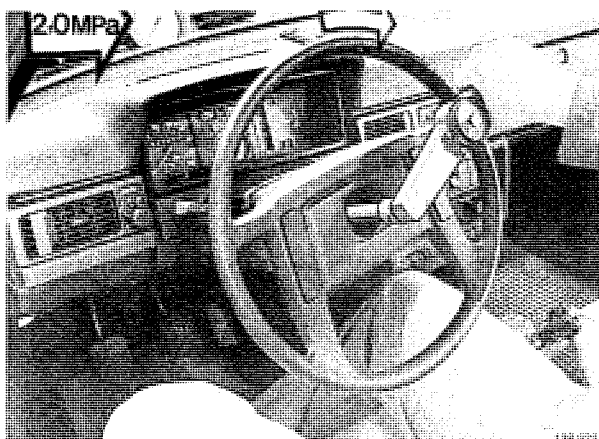
126 990

L3

Ta bort täckplattan i rattens mitt

Bänd försiktigt med en skruvmejsel.

OBS! På ratt av tid. utf. bänd försiktigt med en skruvmejsel mellan stötskyddet och en ratteker.

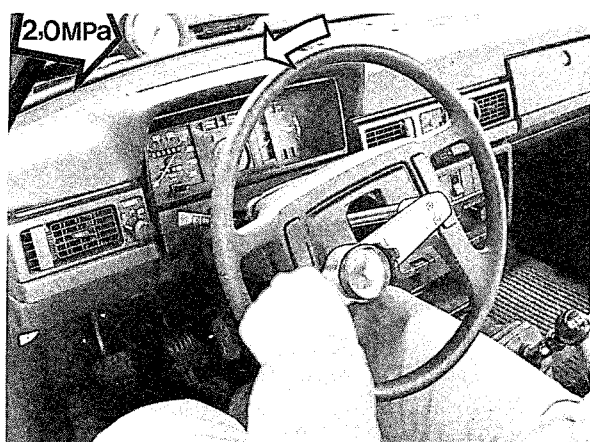


L4

Kontroll av balans vid rattvridning åt höger

Vrid ratten till nära höger ändläge och anslut en momentnyckel med visare till rattcentrum. Vrid mycket sakta åt höger med momentnyckeln och avläs momentet just när manometern når 2,0 MPa (20 kp/cm²).

OBS! Det är mycket viktigt att momentet avläses precis när detta tryck uppnås, då trycket kvarstår även om momentet sänks i detta läge.



L5

Kontroll av balans vid rattvridning åt vänster

Vrid över ratten till vänster och avläs momentet på samma sätt som för höger sida.

L6

Tolkning av de avlästa momenten

Momentet ska ligga mellan 4–5,5 Nm (40–55 kpcm), och får ha en största avvikelse på 0,5 Nm (5 kpcm) mellan höger och vänster sida.

L7

Vid större avvikelse än 0,5 Nm (5 kpcm) mellan höger och vänster sida måste styrväxeln bytas

Servopump, Saginaw

Särtagning

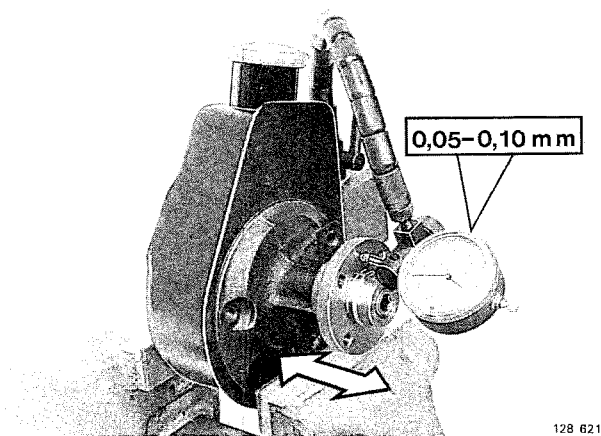
Specialverktyg: 2863, 5047, 5051

M1

Ta bort konsol och remskiva samt mät upp axialspelet

Mät spelet med indikatorklocka (notera värdet).

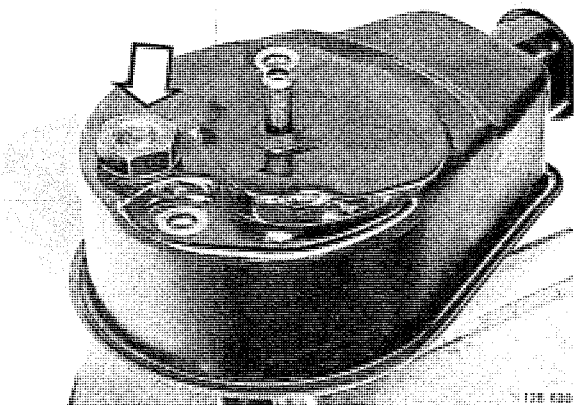
Rätt spel: 0,05–0,10 mm.



M2

Skruva bort anslutningen för tryckslangen

Sätt fast pumpen i ett skruvstycke och skruva bort anslutningen med en 25 mm nyckel.

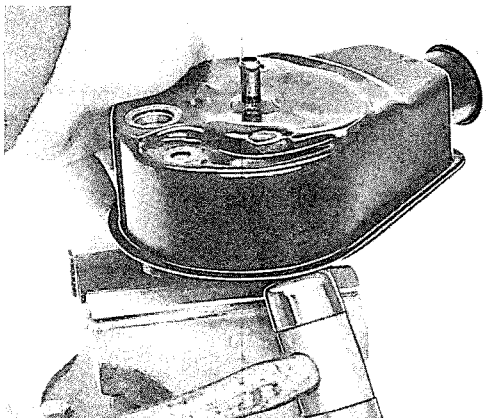


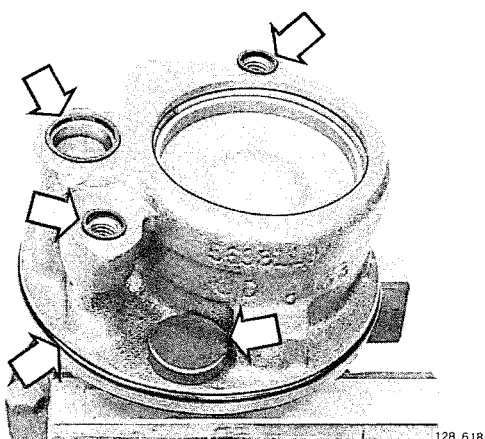
M3

Ta bort oljebehållaren

Knacka lätt med en plasthammare tills behållaren lossnar från pumphuset.

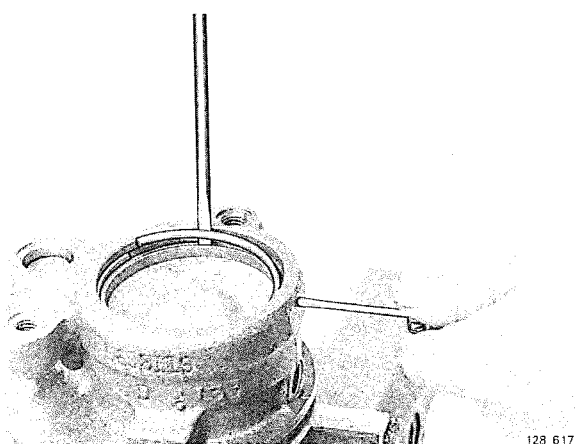
OBS! Iakttag stor försiktighet så att inte behållaren deformeras.





M4

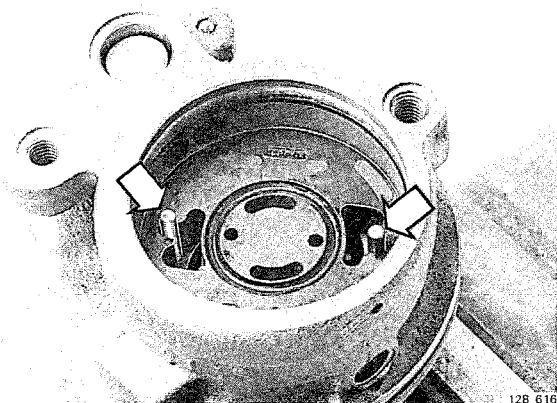
Ta bort O-ringarna och magneten



M5

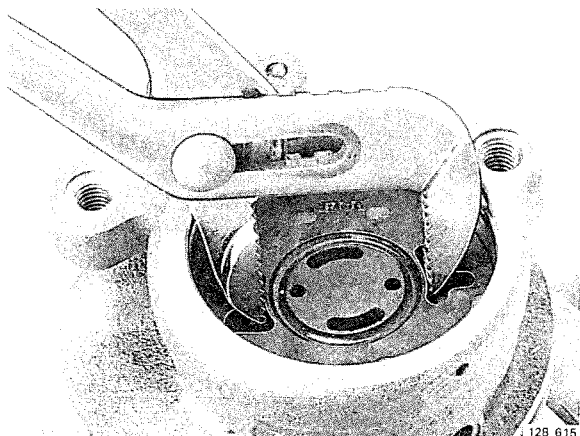
Ta bort locket och fjädern i husets gavel

Tryck in låsringen med en smal mejsel genom hålet samt bänd upp låsringen med en annan mejsel. Lyft upp locket och fjädern.



M6

Lyft upp styrpinnarna med en tång

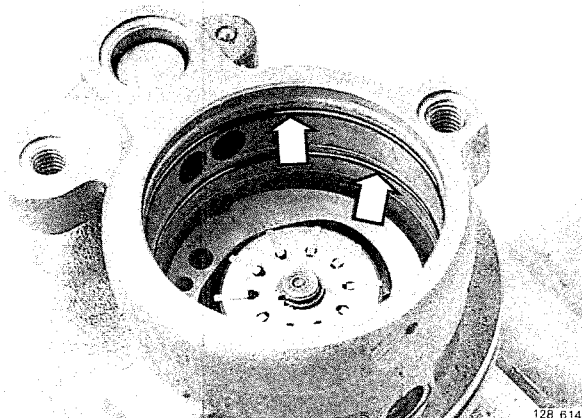


M7

Lyft upp övre plattan med en polygriptång

M8

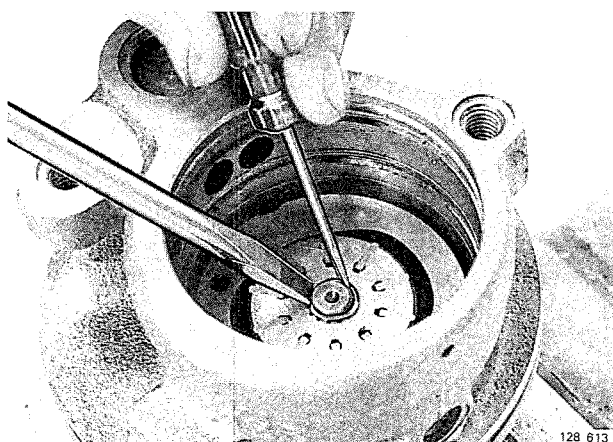
Ta bort O-ringarna



M9

Ta bort axeln ur huset

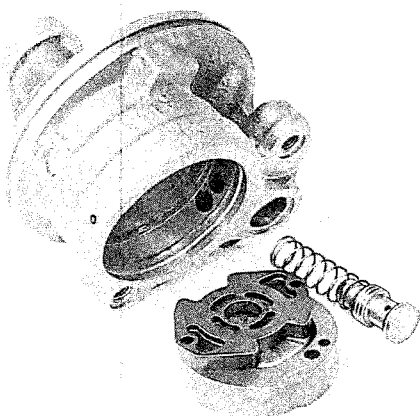
Håll emot axeln när låsringen tas bort med hjälp av två skruvmejslar. Ta sedan ur axeln.



M10

Ta ur rotorn, mellanplattan, inre plattan och reduceringsventilen

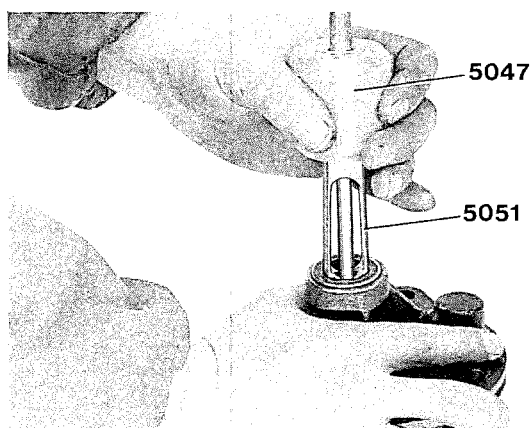
Ta bort huset från skruvstycket och vänd det så att detaljerna faller ur.

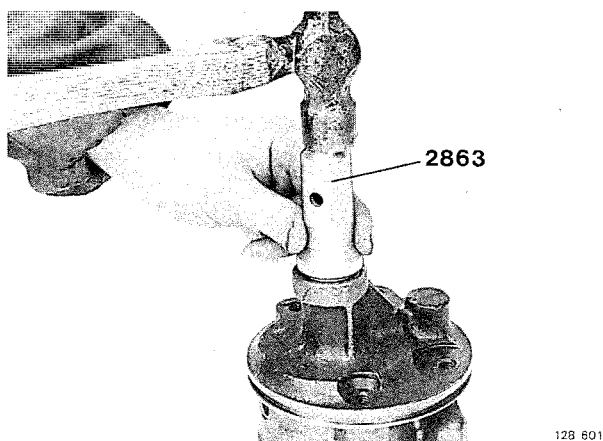


M11

Ta ur främre tätningeringen

Använd verktyg 5051 och 5047.





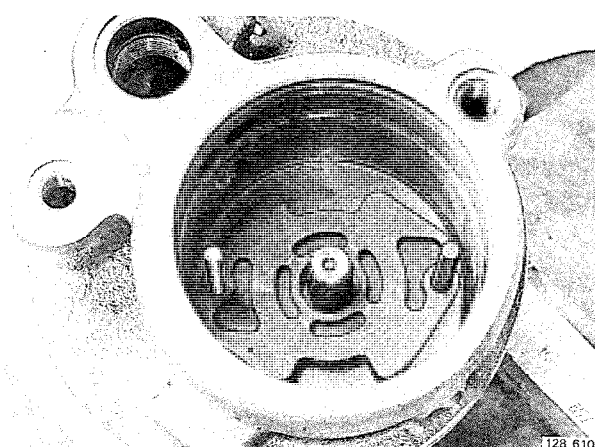
128 601

Hopsättning

N1

Pressa i axeltätningen

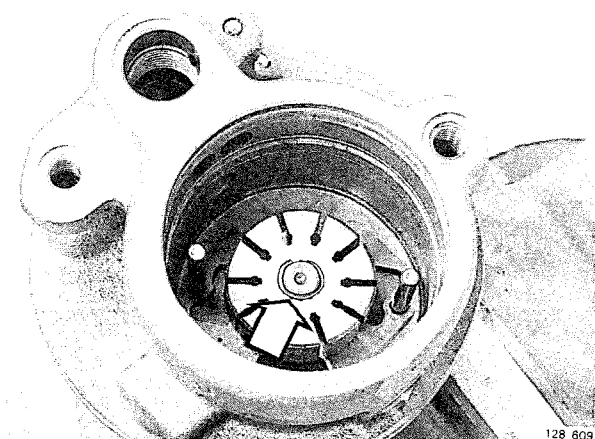
Använd dorn 2863.



128 610

N2

Placera inre plattan och styrbinnarna i huset



128 609

N3

Sätt i rotorn, (utan vingar) mellanläggsbrickor för axialspelet och en ny låsring

Rätt tjocklek på mellanläggen ska vara: Det i pkt 1 uppmätta spelet minus 0,10 mm.

Shims finns i följande tjocklekar:

Det. nr.	Tjocklek
1272 634	0,05 mm
1272 635	0,10 mm
1272 636	0,20 mm
1272 637	0,30 mm

OBS! Den rundade kanten på låsringen ska ligga neråt.

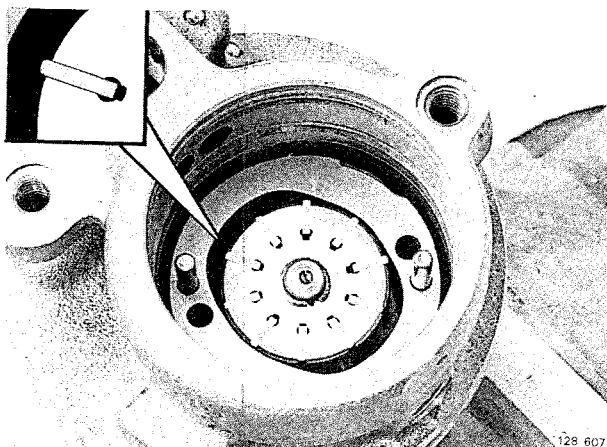
N4

Placera mellanplattan i huset

Den yttre märkningen på plattan ska vändas uppåt samt åt samma håll som husets yttre klack.



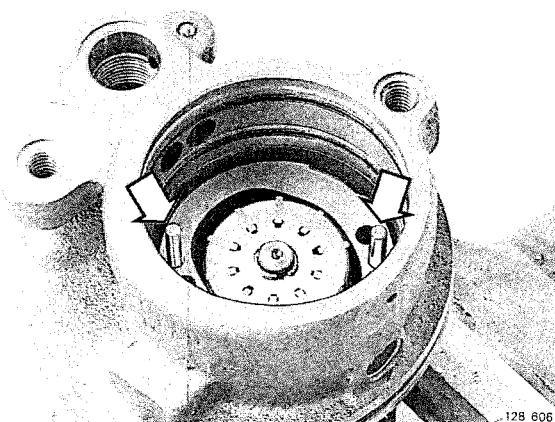
128 608



N5

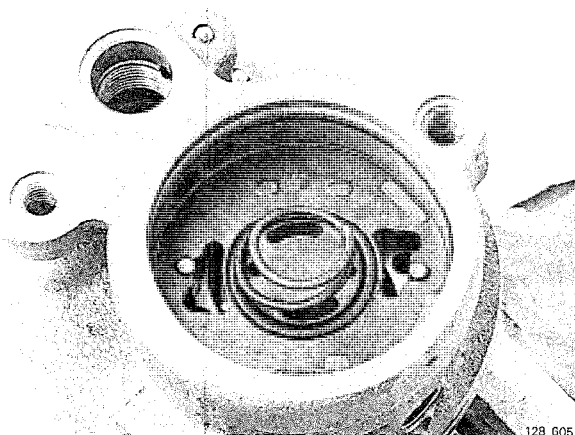
Sätt i vingarna i rotorn

Vingarnas runda ändar ska vara vända utåt.



N6

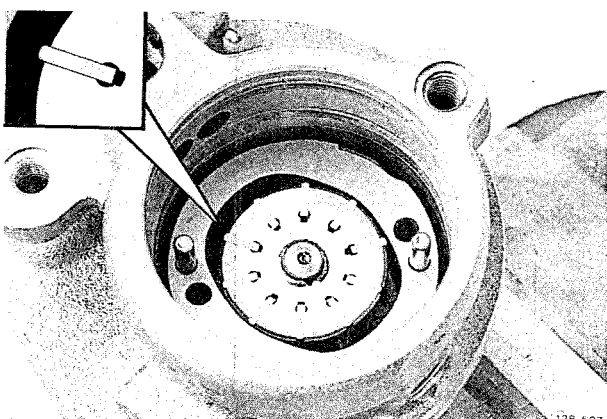
Sätt de båda O-ringarna på plats i huset



N7

Sätt i yttre plattan och fjädern

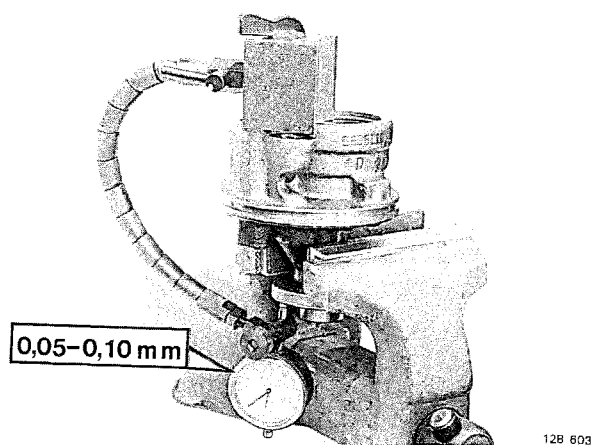
Trä ner plattan så att styrepinnarna kommer i urtagen.



N8

Sätt fast pumpen i ett skruvstycke och sätt i lock- et och låsringen

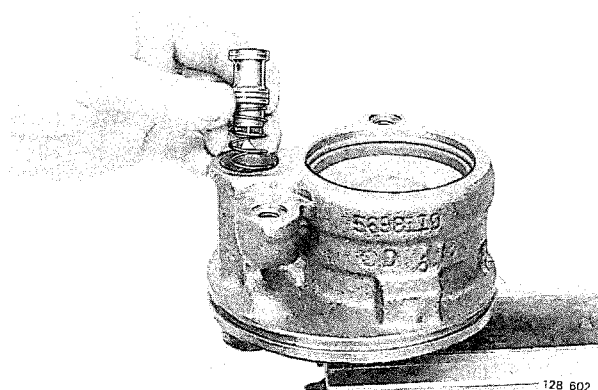
Pressa ner locket med en skruvtving och placera låsringen
i spåret.



N9

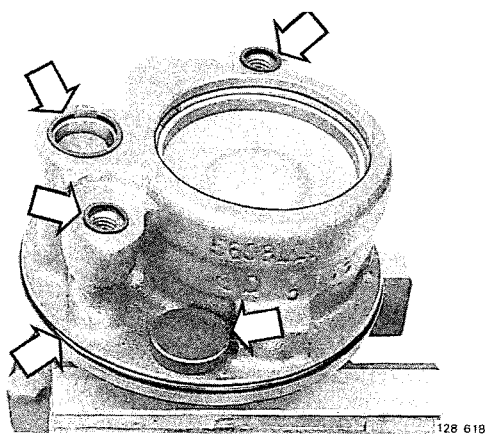
Kontrollmät axialspelet

Använd indikatorklocka. Rätt spel: 0,05–0,10 mm.



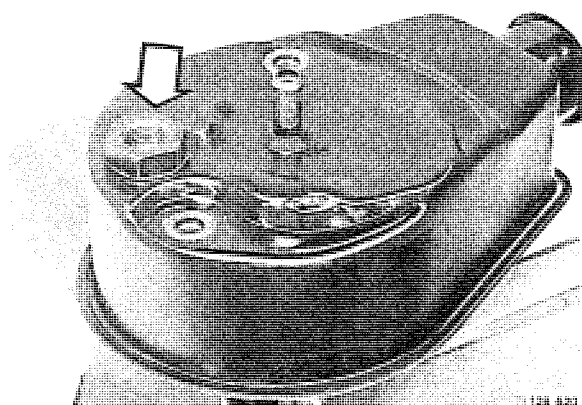
N10

Sätt i reduceringsventilen och dess fjäder



N11

Sätt O-ringarna och magneten på plats



N12

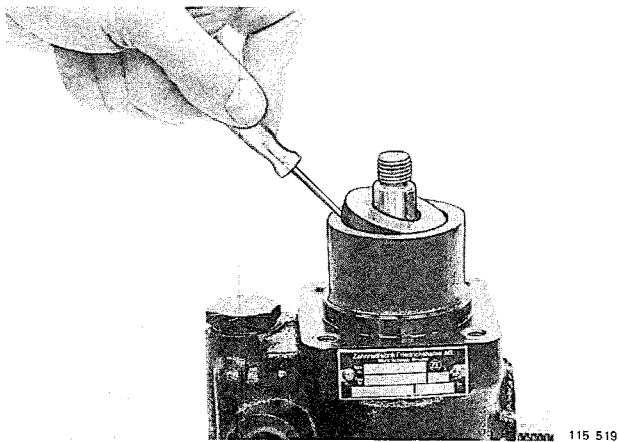
Stryk olja på O-ringarna och sätt oljebehållaren på plats

Skruva fast oljebehållaren med tryckslanganslutningen.

OBS! Använd en ny O-ring för anslutningen.

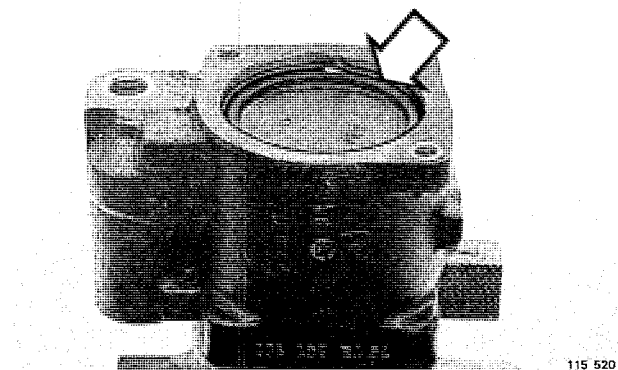
Servopump, ZF

Särtagning



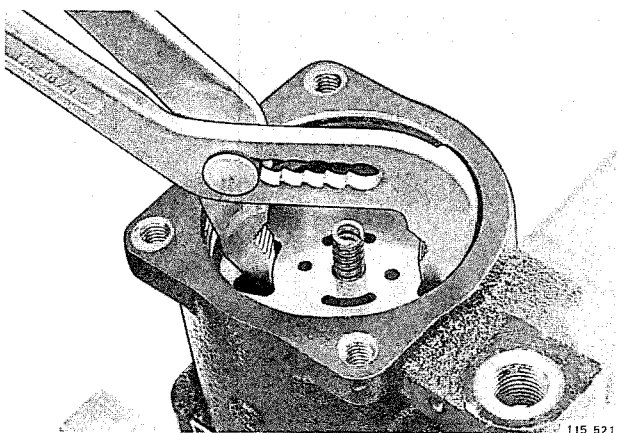
Demontera främre tätning

01



Demontera låsring och bakre lock

02



Demontera fjäder och yttre platta

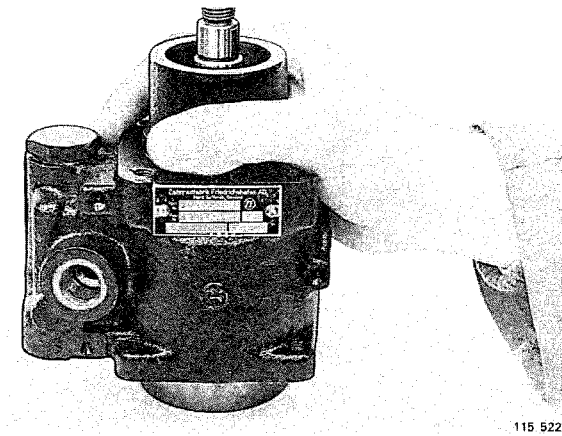
Plattan kan dras ur med hjälp av en polygriptång.

03

04

Skaka ur rotor och mellanstycke

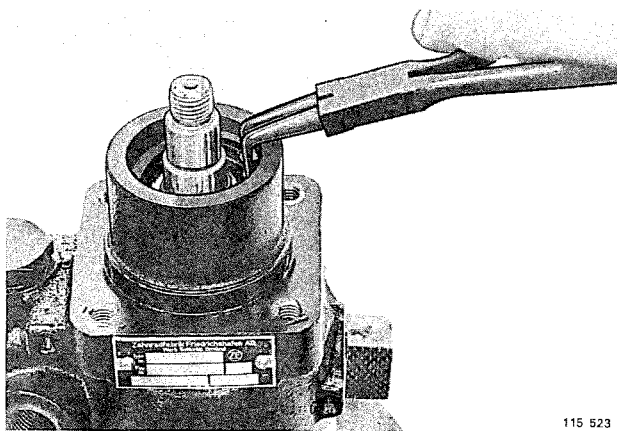
Om mellanstycket ej går att skaka ur, låt det vara kvar tills vidare.



115 522

05

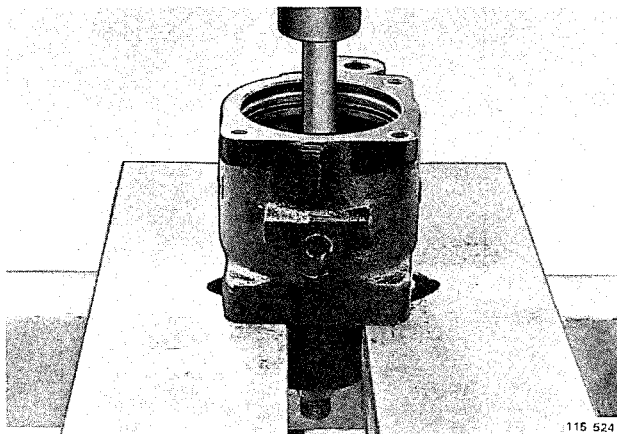
Demontera låsringen för kullagret



115 523

06

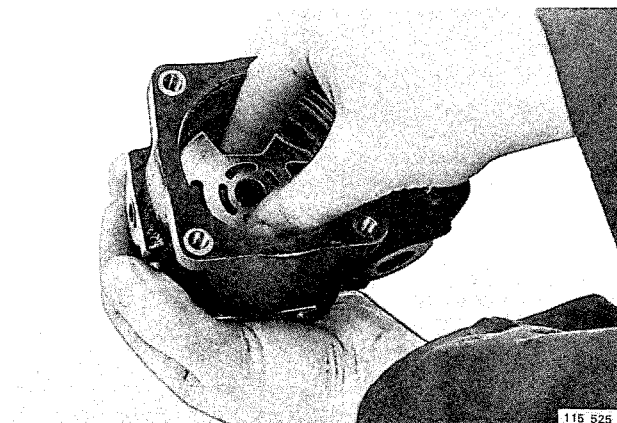
Pressa axeln ur huset



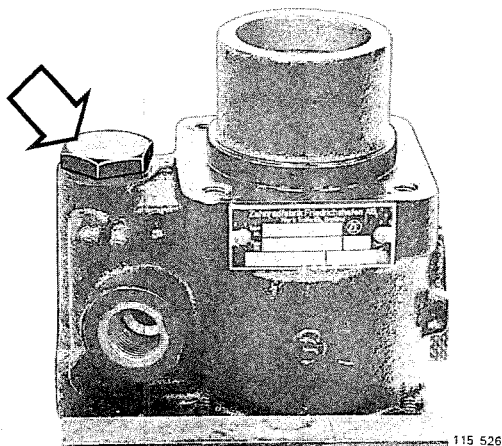
115 524

07

Tryck ur inre plattan samt det eventuellt kvar-sittande mellanstycket

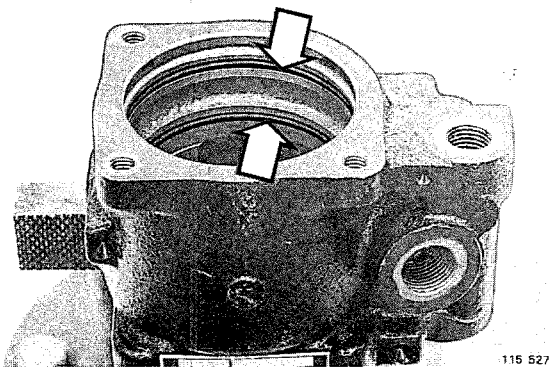


115 525



08

Demontera pluggen och reglerventilen med fjäder
27 mm nyckel.



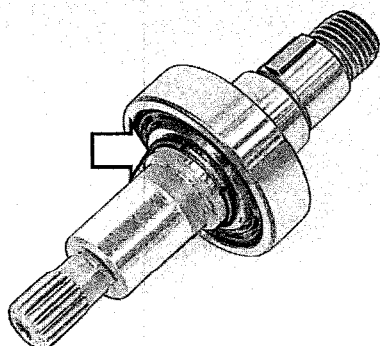
09

Demontera O-ringarna från huset

Kontrollera samtliga detaljer avseende slitage och repor.
Tättningsringar samt slitna detaljer byts.

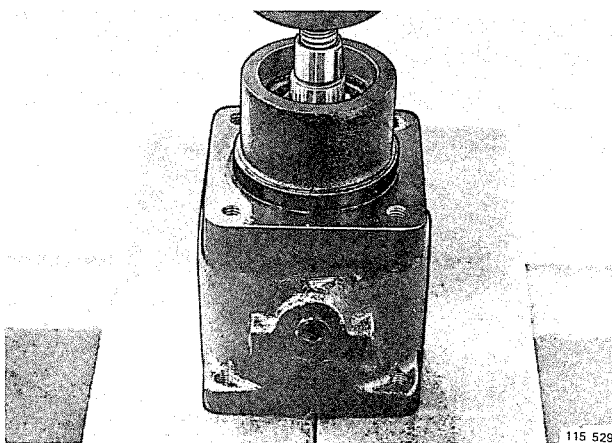
Är bussningen i pumphuset defekt byts huset komplett.
Rotor, lameller och mellanstycke byts även som en enhet.

Hopsättning



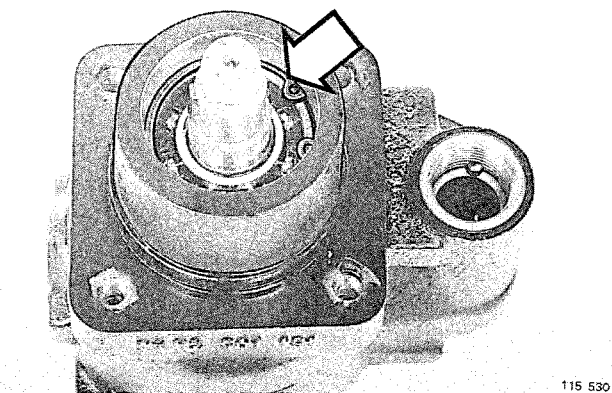
P1

Montera lagret på axeln om det bytts ut
Lagret hålls på plats med en låsring på vardera sidan.



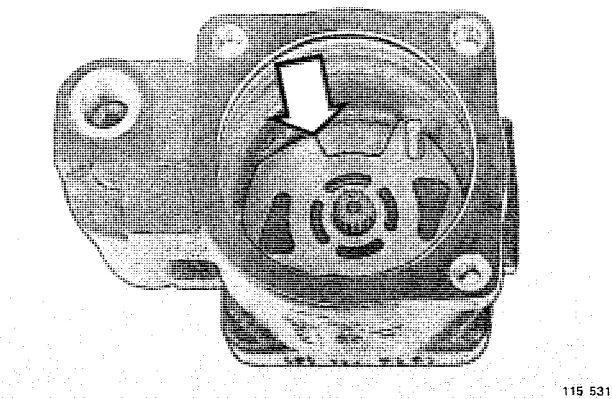
Pressa axeln i huset

P2



Montera låsringen för lagret

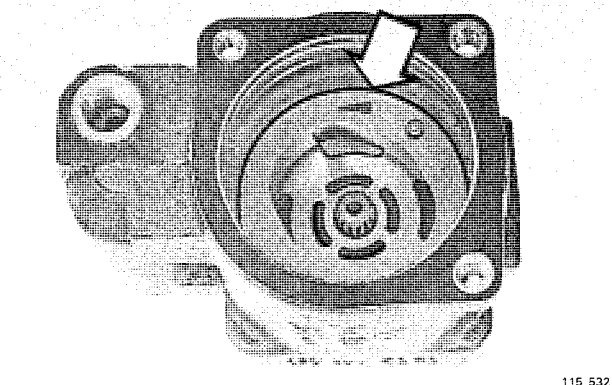
P3



Montera inre plattan

Plattan placeras med styrpinnen i hålet.

P4



Montera mellanstycket

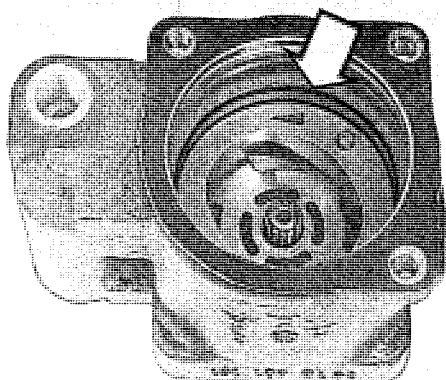
Mellanstycket träs ner över styrpinnen med pilmärket uppåt.

P5

P6

Montera inre O-ring

Den något mindre av de båda O-ringarna.



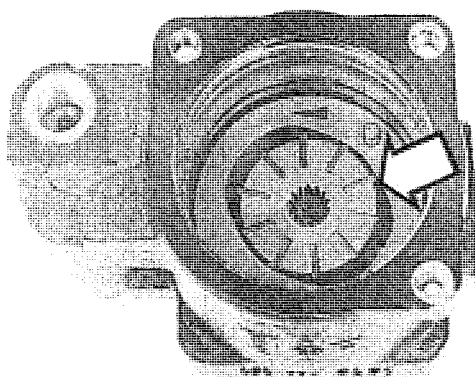
115 533

P7

Montera rotorn med lameller

Rotorn placeras med försänkningen kring axelhålet vänd neråt mot drivsidan.

Lamellerna ska ligga i spåren med de rundade sidorna utåt mot mellanstycket.

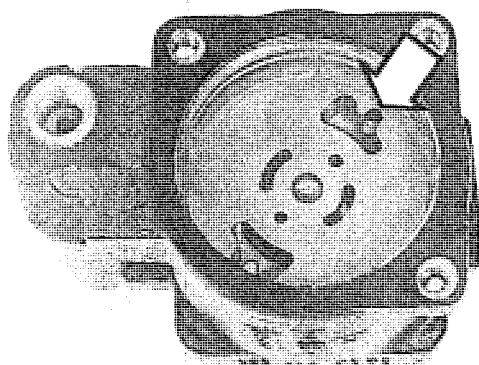


115 534

P8

Montera yttre plattan

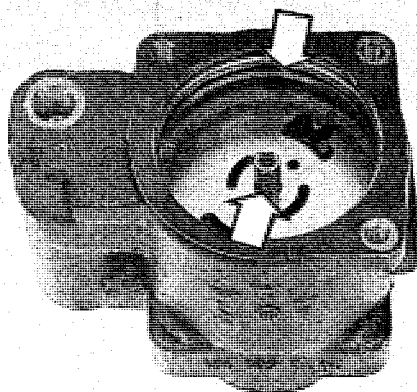
Styrpinnen ska gripa in i ett av de yttre hålen.



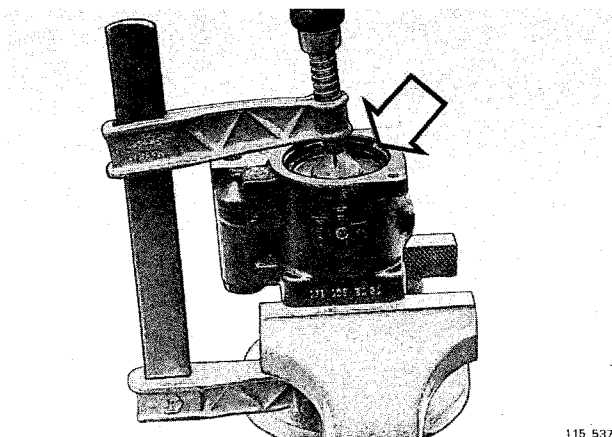
115 535

P9

Montera den yttre O-ring och fjädern



115 536

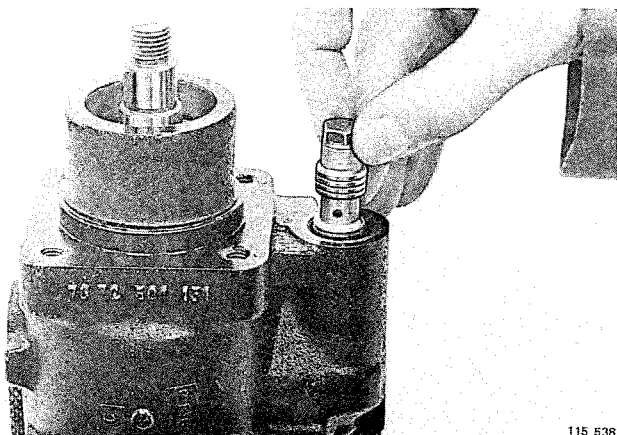


115 537

P10

Montera locket och dess låsring

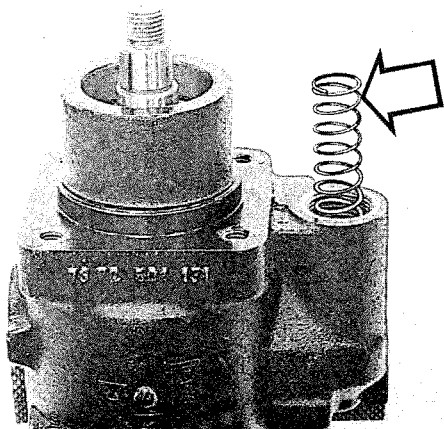
Locket kan hållas nere med en tving när låsringen monteras.



115 538

P11

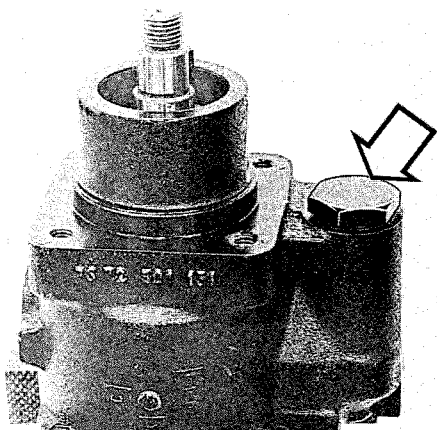
Montera reglerventilen



115 539

P12

Montera fjädern



115 540

P13

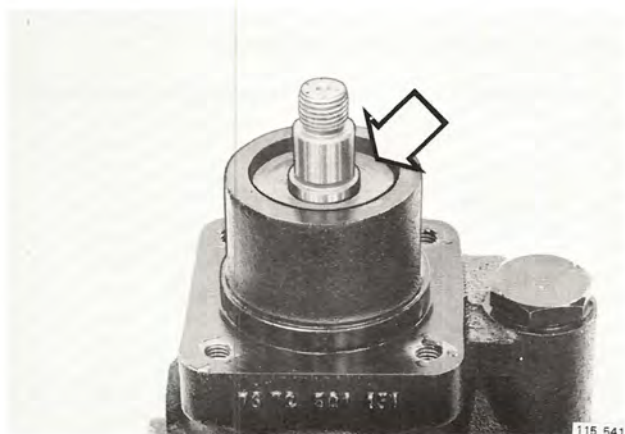
Montera pluggen med ny kopparbricka

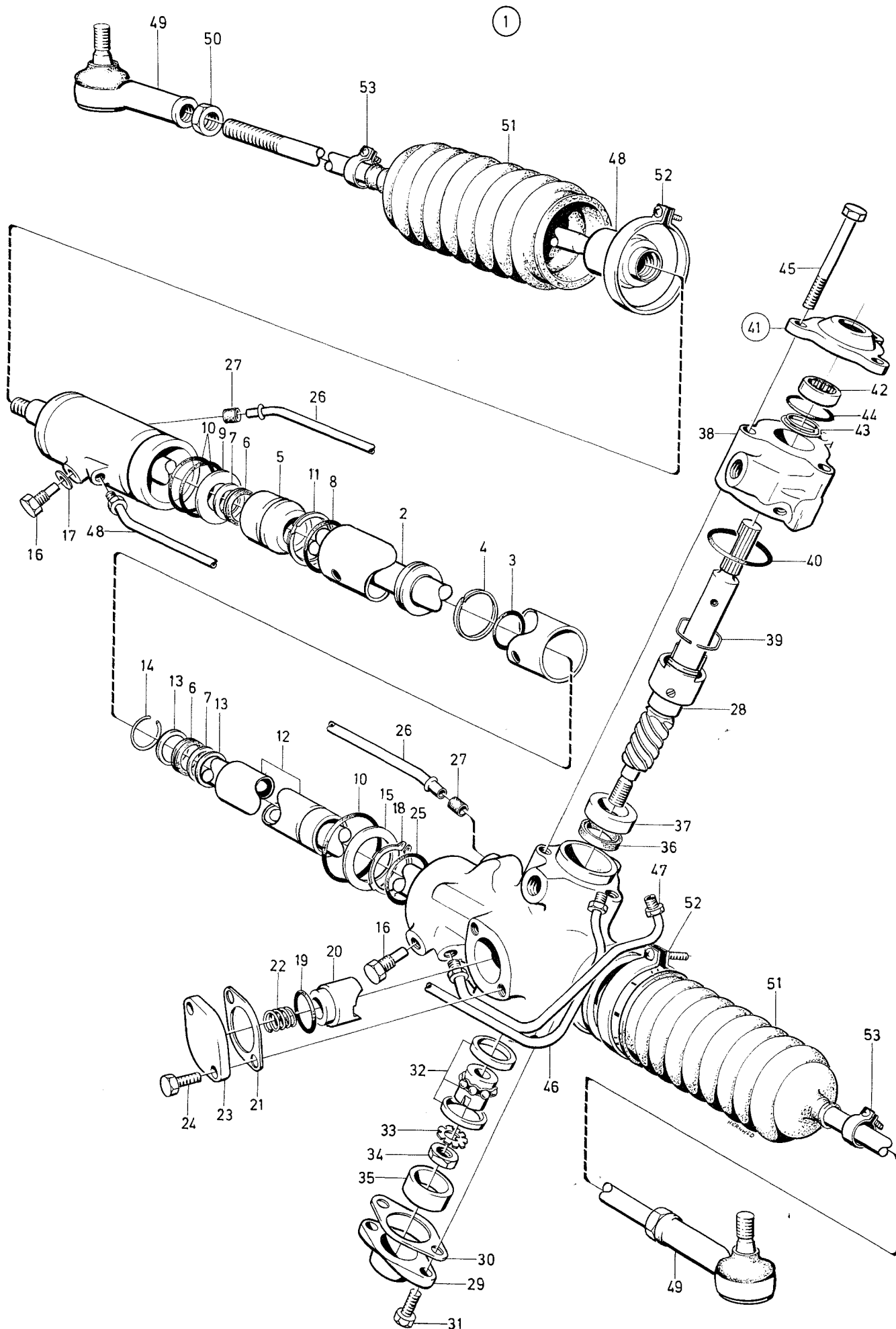
27 mm nyckel.

P14

Montera axeltätningen

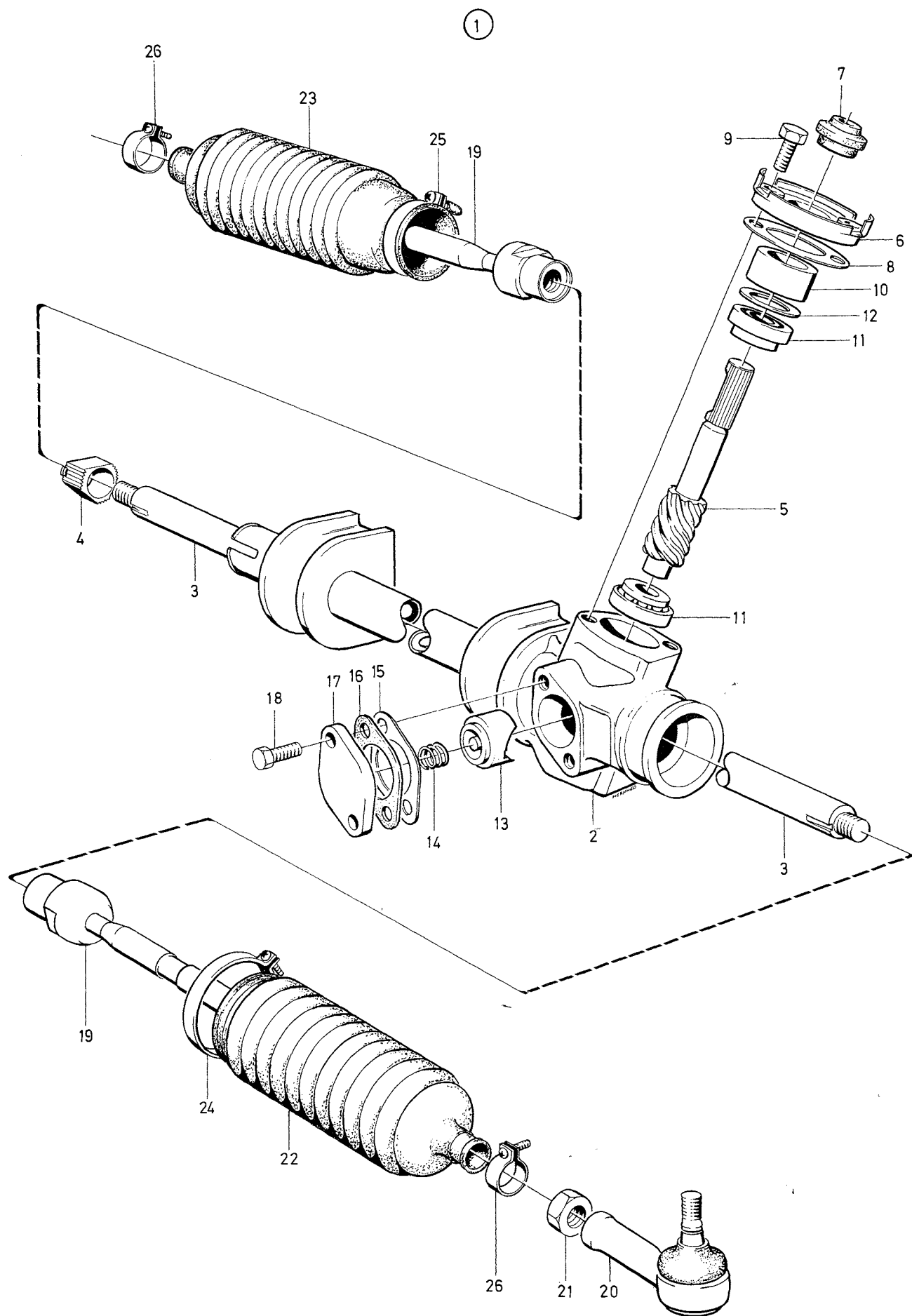
Tätningen ska drivas i tills den bottnar.



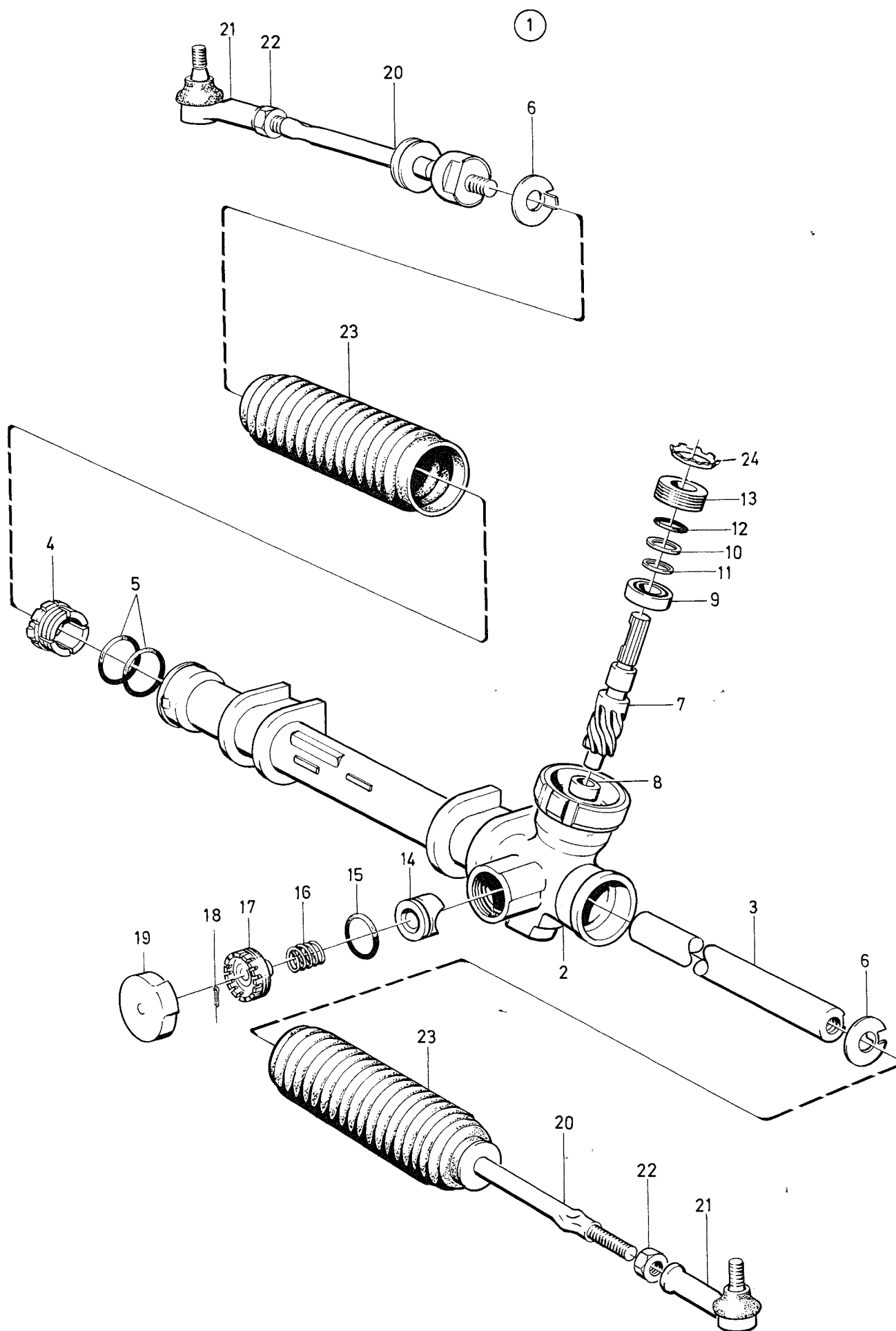


- 1 Servostyrväxel typ Cam Gear
- 2 Kuggstång
- 3 O-ring
- 4 Kolring
- 5 Lagerhus
- 6 Tätning
- 7 Stödring
- 8 O-ring
- 9 Stödbricka
- 10 O-ring
- 11 Stödring
- 12 Innerrör
- 13 Stödbricka
- 14 Spärring
- 15 Bricka
- 16 Styrskruv
- 17 Bricka
- 18 Spärring
- 19 O-ring
- 20 Förspänningskolv
- 21 Justerbricka
- 22 Fjäder
- 23 Lock
- 24 Skruv
- 25 O-ring
- 26 Överströmningsrör
- 27 Tätning
- 28 Snäckskruv
- 29 Lock
- 30 Packning
- 31 Skruv
- 32 Kullager
- 33 Låsbricka
- 34 Låsmutter
- 35 Distanshylsa
- 36 Tätningsring
- 37 Glidlager
- 38 Ventilhus
- 39 Låsring
- 40 O-ring
- 41 Lock
- 42 Lager
- 43 Brickfjäder
- 44 O-ring
- 45 Skruv
- 46 Rörledning
- 47 Rörledning
- 48 Styrstag
- 49 Yttre kulle
- 50 Mutter
- 51 Gummibalg
- 52 Klammer
- 53 Klammer

Plansch B Cam Gear, mekanisk styrväxel

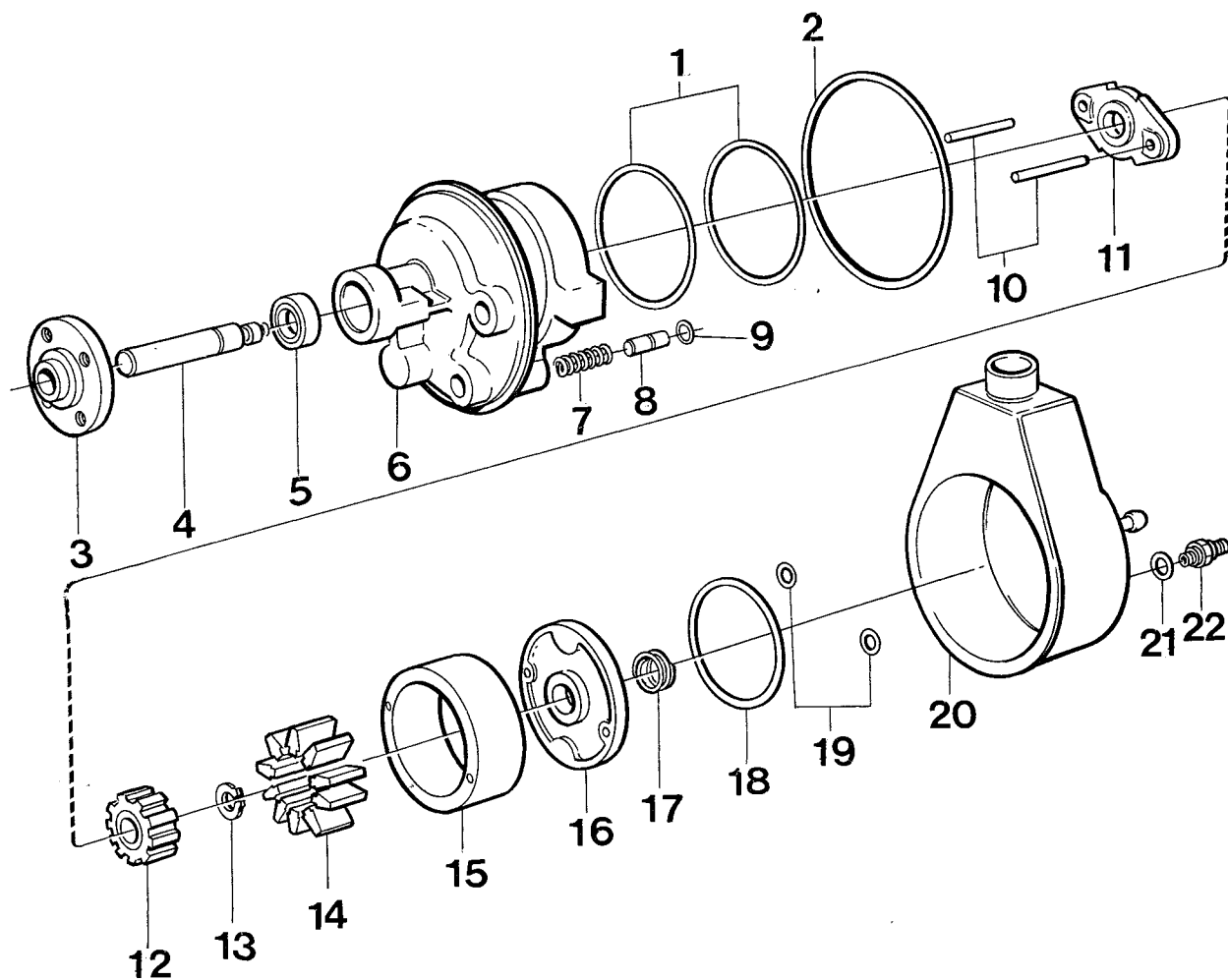


- 1 Mekanisk styrväxel typ Cam Gear
- 2 Hus
- 3 Kuggstång
- 4 Kuggstångsbussning
- 5 Snäckskruv
- 6 Lock
- 7 Tätning
- 8 Packning
- 9 Skruv
- 10 Distanshylsa
- 11 Kullager
- 12 Justerbricka
- 13 Förspänningskolv
- 14 Fjäder
- 15 Justerbricka
- 16 Packning
- 17 Lock
- 18 Skruv
- 19 Styrstag
- 20 Kulled
- 21 Mutter
- 22 Gummibälg
- 23 Gummibälg
- 24 Klammer
- 25 Klammer
- 26 Klammer

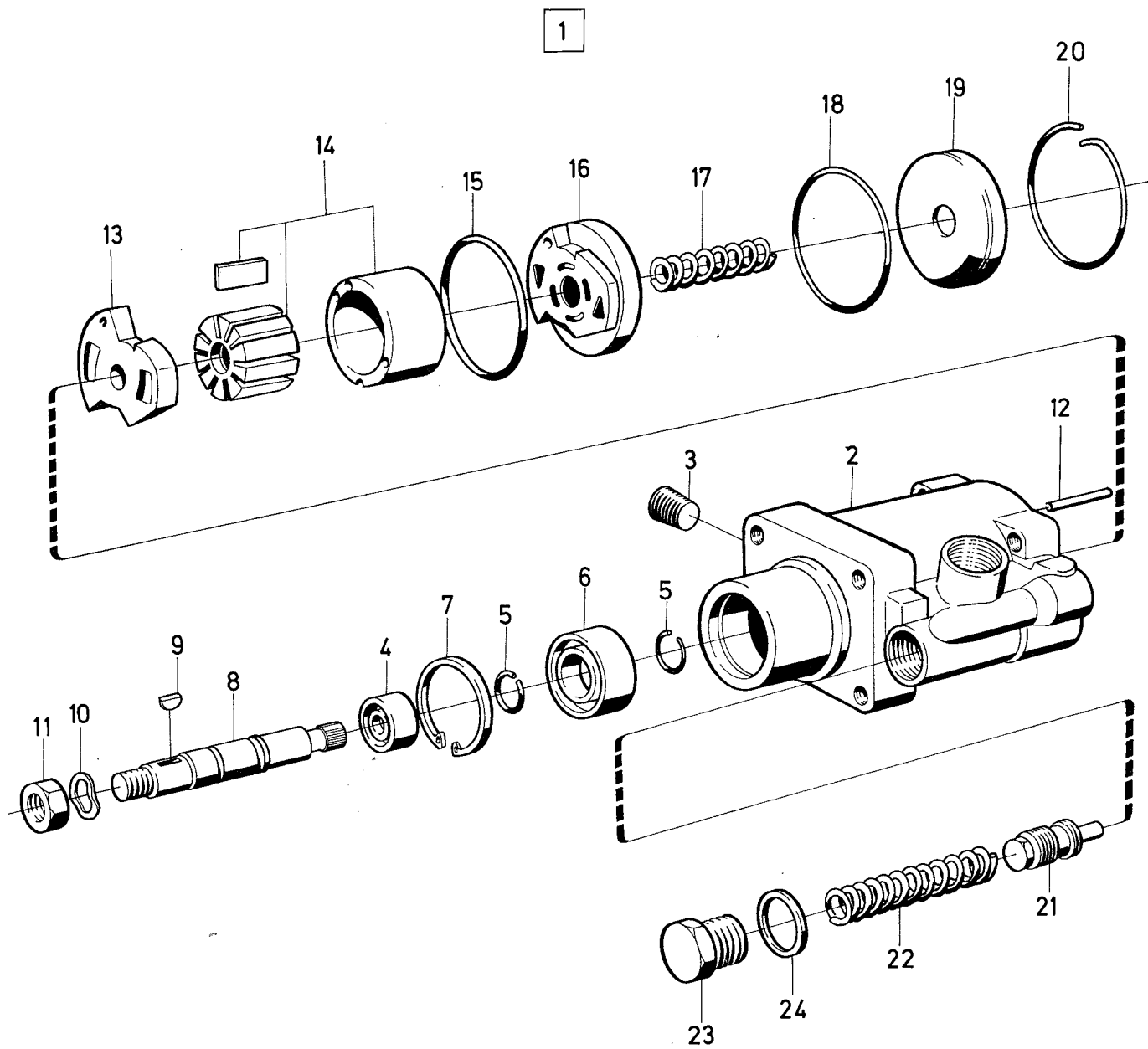


- 1 Mekanisk styrväxel typ ZF
- 2 Hus
- 3 Kuggstång
- 4 Kuggstångsbussning
- 5 O-ringar
- 6 Låsbricka
- 7 Snäckskruv
- 8 Lager
- 9 Kullager
- 10 Bricka
- 11 Låsring
- 12 O-ring
- 13 Snäckskruvmutter
- 14 Förspänningskolv
- 15 O-ring
- 16 Fjäder
- 17 Lock
- 18 Saxpinne
- 19 Dammskydd
- 20 Styrstag
- 21 Kulled
- 22 Mutter
- 23 Gummibälg
- 24 Låsbricka

Plansch D, Servopump typ Saginaw



- | | |
|------------|------------------|
| 1 O-ringar | 12 Rotor |
| 2 O-ring | 13 Låsring |
| 3 Nav | 14 Vingar |
| 4 Drivaxel | 15 Ring |
| 5 Tätning | 16 Platta |
| 6 Hus | 17 Fjäder |
| 7 Fjäder | 18 Låsring |
| 8 Ventil | 19 O-ringar |
| 9 O-ring | 20 Oljebehållare |
| 10 Pinnar | 21 O-ring |
| 11 Platta | 22 Förskruvning |



- 1 Servopump typ ZF
- 2 Hus
- 3 Propp
- 4 Tättningsring
- 5 Låsringar
- 6 Kullager
- 7 Låsring
- 8 Axel
- 9 Kil
- 10 Bricka
- 11 Mutter
- 12 Pinne

- 13 Platta
- 14 Rotorsats
- 15 Gummiring
- 16 Platta
- 17 Fjäder
- 18 Gummiring
- 19 Lock
- 20 Låsring
- 21 Ventilkolv
- 22 Fjäder
- 23 Propp
- 24 Packning

VOLVO

TP 30025/1
5000.3.79
Swedish
Printed in Sweden