

PERSONVAGNAR

Avd. 6
FRAMVAGN och
STYRINRÄTTNING
P 120, P 1800

1964

**VERKSTADS
HANDBOK**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

GRUPP 60, HJULINSTÄLLNING

Hjulinställning	1
Uppmätning och justering av hjulinställning	2
Kontrollåtgärder före hjulinställning	2
Inställning av axellutning (caster)	3
Inställning av hjullutning (camber)	3
Kontroll av spindeltappslutning	5
Kontroll av styrgeometri (toe-out)	5
Inställning av skränkning (toe-in)	5
Inställning av hjulutslagsbegränsning	6

GRUPP 62, FRAMAXEL

Framaxel	6
Beskrivning	6
Reparationsanvisningar	9
Demontering och montering av komplett framvagn	9
Byte av hjulspindel	10
Renovering av länkarssystemet	11
Byte av övre kuller	11
Byte av nedre kuller	11
Byte av övre länkarbussningar	12
Byte av övre länkarm	12
Byte av nedre länkarbussningar	13
Byte av nedre länkarm	13

GRUPP 64, STYRINRÄTTNING

Styrinrättning	14
Beskrivning	14
Reparationsanvisningar	17
Byte av ratt, P 120	17
" " " " P 1800	17
Styrnäck, demontering	18
Styrnäck, isärtagning	19
Styrnäck, inspektion	19
Styrnäck, hopsättning	20
Styrnäck, montering	21
Renovering av styrstag och parallellstag	22
Byte av rattör och lager för rattör, P 120	22
" " " " " " " " P 1800	23
Mellanarm med konsol	23
Demontering	23
Isärtagning	23
Hopsättning	24
Montering	24
Felsökning	25
Verktyg	26
Specifikationer	28

GRUPP 60

HJULINSTÄLLNING

För att vagnen skall få goda styrningsegenskaper och ett minimum av ringslitage måste framhjulen ha vissa förutbestämda inställningar, de så kallade hjulvinklarna. Hjulvinklarna omfattar axellutning (caster), hjullutning (camber) spindelappslutning (king pin inclination), styrgeometri (toe-out) och skränkning (toe-in).

AXELLUTNING

Med axellutning menas i allmänhet spindelappens lutning i längdled (framåt eller bakåt). På dessa vagnar, där spindelapp saknas, utgöres axellutningen av vinkeln mellan vertikallinjen och en linje genom kulleternas centrum (bild 1).

Axellutningen gör att hjulen strävar efter att gå rakt fram och underlättar på så sätt styrningen.

HJULLUTNING

Med hjullutning menas hjulets lutning utåt eller inåt. Hjullutningen räknas positiv om hjulet lutar utåt (C, bild 2) och negativ om hjulet lutar inåt. Vid felaktig hjullutning snedslites däck.

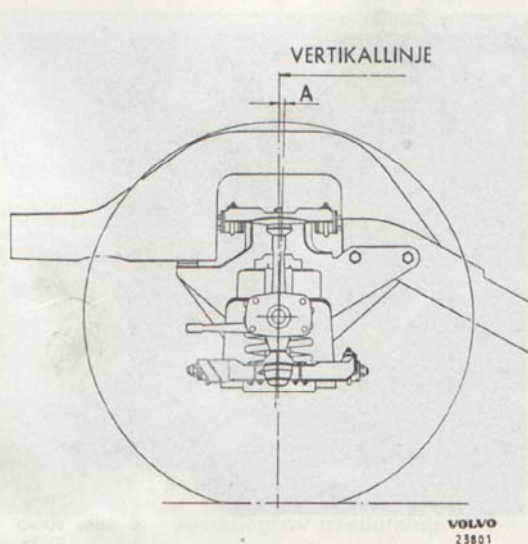


Bild 1. Axellutning.

CASTER

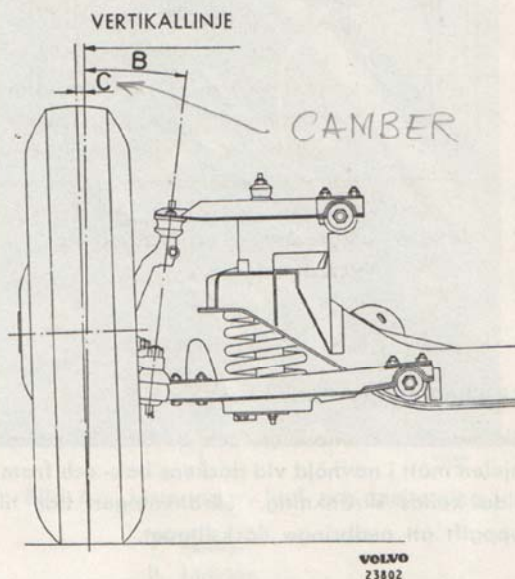


Bild 2. Hjul- och spindelappslutning.

B = Spindelappslutning
C = Hjullutning

SPINDELAPPSLUTNING

Med spindelappslutning menas spindelappens lutning inåt. Eftersom denna vagn saknar spindelapp motsvaras lutningen av vinkeln mellan vertikallinjen och en linje genom kulleternas centrum (B, bild 2).

Spindelappslutningen gör att centrumlinjerna för kulleterna och hjulet närmar sig varandra mot vägbanan. Hjulet blir härigenom lättare att vrida. Lutningen inverkar även på hjulets strävan att gå rakt fram, därigenom att vagnen lyftes en aning när hjulen vrids.

STYRGEOMETRI

Vid körning genom en kurva kommer hjulen att rulla efter cirklar med olika stora radier. För att de därvid skall få samma vridningscentrum, och som följd härav minsta möjliga däckslitage, måste framhjulen vridas olika mycket. Detta förhållande, styrgeometrin, är bestämt genom utformningen av styrstag och styrarmar. (Se bild 3).

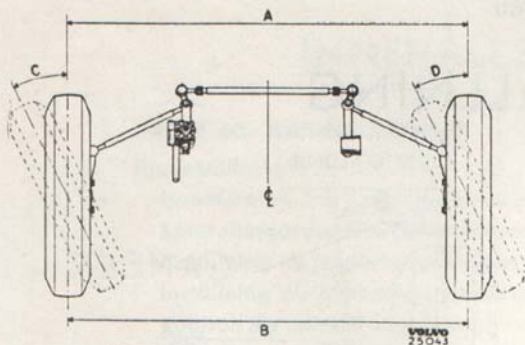


Bild 3. Styrgeometri och skränkning (skränkning B—A).

SKRÄNKNING

Skillnaden i avstånd (A och B, bild 3) mellan hjulen mätt i navhöjd vid däckens bak- och framsida kallas skränkning. Skränkningen har till uppgift att nedbringa däckslitaget.

UPPMÄTNING OCH JUSTERING AV HJULINSTÄLLNING

Hjulvinklarna uppmätas med speciella mätinstrument, vilka finns i ett flertal olika utföranden. Någon generell beskrivning på hur uppmätningen skall tillgå kan därför inte ges utom för styrgeometrin. Uppmätningens princip är att hjullutningen uppmätas direkt med hjulet riktat rakt fram. Axellutningen och spindeltappslutningen kan inte mätas direkt. I stället mäter man vinkeländringen som uppstår på instrumentet när hjulet vrids från 20° utåt till 20° inåt.

De flesta typer av moderna mätverktyg för framhjulinställning fordrar att hjulen låses t. ex. med hjälp av pedaldomkraft. Sådan låsning är inte tillräcklig på vagnar med bromsar av typ Duo-servo eftersom bromsbackarna i detta system även vid låsta bromsar har en viss fram- och återgående frigång. På sådana vagnar skall därför bromstrumman vid mätning låsas mekaniskt till skölden. Detta sker lämpligen genom att på vardera framhjulet spänna en svetstång mellan trumma och sköld (se bild 4) varvid pedaldomkraft ej behöver användas.

Vid mätning av hjulvinklarna följes i övrigt de instruktioner som gäller för resp. mätinstrument.

Åtgärder före hjulinställning

Innan någon som helst justering göres bör följande kontrolleras och eventuella brister avhjälpas.

1. Kontrollera lufttrycket på samtliga hjul.
2. Kontrollera om framhjulets däck är lika slitna. Är så ej fallet utbytes de mot bakhjulets däck eller reservhjulet.
3. Kontrollera att hjulen ej skevar mer än 2,5 mm och att deras radialkast ej är större än 2,5 mm.
4. Kontrollera framhjulslager och spindeltapp med bussningar samt stötdämpare.
5. Kontrollera att länkarmarna är felfria och stadigt fastsatta vid framaxelbalken. Kontrollera att inte länkarmsbussningarna har onormalt glapp.
6. Kontrollera att fjädrarna är hela och ej har satt sig.
7. Kontrollera styrsnäckans glapp och inställning. Med styrsnäckan i mittläge skall hjulen stå rakt framåt.
8. Kontrollera styrstag, styrarmar, mellanarm och parallellstag.
9. Se till att vagnen har normal utrustning (olja, vatten, bensin och verktyg), men i övrigt är obelastad.



Bild 4. Låsning av bromstrumma.

OBS! Framhjulsinställningen justeras alltid i följande ordning:

1. Axellutning (Caster).
2. Hjullutning (Camber).
3. Styrgeometri (Toe-out).
4. Skränkning (Toe-in).

Inställning av axellutning

Axellutningen skall vara t. o. m. chassinr 2610 (P 120) $0^\circ \pm \frac{1}{2}^\circ$, fr.o.m. chassinr 2611 (P 120, samtliga P 1800) 0° till $+1^\circ$. Är den lika på båda sidor men felaktig, justeras den med justermellanlägg (2, bild 5) mellan framaxelbalk och sidobalk. Vid justeringsarbetet lyftes framvagnen och bockar placeras under karossen vid domkraftsfästena. Sedan framaxelbalkens fästskravar (1, 3 och 4, bild 5) lossats, lägger man till eller tar bort det antal justermellanlägg, som erfordras för att få rätt axellutning. Fästskravarna drages åt innan ny mätning sker.

Justermellanlägg för justering av axellutningen vid framaxelbalk—sidobalk finns i tjocklek 2 och 3 mm. Hur mycket axellutningen ändras genom dessa mellanlägg framgår av diagrammet bild 7. **OBS!** Lika stor ändring måste göras på båda sidor för att undvika extra spänning i framaxelbalken.

Vid olika axellutning på höger och vänster sida görs justeringen vid övre länkarmsaxeln

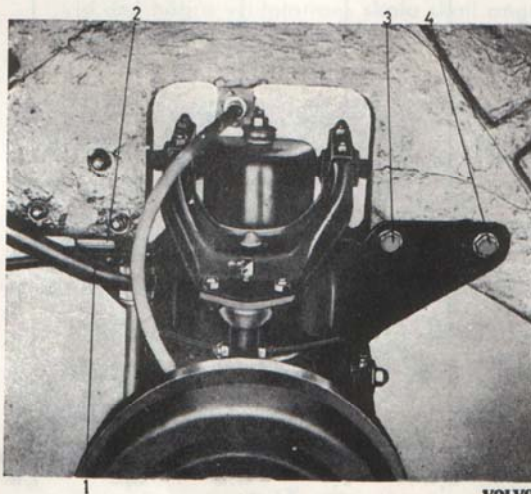


Bild 5. Justering av axellutning.

- | | |
|---------------------|----------|
| 1. Skruv | 3. Skruv |
| 2. Justermellanlägg | 4. Skruv |

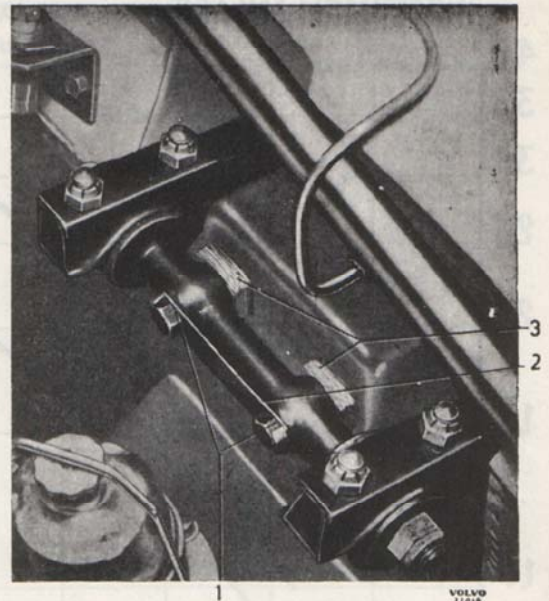


Bild 6. Justering av hjul- och axellutning.

- | |
|---------------------|
| 1. Skruvar |
| 2. Låsbricka |
| 3. Justermellanlägg |

(bild 6). Lossa härvid fästskravarna (1) så, att justermellanläggen kan lyftas upp. Dessa justermellanlägg lagerförs i tjocklek 0,15; 0,5; 1; 3 och 6 mm. Hur mycket de ändrar axellutningen framgår av diagrammet bild 7. Man erhåller samma ändring om ett justermellanlägg tas bort vid ena fästskraven eller om det lägges till vid den andra. I båda fallen ändras hjullutningen något och förfarandet blir därför delvis beroende på, hur man vill ha ändrat denna. **Vid rätt hjullutning justeras axellutningen genom att ta bort justermellanlägg.** Drag alltid åt fästskravarna med ett moment av 4,8–5,5 kgm (35–40 ft.lb.), innan ny mätning sker. Vid erhållen rätt axellutning låser man fästskravarna med låsbrickan (2, bild 6).

Inställning av hjullutning

Hjullutningen skall vara 0° till $+\frac{1}{2}^\circ$ och justeras med mellanläggen (3, bild 6) vid övre länkarmsaxeln. Därvid lossar man fästskravarna (1) något. Antalet justermellanlägg ökas eller minskas beroende på vinkelfelet. Efter justeringen dras fästskravarna åt med ett moment av 4,8–5,5 kgm (35–40 ft.lb.) och hjullutningen kontrol-

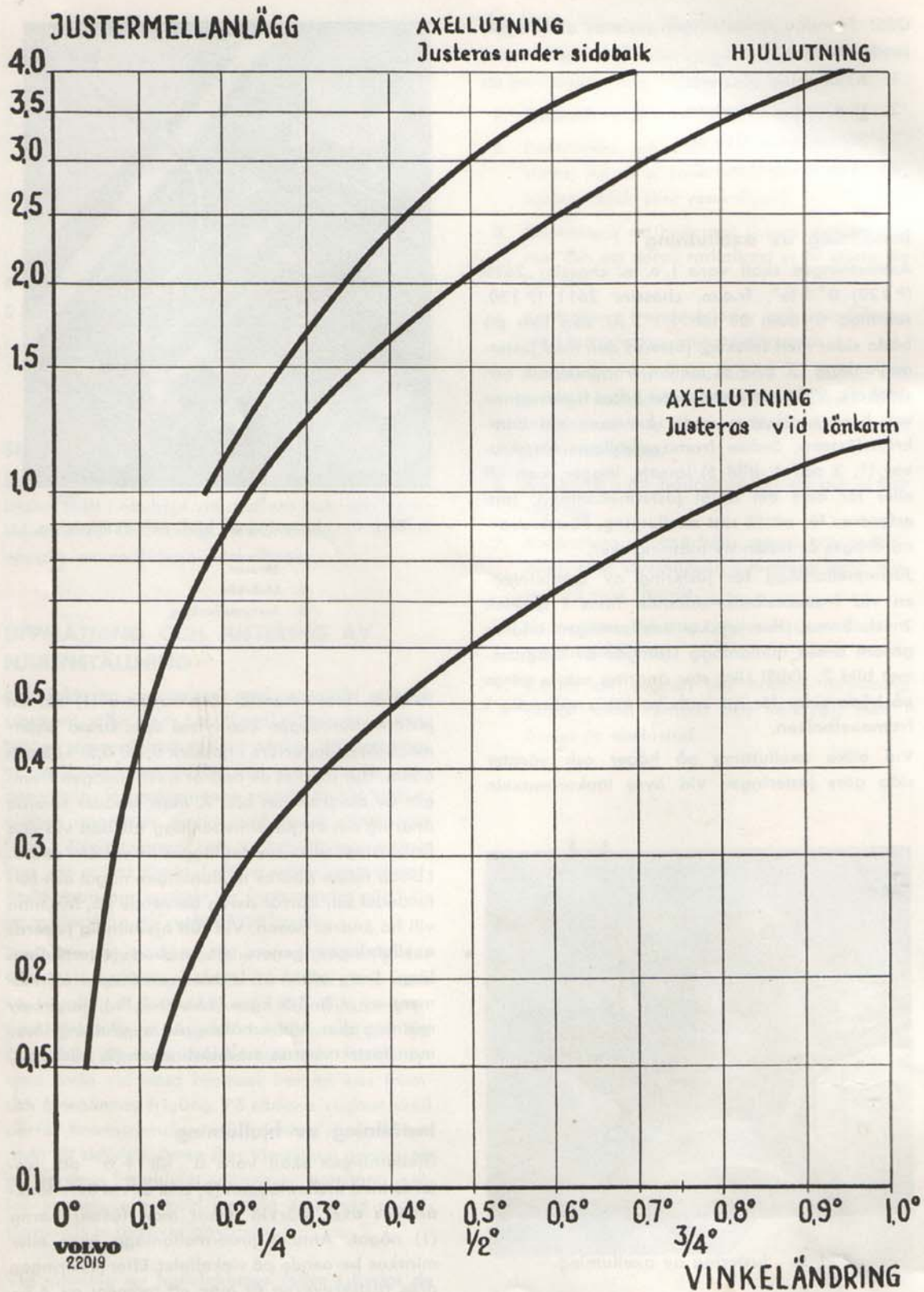


Bild 7. Diagram för ändring av hjul- och axellutning.

leras. Justermellanläggen lagerförs i följande storlekar: 0,15; 0,5; 1; 3 och 6 mm. Hur mycket mellanläggen ändrar vinkeln kan utläsas ur diagrammet bild 7.

OBS! Lika tjocka justermellanlägg måste tas bort eller läggas till vid båda fästskruvarna, eftersom i annat fall axellutningen ändras.

Då rätt hjullutning erhållits låses fästskruvarna med låsbrickan (2, bild 6).

Kontroll av spindeltappslutning

Den s. k. spindeltappslutningen, som på denna vagn motsvaras av lutningen på kulleternas centrumlinje, skall vara 8° vid hjullutningen 0° , kan ej justeras, men är en kontroll på ev. deformation av hjulspindel.

Kontroll av styrgeometri

1. Placera vagnens framhjul på vridplattor och se till, att hjulen står rakt fram. Vridplattorna skall vid vagnens placering på dem vara nollställda och låsta.
2. Vrid hjulen åt vänster tills det högra hjulet vridits 20° inåt. På den vänstra vridplattans skala skall då avläsas $22,5 \pm 1^\circ$.
3. Kontrollera det högra hjulets ställning på motsvarande sätt genom att vrida hjulen åt höger, tills det vänstra vridits 20° inåt, varvid den högra vridplattans skala skall ange

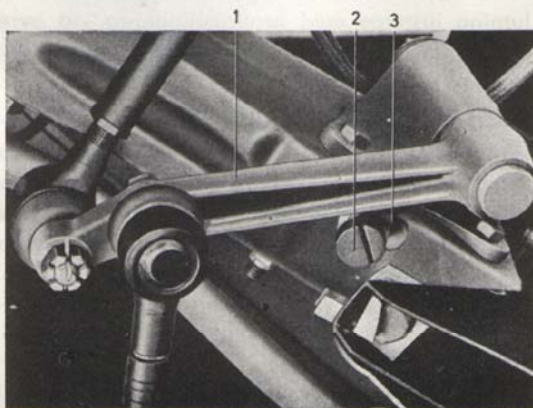


Bild 8. Inställning av hjulutslagsbegränsning.

1. Mellanarm
2. Excenterskruv
3. Låsmutter

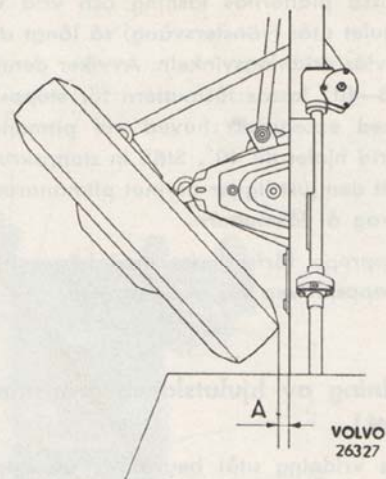


Bild 9. Inställning av hjulutslag.

samma vinkel, som förut avlästes på den vänstra. Båda mätningarna skall alltså ligga inom ovan nämnda tolerans, i annat fall finns någon deformation i styrinrättningen eller framvagnen i övrigt.

4. Några justeringsmöjligheter finns ej, utan är styrgeometrin felaktig, kontrollerar man styrarmar och styrstag. Skadade detaljer byts ut.

Inställning av skränkning

Skränkningen skall vara 0–4 mm. Vid felaktig skränkning justeras den genom att klämskruvarna resp. låsmutterna på parallellstaget lossas, varpå staget vrids i önskad riktning. Härvid gäller att avståndet mellan däcken framtill minskas dvs. skränkningen ökas, om man vrider parallellstaget med hjulens normala rotationsriktning.

Inställning av hjulutslagsbegränsning

(tid. utf.)

Hjulen skall kunna vridas maximalt 40° utåt, Vridningen begränsas av stoppskruvar vid pitmanarm och mellanarm. Se bild 8. Inställningen sker enl. följande.

1. Rikta framhjulen rakt fram och kör upp dem på vridplattor. Dessa skall därvid vara nollställda och låsta.

2. Lossa plattornas låsning och vrid vänstra hjulet utåt (vänstersväng) så långt det går. Avläs vridningsvinkeln. Avviker denna från 38–40° lossas låsmuttern för stoppskraven med excentriskt huvud vid pitmanarmen. Vrid hjulet till 40°. Ställ in stoppskraven så att den just ligger an mot pitmanarmen och drag åt låsmuttern.
3. Upprepa förfarandet med höger hjul och stoppskraven vid mellanarmen.
1. Vrid vänstra hjulet utåt (vänstersväng) så långt det går. Kontrollera att avståndet mellan däck och krängningshämmare (mått A, bild 9) är 10–15 mm. Vid annat värde lossas låsmuttern för mellanarmens stoppskrav varefter denna vrides tills rätt värde erhålles. Lås därefter stoppskraven.
2. Upprepa förfarandet med höger hjul och stoppskraven vid pitmanarmen.

OBS! Kontrollera att bromsslängarna ligger fria vid fullt hjulutslag.

Inställning av hjulutslagsbegränsning

(sen. utf.)

Hjulens vridning utåt begränsas av stoppskravar vid pitmanarm och mellanarm (bild 9).

Inställning sker enligt följande:

GRUPP 62

FRAMAXEL

BESKRIVNING

P 120 och P 1800 har så kallad separat framhjulsupphängning. Framaxel saknas därför i egentlig mening och ersättes av en kraftig utformad framaxelbalk av lådkonstruktion. Denna balk är fastskruvad vid den självbärande karossen och vid balkens ändar är framhjulsupphängningen och fjädringen monterade. Konstruktionen framgår av bild 10.

Hjulspindeln är rörligt fästad vid övre och nedre länkarmarna genom kulleterna. Vid länkarmarnas inre fästen sker rörelsen över gummi-

bussningen, (se bild 11 och 12). Hjul- och axelutlutning justeras med justermellanlägg vid övre länkarmens axel resp. framaxelbalk och sidobalk.

Framhjulen är lagrade i koniska rullager. Framfjädringen består av spiralfjädrar inuti vilka teleskopstötdämpare är monterade. För att öka krängningsstyvheten hos vagnen är denna utrustad med krängningshämmare, som är fastsatt dels vid båda nedre länkarmarna dels vid karossen.

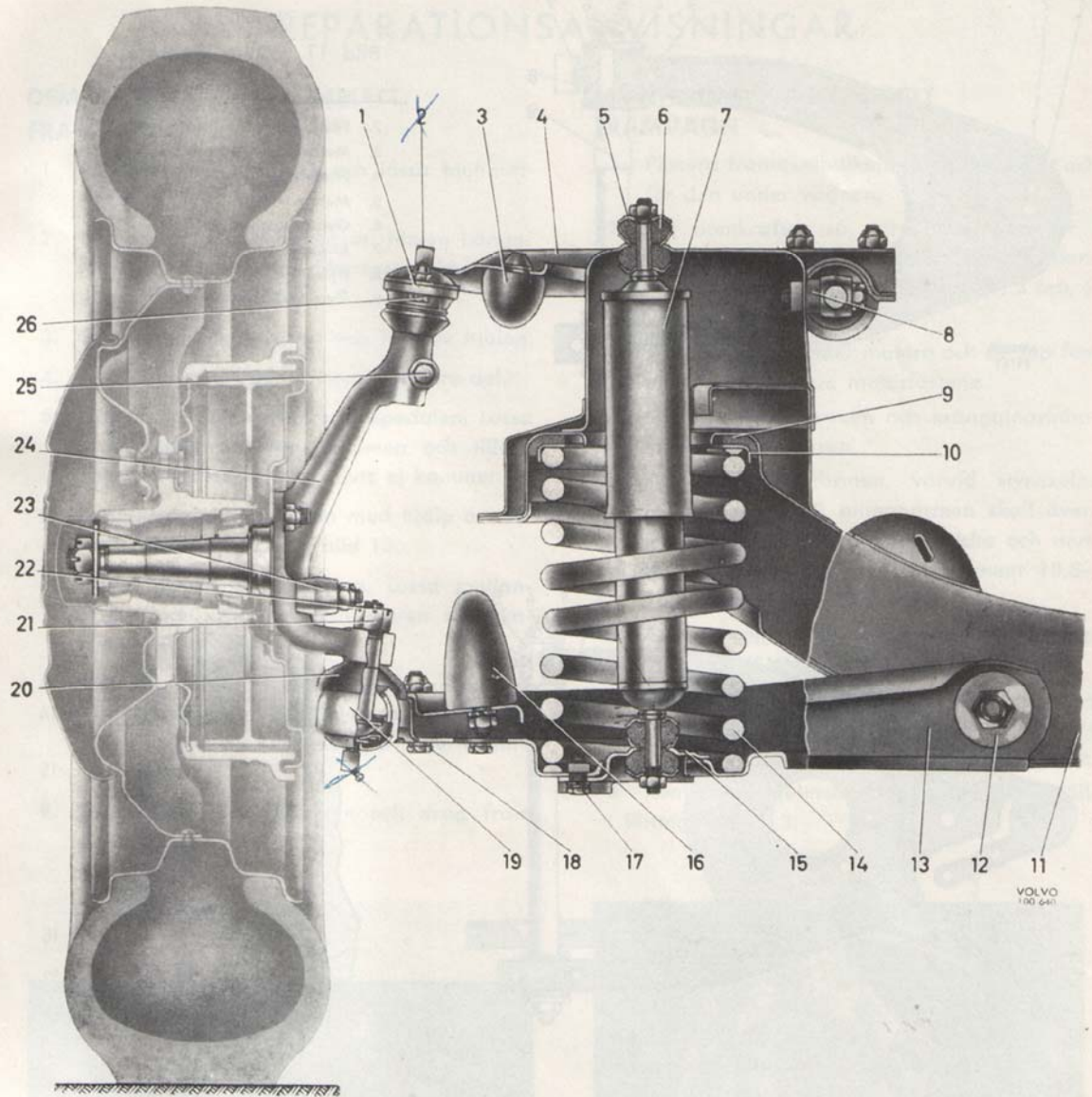


Bild 10. Framaxel.

- | | | |
|---------------------------|-------------------|------------------|
| 1. Övre kullad | 10. Bricka | 19. Nedre kullad |
| 2. Smörjnippel | 11. Framaxelbalk | 20. Gummiskydd |
| 3. Gummibuffert | 12. Bricka | 21. Mutter |
| 4. Övre länkarm | 13. Nedre länkarm | 22. Saxpinne |
| 5. Bricka | 14. Framfjäder | 23. Styrarm |
| 6. Gummibussning | 15. Fästbricka | 24. Hjulspindel |
| 7. Stötdämpare | 16. Gummibuffert | 25. Klämskruv |
| 8. Justermellanlägg | 17. Skruv | 26. Skruv |
| 9. Gummimellanlägg | 18. Skruv | |

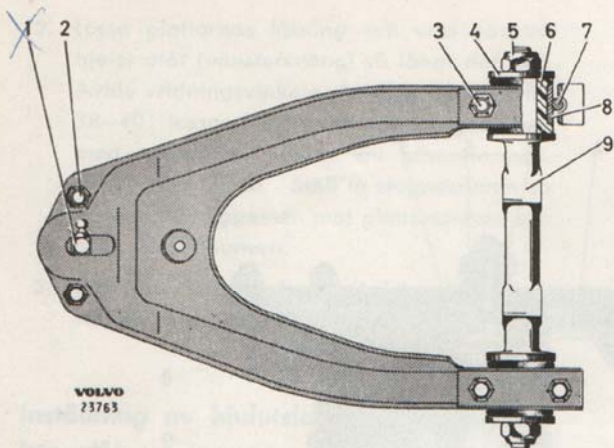
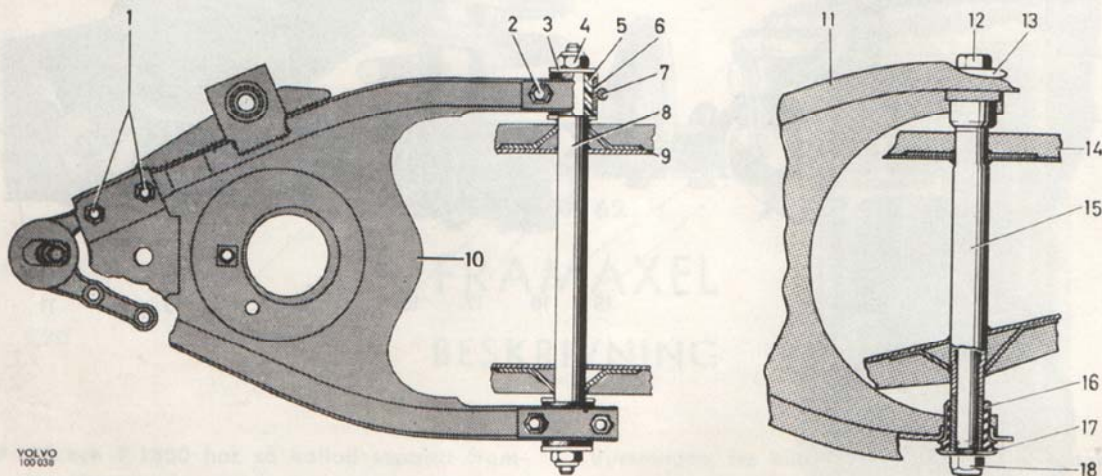


Bild 11. Övre länkmarm.

- 1. Smörjnippel
- 2. Fästmutter för kullad
- 3. Mutter för krampa
- 4. Planbricka
- 5. Mutter
- 6. Gummibussning
- 7. Krampa
- 8. Hylsa
- 9. Övre länkmarmaxel



Tid. utf.

Sen. utf.

Bild 12. Nedre länkmarm.

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| 1. Fästmutter för kullad | 10. Nedre länkmarm |
| 2. Mutter för krampa | 11. Länkmarm |
| 3. Planbricka | 12. Skruv |
| 4. Mutter | 13. Bricka Ø 14,5 mm |
| 5. Gummibussning | 14. Framaxelbalk |
| 6. Hylsa | 15. Rör (fastsvetsat) |
| 7. Krampa | 16. Bussning |
| 8. Nedre länkmarmaxel | 17. Bricka Ø 19,5 mm |
| 9. Framaxelbalk | 18. Mutter |

REPARATIONSANVISNINGAR

DEMONTERING AV KOMPLETT
FRAMVAGN

1. Tag bort navkapslarna och lossa hjulmuttrarna.
2. Lyft upp framvagnen, så att hjulen hänger fritt. Ställ bockar under karossen vid främre domkraftsfästena.
3. Tag bort hjulmuttrarna och lyft av hjulen.
4. Anbringa stöd under motorns främre del.
5. Sätt en träklots under bromspedalen. Lossa bromsslangarna från karossen och tillslut anslutningarna så, att smuts ej kommer in.
6. Demontera pitmanarmen med hjälp av avdragare SVO 2282. Se bild 13.
7. Lossa främre motorfästena. Lossa mellanarmen och krängningshämmaren från karossen.
8. Sätt en domkraft under framaxelbalken. Skruva ur framaxelbalkens fästskruvar (1, 3 och 4, bild 5). Tag vara på justermellanläggen (2).
9. Sänk ned framaxelbalken och drag fram den.



Bild 13. Demontering av pitmanarm.

MONTERING AV KOMPLETT
FRAMVAGN

1. Placera framaxelbalken på en domkraft och för den under vagnen.
2. Hög domkraften så, att balken kommer i sitt rätta läge. Lägg mellan justermellanläggen och drag fast skruvarna (1, 3 och 4, bild 5) ordentligt.
3. Ta bort stödet under motorn och skruva fast motorn vid främre motorfästena.
4. Montera mellanarmen och krängningshämmaren vid karossen.
5. Montera pitmanarmen, varvid styraxelns rits och ritsen på pitmanarmen skall överensstämma. Montera fjäderbricka och mutter. Drag muttern med ett moment 13,5–16,5 kgm (100–120 ft.lb.).
6. Anslut bromsledningarna och lufta bromssystemet. (Se avd. 5 Bromsar).
7. Montera hjulen och sänk ned vagnen. Drag hjulmuttrarna med ett moment av 10–14 kgm (70–100 ft.lb.). Montera navkapslarna.
8. Kontrollera hjulinställningen. Se "Hjulinställning" sid. 6–3.

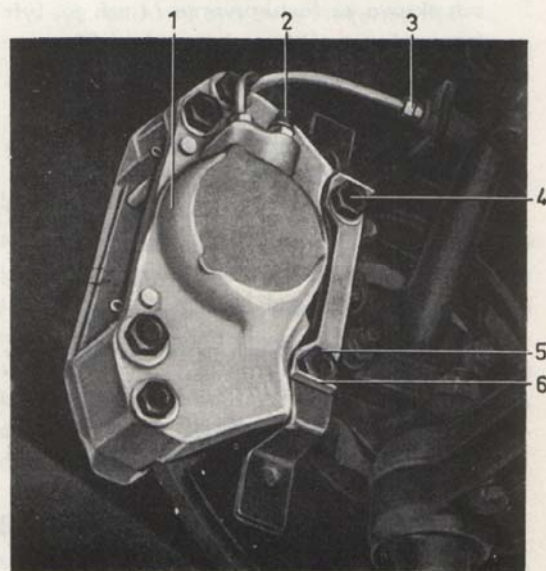
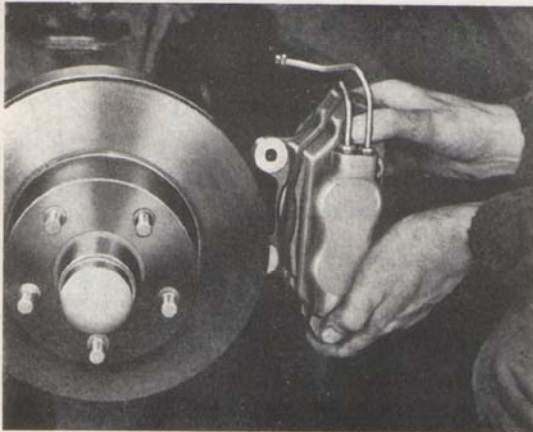
VOLVO
26928

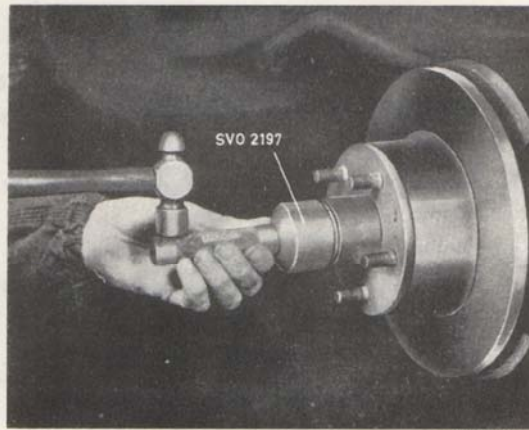
Bild 14. Framhjulsbroms.

- | | | |
|--------------------|-----------------|--------------|
| 1. Framhjulsbroms | 3. Bromsledning | 5. Fästskruv |
| 2. Luftningsnippel | 4. Fästskruv | 6. Låsbricka |



VOLVO
26929

Bild 15. Demontering av framhjulsbroms.



VOLVO
24558

Bild 16. Demontering av fettkapsel.

BYTE AV HJULSPINDEL

1. Tag bort navkapseln och lossa hjulmuttrarna något.
2. Lyft upp framvagnen och placera bocker under nedre länkarmarna. Skruva av hjulmuttrarna och lyft ner hjulet.
3. (Gäller endast vagn med skivbromsar.) Skruva loss bromsledningen (3, bild 14) och plugga anslutningen. Vik upp låsbrickan (6) och skruva ur fästskruvarna (4 och 5). Lyft fram calipern (1) komplett, se bild 15.
4. Demontera fettkapseln med verktyg SVO 2197 (bild 16). Tag bort saxpinnen och kronmuttern. Drag av navet med avdragare SVO 1791 (bild 17). Drag av inre lagret från hjulspindeln med avdragare SVO 1794 (bild 18) om lagret sitter kvar.
5. Demontera kulleterna enligt anvisning sid. 6-11 "Byte av övre och nedre kulle".
6. Byt ut hjulspindeln och montera kulleterna i omvänd ordningsföljd.
7. Placera inre lagret på sin plats i navet. Pressa i tättningsringen med dorn SVO 1798 jämte standardskaft SVO 1801 (bild 19).
8. Sätt navet på spindeln. Montera yttre lager, bricka och kronmutter.
9. Framhjulslagren justeras genom att muttern först drages åt med momentnyckel till ett värde av 7 kgm (50 lb.ft.). Lossa därefter muttern två sexkanter. Stämmer ej mutterns

urtag med saxpinnehålet i spindeln lossas muttern ytterligare så mycket att saxpinnen kan monteras. Kontrollera att hjulet går lätt att vrida runt, dock utan att något glapp förekommer.

10. Fyll fettkapseln till hälften med fett och montera den med verktyg SVO 2197.
11. (Gäller endast vagn med skivbromsar). Montera calipern och lås fästskruvarna. Anslut



VOLVO
24559

Bild 17. Demontering av nav.

bromsledningen. Lufta hjulcylindrarna, se avdelning 5.

- Lyft på hjulet sedan anliggningsytorna mellan hjul och nav rengjorts från sand och dylikt samt skruva åt muttrarna så mycket att hjulet ej kan rubbas på navet. Sänk ned vagnen och drag fast hjulmuttrarna. Drag varannan mutter litet i taget tills alla är dragna med ett moment av 10–14 kgm (70–100 ft.lb.). Montera navkapseln.

RENOVERING AV LÄNKARMSSYSTEM

Kullederna är ej isärtagbara eller justerbara, varför de vid förslitning eller skada byts ut.

Riktning av länkar får göras endast i mindre grad och endast i kallt tillstånd. Visar det sig vid jämförelse med en ny detalj att den gamla avviker i större grad skall den bytas ut.

Byte av övre kulle

På ca 5.000 P 120 inom chassinr 58818–71000 kan kulleder utan smörjnippel vara monterade. Sådan kulle behöver ej smörjas. Dock bör dess gummitätning ungefär en gång om året inspekteras varvid skadad byts ut. Vid montering av ny gummitätning skall denna fyllas med chassifett.

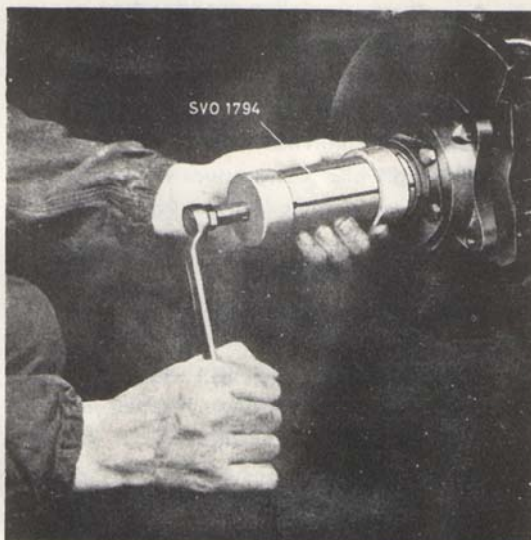


Bild 18. Demontering av inre lager.

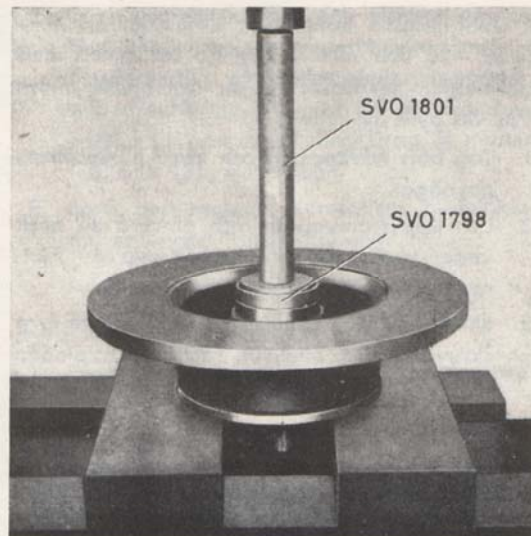


Bild 19. Montering av tätningring.

Vid byte till kulle med smörjnippel måste även tillhörande gummitätning och bricka monteras.

- Tag bort navkapseln och lossa hjulmuttrarna något.
- Lyft upp framvagnen och placera en bock under nedre länkarman. Skruva av hjulmuttrarna och lyft ner hjulet.
- Skruva av muttrarna och tag bort skruvarna (26, bild 10). Lyft övre länkarman (4).
- Skruva av muttern och tag bort skruven (25). Demontera övre kulle (1) med tätningbricka och gummiskydd från spindeln.
- Montering sker i omvänd ordningsföljd. Fyll chassifett mellan gummiskydd och kulle.

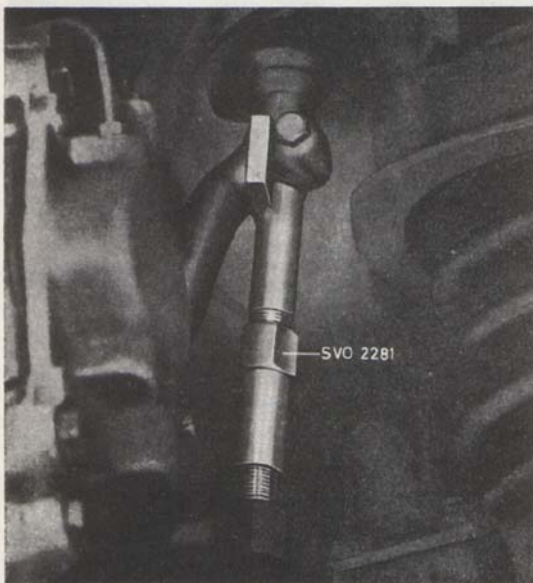
På P 120 med chassinummer lägre än 84300 kan vara monterat en speciell kulle för att öka justeringsområdet för framhjulsvinklarna. Vid montering av denna kulle, vars fästhål är förskjutna 2,5 mm i förhållande till kulbulten, skall brickor, 2,5 mm tjocka, placeras mellan kullen och länkarman samt längre fästskruvar användas, (7/8").

Byte av nedre kulle

Vid kulleder utan smörjnippel erfordras ingen smörjning. Dock bör kullens gummitätning inspekteras och vid behov bytas ut ungefär en gång per år. Vid montering av ny gummitätning skall denna fyllas med chassifett.

På smörjningsfri kullad har kulbulten en gänga, 1/2"-20 UNF mot M 12x1,5 för kullad med smörjnippel. Se därför till att rätt mutter monteras vid byte av kullad.

1. Tag bort navkapseln och lossa hjulmuttrarna något.
2. Lyft upp framvagnen och placera en bock under nedre länkarmen. Skruva av hjulmuttrarna och lyft ner hjulet.
3. Skruva av muttrarna och demontera de fyra skruvarna (18, bild 10). Tag bort saxpinnen (22) och muttern (21).



VOLVO
24562

Bild 20. Demontering av nedre kullad.

4. På vagnar med skivbroms lossas bromsledningen från hållaren. Anbringa verktyg SVO 2281 i spindeln som framgår av bild 20. Eventuellt måste därvid hållaren för bromsledningen böjas något åt sidan. Vrid verktygets mutter tills verktyget börjar spänna. Därefter vrides muttern tills kulladen lossnar, dock högst 1 1/2 varv. Sitter kulladen så hårt att den ej lossnar vid denna vridning, slå några lätta slag med hammare och mothåll på spindelns kulladsfäste.
5. Montering sker i omvänd ordningsföljd. Kronmuttern drages med ett moment av

4,8-5,5 kgm (35-40 ft.lb.). Fyll fett mellan gummiskydd och kullad. Lufta hjulcylindrarna där bromsledningen varit lossad.

Byte av övre länkarmsbussningar

1. Tag bort navkapseln och lossa hjulmuttrarna något.
2. Lyft upp framvagnen och placera en bock under nedre länkarmen. Skruva av hjulmuttrarna och lyft ned hjulet.
3. Skruva av muttrarna (3, bild 11) och tag bort kramporna (7).
4. Vik upp låsbrickan, skruva ur fästskruvarna och demontera axeln (9). Tag vara på justermellanlägggen.
5. Demontera muttrarna (5), brickorna (4) och bussningarna (6) jämte hylsorna (8).
6. Montera de nya gummibussningarna (6) och hylsorna (8) på länkarmsaxeln (9).
För underlättande av monteringen användes lämpligen såplösning som smörjmedel. Montera brickorna (4) och drag åt muttrarna (5). Fäst därefter länkarmen med sina krampor löst på de båda bussningarna.
7. Montera justermellanlägggen och fäst axeln (9) och länkarmen. Drag fästskruvarna (1, bild 6) med ett moment av 4,8-5,5 kgm (35-40 ft.lb.) och lås dem med vikbrickan (2).
8. Drag fästmuttrarna (3, bild 11) för kramporna med ett moment av 2-2,5 kgm (14-18 ft.lb.). Montera övriga detaljer i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.
9. Kontrollera hjulvinklarna, se under "Hjulinställning".

Byte av övre länkarm

1. Tag bort navkapseln och lossa hjulmuttrarna något.
2. Lyft upp framvagnen och placera en bock under nedre länkarmen. Skruva av hjulmuttrarna och lyft ner hjulet.
3. Skruva av muttrarna (3, bild 11) och tag bort kramporna (7).
4. Demontera muttrarna (2) och fästskruvarna för övre kullad och lyft bort övre länkarmen.

5. Monteringen sker i omvänd ordningsföljd mot demonteringen. Drag muttrarna (3, bild 11) för kramporna med ett moment av 2–2,5 kgm (14–18 ft.lb.). Kontrollera hjulvinklarna, se under "Hjulinställning".

Byte av nedre länkarbussningar

Tid. utf.

1. Lyft upp framvagnen och placera bockar under framaxelbalken.
2. Skruva av muttrarna (2, bild 12) och tag bort kramporna (7). Demontera muttrar (4) och brickor (3).
3. Placera en domkraft under nedre länkarbussen innanför fjädern och lyft så mycket att bussningarna går fria. Drag av bussningar (5) och hylsor (6).
4. Stryk såplösning på gummibussningar (5) och hylsor (6) och montera dem på länkarbussaxeln (8). Montera brickorna (3) och muttrarna (4).

Vid åtdragning av muttrarna bör länkarbussens yttre del lyftas så att avståndet mellan gummibufferten (16, bild 10) och framaxelbalken blir ungefär 40 mm.

5. Sänk ned länkarbussen och montera krampor (7, bild 12) och muttrar (2). Drag muttrarna med ett moment av 2–2,5 kgm (14–18 ft.lb.).
6. Sänk ned vagnen. Kontrollera hjulvinklarna, se under "Hjulinställning".

Sen. utf.

1. Lyft upp framvagnen och placera bockar under framaxelbalken.
2. Skruva av muttern (18, bild 12). Använd en nyckel på skruvskallen som mothåll om skruven (12) går runt. Tag bort brickan (17).
3. Placera en domkraft under nedre länkarbussen innanför fjädern och lyft så mycket att skruven kan dragas ur lätt.
4. Byt därefter ut de gamla bussningarna (16) mot nya och vänd dem rätt.
5. Montera skruven (12). Se därvid till att den minsta brickan (13) placeras närmast skruvskallen.
6. Sätt på den stora brickan (17) och muttern (18), som ej får dragas åt.

7. Sänk ner domkraften och placera den under länkarbussen vid fjäderns ytterkant. Lyft försiktigt tills avståndet mellan toppen på gummibufferten (16, bild 10) och framaxelbalken (31) är ca 40 mm. Drag åt muttern (18, bild 12) i detta läge.
8. Sänk ned vagnen. Kontrollera hjulvinklarna, se under "Hjulinställning".

Byte av nedre länkarbarm

1. Tag bort navkapseln och lossa hjulmuttrarna något.
2. Lyft upp framvagnen och placera bockar under framaxelbalken. Skruva av hjulmuttrarna och lyft ner hjulet.
3. Tag bort övre muttern för stötdämparen (bild 10), brickorna (5) och gummibussningarna (6). Tag bort skruven (17) för fästbrickan (15). Demontera bricka och stötdämpare (7) nedåt.
4. Placera en domkraft under nedre länkarbussen mitt under fjädern. Höj domkraften tills övre länkarbussens gummibuffert (3) lyfter.
5. Koppla bort krängningshämaren från nedre länkarbussen. Tag bort de fyra fästskruvarna (18) och lossa nedre kullleden från länkarbussen.
6. Sänk domkraften långsamt och tag bort fjädern (14) då länkarbussen kommer tillräckligt långt ned.
7. Tid. utf. Demontera muttrarna och kramporna vid inre fästet varefter länkarbussen kan lyftas bort.

Sen. utf. Skruva av muttern (18, bild 12) och tag bort brickan (17). Drag ur skruven (12) varefter länkarbussen kan lyftas bort. Tag vara på bussningar och brickor.

8. Monteringen sker i omvänd ordningsföljd. På tid. utf. drages muttrarna (2, bild 12) för kramporna med ett moment av 2,0–2,5 kgm (14–18 ft.lb.).

För båda utf. gäller att avståndet mellan gummibuffertens (16, bild 10) topp och framaxelbalken (11) skall vara ca 40 mm vid åtdragning av muttrarna (2, bild 12) resp. muttern (18) för länkarbussens inre infästning. Efter monteringen kontrolleras och ev. justeras hjulvinklarna, se under "Hjulinställning".

GRUPP 64

STYRINRÄTTNING

BESKRIVNING

Konstruktionen av styrinrättningen på P 120 framgår av bilderna 21, 22, 24–26 och på P 1800 av bilderna 21, 23, 25 och 26.

Rattens rörelse överföres till hjulen via rattaxeln (2, bild 22), styrsnäcken (8), pitmanarmen (11), parallellstaget (12), mellanarmen (15) samt styrstagen (7 och 17) och styrarmarna (5 och 18).

Styrsnäcken (bild 21) är av typ "skruv och rulle".

Mellanarmen är i tidigare utförande (bild 24 och 25) lagrad i nållager och i senare utförande (bild 26) i bussningar. Rattaxeln är delad i två delar (2 och 6, bild 22) förenade med en koppling (3). Övre rattaxeln är lagrad i ratttröret. Stagens kulleder är plastfodrade vilket gör underhållsmörjning obehövlig.

Vagnen har en vänddiameter av ungefär 9,5 m. Antalet rattvarv från stopp till stopp är $3 \frac{1}{4}$.

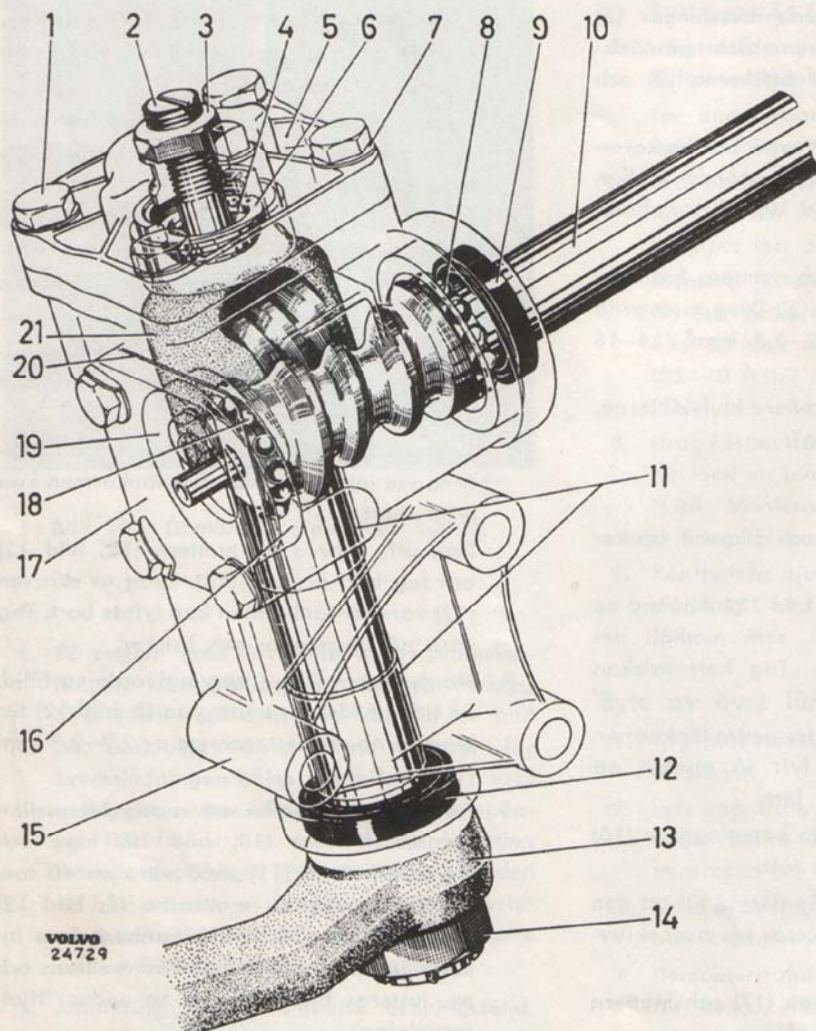


Bild 21. Styrsnäcka.

1. Skruv
2. Justerskruv
3. Låsmutter
4. Styraxelbussning
5. Lock
6. Låsring
7. Vikbricka
8. Övre rattaxellager
9. Rattaxeltätning
10. Rattaxel
11. Styraxelbussning
12. Styraxeltätning
13. Pitmanarm
14. Mutter
15. Styrsnäckshus
16. Nedre rattaxellagerskål
17. Lock för rattaxel
18. Nedre rattaxellager
19. Bricka
20. Justermellanlägg
21. Styraxel med rulle

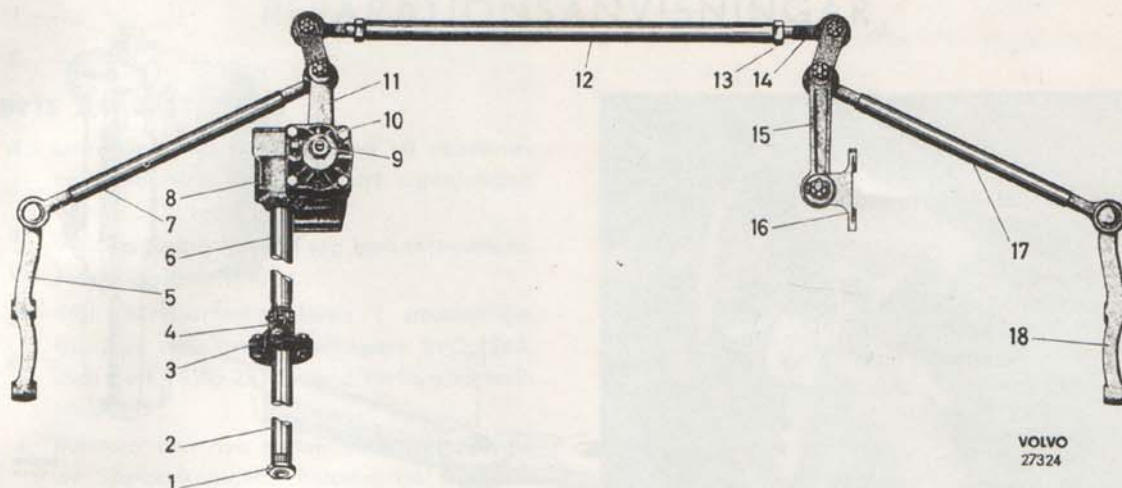


Bild 22. Styrinrättning (sen. utf.) P 120.

- | | | | |
|--------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Rattmutter | 6. Nedre rattstång | 11. Pitmanarm | 16. Konsol för mellanarm |
| 2. Övre rattstång | 7. Vänster styrstag | 12. Parallellstag | 17. Höger styrstag |
| 3. Kopplingskiva | 8. Styrnäck | 13. Låsmutter (sen. utf.) | 18. Höger styrarm |
| 4. Medbringare | 9. Justerskruv | 14. Klämskruv (tid. utf.) | |
| 5. Vänster styrarm | 10. Oljepåfyllningspropp | 15. Mellanarm | |

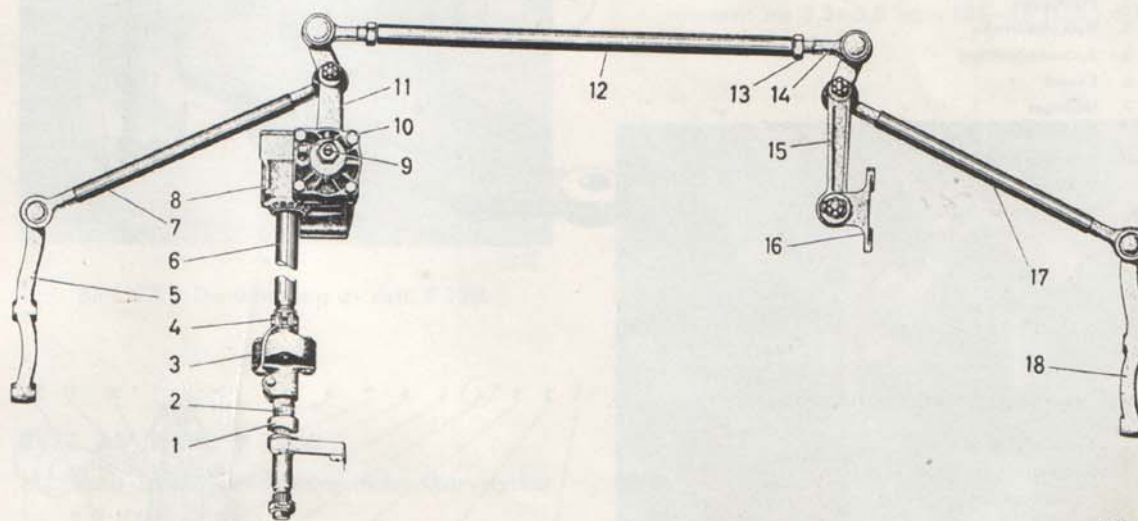


Bild 23. Styrinrättning, P 1800.

- | | | | |
|--------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|
| 1. Rattrör | 6. Nedre rattaxel | 11. Pitmanarm | 16. Konsol |
| 2. Övre rattaxel | 7. Vänster styrstag | 12. Parallellstag | 17. Höger styrstag |
| 3. Kopplingsstycke | 8. Styrnäck | 13. Låsmutter | 18. Höger styrarm |
| 4. Medbringare | 9. Justerskruv | 14. Kuller | |
| 5. Vänster styrarm | 10. Oljepåfyllningspropp | 15. Mellanarm | |

Bild 24. Mellanarmslagring, utf. I.

1. Saxpinne
2. Mutter
3. Planbricka
4. Vulkollanbricka
5. Konsol för mellanarm
6. Nällager
7. Justerbrickor
8. Vulkollanbricka
9. Mellanarm
10. Hål för styrstag

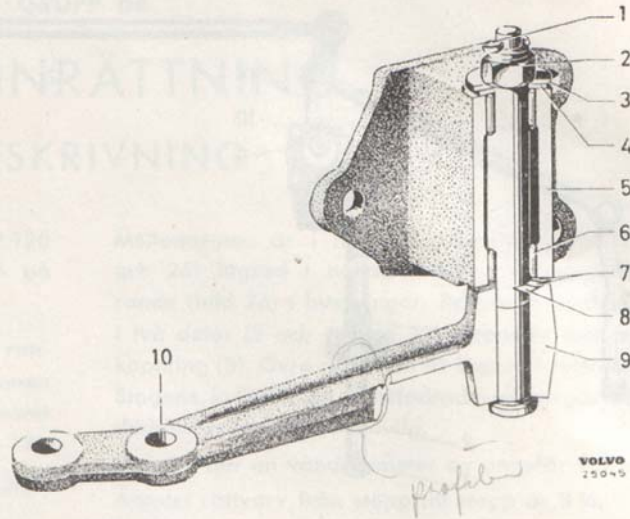


Bild 25. Mellanarmslagring, utf. II.

1. Saxpinne
2. Mutter
3. Planbricka
4. Vulkollanbricka
5. Justermellanlägg
6. Konsol
7. Nällager
8. Tätningsring
9. Vulkollanbricka
10. Mellanarm
11. Anslutning för styrstag

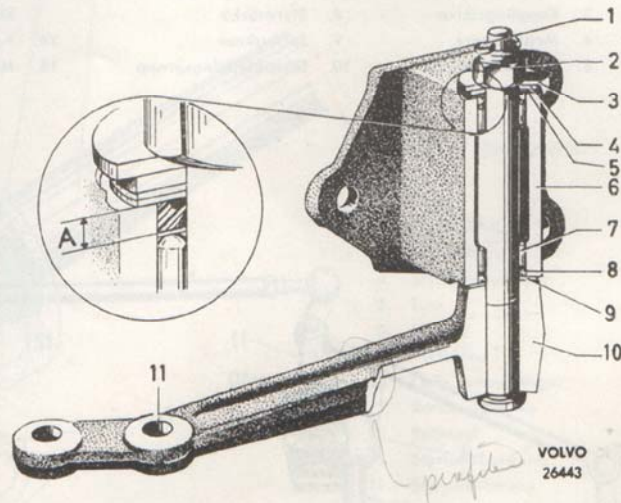
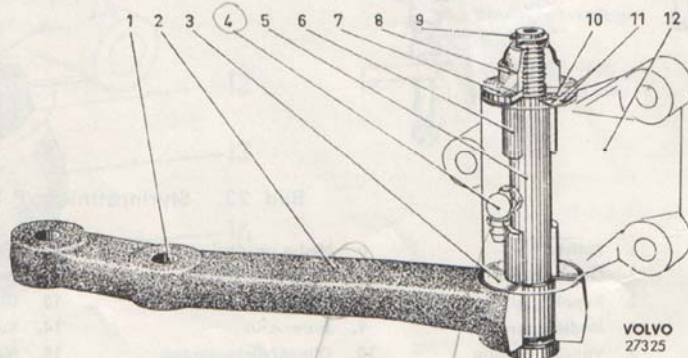


Bild 26. Mellanarmslagring, utf. III.

1. Anslutning för styrstag
2. Mellanarm
3. Vulkollanbricka
4. Smörjnippel
5. Axel
6. Bussning
7. Bricka
8. Mutter
9. Låsring (endast tid. utf.)
10. Vulkollanbricka
11. Justermellanlägg
12. Konsol



6-16

*märkt smörjnippeln
nämns inget om den i ord. I.
Föras den?*

REPARATIONSANVISNINGAR

BYTE AV RATT, P 120

1. Lossa de båda fästskruvarna på rattekrarnas undersida och tag bort signalringen uppåt.
2. Vik upp låsbrickan och tag bort rattmuttern. Märk upp rattens läge.
3. Ställ körvisaromkopplaren i neutralläge. Drag av ratten med avdragare SVO 2263. (Sen. utf. SVO 2325, se "Verktogsförteckning".)
4. Montera den nya ratten med iakttagande av uppmärkningen. Rattekrarna skall stå horisontellt, när hjulen är riktade rakt fram. Drag rattmuttern med ett moment av 3,5–5,0 kgm (25–35 ft.lb.) och lås den därefter med låsbrickan.
5. Montera signalringen och kontrollera dess funktion.

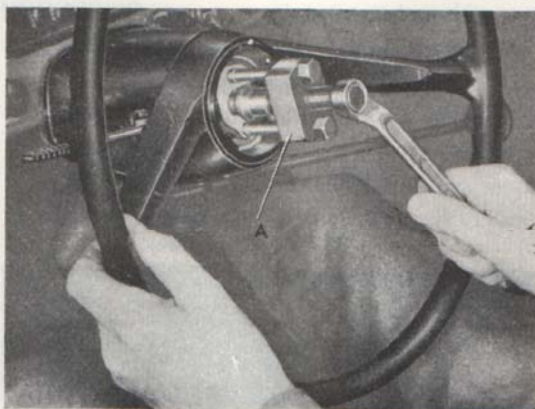
VOLVO
400 123

Bild 27. Demontering av ratt, P 120.

BYTE AV RATT, P 1800

1. Drag ut signalledningen från skarvstycket vid styrsnäckan.
2. Bänd försiktigt loss signalknappen med mejsel eller dylikt, se bild 28.
3. Vik upp låsbrickan och demontera rattmuttern. Märk upp rattens läge.
4. Drag av ratten, se bild 29. Skruva loss hus och nav från ratten.

VOLVO
24563

Bild 28. Demontering av signalknapp, P 1800.

5. Montera den nya ratten och övriga detaljer i motsatt ordningsföljd med iakttagande av uppmärkningen. Drag rattmuttern med ett moment av 3,5–5,0 kgm (25–35 ft.lb.) och lås den därefter.

VOLVO
24564

Bild 29. Demontering av ratt, P 1800.

STYRSNÄCKA

Demontering, P 120

1. Lossa signalledningen från skarvstycket.
2. Lossa de två muttrarna (2 och 4, bild 30) och demontera skruvarna.
3. Demontera pitmanarmen med avdragare SVO 2282 (bild 13).
4. Lossa och tag bort de tre fästskruvarna (6, bild 30).
5. Lyft upp och vrid styrsnäckan enl. bild 31. Drag ur signalledningen (3) från nedre rattaxeln och styrsnäckan. Lyft fram styrsnäckan, men var försiktig, då medbringaren (2) förs förbi bromsledningen (1).

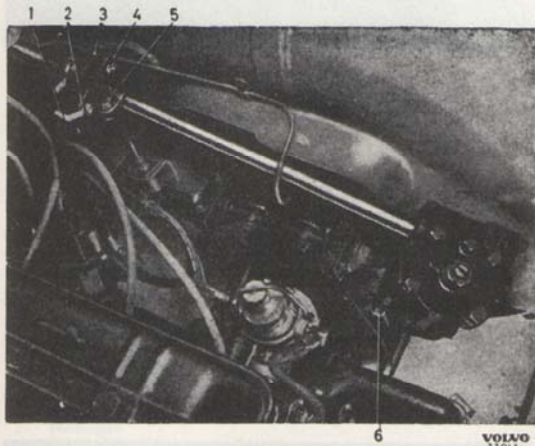


Bild 30. Styrsnäcka.

- | | |
|------------------|----------------|
| 1. Stomledning | 4. Mutter |
| 2. Mutter | 5. Medbringare |
| 3. Kopplingskiva | 6. Skruv |

Demontering, P 1800

1. Drag ut signalledningen från skarvstycket vid styrsnäckan.
2. Lossa stomledningen (8, bild 32) och de två muttrarna (4 och 7).
3. Demontera pitmanarmen med avdragare SVO 2282 (bild 13).

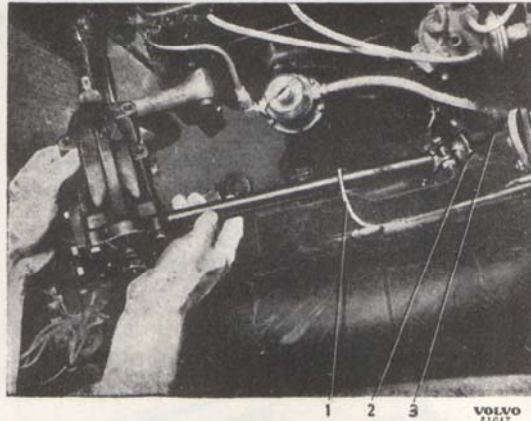


Bild 31. Demontering av styrsnäcka.

- | |
|------------------|
| 1. Bromsledning |
| 2. Medbringare |
| 3. Signalledning |

4. Skruva ur de tre fästskruvarna (6, bild 30). Drag ur signalledningen genom styrsnäckan och nedre rattaxeln.

Hindrar ledningens kabelsko detta klipptes ledningen av vid kabelskon och en ny sådan sättes på efter monteringen. Lyft fram styrsnäckan.

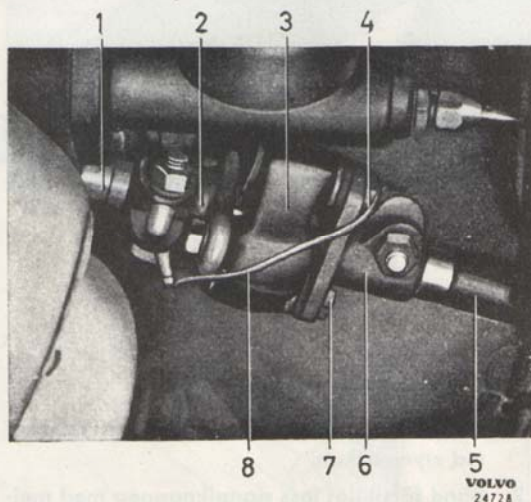


Bild 32. Rattaxelkoppling, P 1800.

- | | |
|------------------|-------------------|
| 1. Övre rattaxel | 5. Nedre rattaxel |
| 2. Medbringare | 6. Medbringare |
| 3. Kopplingskiva | 7. Mutter |
| 4. Mutter | 8. Stomledning |

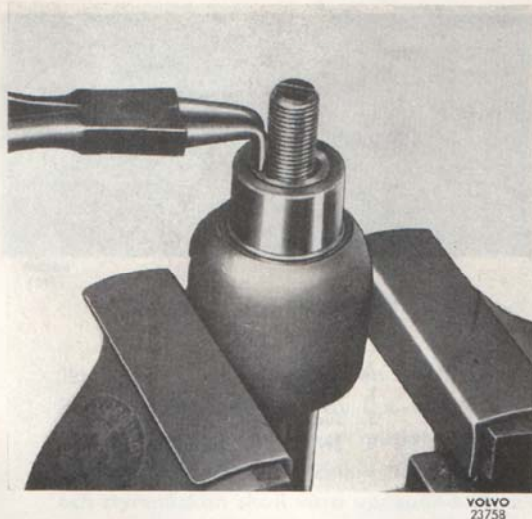


Bild 33. Demontering av justerskruv.

Isärtagning

1. Tvätta styrsnäcken ren utvändigt och demontera medbringaren (5, bild 30) från rattaxeln.
2. Demontera de fyra skruvarna (1, bild 21) för övre locket (5), drag upp lock och styraxel en bit och tappa av oljan. Drag ut lock och styraxel.
3. Demontera skruvarna och nedre locket (17). Tag vara på justermellanläggen (20).
4. Slå försiktigt på rattaxeln (10) så att nedre lagrets ytterbana lossar ur huset. Tag ur rattaxeln (10) med skruv och lager.
5. Lossa låsmuttern (3) och skruva justerskraven (2) ur locket. Justerskraven kan demonteras från styraxeln sedan låsringen tagits bort, se bild 33.

Inspektion

Rengör samtliga detaljer i t. ex. kristallolja. Undersök tätningsringarna. Visar dessa minsta tecken på slitage eller skada bytes de ut. Demonteringen sker med hjälp av utdragare SVO 4030 eller med mejsel. Kontrollera styraxeln. Rullen får ej vara repad, sårig eller starkt för-

sliten på anliggningsytorna eller glappa i styraxeln. Är så fallet eller om styraxeln företer andra skador bytes styraxeln.

Undersök snäckskruvens anliggningsytor mot rullen samt kullagrens innerbanor. Finns repor, sårighet eller stark förslitning bytes snäckskruv med rattaxel. Lagrens ytterringar och kulor undersökes. Repade eller på annat sätt skadade lagerdelar bytes. Övre lagrets ytterring demonteras med utdragare SVO 1819 eller, om tätningsringen är demonterad, med dorn SVO 1708.

Undersök om styraxeln glappar i bussningarna. Är så fallet bytes bussningarna i huset varvid de demonteras åt var sitt håll med utdragare SVO 1819 (bild 34). Bussningen i styraxellocket kan ej demonteras varför locket bytes komplett.

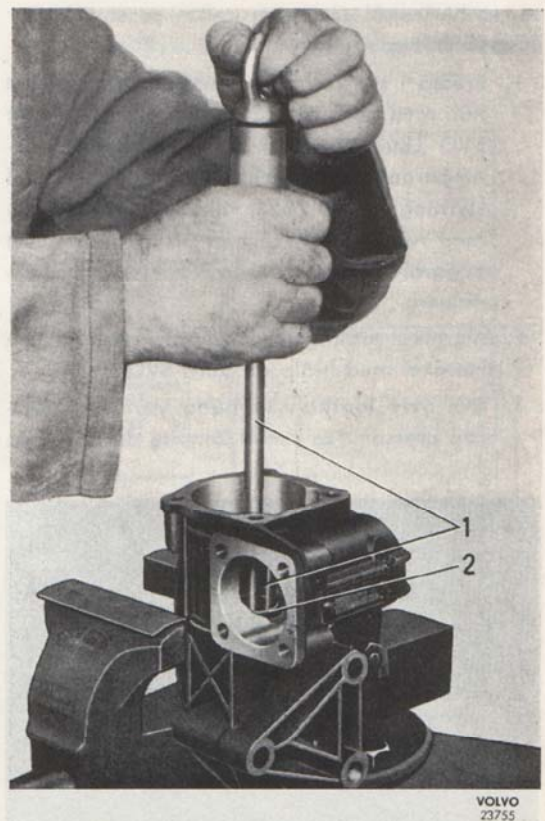


Bild 34. Demontering av styraxelbussning.

1. SVO 1819
2. Styraxelbussning

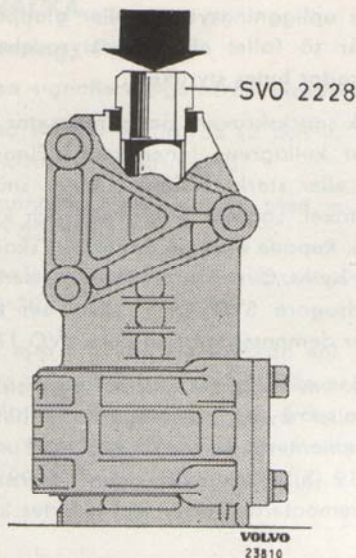


Bild 35. Montering av styraxelbusning.

Hopsättning

1. Pressa i styraxelns bussningar från var sitt håll med dorn SVO 2228 och standardskaft SVO 1801, jämför bild 35. Brotscha bussningarna med brotschen SVO 2225. Använd styrningen SVO 2254, vilken fästes på huset med två skruvar, se bild 36. Rengör huset noggrant från metallspån efter brotsningen.
2. Montera tätningarna för styraxel och rattaxel med hjälp av dorn SVO 2227.
3. Om övre lagrets ytterbana varit demonterad pressas den i med lämplig dorn. Pressa

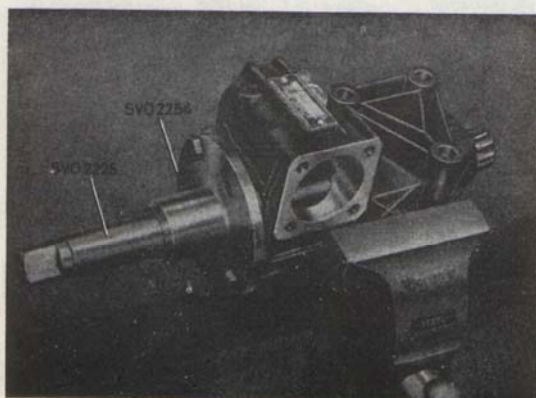


Bild 36. Brotskning av styraxelbusningar

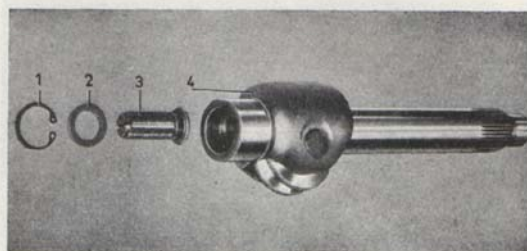


Bild 37. Styraxel.

1. Låsring
2. Bricka
3. Justerskruv
4. Styraxel med rulle

i den så, att den ligger dikt an mot ansatsen i huset.

4. Montera rattaxeln med lager i huset försiktigt så att ej tätningarna skadas. Fäst styrhuset i ett skruvstycke så, att rattaxeln kommer vågrätt. Montera nedre lock och bricka samt justermellanlägg av samma tjocklek som fanns tidigare. Drag fast locket under kontroll av att rattaxeln går lätt runt dock utan att glappa. Vid rätt ansättning av lagren skall det erfordras ett moment av 1–2,5 kgcm för att vrida rattaxeln.
5. Montera justerskruv, bricka och låsring i styraxeln, jämför bild 37. Justerskruvens glapp i axiell led skall vara så litet som möjligt och bör ej överstiga 0,05 mm. Glappet minskas genom att byta ut bricka (2) mot en tjockare. Justerskraven skall dock gå lätt att vrida efter monteringen.
6. Anbringa skyddshylsa SVO 2199 enligt bild 38 och montera styraxeln i styrsnäckshuset. Fyll några droppar olja vid justerskraven i styraxeln.
7. Montera lock och packning över styraxeln. Skruva upp justerskraven så långt, att inte styraxeln klämmas då fästskruvarna drages.
8. Ställ rattaxeln i centrumläge. Skruva in justerskraven så långt att ett märkbart motstånd uppstår vid vridningen fram och tillbaka över centrumläget.

Anbringa en fjädervåg på avståndet 210 mm från axelcentrum. Fjädrvågen kan lämpligen fästas i ett svängjärn som monterats på rattaxeln, se bild 39.

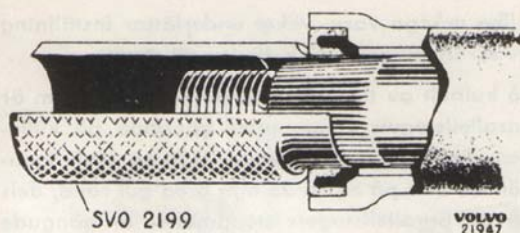


Bild 38. Montering av styraxel.

Skruva tillbaka justerskruven så långt att fjädervågen ger utslag av 0,4–0,7 kg när den vrider rattaxeln över mittläget. Dragningen skall ske i rät vinkel mot rattaxeln och styrsnäckan skall vara uppspänd så, att rattaxeln är lodrät vid mätningen. När rätt ansättning erhållits låses justerskruven med stoppmuttern. Upprepa provet sedan stoppmuttern dragits fast.

9. Montera medbringaren på rattaxeln i samma läge den hade innan demonteringen.
10. Fyll på 0,25 liter hypoidolja SAE 80 på styrsnäckan.

För att bästa styregenskaper skall erhållas bör en ny styrinrättning justeras efter de första 5.000–10.000 km. Justering utföres enligt moment 8 ovan och med pitmanarmen demonterad.

Montering, P 120

1. Sätt styrsnäckan på plats. Iakttag försiktighet, när medbringaren skall föras förbi bromsledningen. Montera fästskruvarna (6, bild 30).
2. Sätt samman medbringaren (5) med kopplingskivan (3). Glöm ej stomledningen (1).
3. Justera styrsnäckans läge så, att minsta möjliga spänning erhålles i kopplingskivan dvs. rattaxelns övre och nedre del skall bilda en rät linje. Drag åt fästmuttrarna (6).
4. Montera pitmanarmen så, att styraxelns rits kommer mitt för ritsen på pitmanarmen. Drag muttern med ett moment av 13,5–16,5 kgm (100–120 ft.lb.).

5. Kontrollera, att rattens ekrar står horisontellt, när hjulen står rakt fram. Är så ej fallet, tar man bort ratten och ändrar dess läge. Se under "Byte av ratt".

Montering, P 1800

1. Träd signalledningen genom nedre rattaxeln eventuellt med hjälp av en järntråd genom styrsnäckan. Sätt styrsnäckan på sin plats och montera löst fästskruvar, brickor och muttrar.
2. Montera medbringaren till kopplingskivan, se bild 32. Glöm ej stomledningen.
3. Justera styrsnäckans läge så, att minsta möjliga spänning erhålles i kopplingskivan. Drag åt styrsnäckans fästmuttrar.
4. Montera pitmanarmen så, att styraxelns rits kommer mitt för ritsen på pitmanarmen.
5. Kontrollera att rattens ekrar står horisontellt när hjulen står rakt fram. Är så ej fallet demonteras ratten och dess läge ändras, se under "Byte av ratt". Anslut signalledningen.

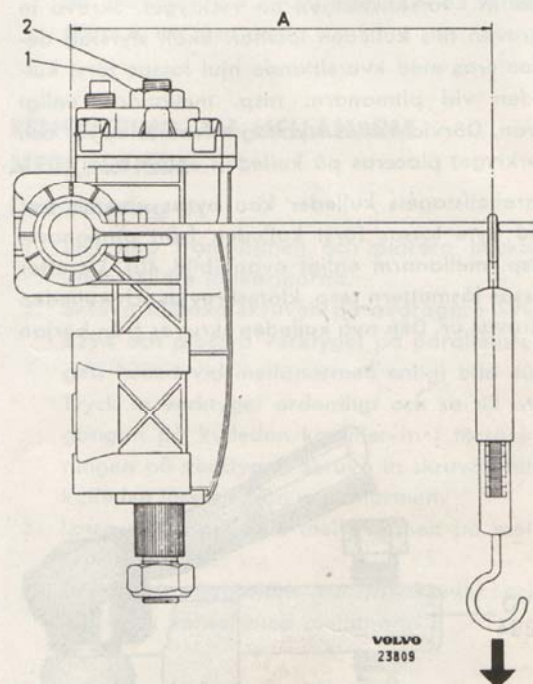


Bild 39. Kontroll av förspänning mellan skruv och rulle.

"A" = 210 mm

1. Låsmutter
2. Justerskruv

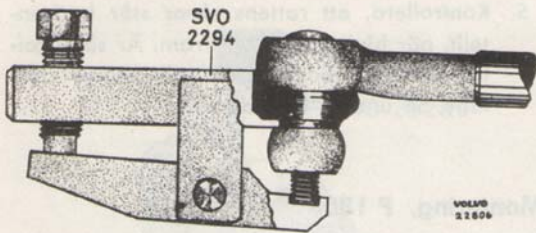


Bild 40. Demontering av kulle.

RENOVERING AV STYRSTAG OCH PARALLELLSTAG

Styrstag och parallellstag får ej riktas utan krökta eller på annat sätt skadade stag bytes ut.

Kullederna är ej isärtagbara eller justerbara varför de vid förslitning eller skada bytes ut.

Styrstagens kulleder är tillverkade i ett med styrstagen varför styrstaget bytes komplett. Vid demonteringen togs först saxpinnar och kronmuttrar bort. Därefter placeras verktyg SVO 2294 på kulleden enligt bild 40. Tryck in verktyget ordentligt och se till att gängan på kulleden kommer in i försänkningen på verktyget. Skruva in skruven tills kulleden lossnar. Skall styrstag demonteras med kvarsittande hjul lossas först kulleden vid pitmanarm resp. mellanarm enligt ovan. Därvid vrids styrstaget framåt uppåt och verktyget placeras på kulleden enligt bild 41.

Parallellstagets kulleder kan bytas var för sig. Vid byte lossas först kulleden från pitmanarm resp. mellanarm enligt ovan (bild 40). Därefter lossas låsmuttern resp. klämskruven och kulleden skruvas ur. Den nya kulleden skruvas från början

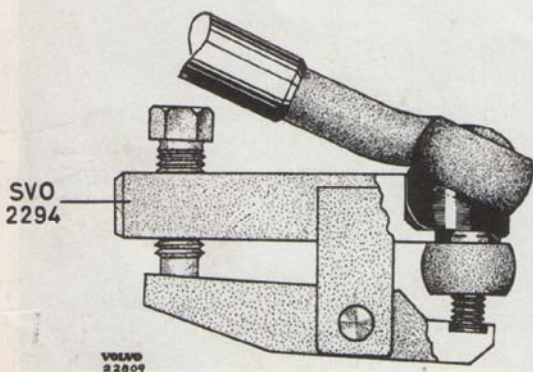


Bild 41. Demontering av styrstag.

i lika många varv, vilket underlättar inställning av skränkningen. Lås kulleden till staget.

På kulbult av tid. utf. med gänga 10×1 mm är parallellstagets stoppmutter gängade på kulleden. Sen. utf. med gänga 3/8"-24 UNF igenkännes dels på en ca 25 mm bred gul rand, dels på att parallellstagets stoppmutter är gängade på staget.

Vid byte av kulledernas gummiåpor skall dessa fyllas med fett.

Då kulleden monteras till armen vrids kultappen så att saxpinnehålet sitter tvärs stagets längdriktning. Drag kronmuttern med ett moment av 3,2-3,7 kgm (23-27 ft.lb.) och lås den med saxpinne.

Efter utfört renoveringsarbete på stag och kulleder skall skränkningen alltid kontrolleras.

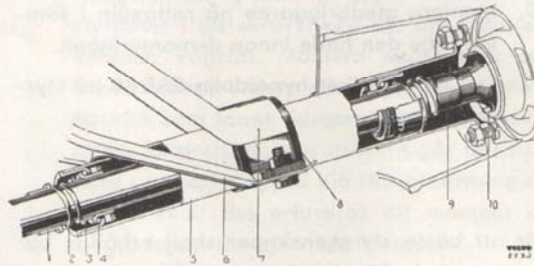


Bild 42. Rattaxellager, sen. utf., P 120.

- | | | |
|-----------|-----------------------------------|-------------------|
| 1. Hylsa | 4. Kullager | 7. Rattstag, övre |
| 2. Fjäder | 5. Rattrör | 8. Gummibussning |
| 3. Säte | 6. Rattstag, undre
(tid. utf.) | 9. Medbringare |
| | | 10. Reffelpinne |

BYTE AV RATTRÖR OCH LAGER FÖR RATTRÖR, P 120

1. Demontera ratten, (se under "Byte av ratt").
2. Skruva ur skruvarna för fästet. Demontera körvisaromkopplare och signalspak, se avdelning 3. Drag därefter av rattröret från rattaxeln.
3. Skall endast bussningarna resp. lagren i rattröret bytas, slås först de gamla ut med hjälp av lämplig stång eller drages ut med avdragare. Därefter pressas de nya bussningarna resp. lagren försiktigt i rattröret.

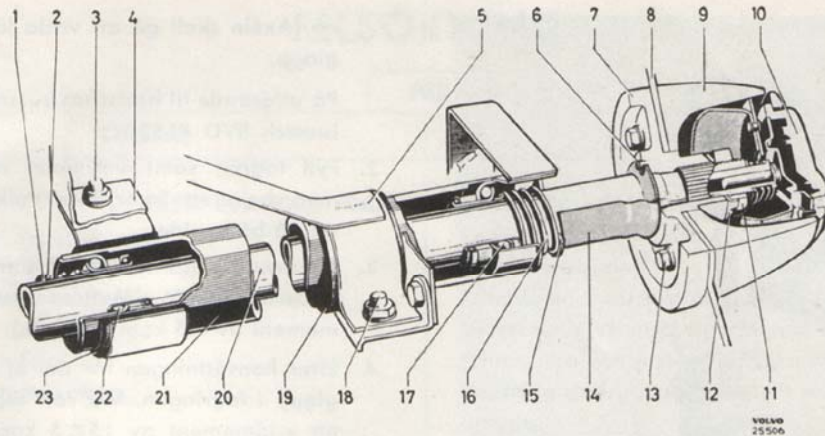


Bild 43. Rattaxellagring, P 1800.

1. Låsring	7. Rattnav	13. Skruv	19. Gummibussning
2. Fjäder	8. Ratt	14. Medbringare	20. Rattaxel
3. Skruv	9. Hus	15. Bricka	21. Rattrör
4. Nedre fäste	10. Signalknapp	16. Fjäder	22. Nedre lager
5. Övre fäste	11. Rattmutter	17. Övre lager	23. Gummibussning
6. Styrpinne	12. Låsbricka	18. Skruv	

- Kontrollera att gummibussningarna för rattörsfästena är felfria. Montera därefter rattörret och övriga detaljer i omvänd ordningsföljd mot demonteringen och så som framgår av bild 42 om det gäller sen. utf. Bussningarna i tid. utf. bestrykes med ett tunt lager kullagerfett. Drag rattmuttern med ett moment av 3,5–5,0 kgm (25–35 ft.lb.). Glöm ej att låsa den.

BYTE AV RATTRÖR OCH LAGER FÖR RATTRÖR, P 1800

- Demontera ratten, se under "Byte av ratt".
- Skruva ur skruvarna (3, bild 43) för nedre fästet och skruvarna (18) för övre fästet. Drag upp rattröret (21) något och demontera körvisaromkopplare och signalspak, se avdelning 3. Drag därefter av rattörret från rattaxeln (20).
- Skall endast lagren (17 och 22) i rattröret bytas slås först de gamla ut med hjälp av lämplig stång eller drages ut med avdragare. Därefter pressas de nya lagren försiktigt i rattröret.
- Kontrollera att gummibussningarna (19 och 23) för rattörsfästena är felfria och att låsringen (1) sitter i sitt spår. Montera därefter rattröret och övriga detaljer i omvänd ord-

ningsföljd mot demonteringen och så som framgår av bild 43. Drag rattmuttern med ett moment av 3,5–5,0 kgm (25–35 ft.lb.). Glöm ej att låsa den.

RENOVERING AV MELLANARM MED KONSOL

Demontering

- Lyft upp framvagnen och placera bockar under nedre länkmarmarna.
- Skruva tillbaka skruven på avdragare SVO 2294 och placera verktyget på parallellstagens kulle vid mellanarmen enligt bild 40. Tryck in verktyget ordentligt och se till att gängan på kullen kommer in i försänkningen på verktyget. Skruva in skruven tills kullen lossnar från mellanarmen.
- Lossa styrstaget från mellanarmen på motsvarande sätt.
- Demontera konsolens tre fästskruvar och lyft fram konsol med mellanarm.

Isärtagning

- Tag bort saxpinnen resp. låsringen och muttern. På sen. utf. av utf. III saknas låsring. Drag ut mellanarm med axel. Tag vara på brickor och justermellanlägg.



VOLVO
23750

Bild 44. Demontering av nållager.

2. Fäst konsolen i skruvstycke och drag ut nållagren med lagerutdragare t. ex. SVO 4090 (bild 44).

Bussningarna demonteras med dorn SVO 2498.

Hopsättning

1. Pressa i de nya nållagren resp. bussningarna. På mellanarmslagring utförande I (bild 24) sker ipressningen till i plan med ytter-sidan. På utförande II (bild 25) pressas nållagren i så långt att mått A blir 3,2–3,5 mm. I dessa utrymmen monteras tätningsringarna med läppen vänd utåt. På utförande III (bild 21) pressas bussningarna in 0,3–0,5 mm innanför ytterplanet med hjälp av dorn SVO 2498 (bild 45). Kontrollera axelns passning i lagren resp. bussningar.

6–24

na. Axeln skall gå att vrida lätt dock utan glapp.

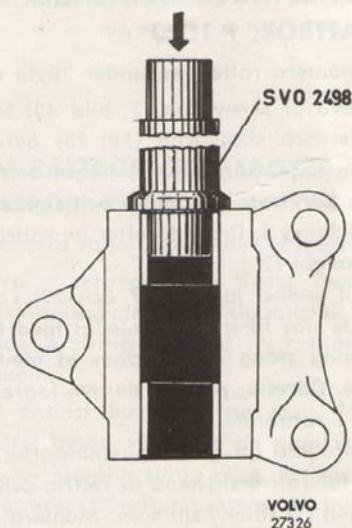
På utförande III brotschas bussningarna med brotsch SVO 4153.

2. Fyll lagren samt utrymmet mellan dessa med chassifett. Smörj även vulkollanbrickorna på båda sidor.
3. Montera övriga detaljer så som framgår av bilderna 24–26. Muttern drages med ett moment av 8,5 kgm (60 ft.lb.).
4. Efter hopsättningen får det ej finnas något glapp i lagringen. Vid rätt lagring fordras ett vridmoment av 15 ± 5 kgcm. Vid t. ex. vinkelrätt dragning av mellanarmen i hålet för styrstag (inre hålet) skall alltså en fjärdervåg ge ett utslag på 0,7–1,3 kg. Skulle kontrollen ej ge detta resultat, måste man ta isär lagringen och justera med mellanlägg av lämplig tjocklek.

När rätt moment erhållits monteras saxpinnen resp. låsringen. På sen. utf. av utf. III saknas låsring.

Montering

Montera konsolen på sin plats och drag fästskruvarna väl. Montera styrstaget i mellanarmens inre hål och parallellstaget i det yttre. Drag kronmuttrarna med ett moment av 3,2–3,7 kgm (23–27 ft.lb.) och lås dem med saxpinnar.



VOLVO
27326

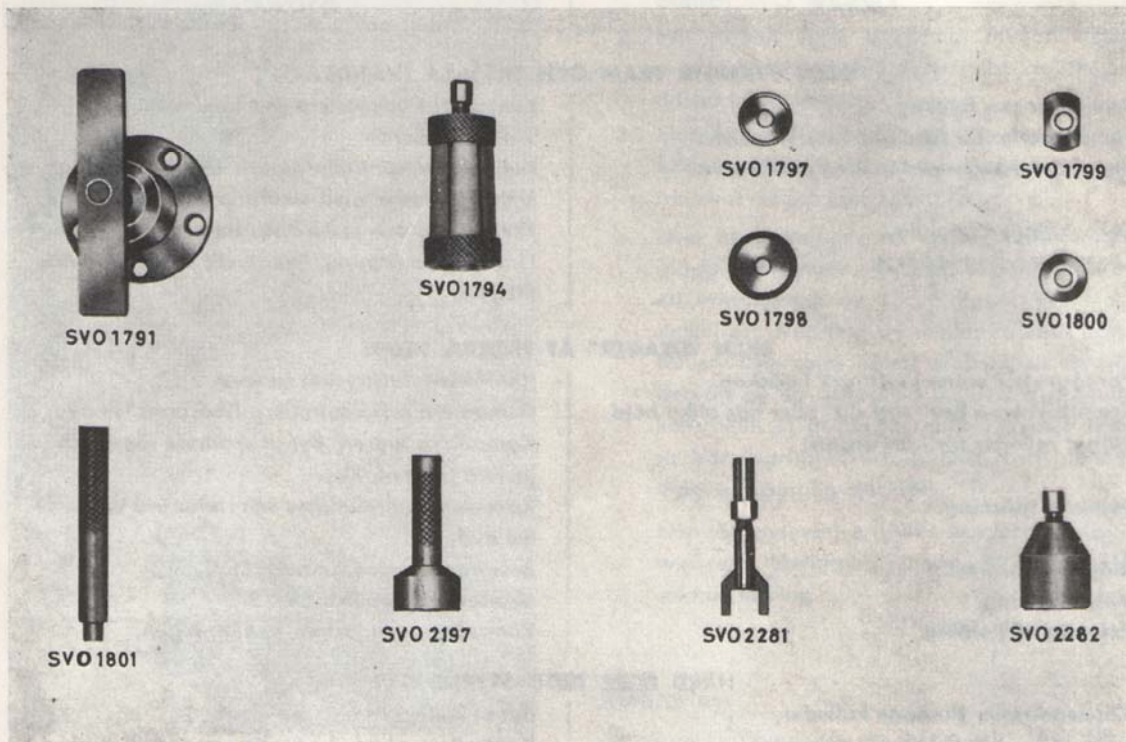
Bild 45. Montering av bussning.

FELSÖKNING

FEL	
ORSAK	ÅTGÄRD
BILEN SVÄNGER FRAM OCH TILLBAKA (VANDRAR)	
<p>Axellutningen felaktig. För stort eller för litet spel i styrsnäckan. Styrstagens kulleleder förslitna eller kärva.</p> <p>Skränkningen felaktig. Länkarmsystemet kärvt.</p>	<p>Kontrollera och justera axellutningen. Justera snäckan. Kullelederna kontrolleras och förslitna sådana utbytes. Kulleleder med smörjnippel smörjes. Kontrollera och justera skränkningen. Grundlig smörjning. Eventuellt skadade delar utbytes.</p>
BILEN "DRAGER" ÅT ENDERA SIDAN	
<p>För lågt eller ojämnt lufttryck i däcken. Framfjädrarna har "satt sig" eller har olika höjd. Något rullager för hårt ansatt.</p> <p>Felaktig spårning.</p> <p>Släpande broms. Krökt styrstag. Felaktig hjullutning.</p>	<p>Kontrollera lufttrycket (se avd. 7). Demontera och kontrollera fjädrarna (se avd. 7). Kontrollera lagren. Byt ut skadade lager och justera (se avd. 7). Karossen kontrollmätas och riktas vid behov (se avd. 8). Bromsen justeras (se avd. 5). Skadat stag utbytes. Kontrollera och justera hjullutningen.</p>
HÄRD ELLER TRÖG STYRNING	
<p>Kärvande eller skadade kulleleder. Olämpligt eller för litet smörjmedel i styrsnäckan. Styrsnäckan för hårt justerad. Styrstagens kulleleder eller mellanarmens lager kärva.</p> <p>För stor axellutning.</p>	<p>Byt ut kullelederna. Kontrollera oljan. Ang. olja se specifikationen.</p> <p>Justera styrsnäckan. Smörj upp leder och demontera konsolen för mellanarm och undersök lagren. Övriga detaljer bytes. Kontrollera och justera axellutningen.</p>
JAZZNING	
<p>Obalanserade eller skeva hjul. Någon bromstrumma oval. För lågt lufttryck i däcken. Skadat styrstag. Lösa eller slitna framhjulslager.</p>	<p>Hjulen balanseras och ev. riktas (se avd. 7). Se avd. 5. Kontrollera lufttrycket (se avd. 7). Skadat stag utbytes. Demontera hjul och nav. Undersök lagerbanor. Är någon detalj skadad utbytes hela lagret (se avd. 7).</p>
SLAG OCH STÖTAR I RATTEN	
<p>För stort spel i styrsnäckan. Olämpligt eller för litet smörjmedel i styrsnäckan. Glapp i framhjulslager. Glapp i styrstagets kulleleder. Felaktigt monterad pitmanarm. Obalanserade eller skeva hjul.</p>	<p>Justera styrsnäckan. Kontrollera oljan. Ang. olja se specifikationen.</p> <p>Se under rubriken "Framhjulslager" (se avd. 7). Glappa kulleleder utbytes. Se sid. 6-18. Hjulen balanseras och ev. riktas (se avd. 7).</p>

VERKTYG

Följande specialverktyg användes vid reparationer på framaxel och styrinrättning.



VOLVO
23865

Bild 46. Specialverktyg för framaxel.

FRAMAXEL

- | | | | |
|----------|---|----------|--|
| SVO 1791 | Avdragare för hjulnav. | SVO 1800 | Dorn för demontering av ytterbana, yttre hjullager |
| SVO 1794 | Avdragare för innerring, inre hjullager. | SVO 1801 | Standardskaft 18 X 200. |
| SVO 1797 | Dorn för montering av yttre hjullager. | SVO 2197 | Dorn för montering och demontering av fettkapsel. |
| SVO 1798 | Dorn för montering av inre hjullager och tätning i nav. | SVO 2281 | Verktyg för demontering av nedre kulled, länkarm. |
| SVO 1799 | Dorn för demontering av inre hjullager. | SVO 2282 | Avdragare för pitmanarm. |

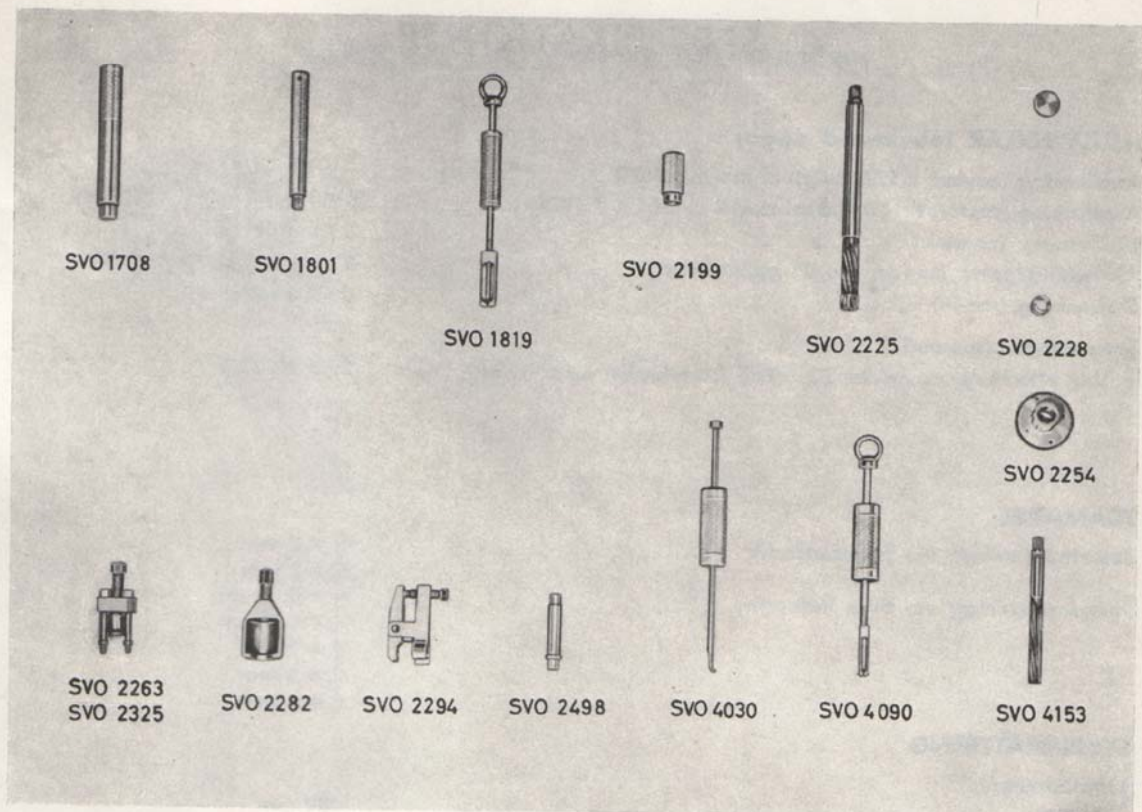


Bild 47. Specialverktyg för styrinrättning.

STYRINRÄTTNING

- | | | | |
|----------|---|----------|---|
| SVO 1708 | Dorn för demontering av övre yttre lagerbana (rattaxellager). | SVO 2282 | Avdragare för pitmanarm. |
| SVO 1801 | Standardskaft. | SVO 2294 | Avdragare för kulled, parallellstug och styrstug. |
| SVO 1819 | Utdragare för styraxelbussningar. | SVO 2325 | Rattavdragare fr.o.m. P 120 E (2 dörrars), P 120 K (4 dörrars). ¹⁾ |
| SVO 2199 | Skyddshylsa för tätning vid montering av styraxel. | SVO 2498 | Dorn för montering och demontering av bussningar i mellanarmskonsol. |
| SVO 2225 | Brotsch för styraxelbussningar. | SVO 4030 | Utdragare för packboxar. |
| SVO 2227 | Dorn för montering av styraxeltätning. | SVO 4090 | Utdragare för nållager i mellanarmskonsol. |
| SVO 2228 | Dorn för montering av styraxelbussningar. | SVO 4153 | Brotsch för bussningar i mellanarmskonsol. |
| SVO 2254 | Styrning för brotsch SVO 2225. | | |
| SVO 2263 | Rattavdragare, samtliga P 120 t.o.m. P 120 D (2 dörrars), P 120 G (4 dörrars) samt P 120 herrgårdsvagn. ¹⁾ | | |

¹⁾ För vissa av de senare vagnarna måste SVO 2263 användas.

SPECIFIKATIONER

HJULVINKLAR (obelastad vagn)

Axellutning (caster) P 120 t.o.m. chassi nr 2610	-½ till +½°
Axellutning (caster) P 120 fr.o.m. chassi nr 2611, P 1800	0 till +1°
Hjullutning (camber)	0 till +½°
"Spindeltappens" lutning vid 0° hjullutning	8°
Skränkning (toe-in)	0 till 4 mm
Styrgeometri (toe-out):	
När ytterhjulet är vridet 20° skall innerhjulet vara vridet	21,5 till 23,5°

FRAMAXEL

Justermellanlägg vid framaxelbalk	tj. = 2 mm
	tj. = 3 mm
Justermellanlägg vid övre länkarm	tj. = 0,15 mm
	tj. = 0,5 mm
	tj. = 1 mm
	tj. = 3 mm
	tj. = 6 mm

STYRINRÄTTNING

Rattdiameter:	
P 120	430 mm
P 1800	406,4 mm (16")
Antal varv (från stopp till stopp)	3 ¼ varv
Styrnsäcka, fabrikat och typ	Gemmer, "skruv och rulle"
" utväxlingsförhållande	15,5:1
Justermellanlägg för snäckskruvens lager	tj. = 0,10 mm
	tj. = 0,12 mm
	tj. = 0,15 mm
	tj. = 0,30 mm
Bricka mellan justerskruv och styraxel (steget = 0,05 mm)	2,20–2,45 mm
Smörjmedel till styrnsäcka	Hypoidolja SAE 80
Oljerymd	0,25 liter
Mellanarm:	
Erforderligt vridmoment	10–20 kgcm
Justermellanlägg	tj. = 0,1 mm
	tj. = 0,15 mm
	tj. = 0,35 mm

ÅTDRAGNINGSMOMENT

Mutter för mellanarmsaxel, tid. utf.	7 kgm (50 ft.lb.)
" " " sen. utf. med nylocmutter.	8,5 kgm (60 ft.lb.)
Rattmutter	3,5–5 kgm (25–35 ft.lb.)
Mutter för pitmanarm	13,5–16,5 kgm (100–120 ft.lb.)
Kronmutter för styrstag och parallellstag	3,2–3,7 kgm (23–27 ft.lb.)
Mutter för länkarmskrampa	2,0–2,5 kgm (14–18 ft.lb.)
Skruv för övre länkarmsaxel	4,8–5,5 kgm (35–40 ft.lb.)



GÖTEBORGS OFFSET TRYCKERI AB BURJE 61. 2113