



PERSONVAGNAR

Avd. 6

FRAMVAGN OCH
STYRINRÄTTNING

120, 1800

VERKSTADS HANDBOK

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Grupp 60. Allmänt

Specifikationer	1
Verktyg	2
Hjulinställning	4
Hjulvinklar	4
Åtgärder före hjulinställning	5
Mätning av hjulvinklar	5
Justering av hjulvinklar	6
Axellutning	6
Hjullutning	7
Skränkning	7
Hjulutslagsbegränsning	9

Grupp 62. Framvagn

Beskrivning	10
Reparationsanvisningar	12
Allmänt	12
Framvagn, komplett	12
Hjulspindel	13
Övre kuller	15
Nedre kuller	16
Övre länkar	18
Nedre länkar	18

Grupp 64. Styrinrättning

Beskrivning	20
Reparationsanvisningar	23
Byte av ratt	23
Rattaxellagring	23
Byte av rattlås	25
Styrväxel	26
Renovering av styrtag och parallelltag	30
Byte av mellanarm komplett	30
Renovering av mellanarm	31
Felsökning	33

GRUPP 60

ALLMÄNT

SPECIFIKATIONER

HJULVINKLAR (OBELASTAD VAGN)

Axellutning (caster) 120 4-dörrars t.o.m. chassi nr 2610	$-\frac{1}{2}$ till $+\frac{1}{2}^{\circ}$
Axellutning (caster) övriga	0 till $+1^{\circ}$
Hjullutning (camber)	0 till $+\frac{1}{2}^{\circ}$
"Spindeltappens" lutning vid 0° hjullutning	8°
Skränkning (toe-in)	2 till 5 mm
Kurvinklar:	
Vid 20° vridning av ytterhjul skall innerhjul vara vridet	$21,5^{\circ}$ till $23,5^{\circ}$
Max. hjulutslag	$38-40^{\circ}$

FRAMAXEL

Justermellanlägg vid framaxelbalk, tjocklek alt.	2 och 3 mm
Justermellanlägg vid övre länkar, tjocklek alt.	0,15, 0,5, 1, 3 och 6 mm
Axialspel nedre kuller med fjäder (P 1200 B 16)	Max. 5 mm
övriga	Max. 3 mm

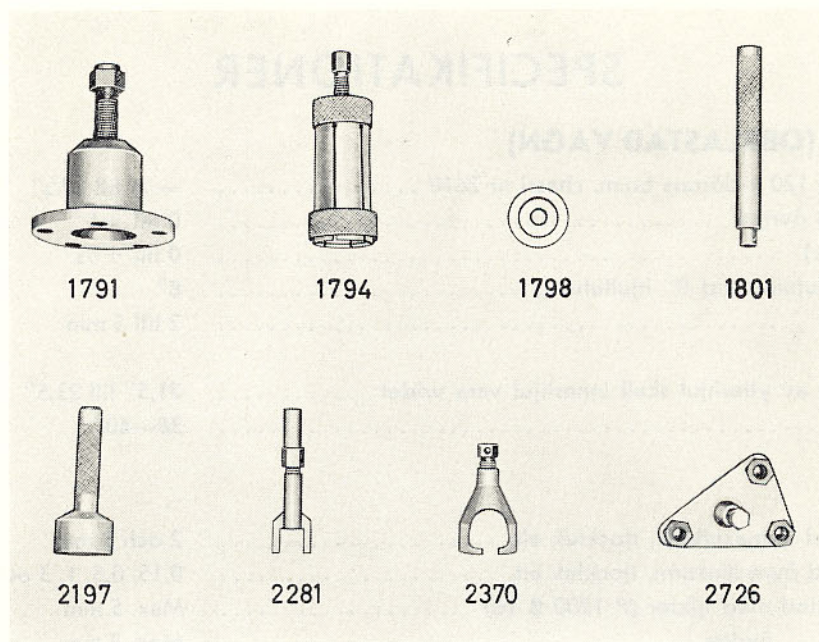
STYRINRÄTTNING

Rattdiameter:	
120	430 mm
1800	406,4 mm (16")
Antal varv (från stopp till stopp)	$3\frac{1}{4}-3\frac{1}{2}$
Styrväxel:	
Typ	Gemmer, "skruv och rulle"
Utväxlingsförhållande	15,4:1
Justermellanlägg för snäckskruvens lager, tjocklek alt.	0,10, 0,12, 0,15 och 0,3 mm
Bricka mellan justerskruv och styraxel (steget=0,05 mm)	tj.=2,20—2,45 mm
Smörjmedel	Hypoidolja SAE 80
Oljerymd	0,25 l
Mellanarm (med justermellanlägg):	
Erforderligt vridmoment	10—20 kpcm
Justermellanlägg, tjocklek alt.	0,1, 0,15 och 0,35 mm

ÅTDRAGNINGSMOMENT

	Kpm	Ft lb
Mutter, spindellager	7	50
Mutter, länkarmskrampa	2—2,5	14—18
Mutter, övre länkarmsaxel	5,5—6,2	40—45
Skruv, övre länkarmsaxel	5,5—7	40—50
Mutter, nedre kuller	4,8—5,5	35—40
Mutter, gummibuffert	2,1—3,5	15—25
Rattmutter, 11/16—24 UNF	2,8—4	20—30
13/16—20 UNF	3,5—4,8	25—35
Mutter, pitmanarm	14—17	100—120
Låsmutter, parallellstag	7,5—9	55—65
Kronmutter, styr- och parallellstag	3,2—3,7	23—27
Mutter, säkerhetsanordning 1800	3—5	22—36
Hjulmutter	10—14	70—100

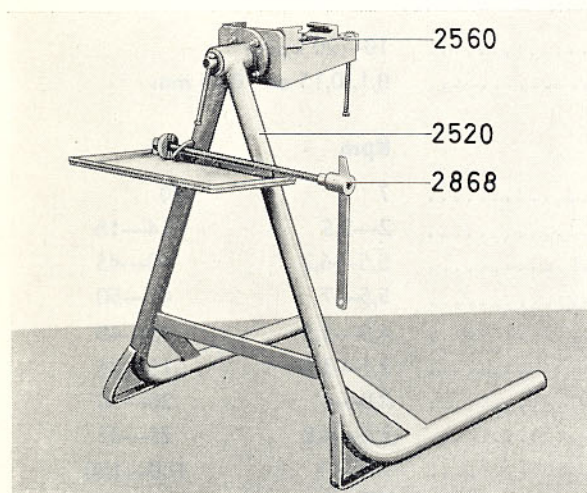
VERKTYG



VOLVO
106120

Bild 1. Specialverktyg för arbete med framaxel

- | | | | |
|----------|---|----------|--|
| SVO 1791 | Avdragare, framhjulsnäv (utom 1800 E) | SVO 2281 | Pressverktyg, demontering av nedre kulle |
| SVO 1794 | Avdragare, inre framhjulslager | SVO 2370 | Avdragare, pitmanarm |
| SVO 1798 | Dorn, montering av tätningsring i näv | SVO 2726 | Avdragare, framhjulsnäv 1800 E |
| SVO 1801 | Standardskaft 18×200 | | |
| SVO 2197 | Dorn, demontering och montering av fettkapsel | | |



VOLVO
106118

Bild 2. Specialverktyg för arbete med lös framaxel

- | | |
|----------|-------------------------|
| SVO 2520 | Stativ för fixtur |
| SVO 2560 | Fixtur |
| SVO 2868 | Pressverktyg för fjäder |

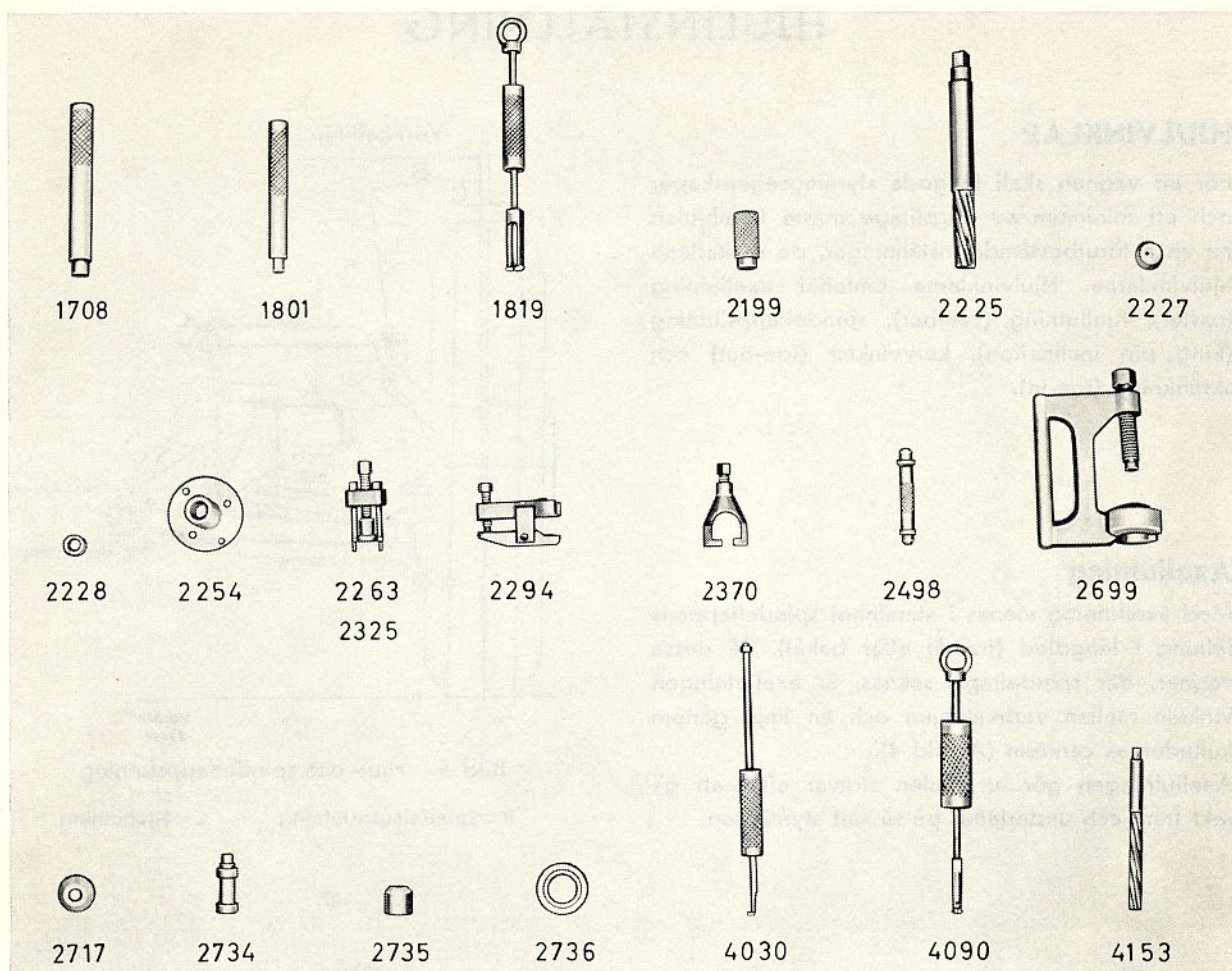
VOLVO
106121

Bild 3. Specialverktyg för arbete med styrinrättning

SVO 1708	Dorn, demontering av övre lagerring, styrväxel	SVO 2498	Dorn, demontering och montering av bussningar, mellanarm typ 2
SVO 1801	Standardskaft 18×200	SVO 2699	Pressverktyg, demontering och montering av gummibussning, mellanarm typ 3
SVO 1819	Utdragare, bussningar i styrväxel	SVO 2717	Dorn, montering av övre lagerring, styrväxel
SVO 2199	Skyddshylsa, fätningsring i styrväxel	SVO 2734	Dorn, demontering av gummibussning, mellanarm typ 3
SVO 2225	Brotsch, bussningar i styrväxel	SVO 2735	Dorn, montering av gummibussning, mellanarm typ 3
SVO 2227	Dorn, montering av fätningsring, styrväxel	SVO 2736	Mothåll, demontering och montering av gummibussning, mellanarm typ 3
SVO 2228	Dorn, montering av bussningar, styrväxel	SVO 4030	Utdragare, fätningsring i styrväxel
SVO 2254	Styrning för brotsch SVO 2225	SVO 4090	Utdragare, nållager i mellanarm
SVO 2263	Rattavdragare (alt. SVO 2325)	SVO 4153	Brotsch, bussningar i mellanarm, typ 2
SVO 2294	Pressverktyg, demontering av kulle, stag		
SVO 2325	Rattavdragare (alt. SVO 2263)		
SVO 2370	Avdragare, pitmanarm		

HJULINSTÄLLNING

HJULVINKLAR

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), spindeltapps lutning (king pin inclination), kurvinklar (toe-out) och skränkning (toe-in).

Axellutning

Med axellutning menas i allmänhet spindeltappens lutning i längdled (framåt eller bakåt). På dessa vagnar, där spindeltapp saknas, är axellutningen vinkeln mellan vertikallinjen och en linje genom kulleternas centrum (A bild 4).

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 5) och negativ om hjulet lutar inåt. Vid felaktig hjullutning snedslits däck.

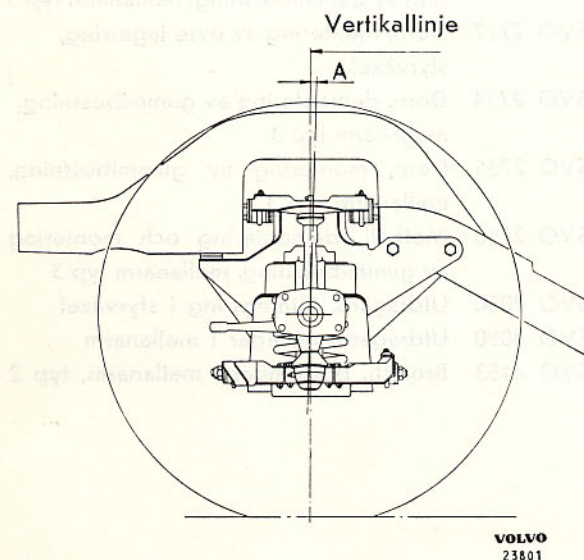


Bild 4. Axellutning

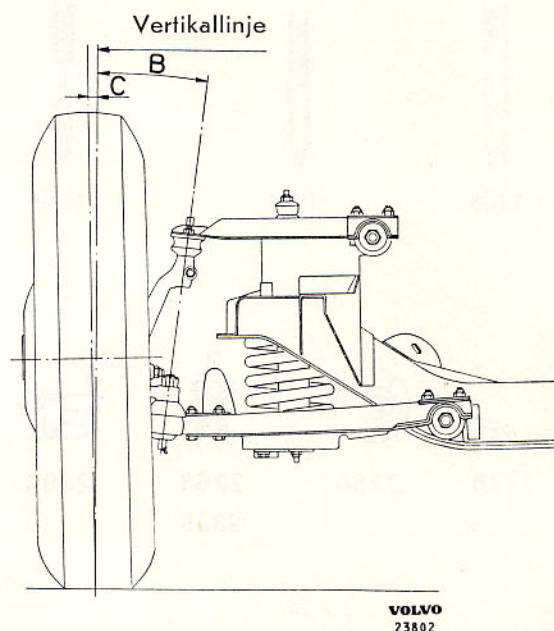


Bild 5. Hjul- och spindeltapps lutning

B = Spindeltapps lutning

C = Hjullutning

Spindeltapps lutning

Med spindeltapps lutning menas spindeltappens lutning inåt. Eftersom denna vagn saknar spindeltapp motsvaras lutningen av vinkeln mellan vertikallinjen och en linje genom kulleternas centrum (B, bild 5). Spindeltapps lutningen 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 vagnens lyfts en aning när hjulen vrids.

Kurvinklar

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 är bestämt genom utformningen av styrstag och styrarmar. (Se bild 6).

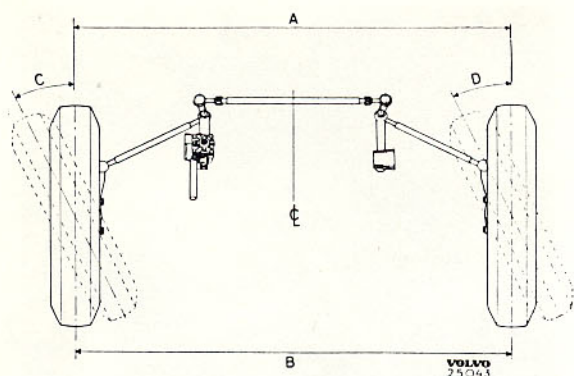


Bild 6. Kurvvinklar och skränkning

Skränkning

Skillnaden i avstånd (A och B, bild 6) mellan hjulen mätt i navhöjd vid däckens bak- och framsida kallas skränkning. Skränkningen har till uppgift att nedbringa däckslitage.

ÅTGÄRDER FÖRE HJULINSTÄLLNING

Nedanstående faktorer kan påverka hjulvinklarna. Innan mätning och justering bör därför eventuella brister avhjälpas.

1. Olikhet i däckens lufttryck och slitage.
2. Glapp i framhjulslager.
3. Glapp i kulleleder eller länkarmsinfästningar.
4. Brustna fjädrar.
5. Onormal (tillfällig) utrustning eller belastning.

Andra faktorer som kan påverka styrningen under körning utan att ge direkt utslag vid mätning av hjulvinklar är:

1. Hjulkast större än 2,5 mm.
2. Dåliga stötdämpare.
3. Felaktig inställning av styrväxel.
4. Glapp i mellanarmslagring eller styrstagsdetaljer.

Hur ovannämnda felaktigheter ger utslag, liksom hjulinställningens inverkan på styregenskaperna, framgår under "Felsökning".

MÄTNING AV HJULVINKLAR

Hjulvinklarna mäts med speciella mätinstrument, vilka finns i ett flertal olika utföranden. Någon generell beskrivning på hur mätningen skall tillgå kan därför inte ges utom för styrgeometrin. Mätningens princip är att hjullutningen mäts 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 svetstäng mellan trumma och sköld (se bild 7) varvid pedaldomkraft inte behöver användas.

Då skränkningen mäts skall så kallad hjulspredare med fjäderkraften 10—15 kp vara anbringad fram till mellan hjulen. Vid mätning av hjulvinklarna följs i övrigt de instruktioner som gäller för resp. mätinstrument.

Kontroll med spårplatta

Spårplattan skall vara kalibrerad med värdena —2 till +5 m/km och används enligt följande:

Rikta in bilen så att vänsterhjulen befinner sig i rak linje med spårplattan när bilen är cirka 2 meter

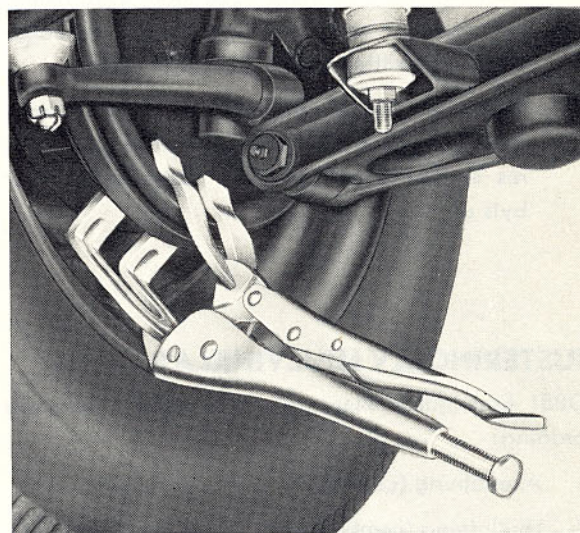


Bild 7. Låsning av bromstrumma

från spårplattan. **Släpp** ratten och kör sakta över spårplattan (2—4 km/tim.). OBS! Ratten får ej röras förrän framhjulen hunnit över spårplattan.

Förblir den gröna lampan tänd är framvagnen rätt inställd och hjulen rullar parallellt.

Tänds någon av de röda lamporna, samtidigt som summern ljuder, är framvagnen fel inställd och behöver justeras.

Kontroll av spindeltappslutning

Spindeltappslutningen, som på denna vagn motsvaras av lutningen på kulleternas centrumlinje, skall vara $7,5^\circ$ då hjullutningen är 0° . Denna vinkel kan ej justeras och är svår att mäta exakt på vagn på grund av spänning och fjädring i detaljerna. Den vinkel som avläses på instrumenten blir ej den exakta spindeltappslutningen men kan dock tjäna som riktvärde.

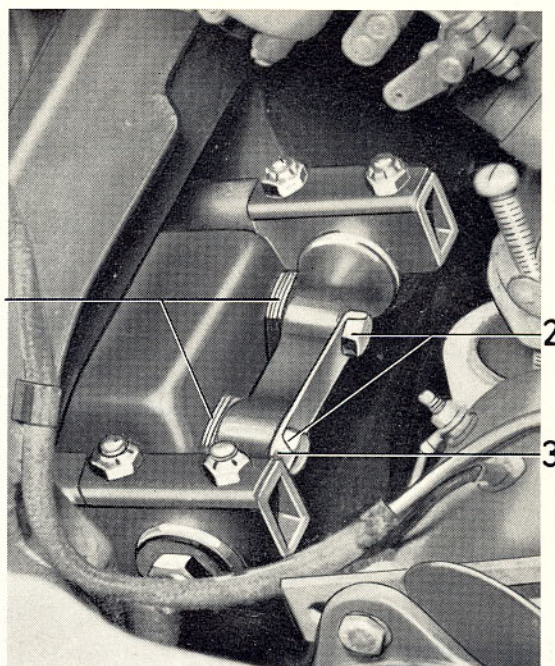
Kontroll av kurvinklar

1. Placera vagnens framhjul på vridplattor och se till, att hjulen står rakt fram. Vridplattorna skall härvid 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 den vänstra vridits 20° inåt. Därvid skall den högra vridplattans skala ange samma vinkel, som förut avlästes på den vänstra. Båda mätningarna skall alltså ligga inom ovan nämnda värden, i annat fall finns någon deformation i styrinrättning eller framvagn i övrigt.
4. Några justeringsmöjligheter för kurvinklarna finns inte. Är styrgeometrin felaktig kontrolleras styrarmar och styrsåg. Skadade detaljer byts ut.

JUSTERING AV HJULVINKLAR

OBS! Framhjulsvinklarna justeras alltid i följande ordning:

1. Axellutning (caster)
2. Hjullutning (camber)
3. Skränkning (toe-in)



VOLVO
24588

Bild 8. Justerdetaljer vid länkarmsaxel

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

Ur arbetssparande synpunkt är det dock lämpligt att justera axellutning och hjullutning samtidigt, se under "Hjullutning". Vid alla justeringar bör framaxeln vara avlastad.

Axellutning

Axellutningen skall för vardera hjulet ligga inom toleransområdet 0° till $+1^\circ$, dvs vara min. 0° och max. 1° positiv. Undantag är P 120 t. o. m. chassinummer 2610, där axellutningen skall vara $-1/2^\circ$ till $+1/2^\circ$. Skillnaden mellan de båda sidorna bör dock inte överstiga $1/2^\circ$.

Axellutningen kan justeras antingen med mellanläggen (1 bild 8) vid länkarmsaxeln eller med mellanläggen (1 bild 9) vid sidobalken. Det första alternativet används när även hjullutningen skall justeras och det andra när endast axellutningen skall justeras.

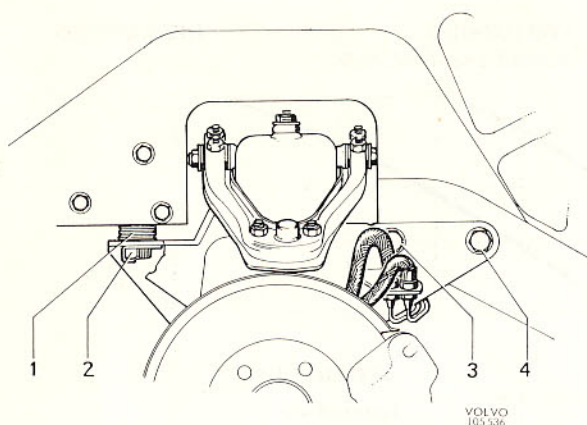


Bild 9. Justerdetaljer vid sidobalk

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

METOD 1 (VID LÄNKARMSAXEL)

Vik upp låsbrickan (3 bild 8) och lossa skruvarna (2) några varv så att erforderligt antal justermellanlägg kan tas bort eller läggas till.

Axellutningen justeras mot positiva sidan genom att antingen lägga till mellanlägg vid bakre skruven eller ta bort mellanlägg vid främre skruven.

Hur tjocka justermellanlägg som erfordras för en viss vinkeländring framgår av diagrammet bild 10. Mellanlägg lagerförs i tjocklek 0,15 — 0,5 — 1,0 — 3,0 och 6,0 mm. Man erhåller samma vinkeländring på axellutningen genom att antingen

- ta bort ett justermellanlägg vid ena skruven
- lägga till ett justermellanlägg vid andra skruven
- flytta över hälften av erforderlig mellanläggs-tjocklek från den ena skruven till den andra.

Vid rätt hjullutning bör axellutningen dock justeras enligt alternativ C. Skillnaden i mellanläggstjocklek vid främre och bakre skruv bör inte överstiga 2,5 mm.

Efter utförd justering dras skruvarna med ett moment av 5,5—7 kpm. (40—50 ft.lb.)

METOD 2 (VID SIDOBALK)

Lossa fästskruvarna (2, 3 och 4 bild 9). Lägg till eller ta bort erforderligt antal justermellanlägg för att få rätt axellutning. Mellanlägg lagerförs i tjocklek 2 och 3 mm och diagrammet bild 10 visar hur mycket axellutningen ändras. OBS! Lika stor ändring måste göras på båda sidor för att undvika extra spänning i framaxelbalken.

Hjullutning

Hjullutningen skall för vardera hjulet ligga inom toleransområdet 0° till $+1/2^\circ$, dvs vara min. 0° och max. $1/2^\circ$ positiv.

Vid justering lossas skruvarna (2 bild 8) vid övre länkarmsaxeln några varv sedan låsbrickan (3) vikts upp. Därefter ökas eller minskas antalet justermellanlägg lika mycket vid båda skruvarna. Hjullutningen justeras mot större **positiv** vinkel genom att justermellanlägg **tas bort** och mot **negativ** vinkel genom att antalet mellanlägg **ökas**.

Hur tjocka justermellanlägg som erfordras för en viss vinkeländring framgår av diagrammet bild 10. Mellanlägg lagerförs i tjocklek 0,15 - 0,5 - 1,0 - 3,0 och 6,0 mm. Observera att lika mängd justermellanlägg måste tas bort eller läggas till vid båda skruvarna om inte axellutningen skall ändras. Totala tjockleken av mellanlägg vid varje skruv bör inte överstiga 12 mm.

Efter justering dras skruvarna med ett moment av 5,5—7 kpm. (40—50 ft lb) och låses.

Ur arbetssparande synpunkt är det lämpligt att justera axellutning och hjullutning i ett moment genom att ta bort eller lägga till mellanlägg för hjullutningen och samtidigt göra mellanläggsförändring för axellutningen. Skall exempelvis hjullutningen ökas $0,6^\circ$ och axellutningen $1/4^\circ$ tar man först bort 2,5 mm vid båda skruvarna, samt flyttar över 0,3 mm från den främre till den bakre skruven.

Skränkning

Skränkningen skall vara 2—5 mm med hjulspridare. Felaktig skränkning justeras genom att låsmutterarna på parallellstaget lossas, varpå staget vrids i önskad riktning. Härvid gäller att avståndet mellan däckens framtill minskas, dvs skränkningen ökas, om man vrider parallellstaget med hjulens normala rotationsriktning. Dra åt låsmuttern eller justeringen med 7,5—9 kpm (55—65 ft.lb.).

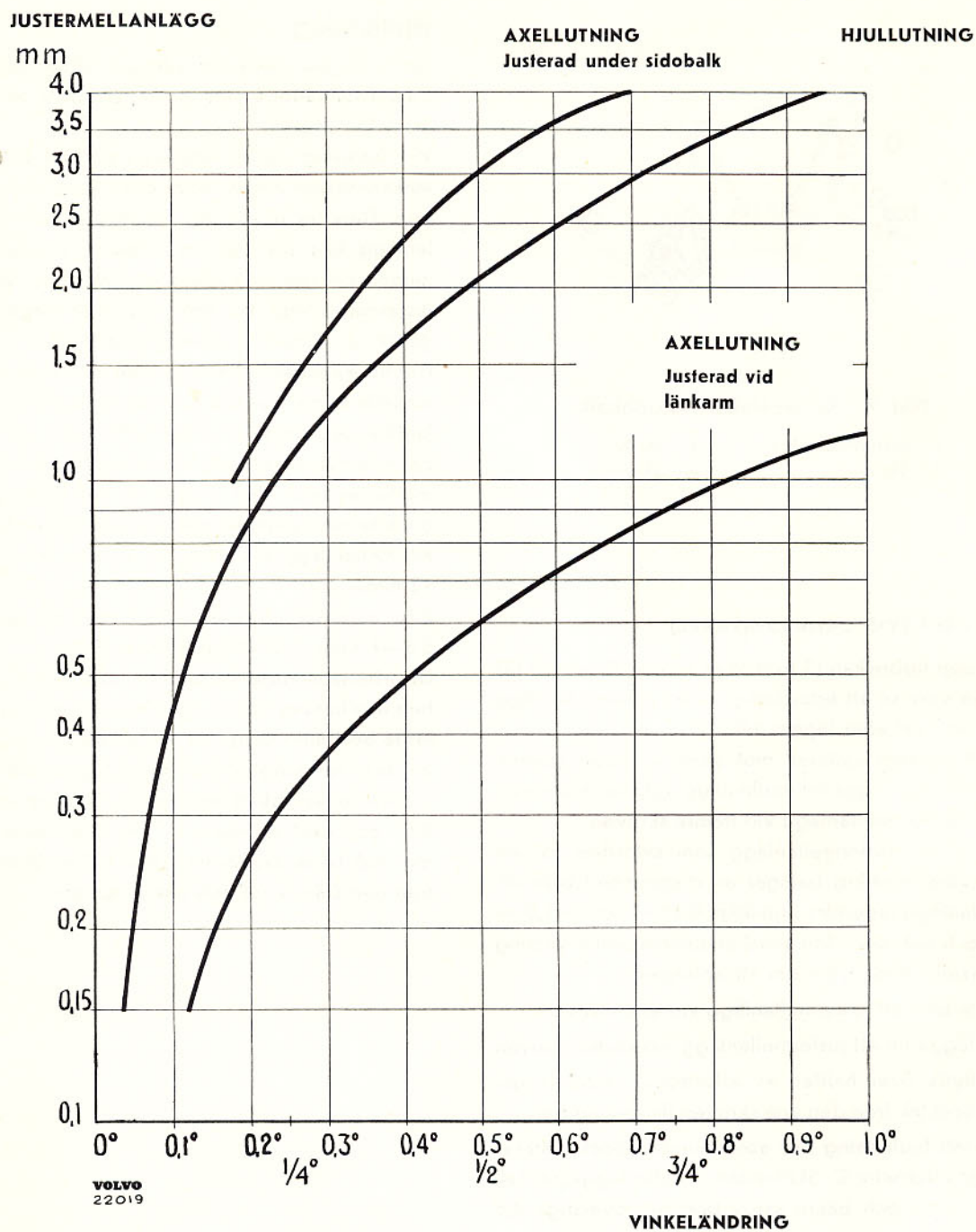


Bild 10. Diagram för ändring av axel- och hjullutning

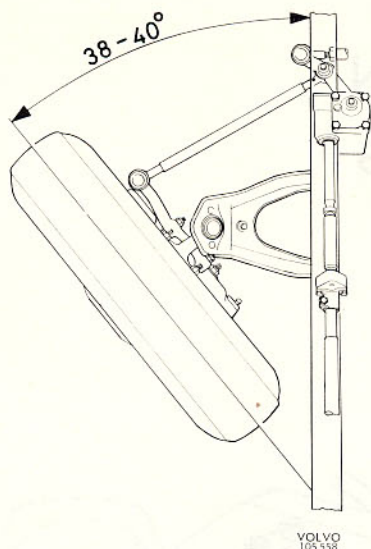


Bild 11. Inställning av max. hjulutslag

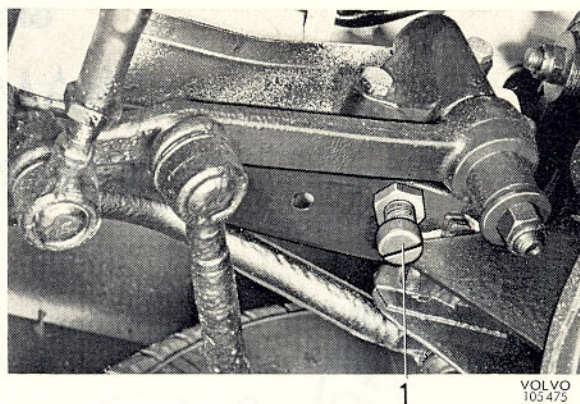


Bild 12. Stoppskruv max. hjulutslag

1. Stoppskruv

Hjulutslagsbegränsning

Hjulets vridning utåt begränsas av stoppskruvar vid pitmanarmen (bild 10) och vid mellanarmen.

Inställning av hjulutslag sker enligt följande.

1. Vrid vänster hjul utåt (vänstersväng) mot stopp. Kontrollera att hjulets vridningsvinkel är 38—40°. Vid behov justeras till detta värde med stoppskruven.
2. Upprepa förfarandet med höger hjul (höger-vridning) och den andra stoppskruven (1 bild 12).

OBS! Kontrollera att bromsslångarna ligger fria vid fullt hjulutslag.

GRUPP 62

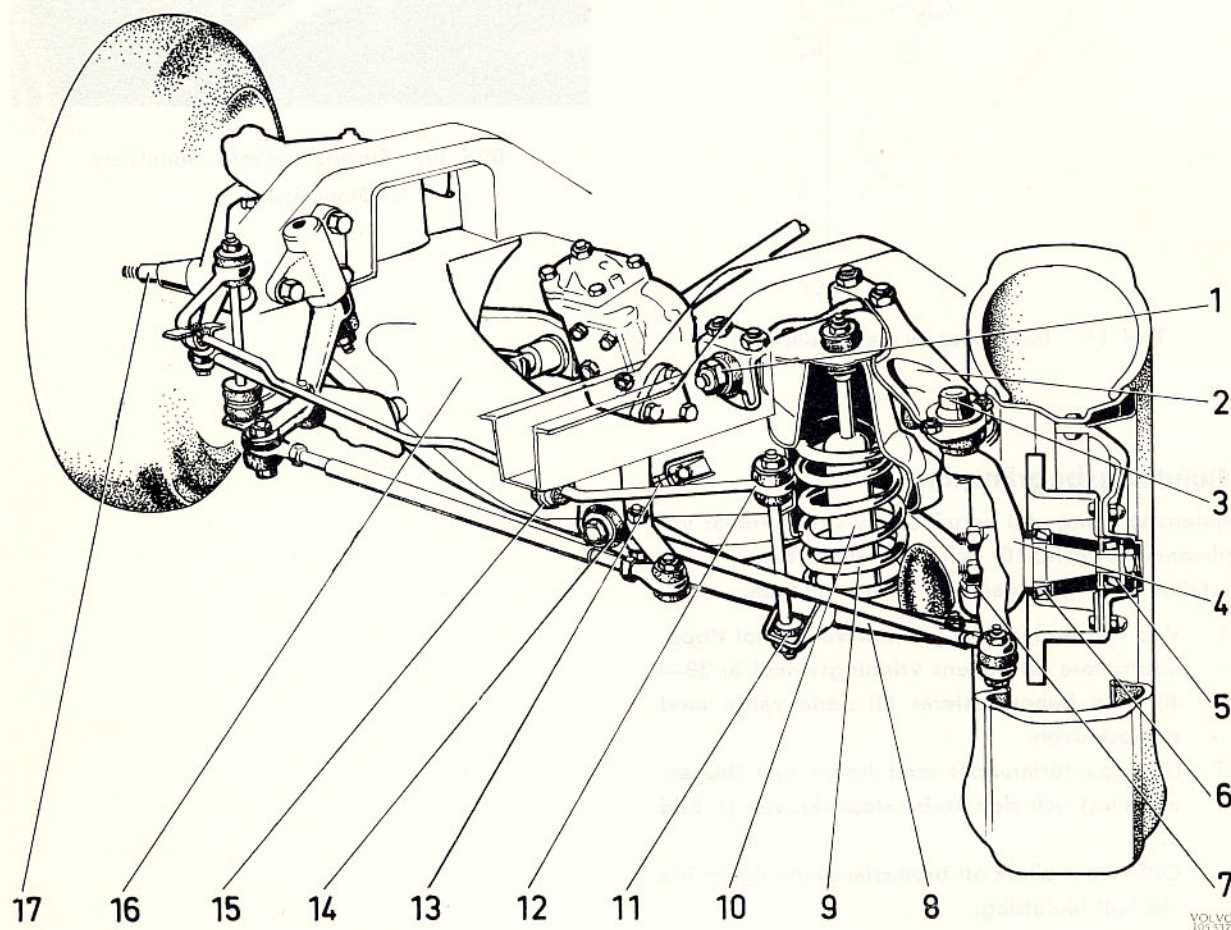
FRAMVAGN
BESKRIVNING

Bild 13. Framvagn

- | | | |
|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Bussning för länkmarm | 7. Nedre kullad | 13. Stoppskruv, max. hjulutslag |
| 2. Övre länkmarm | 8. Nedre länkmarm | 14. Bussning nedre länkmarm |
| 3. Övre kullad | 9. Fjäder | 15. Ramfäste för krängningshämrmare |
| 4. Styrspindel | 10. Stötdämpare | 16. Framaxelbalk |
| 5. Yttre hjullager | 11. Fäste för krängningshämrmare | 17. Hjulspindel |
| 6. Inre hjullager | 12. Krängningshämrmare | |

Dessa vagnar har separat (individuell) framhjulsupphängning. Framaxel i egentlig mening saknas och ersätts av en kraftig framaxelbalk av ljdkonstruktion. Denna är fastskruvad vid den självbärande karossen. Vid framaxelbalkens ändar är framhjulsupphängningen och fjädningen monterade. Konstruktionen framgår av bild 13.

Hjulspindeln är rörligt fästad vid övre och nedre länkmarmarna genom kulladerna (3 och 7). Kulladerna är av två typer, den övre av friktionstyp den nedre av tyngdbärande typ. Den övre kulladen är belastad med en inbyggd fjäder, den nedre saknar i senare utförande sådan. I tidigare utförande var kulladerna försedda med smörjnippel, numera är

de smörjningsfria. Länkarmsaxlarna är genom gum-
mibussningar lagrade i länkmarna, se bild 14 och
15. I tidigare utförande (B 16) har nedre länkarmen
bussningar av samma typ som övre. Hjul- och axel-
lutning justeras med justermellanlägg vid övre
länkmarmens axel resp. framaxelbalk och sidobalk.

Framhjulen är lagrade i koniska rullager (5 och 6

bild 13). Framfjädringen består av spiralfjädrar (9)
inuti vilka teleskopstötdämpare (10) är monterade.
För att öka krängningsstyvheten är vagnen försedd
med krängningshämmare (12), som är fästad dels
vid de nedre länkmarna (11) och dels vid karos-
sen (15).

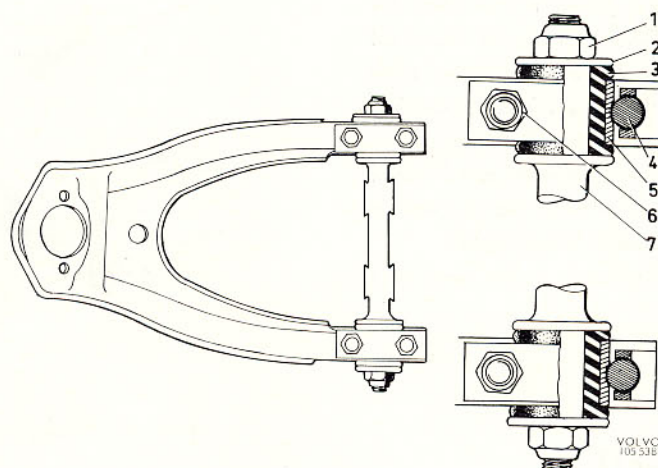


Bild 14. Övre länkarm

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. Mutter | 5. Hylsa |
| 2. Planbricka | 6. Mutter |
| 3. Gummbussning | 7. Länkarmsaxel |
| 4. Krampa | |

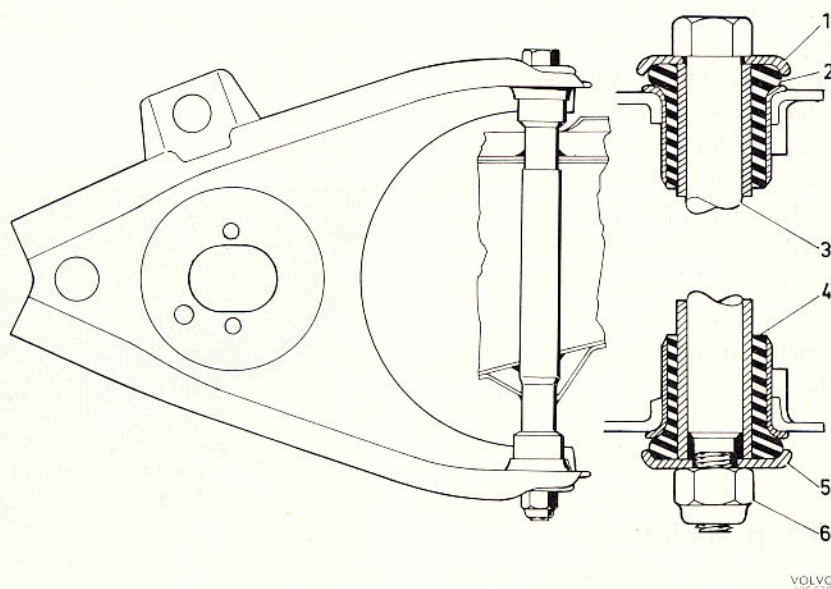


Bild 15. Nedre länkarm, senare utförande

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. Bricka | 4. Gummbussning |
| 2. Gummbussning | 5. Bricka |
| 3. Skruv (axel) | 6. Mutter |

REPARATIONSANVISNINGAR

ALLMÄNT

Framvagnens övre och nedre kulleleder av senare utförande, samt parallell- och styrtagens kulleleder, är plastfodrade. De behöver därför ingen underhållsmörjning och saknar smörjnippel. Eftersom tätningen är mycket viktig när det gäller livslängden för dessa kulleleder skall var 10 000:e km kontrollerat att gummitätningarna är hela. Är de spruckna eller skadade på annat sätt byts de ut. Vid montering fylls gummitätningarna med universalfett.

Länkarmarna får riktas endast i mindre grad och i kallt tillstånd. Är avvikelser för stora vid jämförelse med ny detalj skall deformerad detalj bytas.

För hjulspindlar och styvspindlar är ingen som helst riktning tillåten.

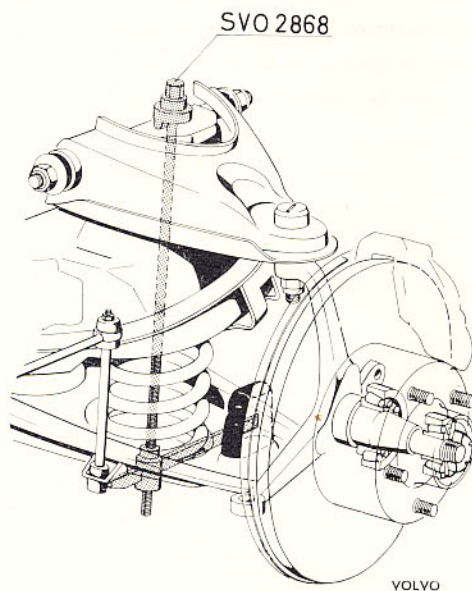


Bild 16. Hoppresning av fjäder

FRAMVAGN KOMPLETT

Demontering

1. Täta tillfälligt luftningshålet i bromsvätskebehållarens lock för att minska läckaget. Lossa muttrarna för framhjulen något varv.
2. Lyft upp framvagnen så att hjulen hänger fritt. Ställ bockar under karossen vid främre domkraftsfästena.
3. Ta 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 inte kommer in.
6. Demontera pitmanarmen med hjälp av avdragare SVO 2370. Se bild 48.
7. Lossa främre motorfästena. Lossa mellanarmen och krängningshämaren från karossen.
8. Sätt en domkraft under framaxelbalken. Skruva ur framaxelbalkens fästsruvar (2, 3 och 4, bild 9). Ta vara på justermellanlägggen (1).
9. Sänk ned domkraften och dra fram framvagnen komplett.

Isärtagning och hopsättning

Se under "Demontering" och "Montering" för de olika komponenterna. Arbetet underlättas om verktyg SVO 2868 används för hoppresning av fjädern. Vikbricka och handtag placeras tvärs balken, se bild 16.

Vid byte av framaxelbalk observeras följande.
120-serien:

För vagnar med 1-krets bromssystem skall bromsslangarna fästas i konsolernas främre hål.

1800 chassinr 8000—28299:

Innan monteringen kapas på varje sida konsolen 2 bild 17.

1800 chassinr fr. o. m. 28300:

Innan monteringen kapas på varje sida konsolerna 1 och 3 bild 17.

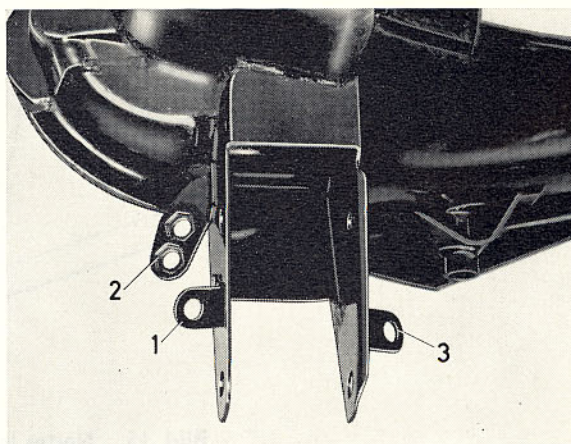


Bild 17. Framaxelbalk
1—3 Konsol för bromsslang

Montering

1. Placera framaxelbalken på en domkraft och för den under vagnen.
2. Hög domkraften så, att balken kommer i sitt rätta läge. Lagg mellan justermellanläggen och dra fast skruvarna (2, 3 och 4, bild 9) ordentligt.
3. Ta bort stödet under motorn och skruva fast motorn vid främre motorfästena.
4. Montera mellanarmen och krängningshämman vid karossen.
5. Montera pitmanarmen varvid styraxelns rits och ritsen på pitmanarmen skall överensstäm-
ma. Montera fjäderbricka och mutter. Dra muttern med ett moment 13,5—16,5 kpm (100—120 ft.lb.).
6. Anslut bromsledningarna och lufta broms-
systemet, se avd. 5 Bromsar. Därvid tas den tillfälliga tätningen bort från bromsvätskebe-
hållarens lock.
7. Montera hjulen och sänk ned vagnen. Dra hjulmuttrarna med ett moment av 10—14 kpm (70—110 ft.lb.).
8. Kontrollera hjulinställningen. Se "Hjulinställning".

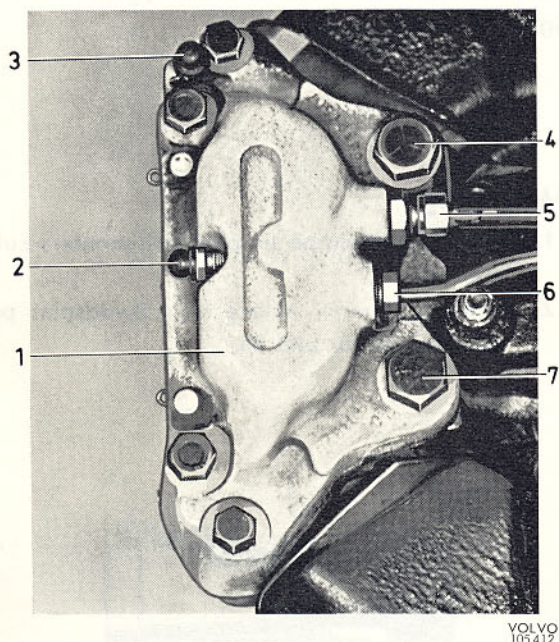
VOLVO
105412

Bild 18. Framhjulsbroms, sen. utf.

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. Bromsok | 5. Bromsledning |
| 2. Luftningsnippel | 6. Bromsledning |
| 3. Luftningsnippel | 7. Fästskruv |
| 4. Fästskruv | |

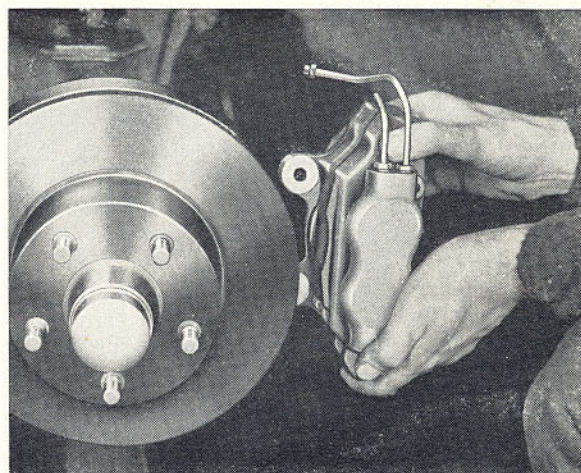
VOLVO
26929

Bild 19. Demontering av bromsok, tid. utf.

HJULSPINDEL

Demontering

1. Lossa hjulmuttrarna något. Tätatillfälligt luftningshålet i bromsvätskebehållarens lock för att minska läckaget.
2. Lyft upp framvagnen och placera bockar under nedre länkmarna. Skruva av hjulmuttrarna och lyft ner hjulet.
3. (Gäller endast vagn med skivbromsar). Skruva loss bromsledningen respektive ledningarna (5 och 6 bild 18) beroende på vilket utförande det gäller. Vik upp läsbrickan där sådan är monterad och skruva ur de två skruvarna. Lyft fram bromsoket komplett, jämför bild 19.
4. Demontera fettkapsel med verktyg SVO 2197 (bild 20). Ta bort saxpinnen och kronmuttern.

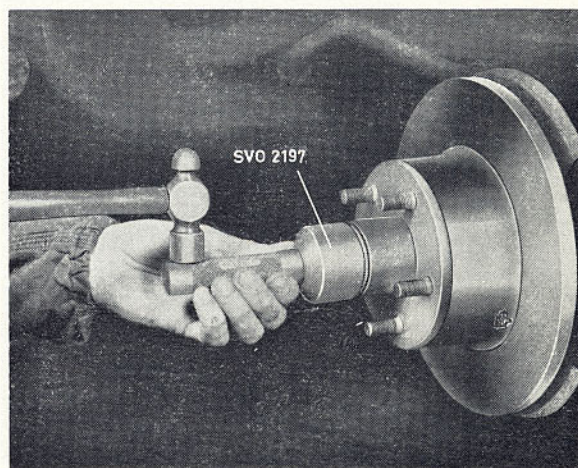
VOLVO
24558

Bild 20. Demontering av fettkapsel

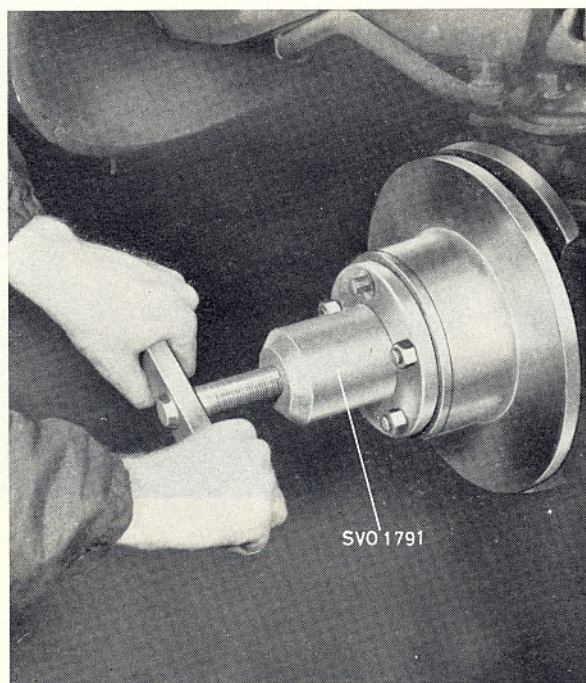


Bild 21. Demontering av nav

Dra av navet med avdragare SVO 1791 (bild 21). Gäller det 1800 E används SVO 2726. Dra av inre lagret från hjulspindeln med avdragare SVO 1794 (bild 22) om lagret sitter kvar.

5. Demontera de fyra skruvarna och skilj detaljerna från spindeln.
6. Lossa kulleterna från spindeln, se "Demontering" under övre resp. nedre kulle.
7. Lyft fram spindeln.



Bild 22. Demontering av inre lager

Rengöring och smörjning av hjullager

Eftersom hjullagren är blottlagda måste de rengöras och smörjas före återmontering. Följande anvisningar gäller.

Rengör nav och fettkapsel noggrant. Se därvid till att allt gammalt fett även inuti navet avlägsnas. För grovrengöring av lagren är det lämpligt att använda tryckluft. Därefter tvättas lagerdetaljerna i tvättolja varpå de får torka. Sker torkning med tryckluft måste denna vara vattenfri och filterad. Lagret får inte sättas i rotation av luftstrålen så att det uppstår smetningar i banorna. Åtkomliga lagerdelar kan torkas med linne- eller bomullstrasa (ej trassel). Lagertyorna måste vara torra från rengöringsvätska så att det fett som senare tillförs inte får nedsatt vidhäftningsförmåga. Ett nytt lager i obruten förpackning bör inte rengöras.

Efter rengöringen inspekteras delarna. Upptäcks skador, rost eller blåanlöpning på lagerbanor eller rullar byts lagret. Om ytter- eller innering glappar i sitt läge provas med ny ring. Tätningsringarna byts om de är slitna eller skadade.

Vid smörjning av hjullager används endast ett högklassigt långtidsfett för hjullager. Lagren bakas för hand in med så mycket fett som överhuvudtaget får plats mellan rullhållare och innerbana. Stryk dessutom fett på utsidan av rullar och hållare. Framhjulsnave's urholkning fylls med fett enligt bild 23. Av största betydelse för lagrens livslängd är risken för förorening. Låt därför ej varken osmorda eller infettade lager stå oskyddade. lakttag största renlighet vid monteringen.

Montering

1. Sätt hjulspindeln på sin plats och montera kulleterna.
2. Montera styrarm, hållare och skyddsplåt på spindeln, jämför bild 24.

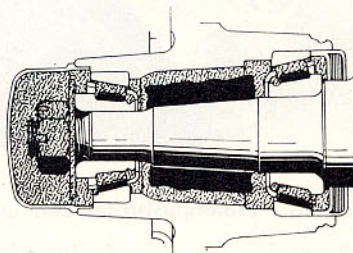


Bild 23. Fett i framhjulslager

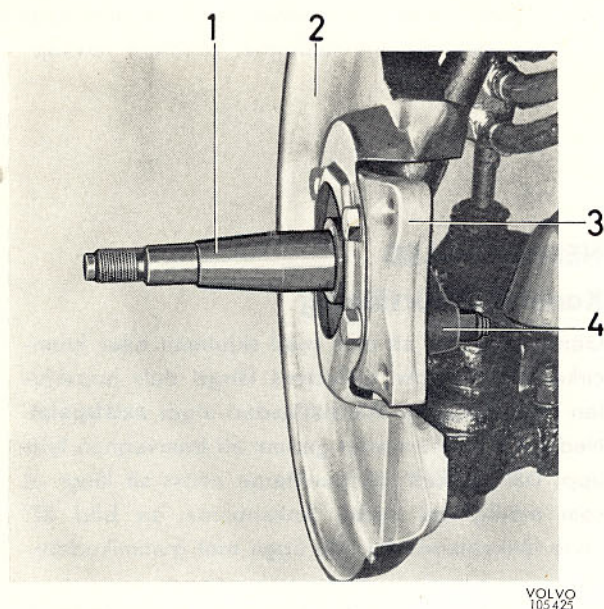


Bild 24. Framvagnsdetaljer

- | | |
|----------------|------------|
| 1. Hjulspindel | 3. Hållare |
| 2. Skyddsplåt | 4. Styrarm |

3. Placera inre lagret på sin plats i navet. Pressa i tätningeringen med dorn SVO 1798 jämte standardskaft SVO 1801 (bild 25). Inolja filtningen rikligt med exempelvis tunn motorolja.
4. Sätt navet på spindeln. Montera yttre lager, bricka och kronmutter.

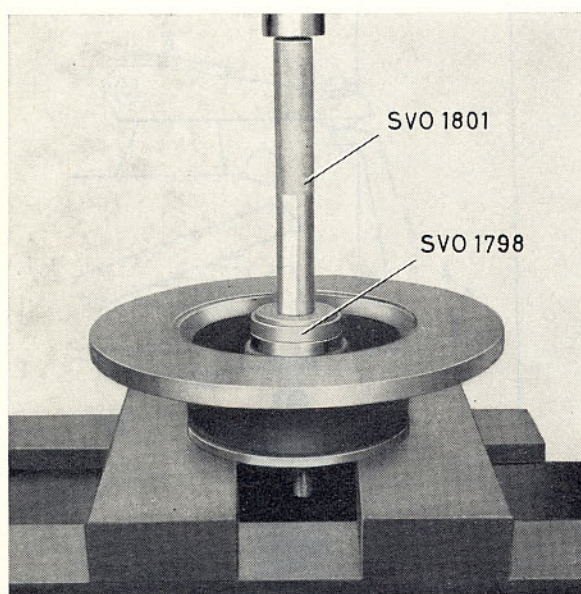


Bild 25. Montering av tätningring

5. Framhjulslagren justeras genom att muttern först dras åt med momentnyckel till ett värde av 7 kpm (50 ft.lb.). Lossa därefter muttern två sexkanter. Stämmer inte mutterns urtag med savpinnehålet 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.
6. Fyll fettkapseln till hälften med fett och montera den med verktyg SVO 2197.
7. Sätt bromsoket på sin plats. Kontrollera att det har rätt läge i förhållande till bromsskivan. Axiell avvikelse kontrolleras genom att på båda sidor av skivan med bladmått mäta avståndet mellan skiva och okets stödklack. Måttskillnad max. 0,25 mm. Oket skall vara parallellt med skivan, vilket kontrolleras genom att mäta avståndet till okets övre resp. nedre stödklack. Justering av bromsokets läge kan ske med justermellanlägg. Montera fästskruvarna sedan de försetts med ett par droppar Locktite typ AV om det gäller senare utförande (bild 18). I tidigare utförande monteras låsbricka.
8. Anslut bromsledningarna.
9. Lufta bromsarna, se avd. 5. Kontrollera att luftningshålet i bromsvätskebehållarens lock är öppet.
10. Lyft på hjulet sedan anliggningsytorna rengjorts från sand och dylikt samt skruva åt muttrarna så mycket att hjulet inte kan rubbas. Sänk ned vagnen och dra fast hjulmuttrarna. Montera navkapseln.

ÖVRE KULLED

Kontroll av förslitning

Kontrollen kan i princip ske både vid nedsänkt och upplyft framvagn. Övre länkmarmen bör dock inte ligga an mot gummistoppet.

Kontrollera om kulleden har något **radiellt** spel genom att vicka på hjulet. Förekommer radiellt spel skall övre kulle bytas. Observera! Förväxla inte eventuellt glapp i hjullager med spel i kulle.

För övre kulle skall inte axiellt spel uppmätas.

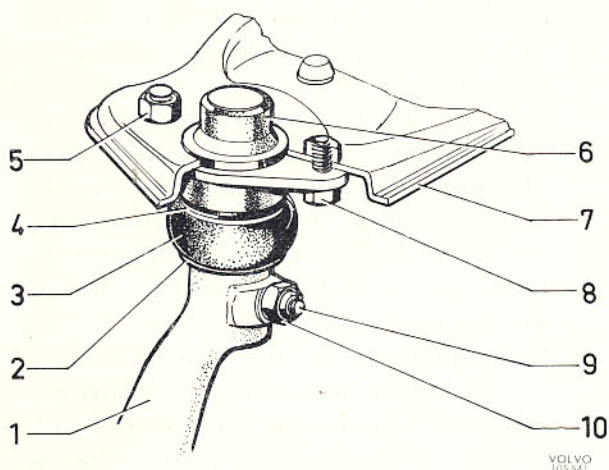


Bild 26. Övre kullerstäcke

- | | |
|--------------|----------------|
| 1. Spindel | 6. Övre kulle |
| 2. Låsring | 7. Övre länkar |
| 3. Gummikåpa | 8. Skruv |
| 4. Låsring | 9. Skruv |
| 5. Mutter | 10. Mutter |

Demontering

1. Ta bort navkapseln och lossa hjulmuttrarna några varv.
2. Palla upp vagnen under nedre länkar. Ta bort hjulet.
3. Skruva av muttrarna och tag bort skruvarna (8, bild 26). Lyft övre länkar (7).
4. Skruva av muttern och tag bort skruven (9). Demontera övre kulle (6) med fästningsbricka och gummiskydd från spindeln.

Montering

1. Kontrollera att gummikåpan är hel och fylld med fett. Fyll vid behov på universalfett. Kontrollera även att hylsa och låsringar är rätt monterade, jämför bild 26.
2. Sätt kullen på sin plats i spindeln och montera klämskruven (9).
3. Anslut övre länkar till kullen och montera fästskruvar (8).

På 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 länkar samt längre fästskruvar användas, (7/8").

4. Montera hjul och hjulmuttrar. Palla ned vagnen och dra hjulmuttrarna. Montera navkapseln.

NEDRE KULLEN

Kontroll av förslitning

Generellt gäller att man med skjutmått eller krumcirkel mäter nedre kullens längd dels hopskjuten dels utdragen. Måttskillnaden utgör **axialspelet**. Nedre kullen avlastas genom att framvagnen lyfts upp. Därvid skall stödpunkterna väljas så långt ut som möjligt på nedre länkar, se bild 27. Övre länkar får inte ligga mot gummikuddarna.

Efter avlastning mäts hoptryckta längden (mått A bild 27). På kulle med fjäder, vilken är standard på 120 B 16, måste kullen därvid klämmas ihop axiellt med hjälp av polygriptång. På övriga vagnar, som har kulle utan fjäder, erhålls hoptryckta längden direkt.

Den utdragna längden (mått B bild 28) mäts sedan hjulspindeln lyfts med hjälp av brytjärn se bild 28. Var försiktig vid detta arbete så att inte gummikåpan skadas. Skadad kåpa skall bytas.

Axialspelet, mått B minus A, för nedre kulle får vara högst 3 mm. För kulle med fjäder (120 B 16) får det dock uppgå till 5 mm.

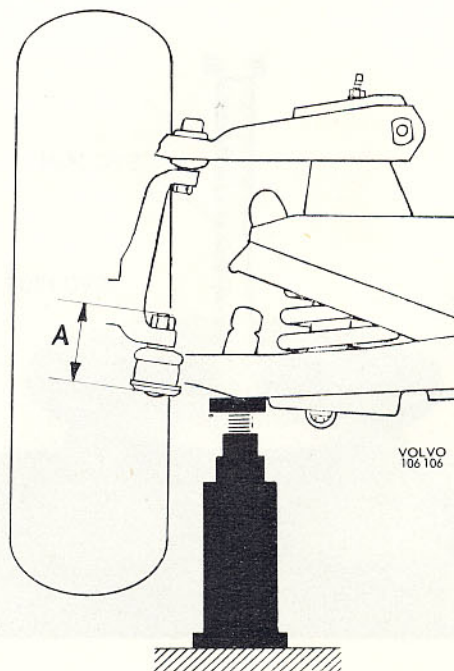


Bild 27. Hoptryckt längd

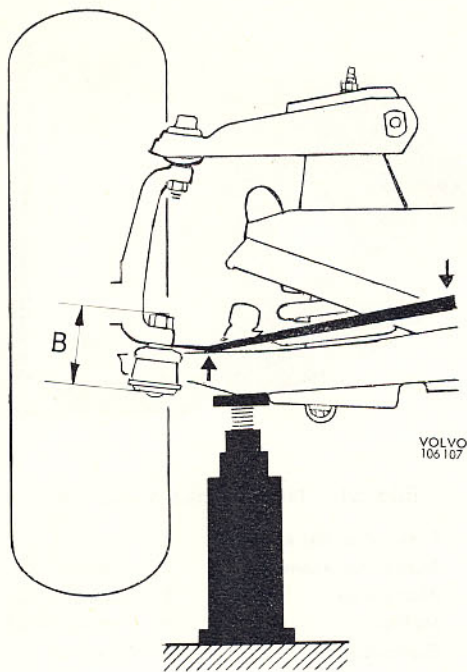


Bild 28. Utdragen längd

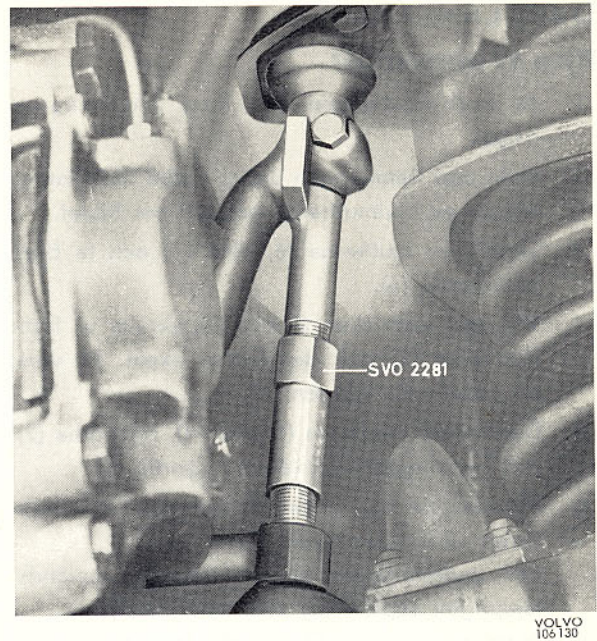


Bild 30. Demontering av nedre kullad

Demontering

1. Ta bort navkapseln och lossa hjulmuttrarna något.
2. Palla upp vagnen under nedre länkarmarna. Ta bort hjulet.
3. Skruva av muttrarna (6 bild 29) och ta bort de fyra skruvarna (8). Demontera saxpinne (4) och mutter (3).

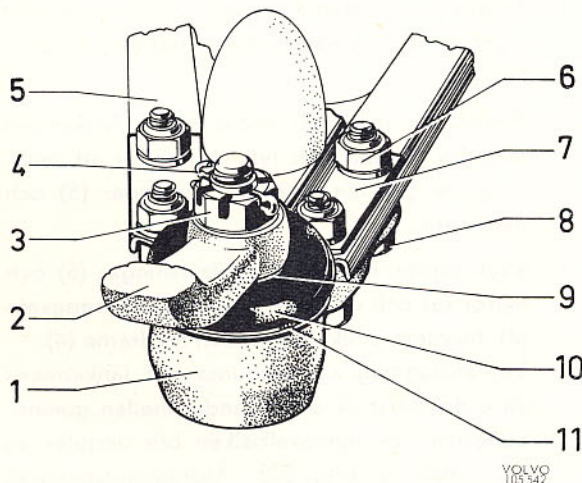


Bild 29. Nedre kulladsfäste

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. Nedre kullad | 7. Hållare |
| 2. Spindel | 8. Skruv |
| 3. Kronmutter | 9. Låsring |
| 4. Saxpinne | 10. Gummikåpa |
| 5. Nedre länkarm | 11. Låsring |
| 6. Mutter | |

4. På vagnar med skivbroms lossas bromsledningen från hållare och pluggas. Anbringa verktyg SVO 2281 i spindeln som framgår av bild 30. Eventuellt måste därvid hållaren för bromsledningen böjas något åt sidan. Vrid verktygets mutter tills verktyget börjar spänna. Därefter vrids muttern tills kulladen lossnar, dock högst 1 1/2 varv. Sitter kulladen så hårt att den inte lossar vid denna vridning, slå några lätta slag med hammare och mothåll på spindelns kulladsfäste.

Montering

1. Kontrollera att gummikåpan är hel och fylld med fett. Fyll vid behov på universalfett. Kontrollera även att hylsa och låsringar är rätt monterade, jämför bild 29.
2. Sätt kulladen på sin plats i spindeln och montera muttern (3). Åtdragningsmoment 4,8—5,5 kpm (35—40 ft.lb.). Montera saxpinnen (4).
3. Montera kulladen till nedre länkarmen med skruvar (8) och mutter (6).
4. Montera bromsledningen och lufta bromsoket.
5. Montera hjul och hjulmuttrar. Palla ned vagnen och dra hjulmuttrarna. Montera navkapseln.

ÖVRE LÄNKARM

Byte av bussningar

1. Ta bort navkapseln och lossa hjulmuttrarna något.
2. Palla upp framvagnen under nedre länkarmen. Skruva av hjulmuttrarna och lyft ner hjulet.
3. Skruva av muttrarna (6, bild 14) och ta bort kramporna (4).
4. Vik upp låsbrickan (3 bild 8), skruva ur fästskruvarna (2) och demontera axeln. Ta vara på justermellanläggen (1).
5. Demontera muttrarna (1 bild 14), brickorna (2) och bussningarna (3) jämte hylsorna (5).
6. Montera de nya gummbussningarna och hylsorna på länkarmsaxeln (7).
För underlättande av monteringen används lämpligen såplösning som smörjmedel.
Montera brickorna (2) och dra åt muttrarna (1). Åtdragningsmoment 5,5—6,2 kpm (40—45 ft.lb.). Fäst därefter länkarmen med sina krampor löst på de båda bussningarna.
7. Montera justermellanläggen och fäst axeln (7) och länkarmen. Dra fästskruvarna (2, bild 8) med ett moment av 5,5—7 kpm (40—50 ft.lb.) och lås dem med vikbrickan (3).
8. Dra fästmuttrarna (6, bild 14) för kramporna med ett moment av 2—2,5 kpm (14—18 ft.lb.). Montera övriga detaljer i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.
9. Kontrollera hjulvinklarna, se under "Hjulinställning".

Byte av övre länkarm

1. Ta bort navkapseln och lossa hjulmuttrarna något.
2. Palla upp framvagnen under nedre länkarmen. Skruva av hjulmuttrarna och lyft ner hjulet.
3. Skruva av muttrarna (6, bild 14) och ta bort kramporna (4).
4. Demontera muttrarna (5 bild 26) och fästskruvarna (8) för övre kullad och lyft bort övre länkarmen.
5. Sätt den nya länkarmen på plats och montera kulladens skruvar och muttrar. Montera krampor och dra muttrarna med 2—2,5 kpm (14—18 ft.lb.).
6. Montera övriga detaljer. Kontrollera hjulinställningen.

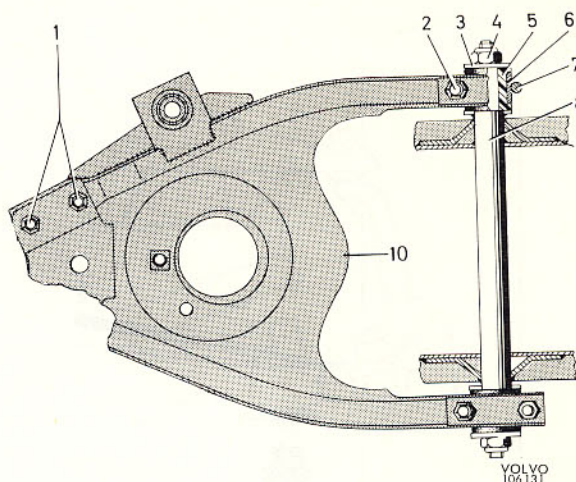


Bild 31. Nedre länkarm, tid. utf.

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| 1. Fästmutter för kullad | 6. Hylsa |
| 2. Mutter för krampa | 7. Krampa |
| 3. Planbricka | 8. Länkarmsaxel |
| 4. Mutter | 9. Framaxelbalk |
| 5. Gummbussning | 10. Länkarm |

NEDRE LÄNKARM

Byte av bussningar

TIDIGARE UTFÖRANDE (B 16)

1. Palla upp framvagnen under framaxelbalken.
2. Skruva av muttrarna (2, bild 31) och ta bort kramporna (7). Demontera muttrar (4) och brickor (3).
3. Placera en domkraft under nedre länkarmen innanför fjädern och lyft så mycket att bussningarna går fria. Dra av bussningar (5) och hylsor (6).
4. Stryk såplösning på gummbussningar (5) och hylsor (6) och montera dem på länkarmsaxeln (8). Montera brickorna (3) och muttrarna (4). Vid åtdragning av muttrarna bör länkarmens yttre del lyftas så att avståndet mellan gummi-bufferten och framaxelbalken blir ungefär 40 mm (mått D bild 32). Åtdragningsmoment 5,5—6,2 kpm (40—45 ft.lb.).
5. Sänk ned länkarmen och montera krampor (7, bild 31) och muttrar (2). Dra muttrarna med ett moment av 2—2,5 kpm (14—18 ft.lb.).
6. Sänk ned vagnen. Kontrollera hjulvinklarna, se under "Hjulinställning".

SENARE UTFÖRANDE

1. Palla upp framvagnen under framaxelbalken.
2. Skruva av muttern (6, bild 15). Använd en nyckel på skruvskallen som mothåll om skruven (3) går runt. Ta bort brickan (5).
3. Placera en domkraft under nedre länkarmen innanför fjädern och lyft så mycket att skruven kan dras ur lätt.
4. Byt därefter ut de gamla bussningarna (2 och 4) mot nya och vänd dem rätt, se bild 15.
5. Montera skruven (3). Se därvid till att den minsta brickan (1) placeras närmast skruvskallen.
6. Sätt på den stora brickan (5) och muttern (6), som inte får dras åt.
7. Sänk ner domkraften och placera den under länkarmen vid fjäderns ytterkant. Lyft försiktigt tills avståndet mellan gummibufferten och framaxelbalken (mått D bild 32) är ca 40 mm. Dra åt muttern (6 bild 15) i detta läge.
8. Sänk ner vagnen. Kontrollera hjulvinklarna, se under "Hjulinställning".

Byte av nedre länkarm

1. Ta bort navkapseln och lossa hjulmuttrarna något.
2. Palla upp framvagnen under framaxelbalken. Skruva av hjulmuttrarna och lyft ner hjulet.
3. Ta bort övre muttern för stötdämparen, bricorna och gummibussningarna. Ta bort skruven för nedre fästbrickan. Demontera bricka och stötdämpare nedåt.

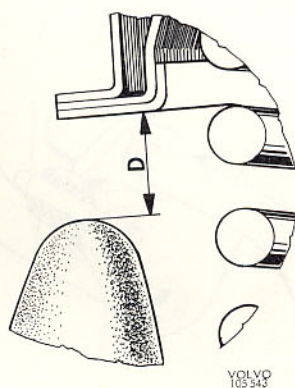


Bild 32. Monteringsläge
D = Ca 40 mm

4. Placera en domkraft under nedre länkarmen mitt under fjädern. Hög domkraften tills övre länkarmens gummibuffert (3) friläggs.
5. Koppla bort krängningshämmaren från nedre länkarmen. Ta bort de fyra fästsruvarna och lossa nedre kullleden från länkarmen.
6. Sänk domkraften långsamt och ta bort fjädern då länkarmen kommer tillräckligt långt ned.
7. Tid. utf. Demontera muttrarna (2 bild 31) och kramporna (7) vid inre fästet varefter länkarmen kan lyftas bort.
Sen. utf. Skruva av muttern (6, bild 15) och ta bort brickan (5). Dra ur skruven (3) varefter länkarmen kan lyftas bort. Ta vara på bussningar och brickor.
8. Montering sker i omvänd ordningsföljd. På tid. utf. dras muttrarna (2, bild 15) för kramporna med ett moment av 2,0—2,5 kpm (14—18 ft.lb.).
För båda utf. gäller att avståndet mellan gummibuffertens topp och framaxelbalken (mått D bild 32) skall vara ca 40 mm vid åtdragning av muttrarna (4, bild 31) resp. muttern (6 bild 15) för länkarmens inre infästning. Beträffande stötdämpare observeras att ett flertal utförande förekommer med olika anvisningar för åtdragning av muttrar, se "Montering av stötdämpare" avd. 7. Efter montering kontrolleras och ev. justeras hjulvinklarna, se under "Hjulinställning".

GRUPP 64

STYRINRÄTTNING

BESKRIVNING

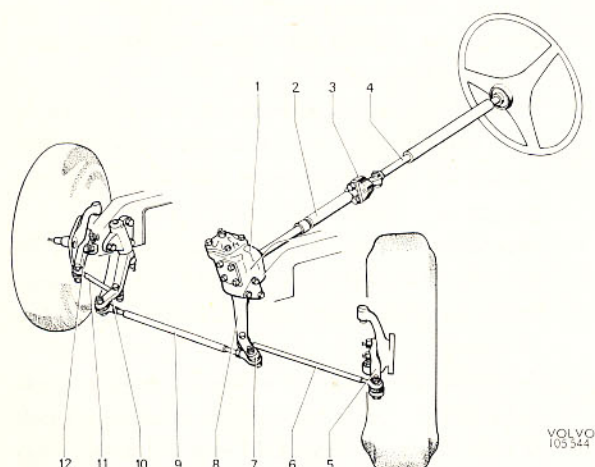


Bild 33. Styrinrättning

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| 1. Styrväxel | 7. Kullad |
| 2. Säkerhetsanordning | 8. Pitmanarm |
| 3. Gummikoppling | 9. Parallellstag |
| 4. Rattaxel | 10. Mellanarm |
| 5. Vänster styrarm | 11. Höger styrstag |
| 6. Vänster styrstag | 12. Höger styrarm |

ALLMÄNT

Styrinrättningens konstruktion framgår av bild 33. Rattens rörelser överförs till hjulen via rattaxeln (4), styrväxeln (1), pitmanarmen (8), parallellstaget (9), styrstagen (6 och 11) och styrarmarna (5 och 12).

Vänddiametern varierar med vagn typ och angivelse-sätt mellan värdena 9,1 m (1800, trottoarkant), och 11,32 m (120 herrgårdsvagn, vägg). Antalet ratt-varv från stopp till stopp $3 \frac{1}{4}$ — $3 \frac{1}{2}$.

RATTAXELLAGRING

Rattaxelns övre del är genom två kullager lagrade i ett ratt rör, vilket i sin tur genom gummibussningar och stag är fäst i karossen, se bild 34. En gummikoppling mellan rattaxel och styrväxel minskar eventuella vibrationer. På vagnar av senare utförande finns en säkerhetsanordning som tillåter axiell hoptryckning vid kraftig stöt. Därigenom elimineras risken att rattaxeln skjuts bakåt—uppåt vid frontal-krock. Denna anordning består för 120 av två medbringare (bild 35) förenade med gummibussningar. För 1800 består säkerhetsanordningen av ett bomförband med klämhylsa (2 bild 33).

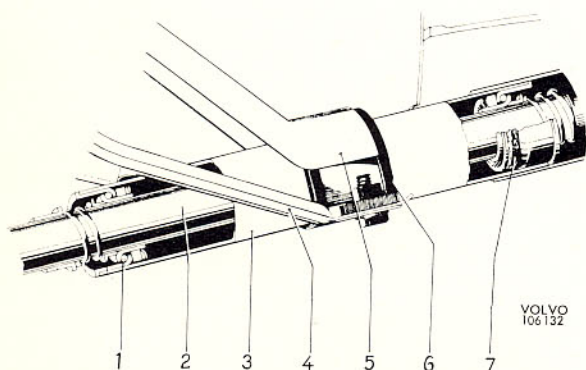


Bild 34. Rattaxellagring, 120

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. Nedre lager | 5. Övre stag |
| 2. Rattaxel | 6. Gummibussning |
| 3. Rattrör | 7. Övre lager |
| 4. Nedre stag | |

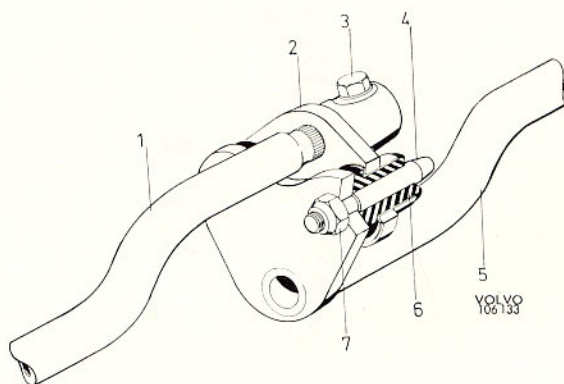


Bild 35. Säkerhetsanordning, 120

- | | |
|----------------|------------------|
| 1. Styrväxel | 5. Rattaxel |
| 2. Medbringare | 6. Gummibussning |
| 3. Klämskruv | 7. Mutter |
| 4. Tapp | |

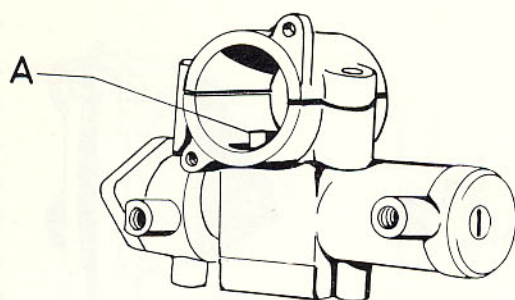


Bild 36. Rattlås, 120

A=Låstapp

RATTLÅS

120 fr. o. m. 1969 och 1800 fr. o. m. 1970 års modeller är alla stöldskyddade med rattlås, som är sammanbyggt med tändlåset.

Låset har fyra lägen 0-I-II-III. När nyckeln tas ur, vilket endast kan ske i "0", frigörs en spärr och låstappen trycks fram av en fjäder. Då ratten vrids, så att ett spår kommer mitt för låstappen, går denna in i spåret och låser fast rattaxeln och man kan ej vrida hjulet. Då tändningsnyckeln sätts i och vrids till position "I", dras låstappen tillbaka, frigör rattaxeln och säkras i tillbakadraget läge. Vid position "I" kan vagnen parkeras med tändningen frånslagen.

Vid position "II" är tändningen tillslagen och vid position "III" kopplas startmotorn till.

Rattlåset är monterat till rattroret samt till instrumentbrädan.

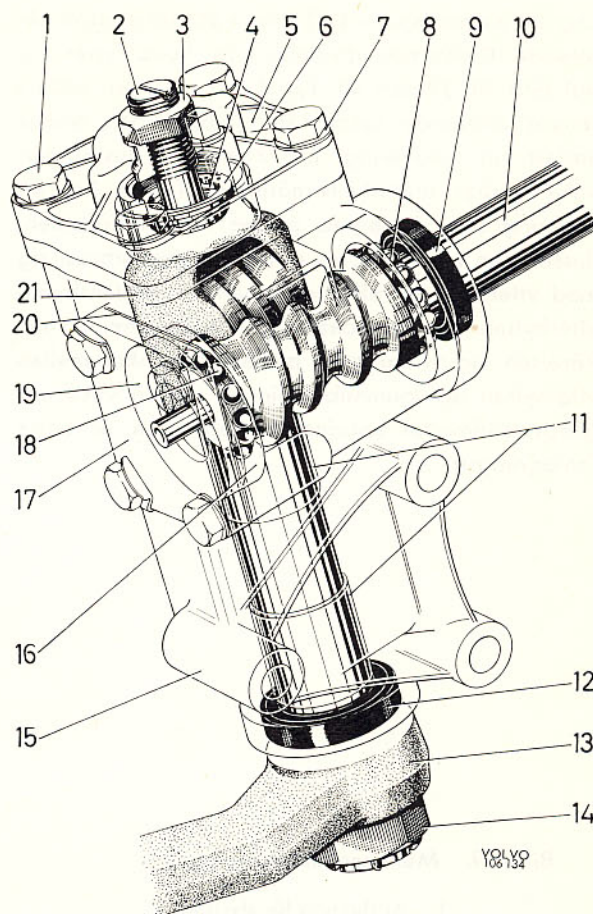


Bild 37. Styrväxel

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1. Skruv | 12. Styxaxeltätning |
| 2. Justerskruv | 13. Pitmanarm |
| 3. Låsmutter | 14. Mutter |
| 4. Styxaxelbussning | 15. Hus |
| 5. Lock | 16. Lagerskål |
| 6. Låsring | 17. Lock |
| 7. Vikbricka | 18. Nedre lager |
| 8. Övre lager | 19. Bricka |
| 9. Rattaxeltätning | 20. Justermellanlägg |
| 10. Styxskruv | 21. Styxaxel med rulle |
| 11. Styxaxelbussning | |

STYRVÄXEL

Styrväxeln är av typ "skruv och rulle" och dess konstruktion framgår av bild 37. Utväxling 15,5:1. Styxskruven (10) är lagrad i två kullager (8 och 18) och dess förspänning justeras med mellanlägg (20). Styxaxeln (sektoraxeln) är lagrad i två bussningar (11) och dess rulle i två nållager. Eftersom rullens ingrepp i styxskruven bestäms av styxaxelns axiella läge reglerar justerskruv (2) styrväxelns spel. Styrväxeln smörjs med hypoidolja.

STAG OCH ARMAR

Stagens kullader är plastfodrade, vilket gör underhållsmörjning obehövlig. Parallellstaget (9 bild 33) har utbytbara kullader (p-ändar) medan styxstagens (6 och 11) kullader är tillverkade i ett med staget. Styxarmarna (5 och 12) är skruvade till hjulspindlarna.

Lagring av mellanarm (10) finns i ett flertal olika utförande. Dessa kan uppdelas i tre huvudtyper enligt bild 38, 39 och 40. Typ 1 har nållager, vilka i senare utförande saknar smörjnippel och smörjs endast vid renovering. Typ 2 lagras i bussningar, vilka fordrar underhållsmörjning. Typ 3 har en bussning som är lagrad på en tapp i konsolen. Bussningen består av tre delar, en gummibussning med yttre hylsa av plåt och innerst en distanshylsa, yttre hylsan har presspassning i mellanarmens hål. Rörelsen vid vridning av mellanarmen sker mellan yttre hylsan och gummibussningen mellan vilka engångssmörjmedel anbringats. Lagringen är alltså "smörjningsfri".

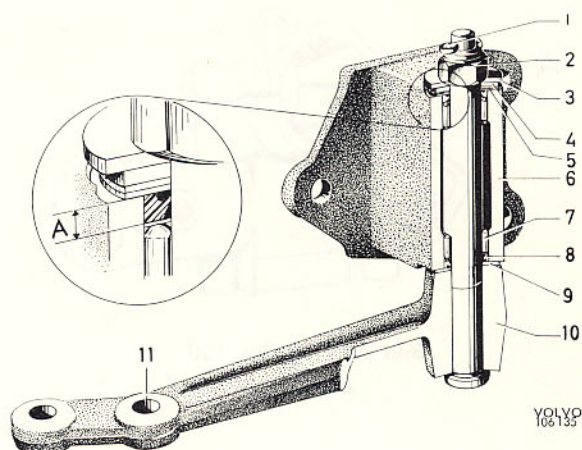


Bild 38. Mellanarmslagring, typ 1

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

Bild 39. Mellanarmslagring, typ 2

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

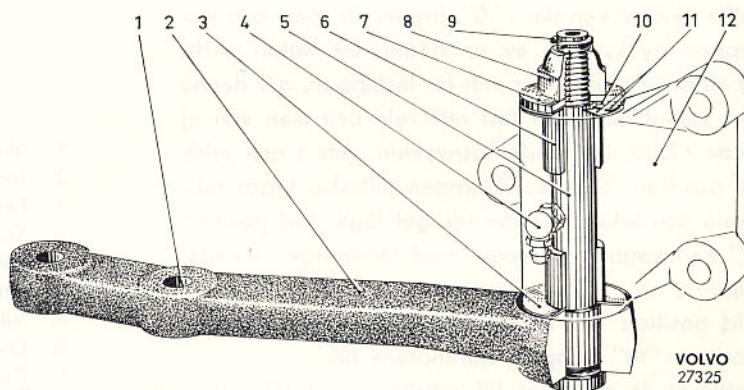
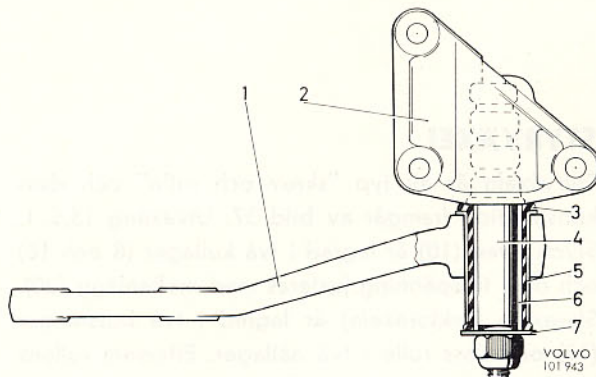


Bild 40. Mellanarmslagring, typ 3

- | | |
|------------------|-----------|
| 1. Mellanarm | 5. Hylsa |
| 2. Konsol | 6. Hylsa |
| 3. Gummibussning | 7. Bricka |
| 4. Lager tapp | |



REPARATIONSANVISNINGAR

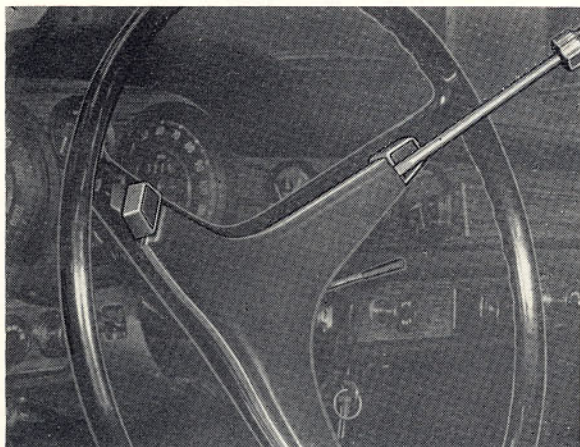
VOLVO
105427

Bild 41. Demontering av stötskydd

BYTE AV RATT

1. Lossa ena batterianslutningen.
2. Demontera signalringen. För 120 lossas därvid de båda fästskruvarna på rattekrarnas undersida. För 1800 bändes signalknapp respektive stötskydd (bild 41) försiktigt loss.
3. Vik upp låsbrickan där sådan är monterad och skruva av rattmuttern. Märk upp rattens läge. Kontrollera att körvisaren står i neutralläge.
4. Dra av ratten med avdragare SVO 2263 eller 2325 beroende på hållgrupp i rattnav.

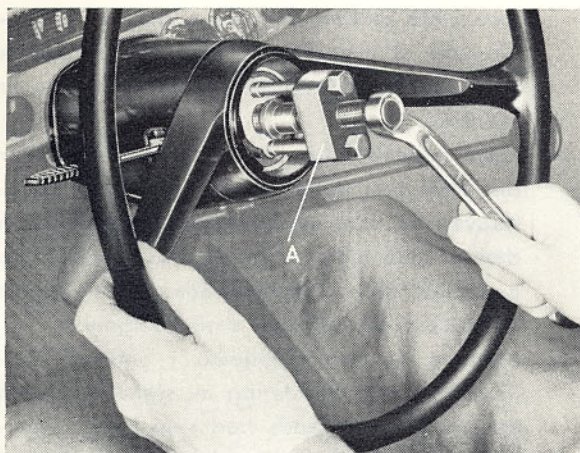
VOLVO
400 123

Bild 42. Demontering av ratt

A=Avdragare SVO 2263 resp. SVO 2325

5. Montera den nya ratten enligt märkningen. Kontrollera att rattekrarna står rätt när hjulen är riktade rakt fram. Dra rattmuttern med ett moment av 2,8—4,8 kpm (20—30 ft.lb.) om det gäller mutter 11/16—24 och 3,5—4,8 kpm (25—35 ft.lb.) om det gäller mutter 13/16—20. Lås med låsbrickan på utförande med sådan.
6. Montera tillbaka signaldetaljerna och prova dess funktion.

RATTAXELLAGRING

Bild 34, 43 och 44 visar några av de rattaxellagringar som förekommer på dessa vagnar.

Byte av övre lager kan i allmänhet ske sedan ratt och körvisarhus demonterats. Följande anvisningar gäller lagringen i övrigt.

Utförande utan rattlås

1. Demontera ratten, se under "Byte av ratt".
2. Skruva ur skruvarna för ratttrörsfästet. Demontera hus, körvisaromkopplare och eventuell överväxelomkopplare. Dra av ratttröret från rattaxeln.
3. Skall endast lagren resp. bussningarna i ratttröret bytas, slås först de gamla ut med hjälp av lämplig stång eller dras ut med avdragare. Därefter pressas de nya lagren resp. bussningarna försiktigt i ratttröret. Gäller det bussningar bestrysks dessa därefter med ett tunt lager universalfett.
4. Skall rattaxeln bytas lossas den från kopplings-skivan. Gäller det 1800 sker detta genom att ta bort klämskruven för övre medbringaren varefter axeln dras ur med hjälp av ratten. För 120 fordras eventuellt att styrväxels fästskruvar lossas så att den kan böjas undan något. Klipp av signalledningen vid kopplings-skivan.

På vagn med krökt rattaxel måste eventuellt hålet i mellanbrädan filas upp för att brickan på rattaxeln skall gå igenom.

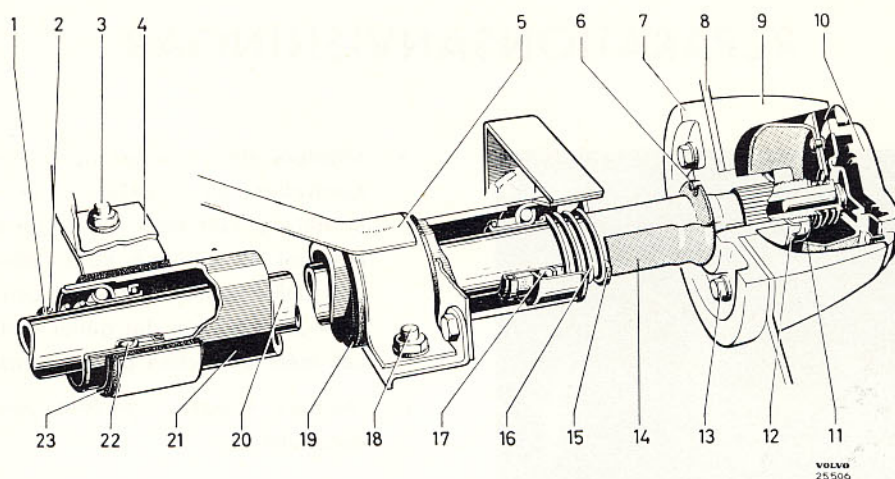


Bild 43. Rattaxellagring, 1800 tid. utf.

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

Vid montering av den nya rattaxeln dras signalledningen genom axeln med hjälp av tråd och skarvas vid kopplingsskivan. Stomledningen över kopplingsskivan skall sitta väl fast och ge god kontakt.

- Träd på fjäder och säte för lager på rattaxeln. Se på 1800 till att låsringen är i sitt spår. Kontrollera att gummibussningarna för rattrörsfästen är felfria. Montera rattröret och övriga detaljer så som framgår av bild 43 och 44 om det gäller dessa utförande.

Utförande med rattlås

BYTE AV NEDRE LAGER, 1800

- Demontera klämskruven (5 bild 44).
- Lossa låsringen (23) och för den nedåt tillsammans med fjädern (6).
- Demontera ratten, se under "Byte av ratt".
- Ta bort medbringare och körvisaromkopplare. Dra upp rattaxeln med hjälp av ratten.
- Dra ut det gamla lagret och pressa i det nya.
- För ned rattaxeln försiktigt och träd på säte, fjäder och låsring. Träd in signalledningen i rattaxeln med hjälp av tråd. För in rattaxeln i medbringaren. Anslut stomledningen (4) och montera klämskruven (5). Se till att låsringen (23) kommer i sitt spår.

- Montera tillbaka övriga detaljer och kontrollera funktionen.

BYTE AV KOMPLETT LAGRING

- Demontera ratten, se under "Byte av ratt".
- Demontera hus, körvisaromkopplare och eventuell överväxelomkopplare.
- Ta bort avdragsskruvarna i övre rattrörsfäste med hjälp av borr och skruvutdragare. Skruvdiameter 8 mm. Skruva ur nedre skruvarna samt på 1800 rattlåsfastets stoppskruv. Dra ur rattröret.
- Lossa rattaxeln från kopplingsskivan. Gäller det 1800 sker detta genom att ta bort klämskruven för övre medbringaren varefter axeln dras ur med hjälp av ratten. För P 120 måste eventuellt hålet i mellanbrädan filas upp för att brickan på rattaxeln skall gå igenom.
- Montera de nya detaljerna i omvänd ordningsföljd. Vid montering av signalledningen genom axeln används tråd som hjälp. Stomledningen över kopplingsskivan skall sitta väl fast och ge god kontakt. Avdragsskruvarnas skall dras av som sista moment sedan monteringen i övrigt kontrollerats.

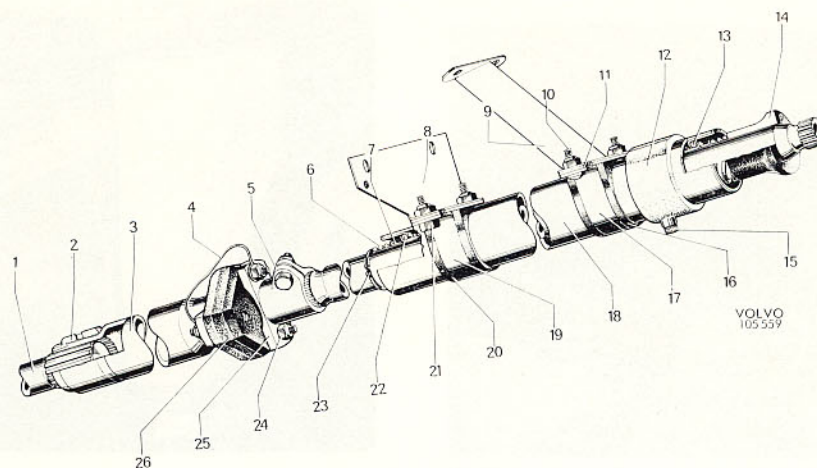


Bild 44. Rattaxellagring, 1800 sen. utf.

- | | | |
|----------------|-------------------|----------------------------|
| 1. Styrväxel | 10. Avdragsskruv | 19. Klammer |
| 2. Mutter | 11. Bricka | 20. Gummibussning |
| 3. Hylsa | 12. Rattlås | 21. Skruv |
| 4. Stomledning | 13. Övre lager | 22. Nedre lager |
| 5. Klämskruv | 14. Medbringare | 23. Låsring |
| 6. Fjäder | 15. Skruv | 24. Mutter |
| 7. Säte | 16. Gummibussning | 25. Medbringare |
| 8. Nedre fäste | 17. Klammer | 26. Kopplingsskiva (gummi) |
| 9. Övre fäste | 18. Rattrör | |

BYTE AV RATTLÅS

120

1. Demontera ratten, se under "Byte av ratt".
2. Demontera hus för körvisaromkopplare och eventuellt på rattlåset monterat fäste.
3. Borra ur avdragsskruvarna för låsets överfall. Demontera låset från rattröret. Flytta över elledningarna till det nya rattlåset.
4. Sätt rattlåset på sin plats och dra åt skruvarna så att de just klämmer åt överfallet. Kontrollera funktionen. Dra därefter åt skruvarna tills skalarna går av.
5. Montera tillbaka övriga detaljer.

6. Anslut elledningarna och kontrollera de olika funktionerna.
7. Dra åt skruven (5) tills skallen går av.

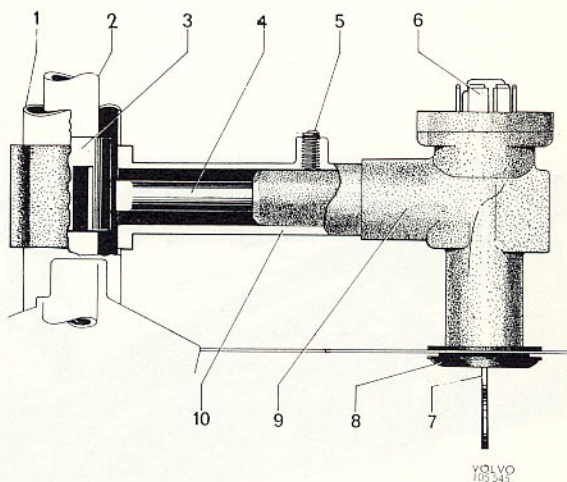


Bild 45. Rattlås, 1800

1800

1. Lossa ena batterianslutningen.
2. Lossa ledningarna från tändlåset sedan placeringen vid behov märkts upp.
3. Demontera avdragsskruven (5 bild 45). Använd vinkelbormaskin och skruvutdragare. Skruvdiameter 8 mm.
4. Tryck in gummibussningen (8) och lyft fram rattlåset (9).
5. Sätt dit det nya låset och gummibussningen. Montera skruven (5) så att den just bottnar. Kontrollera spärrfunktionen.

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. Rattrör | 6. Tändlås |
| 2. Rattaxel | 7. Nyckel |
| 3. Låshylsa | 8. Gummibussning |
| 4. Lästapp | 9. Rattlås |
| 5. Avdragsskruv | 10. Fäste |

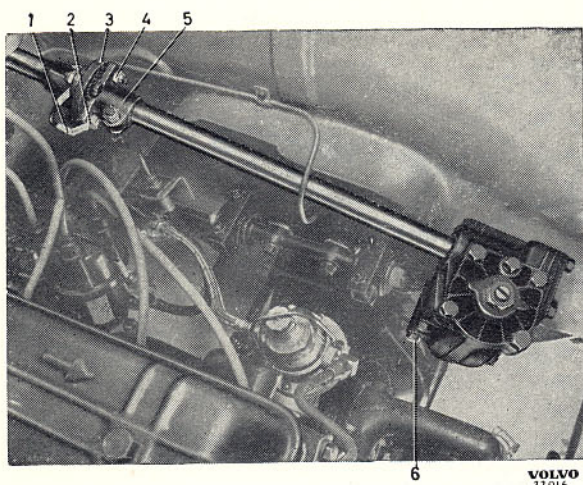


Bild 46. Styrväxel, 120 tid. utf.

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

STYRVÄXEL

Demontering

1. Lossa signalledningen från skarvstycket vid styrväxeln.
2. Skilj styrväxeln från rattaxeln. På tidigare utförande (bild 46) sker detta genom att demontera muttrarna (2 och 4) och ta bort skruvarna. För 120 med säkerhetsanordning (bild 35) demonteras klämskruven för medbringaren. För 1800 med säkerhetsanordning skruvas muttern (4 bild 47) av från hylsan (3) med hjälp av haknyckel i mutterns hål.

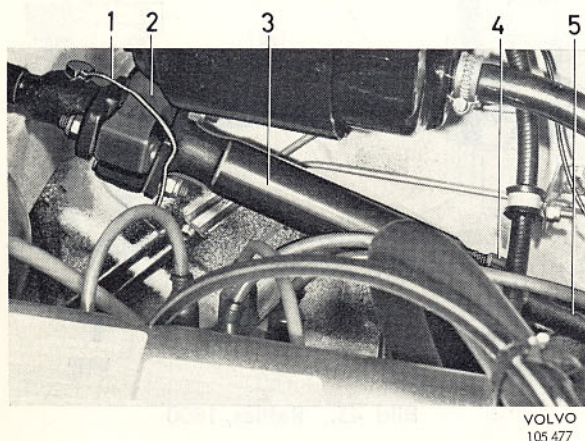


Bild 47. Styrdetaljer, 1800 sen. utf.

- | | |
|-------------------|--------------|
| 1. Stomledning | 4. Mutter |
| 2. Kopplingsskiva | 5. Styrväxel |
| 3. Hylsa | |

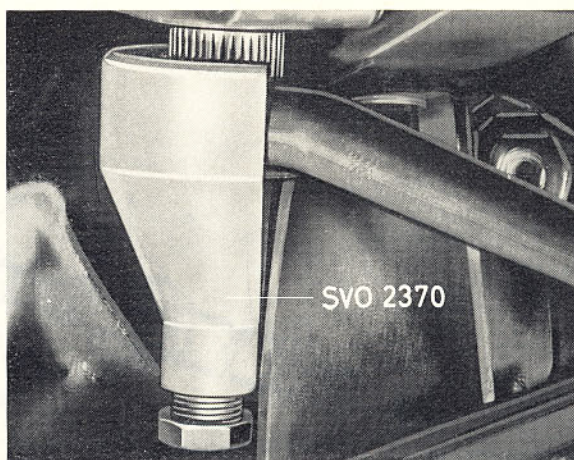


Bild 48. Demontering av pitmanarm

3. Demontera pitmanarmen med avdragare SVO 2370 (bild 48).
4. Demontera de tre fästskruvarna för styrväxeln.
5. Dra fram styrväxeln utan att skada bromsledningarna. Dra ur signalledningen genom styrväxeln. Hindrar ledningsskon detta klipps den av och en ny sätts på vid monteringen.

Isärtagning

1. Tvätta styrväxeln ren utvändigt. Märk upp och demontera medbringaren om denna sitter kvar på styrskruvens axel.
2. Ställ styrväxeln i mittläge. Demontera de fyra skruvarna (1 bild 37) för övre locket (5). Dra upp lock och styraxel en bit och tappa ur oljan. Dra ut lock och styraxel.
3. Demontera skruvarna och nedre locket (17). Ta vara på justermellanlägggen (20).
4. Slå försiktigt på styrskruvens axel (10) så att nedre lagrets yttre bana lossar ur huset. Ta ur styrskraven med lager.
5. Lossa låsmuttern (3) och skruva justerskraven (2) ur locket. Justerskraven kan demonteras från styraxeln sedan låsringen (6) demonterats, se bild 49.

Inspektion

Rengör samtliga detaljer i tvättolja. Tätningspluggen i locket får inte komma i kontakt med acetonehaltigt rengöringsmedel. Undersök tätningsringarna. Visar dessa minsta tecken på slitage eller skada byts de ut. Demonteringen sker med hjälp av utdragare

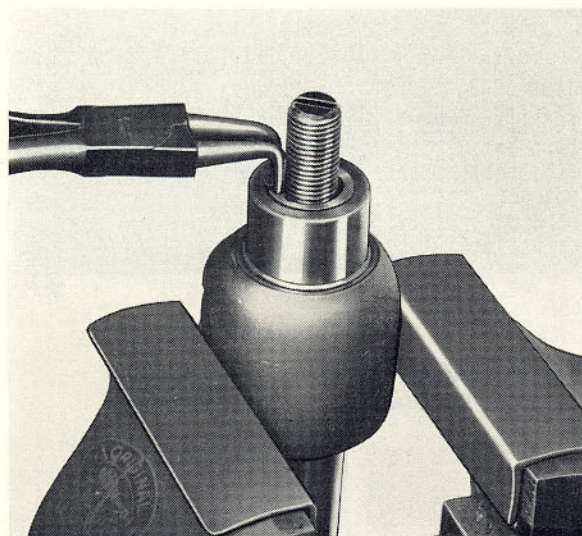
VOLVO
23758

Bild 49. Demontering av låsring

SVO 4030 eller med mejsel. Kontrollera styraxeln. Rullen får inte vara repad, sårig eller starkt försliten på anliggningsytorna eller glappa i styraxeln. Är så fallet eller om styraxeln företer andra skador byts styraxeln.

Undersök snäckskruvens anliggningsytor mot rullen samt kullagrens innerbanor. Finns repor, sårighet eller stark förslitning byts snäckskruv med axel. Lagrens ytterringar och kulor undersöks. Repade eller på annat sätt skadade lagerdelar byts. 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 byts bussningarna i huset varvid de demonteras åt var sitt håll med utdragare SVO 1819 (bild 50). Bussningen i styraxellocket kan inte demonteras varför locket byts komplett.

Hopsättning

1. Pressa i styraxeln bussningar från var sitt håll med dorn SVO 2228 och standardskaft SVO 1801, jämför bild 51. Brotscha bussningarna med brotschen SVO 2225. Använd styrningen SVO 2254, vilken fästes på huset med två skruvar, se bild 52. Rengör huset noggrant från metallspån efter brotschningen.

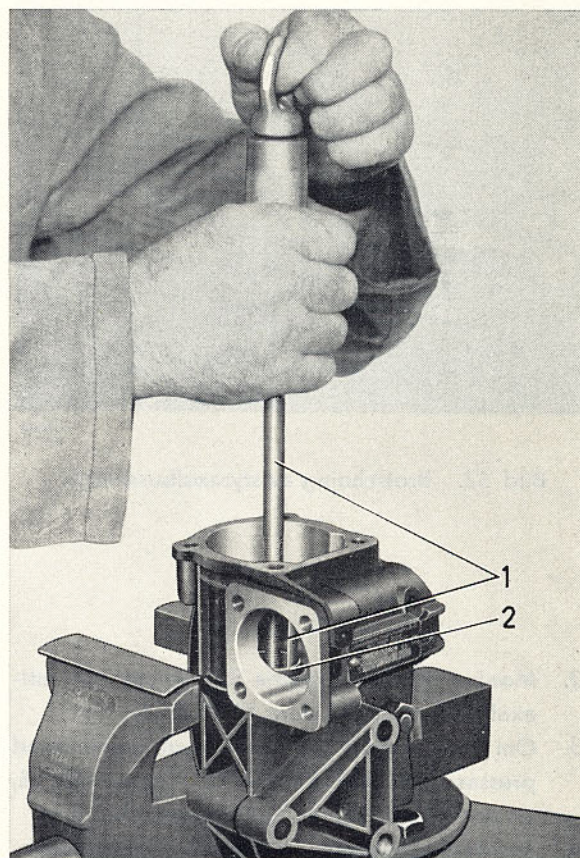
VOLVO
23755

Bild 50. Demontering av bussning

1. SVO 1819
2. Bussning

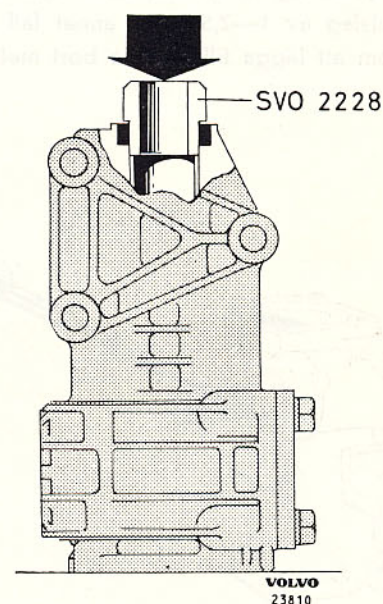
VOLVO
23810

Bild 51. Montering av styraxelbussning

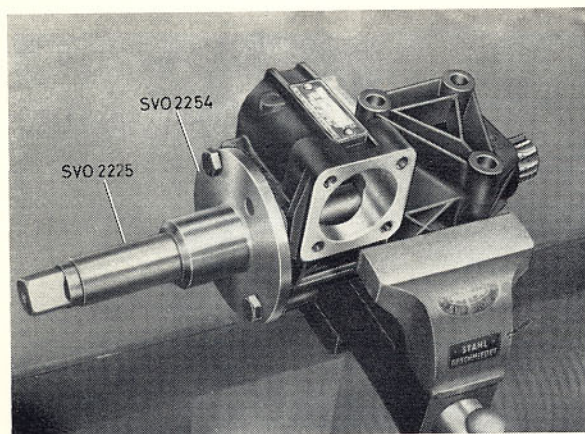


Bild 52. Brotschning av styraxelbussningar

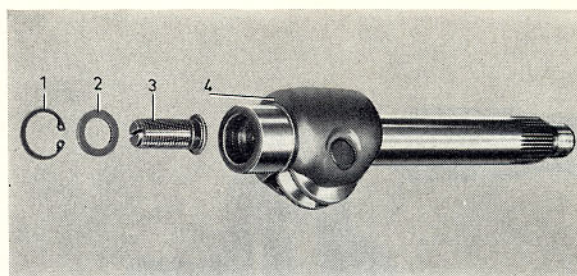


Bild 54. Styraxel

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. Låsring | 3. Justerskruv |
| 2. Justerbricka | 4. Styraxel |

2. Montera tätningsringarna för styraxel och rattaxel med hjälp av dorn SVO 2227.
3. Om övre lagrets ytterbana varit demonterad pressas den i med SVO 2717. Pressa i den så, att den ligger dikt an mot ansatsen i huset.
4. Montera styrskraven med lager i huset försiktigt så att inte tätningsringen skadas. Fäst styrhuset i ett skruvstycke så, att styrskraven kommer vågrätt. Montera nedre lock och bricka samt justermellanlägg av samma tjocklek som fanns tidigare. Dra 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 kpcm för att vrida styrskraven. Momentet mäts med snöre och fjädervåg enligt bild 53. Vågen skall ge ett utslag av 1—2,5 kp. I annat fall justeras genom att lägga till eller ta bort mellanlägg.

5. Montera justerskruv, bricka och låsring i styraxeln, jämför bild 54. Justerskruvens glapp i axiell led skall vara så litet som möjligt och bör inte överstiga 0,05 mm. Glappet minskas genom att byta ut brickan (2) mot en tjockare. Justerskraven skall dock gå lätt att vrida efter monteringen.
6. Anbringa skyddshylsa SVO 2199 enligt bild 55 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 klämms då fästskruvorna dras. Åtdragningsmoment 2,2 kpm.
8. Ställ styrväxeln i mittläge (bild 57). Skruva in justerskraven så långt att ett märkbart motstånd uppstår vid vridningen fram och tillbaka över

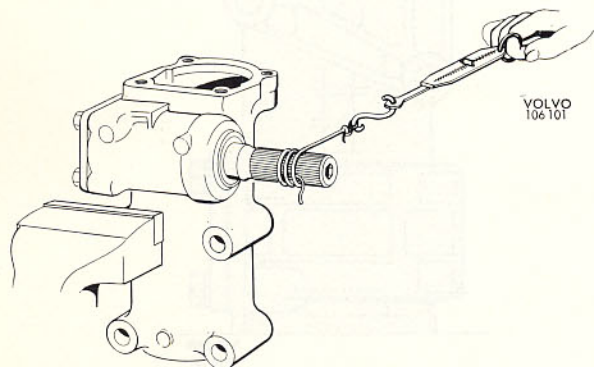


Bild 53. Kontroll av lageransättning

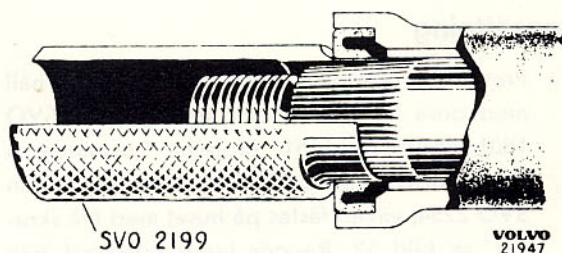


Bild 55. Montering av styraxel

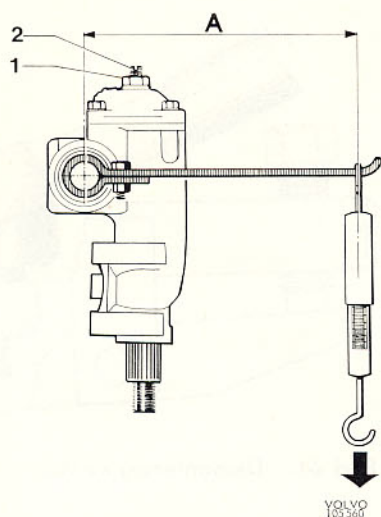


Bild 56. Kontroll av förspänning, skruv-rulle
A=210 mm 1. Låsmutter 2. Justerskruv

mittläget. Inställning av "tryckpunkten" kan mätas på olika sätt. Sker mätningen med snöre och fjäder, jämför bild 53, skall vågen ge ett utslag av 8—14 kp när den drar styrskraven över mittläget. Med svängjärn och fjädervåg enligt bild 56 skall vågen ge ett utslag av 0,4—0,7 kp. När rätt ansättning erhållits låses justerskraven 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 styrväxeln.

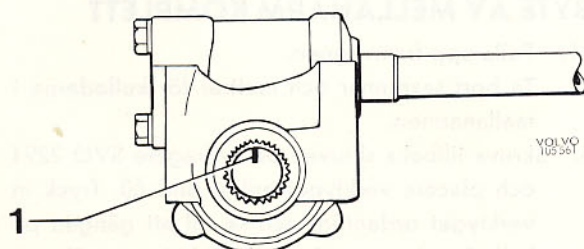


Bild 57. Mittläge
1. Rifs

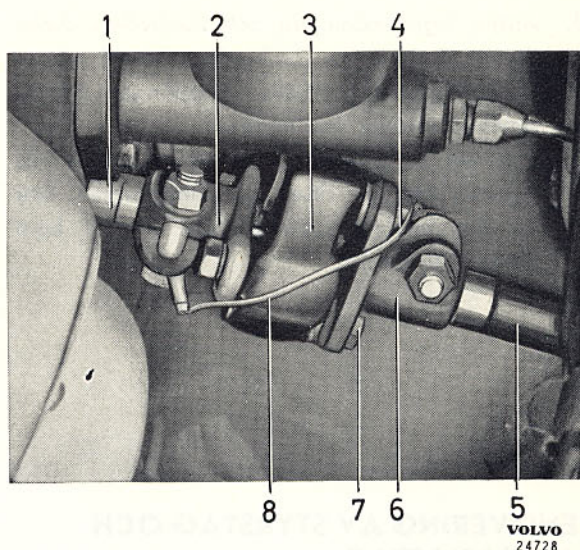


Bild 58. Rattaxelkoppling, 1800

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

Montering

1. Ställ styrväxeln i mittläge (bild 57) och ratten för körning rakt fram.
2. Dra signalledningen genom styrväxeln vid behov med hjälp av tråd.
3. Sätt styrväxeln på sin plats utan att dra åt fästskruvarna. Anslut styrväxeln till rattaxelns koppling. Se till att stomledning (8 bild 58) kommer på plats och ger god kontakt. Gäller det säkerhetsanordning på 1800 dras muttern (4 bild 47) åt med ett moment av 3—5 kpm (22—36 ft.lb.) och låses med körslag i hylsans slits, se bild 59.

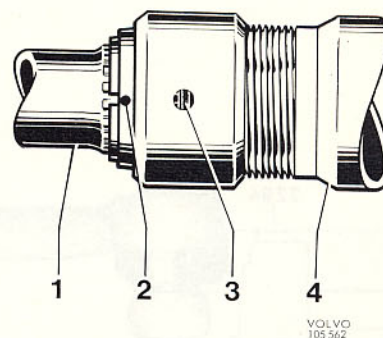


Bild 59. Mutterlåsning

- | | |
|--------------|----------|
| 1. Styrväxel | 3. Hål |
| 2. Körslag | 4. Hylsa |

4. Anslut signalledningen och kontrollera funktionen. Justera styrväxels läge så att minsta möjliga spänning erhålls i kopplingen. Dra åt samtliga skruvar och muttrar.
5. Montera pitmanarmen så, att styrväxels rits kommer mitt för ritsen på pitmanarmen. Dra muttern med ett moment av 14—17 kpm (100—120 ft.lb.).

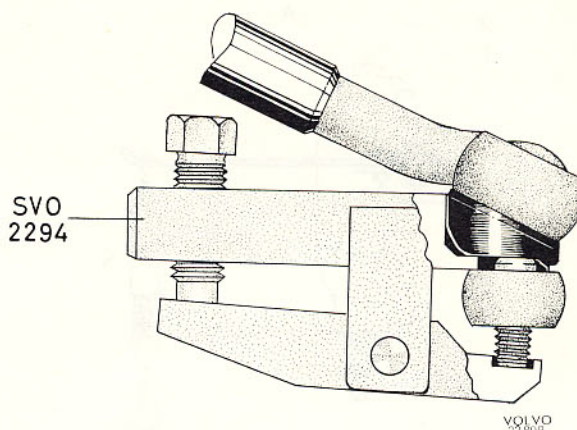


Bild 61. Demontering av stag

RENOVERING AV STYRSTAG OCH PARALLELLSTAG

Styrstag och parallellstag får inte riktas utan krökta eller på annat sätt skadade stag byts ut.

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

Styrstagets kulleder är tillverkade i ett med styrstagen varför styrstagets byts komplett. Vid demonteringen tas först saxpinnar och kronmuttrar bort. Därefter placeras verktyg SVO 2294 på kulleden enligt bild 60. 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 61.

För att underlätta riktig montering är vänster styrstag märkt "L" och höger styrstag märkt "R" vid ytterändan. Den märkta ändan skall monteras till hjulspindelns styrmarm.

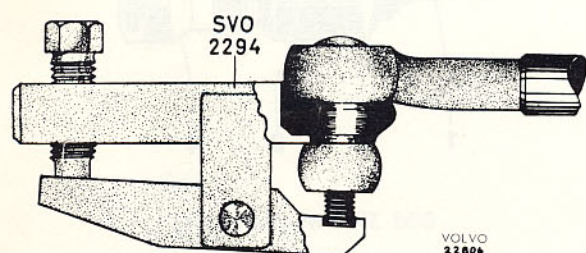


Bild 60. Demontering av stag

Parallellstagets kulleder kan bytas var för sig. Vid byte lossas först kulleden från pitmanarm resp. mellanarm enligt ovan (bild 60). Därefter lossas låsmuttern resp. klämskruven och kulleden skruvas ur. Den nya kulleden skruvas från början 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 stoppmuttrar gängade på kulleden. Sen. utf. med gänga 3/8"—24 UNF igenkänns på att parallellstagets stoppmuttrar är gängade på staget. Åtdragningsmoment för båda utförandena av stoppmutter 7,5—9,0 kpm (55—65 ft.lb.).

Vid byte av kulledernas gummikåpor skall dessa fyllas med universalfett.

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

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

BYTE AV MELLANARM KOMPLETT

1. Palla upp framvagnen.
2. Ta bort saxpinnar och muttrar för kullederna i mellanarmen.
3. Skruva tillbaka skruven på avdragare SVO 2294 och placera verktyget enligt bild 60. Tryck in verktyget ordentligt och se till att gängan på kulleden kommer in i försänkningen. Skruva in skruven tills kulleden lossnar från mellanarmen.

4. Lossa den andra kulliden från mellanarmen på motsvarande sätt.
5. Demontera konsolens tre fästskruvar och lyft fram konsol med mellanarm.
6. Montera den nya mellanarmen med konsol på sin plats och dra fästskruvarna väl.
7. Montera styrstaget i mellanarmens inre hål och parallellstaget i det yttre. Dra muttrarna med ett moment av 3,2—3,7 kpm (23—27 ft.lb.) och lås dem med saxpinnar.

RENOVERING AV MELLANARM

Typ 1 (nållager) och typ 2 (metallbussningar)

1. Demontera mellanarmen komplett, se op. 1—5 under "Byte av mellanarm."
2. Ta bort saxpinnen och muttern. Dra ut mellanarm med axel. Ta bort brickor och justermellanlägg.

VOLVO
23730

Bild 62. Demontering av nållager

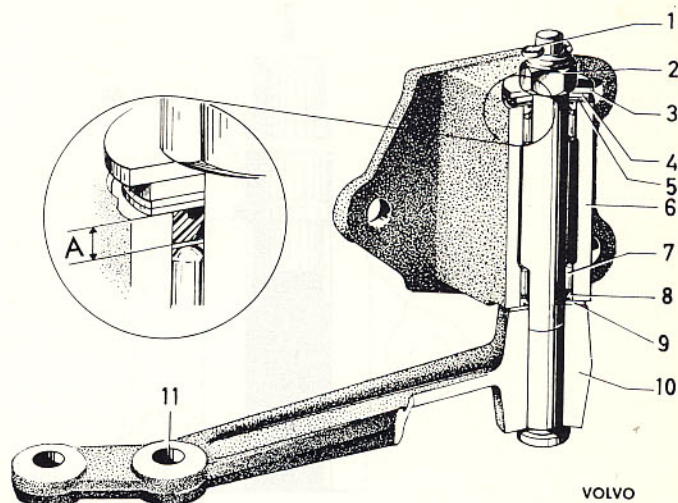


Bild 63. Mellanarmslagring

A = 3,2—3,5 mm

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

3. Fäst konsolen i skruvstycke och dra ut nållagren med SVO 4090, se bild 62. Bussningar demonteras med dorn SVO 2498.
- 4a. Gäller utförande enligt bild 38. Pressa i de nya nållagren till i plan med yttersidan.
- b. Gäller utförande enligt bild 63. Pressa i nållagren så långt att mått A blir 3,2—3,5 mm. I dessa utrymmen monteras tätningsringarna med läppen vänd utåt.
- c. Gäller utförande enligt bild 39. Pressa i bussningarna 0,3—0,5 mm innanför ytterplanet med hjälp av dorn SVO 2498, se bild 64. Brotscha bussningarna med brotsch SVO 4153. Rengör noggrant.
5. Kontrollera axelns passning i lagringen. Axeln skall gå lätt att vrida dock utan glapp.
6. Fyll lagren samt utrymmet mellan lager respektive bussningar med chassifett. Smörj även vulkollanbrickorna på båda sidor.
7. Montera övriga detaljer som framgår av bilderna 38, 39 och 63.

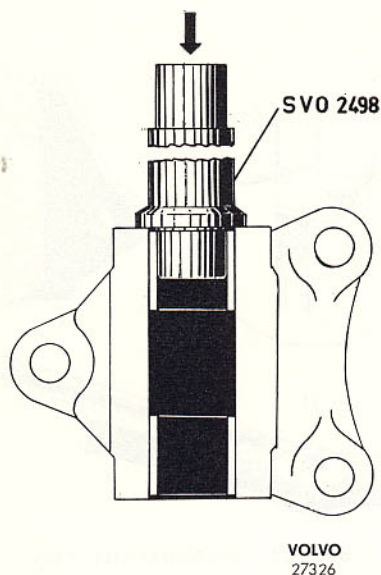


Bild 64. Montering av bussning

8. Efter hopsättningen får det inte finnas något glapp i lagringen. Vid rätt lagring fordras ett vridmoment av 15 ± 5 kpcm. Vid t. ex. vinkelrätt dragning av mellanarmen i hålet för styrstag (inre hålet) skall alltså en fjädevåg ge ett utslag på 0,7—1,3 kp. Skulle kontrollen inte ge detta resultat, måste lagringen tas isär och justeras med mellanlägg av lämplig tjocklek.

När rätt moment erhållits monteras saxpinne resp. låsring. På senare utförande enligt bild 39 saknas låsringen (9).

9. Montera mellanarmen, se op. 6—7 under "Byte av mellanarm".

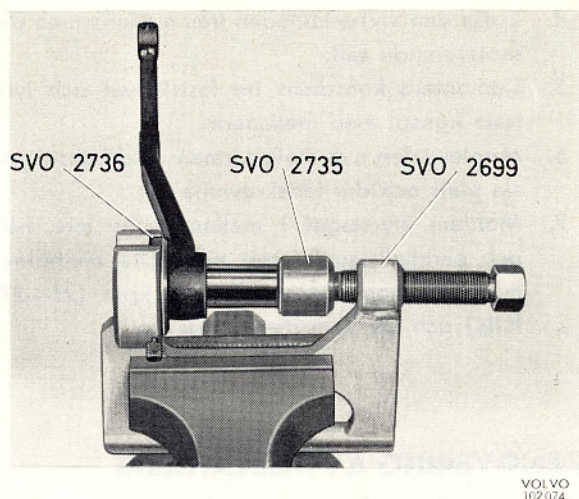


Bild 66. Montering av bussning

Typ 3 (gummibussning)

1. Demontera kullerna från mellanarmen, se op. 1—4 under "Byte av mellanarm".
2. Ta bort muttern och brickan (7 bild 40) och lyft ned mellanarmen (1).
3. Spänn fast pressverktyg SVO 2699 i ett skruvstycke och pressa ur bussningen med mothåll SVO 2736 och dorn SVO 2734 (bild 65).
4. Vänd mellanarmen och pressa i den nya bussningen med SVO 2699+SVO 2736 samt dorn SVO 2735 (bild 66).
5. Sätt mellanarmen på plats, montera brickan (7) och muttern.
6. Montera kullerna, se op. 7 under "Byte av mellanarm".

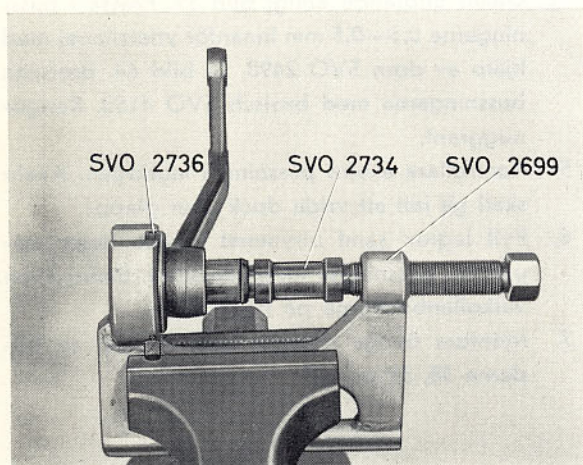


Bild 65. Demontering av bussning

FELSÖKNING

FEL

ORSAK	ÅTGÄRD
-------	--------

BILEN SVÄNGER FRAM OCH TILLBAKA (VANDRAR)

Axellutningen felaktig.
För stort spel eller för litet spel i styrväxeln.
Styrstagens kulleleder förslitna eller kärva.

Skränkningen felaktig.
Onormal belastning.

Kontrollera och justera axellutningen.
Justera styrväxeln.
Kullelederna kontrolleras och förslitna sådana utbyts.
Kulleleder med smörjnippel smörjs.
Kontrollera och justera skränkningen.
Fördela belastningen.

BILEN "DRAR" ÅT ENDERA SIDAN

För lågt eller ojämnt lufttryck i däck.
Framfjädrarna har "satt sig" eller har olika höjd.
Något rullager för hårt ansatt.

Felaktig spårning.

Släpande broms.
Krökt styrstag.
Felaktig hjullutning.

Kontrollera lufttrycket (se avd. 7).
Demontera och kontrollera fjädrarna (se avd. 7).
Kontrollera lagren. Byt ut skadade lager och justera (se avd. 7).
Karossen kontrollmäts och riktas vid behov (se avd. 8).
Bromsen justeras (se avd. 5).
Skadat stag utbyts.
Kontrollera och justera hjullutningen. Genom att inom toleransen ge hjulen olika lutning kan dragning påverkas.

HÅRD ELLER TRÖG STYRNING

Kärvande eller skadade kulleleder.
Olämpligt eller för litet smörjmedel i styrväxeln.
Styrväxeln för hårt justerad.
Styrstagens kulleleder eller mellanarmens lager kärva.

För stor axellutning.

Byt ut kullelederna.
Kontrollera oljan. Ang. olja se specifikationen.
Justera styrväxeln.
Smörj upp leder och demontera konsolen för mellanarm och undersök lagren. Övriga detaljer byts.
Kontrollera och justera axellutningen.

JAZZNING

Obalanserade eller skeva hjul.
Någon bromstrumma oval.
För lågt lufttryck i däck.
Skadat styrstag.
Lösa eller slitna framhjulslager.

Hjulen balanseras och ev. riktas (se avd. 7).
Se avd. 5.
Kontrollera lufttrycket (se avd. 7).
Skadat stag utbyts.
Demontera hjul och nav. Undersök lagerbanor.
Är någon detalj skadad byts hela lagret (se avd. 7).

SLAG OCH STÖTAR I RATTEN

För stort spel i styrväxeln.
Olämpligt eller för litet smörjmedel i styrväxeln.
Glapp i framhjulslager.
Glapp i styrstagets kulleleder.
Felaktigt monterad pitmanarm.
Obalanserade eller skeva hjul.

Justera styrväxeln.
Kontrollera oljan. ang. olja se specifikationen.
Se under rubriken "Framhjulslager" (se avd. 7).
Glappa kulleleder byts.
Se sid.
Hjulen balanseras och ev. riktas (se avd. 7).

Anteckningar

Handwriting practice lines consisting of 18 horizontal dotted lines.

