



## PERSONVAGNAR

Avd. 4 (46)

BAKAXEL

(Spicer mod. 27)

P 120, 2- o. 4-dörr.

P 1800, PV 544

*Dubblett*

# VERKSTADS HANDBOK

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Beskrivning .....	1
Reparationsanvisningar .....	2
Arbeten som kan utföras med bakaxeln monterad .....	2
Demontering .....	4
Isärtagning .....	4
Inspektion .....	6
Hopsättning .....	6
Montering .....	12
Inställning av kuggkontakt .....	12
Felsökning .....	14
Verktyg .....	15
Specifikationer .....	16
Planscher	

## BESKRIVNING

Bakaxeln på P 120, P 1800 och PV 544 är upphängd i två bärmarmar. Bärmarmarna är försedda med ett par gummibussningar i vilka bakaxelkåpan är vridbart lagrad. För att uppta det vridande momentet i bakaxelkåpan finns två momentstag fästade i karossen och i hävarmar på kåpan. Ett tvärstag hindrar kaross och bakaxel att röra sig i sidled i förhållande till varandra. Principen för bakaxelupphängningen framgår av plansch A och B. Bakaxelns konstruktion framgår av plansch C.

Bakväxeln är av typ hypoidväxel, dvs. pinjongen ligger under kronhjulets centrum. Genom denna konstruktion har kardanaxeln kunnat sänkas. Konstruktionen medför emellertid även att påkänningarna på pinjongdrevets och kronhjulets kuggar blir större. Förutom det tryck som kuggarna i en kuggväxel normalt utövar mot varandra uppstår i hypoidväxeln dessutom en glidande rörelse mellan kuggarna. Detta ställer bl. a. stora krav på vidhäftningsförmågan hos den olja som användes. För hypoidväxlar måste därför användas en speciell smörjolja, kallad hypoidolja, med mycket goda vidhäftningsegenskaper. Felaktig olja medför en mycket snabb förslitning av växeln.

Bakväxeln består av pinjong, kronhjul och differen-

tial. Kuggspelet och differentialhuslagrens ansättning justeras med mellanlägg innanför differentialhuslagren.

Differentialhus med kronhjul är genom två koniska rullager lagrat i bakväxelhuset resp. bakaxelkåpan. Kronhjulet är fäst vid differentialhuset med skruvar. Differentialväxeln i differentialhuset består av två mindre koniska kugghjul på en axeltapp samt två större likaledes koniska kugghjul, i vilka drivaxlarna är instuckna i invändiga splines. Genom lagringen av kugghjulen kan dessa rotera och tillåter drivaxlarna att rotera med olika hastigheter vid körning i kurvor. Under varje differentialväxelhjul ligger en bricka. Pinjongen är lagrad i koniska rullager. Pinjongens läge i axialled i förhållande till kronhjulet, justeras med justermellanlägg under bakre pinjonglagrets yttering. Ansättning av pinjonglagren sker med justermellanlägg under främre pinjonglagrets innerring.

Varje drivaxel är vid ytterändan lagrad i ett koniskt rullager. Lagerspelet justeras med justermellanlägg under bromsskölden på höger sida av bakaxelkåpan. Innanför varje drivaxellager ligger en tätningssring som jämte en utanför lagret liggande filtrering hindrar olja i bakväxeln att tränga ut på bromsbeläggen.

## REPARATIONSANVISNINGAR

### ARBETEN SOM KAN UTFÖRAS MED BAKAXELN MONTERAD

#### Byte av tätningarring för drivaxel

1. Tag bort hjulet och drag av hjulnavet, bild 1. Använd avdragare SVO 1791. Tag bort bromsskölden efter att ha placerat en träklots under bromspedalen och lossat bromsledningen från skölden.
2. Drag ut drivaxeln, bild 2. Använd utdragare SVO 2204.
3. Drag ut tätningringen med hjälp av SVO 4078, bild 3.
4. Driv in den nya tätningringen. Se till att den drives i rätt. Använd verktyg SVO 1801 och SVO 2456, bild 4.
5. Tvätta om erforderligt bromsskölden ren från olja och fett. Har olja eller fett kommit på bromsbanden måste de bytas ut.
6. Montera drivaxel och bromssköld jämte ny fillpackning.
7. Kontrollera drivaxlarnas axialspel. Se anvisningarna under rubr. "Hopsättning".
8. Montera krysskilen om den varit borttagen samt därefter hjulnav och hjul.
9. Lufta och justera bakhjulsbromsarna. Följ anvisningarna i avd. "Bromsar".
10. Kontrollera oljenivån i bakväxeln.

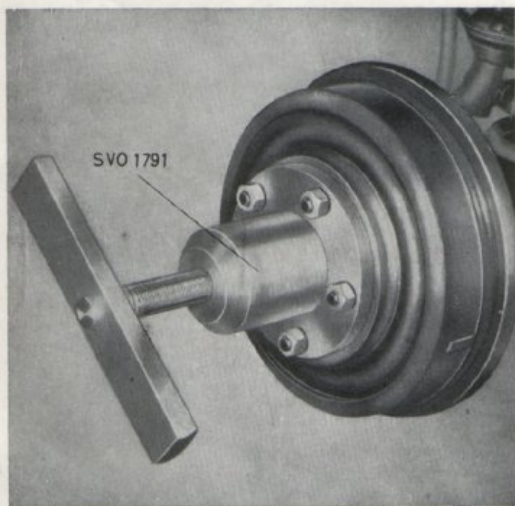


Bild 1. Demont. av hjulnav.

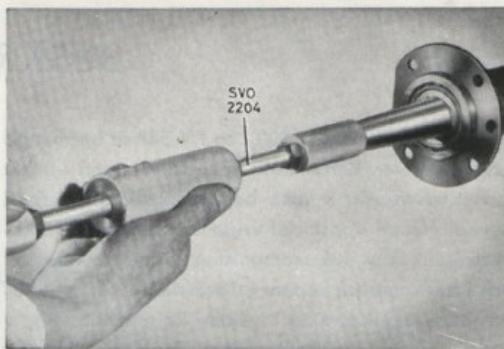


Bild 2. Demont. av drivaxel.

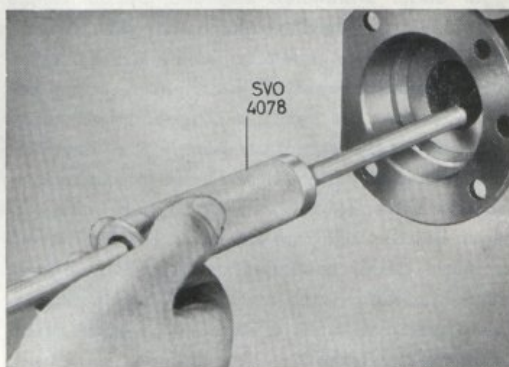


Bild 3. Demont. av tätningring.

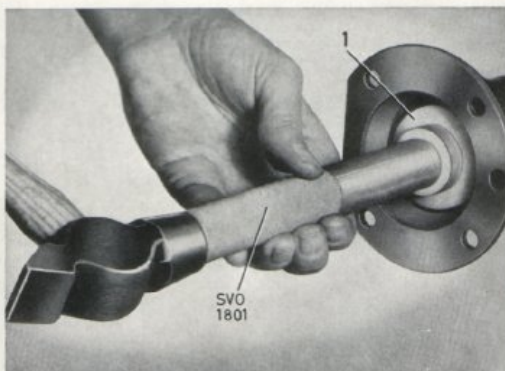


Bild 4. Mont. av tätningring.

1. Dorn SVO 2456

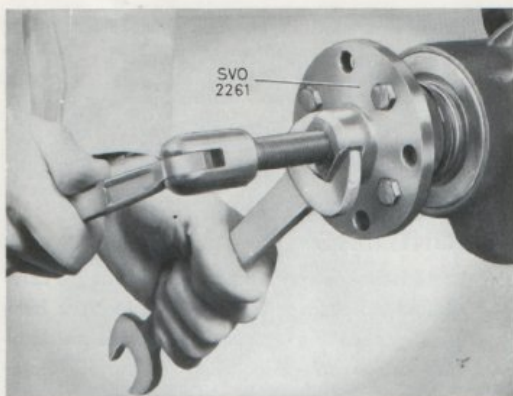


Bild 5. Demont. av medbringare, PV 544 och sen. uff. P 120, P 1800.

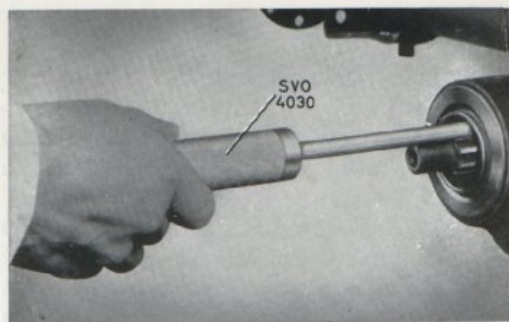


Bild 7. Demont. av tätningring.

### Byte av tätningring vid pinjong

1. Koppla av bakre kardanaxeln från medbringaren på pinjongen. Känn efter om pinjongen glappar i sina lager. Är så fallet skall glappet justeras bort innan ny tätningring monteras. Se anvisningarna under rubr. "Hopsättning".
2. Tag bort muttern för medbringaren. Använd därvid nyckel SVO 2409 som mothåll. Drag av medbringaren för PV 544 och sen. uff. av P 120 och P 1800 med avdragare SVO 2261, se bild 5. Medbringaren, tid. uff. för P 120 och P 1800 drages av med SVO 2262, se bild 6. Tag bort den gamla tätningringen med SVO 4030, bild 7.
3. Lägg i ny papperspackning och montera den nya tätningringen med verktyg SVO 2403, bild 8.
4. Pressa på medbringaren med hjälp av pressverktyg SVO 1845, bild 9. Montera bricka och mutter. Drag denna med 28—30 kgm.
5. Anslut kardanaxeln.

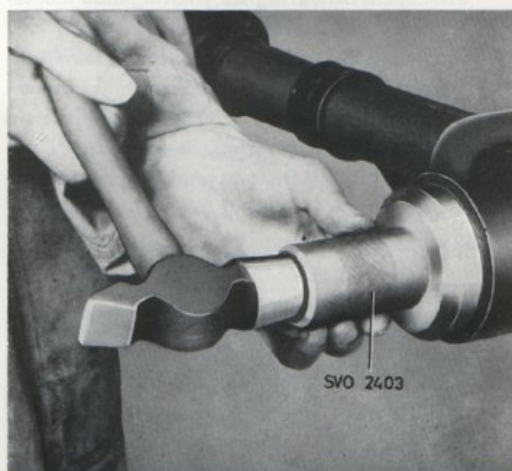


Bild 8. Mont. av tätningring.

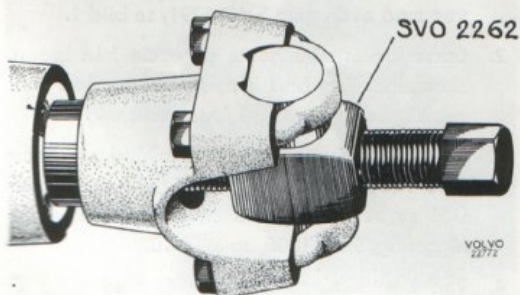


Bild 6. Demont. av medbringare, tid. uff. P 120, P 1800.

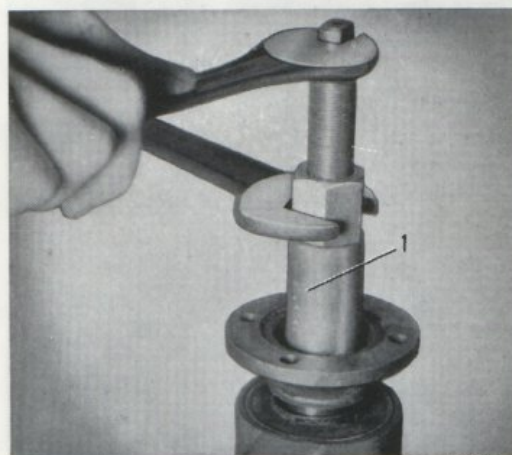


Bild 9. Mont. av medbringare.  
1. Pressverktyg SVO 1845

### Byte av drivaxel eller lager

1. Tag bort hjulet och drag av hjulnavet, bild 1.  
Använd avdragare SVO 1791. Tag bort bromsskölden, efter att ha placerat en träklots under bromspedalen och lossat bromsledningen från skölden.
2. Drag ut drivaxeln, bild 2. Använd verktyg SVO 2204. Kontrollera ev. byt fättningsringen.
3. Pressa av lagret, se bild 10. Använd SVO 1806 som underläggsring. Montera det nya lagret med hjälp av hylsa SVO 1805, se bild 30.
4. Packa in lagret med multipurposefett på litiumbas av högsta kvalitet. För in drivaxeln i bakaxelkåpan. Driv in lagrets yttering med monteringshylsa SVO 2205, se bild 31.
5. Montera bromsskölden samt ev. justermellanlägg och hållare med filtätning. Kontrollera ev. justera drivaxlarnas axialspel. Följ härvid anvisningarna under rubr. "Hopsättning".
6. Montera bromsledningen samt nav, bromstrumma och hjul.

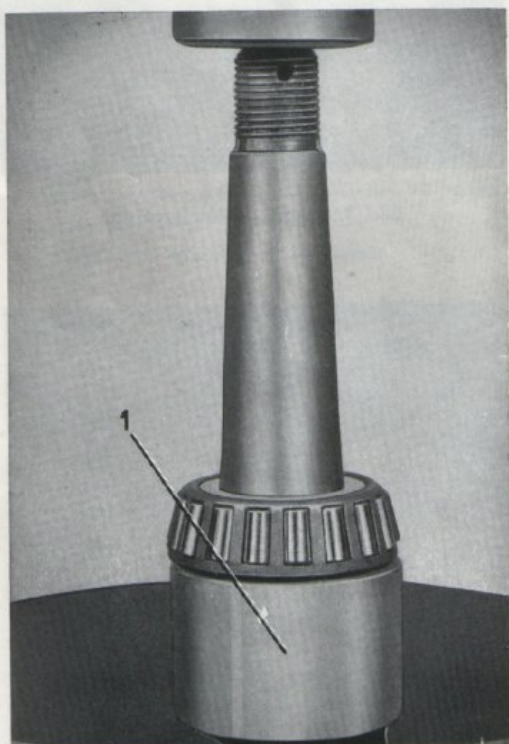


Bild 10. Demont. av drivaxellager.

1. Underläggsring SVO 1806

7. Lufta bromsledningen och justera bromsen. Följ anvisningarna i avd. "Bromsar".
8. Kontrollera oljenivån i bakväxeln.

### DEMONTERING

1. Lossa bakhjulsmuttrarna och muttrarna på drivaxlarna (13 plansch C). Lyft upp vagnens bakände ganska högt genom att placera en domkraft under bakaxeln. Lägg klotsar för framhjulen. Ställ bockar under karossen framför bakhjulen. Tag bort bakhjulen.
2. Koppla loss bakre kardanaxeln från medbringaren (22) på pinjongen samt koppla isär bromsledningen från huvudcyllindern till bakaxeln i höjd med bakre kardanknuten (placera en träklots under bromspedalen).
3. Lossa tvärstag, sötdämpare och stötdämparband från bakaxeln samt handbromswirarna vid justeringsanordningen.
4. Lossa muttrarna för bärarmarna. Sänk ned bakaxeln och tag bort fjädrarna. Lossa skruvarna för momentstagen och tag bort bakaxeln.
5. Tvätta bakaxeln utvändigt och tappa av oljan i bakväxeln.

### ISÄRTAGNING

Före isärtagningen är det lämpligt att mäta upp drivaxlarnas axialspel och kronhjulets kuggflankspel, då man i så fall lättare kan bestämma ev. felaktigheter och avhjälpa dessa.

1. Placera bakaxeln i ett ställ eller på ett par bockar med lagom arbetshöjd. Drag av bakhjulsnaven med avdragare SVO 1791, se bild 1.
2. Lossa bromsledningarna på axeln från bromssköldarna. Tag bort bromssköldarna från bakaxelkåpan. Tag vara på justermellanlägggen.
3. Tag bort drivaxlarna (13). Använd utdragare SVO 2204, se bild 2. Pressa vid behov rullagret (15) av axlarna. Härvid användes som underläggsring SVO 1806, se bild 10.
4. Tag bort fättningsringarna (14) med hjälp av utdragare SVO 4078, se bild 3.
5. Tag bort inspektionslocket från bakaxelkåpan.

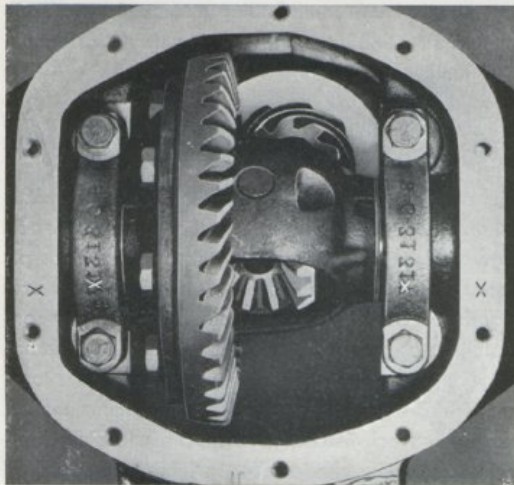


Bild 11. Sammärkning av överfall och hus.

6. Kontrollera sammärkningen av överfall (2) och hus (21), se bild 11. Saknas märkning eller är den otydlig märkes ena sidan med körslag. Tag bort överfallen.
7. Anbringa verktyg SVO 2394 i hålen på bakväxelhuset enligt bild 12. Anbringa en indikator så att utspänningen av bakaxelväxelhuset kan avläsas. Drag spännskruven så att bakväxelhuset spännes ut max. 0,3 mm. Tag bort indikatorn. Lyft ut differentialhus med kronhjul.
8. Tag bort muttern för medbringaren (22). Använd därvid nyckel SVO 2409 som mothåll. Drag av medbringaren för PV 544 och sen. utf. av P 120 och P 1800 med avdragare SVO 2261, se bild 5. Medbringaren tid. utf. för P 120 och P 1800 drages av med SVO 2262, se bild 6. Pressa ut pinjongen (28).

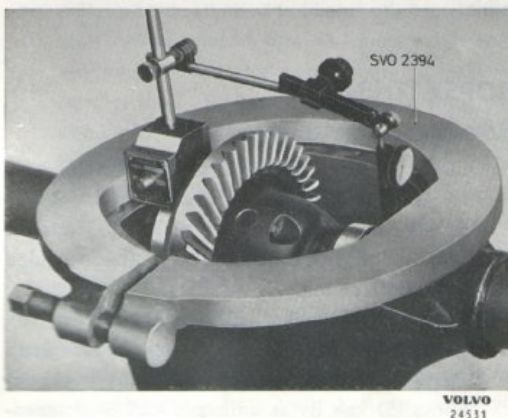


Bild 12. Utspänning av bakväxelhus.

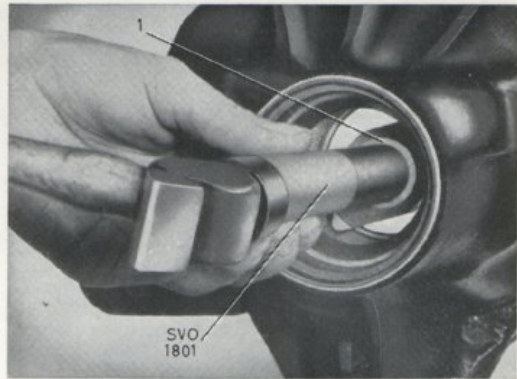


Bild 13. Demont. av lagerring.

1. Dorn, se text

9. Tag bort tättningsringen (25) med hjälp av SVO 4030, se bild 7. Därefter borttages oljeslungaren (24) och främre pinjonglagret (27).
10. Driv vid behov ut lagrens ytterringar, se bild 13. Använd standardskaft SVO 1801 och dorn SVO 4063 för främre och SVO 4064 för bakre ringen. Tag vara på justermellanläggen (30) under bakre ringen.
11. Drag vid behov av bakre lagret (29) från pinjongen (28) med avdragare SVO 2392, se bild 14.

Avdragaren anbringas på följande sätt: Skjut avdragaren ner över rullarna och tryck ner låsringen. Drag därefter upp avdragaren med skruven tills rullarna ligger mot såväl kanten på innerbanan som kanten på avdragaren. Knacka åt låsringen med en hammare.

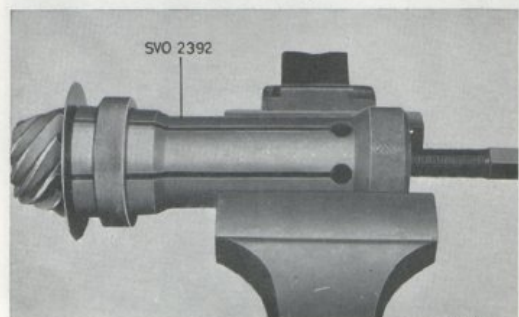


Bild 14. Demont. av bakre pinjonglager.



Bild 15. Demont. av låspinne.

### Isärtagning av differential

1. Lossa skruvarna och tag bort kronhjulet (9).
2. Driv ut låspinnen (7), se bild 15, och därefter axeln (10) för differentialhjulen. Tag bort tryckblocket (12), differentialhjulen (6, 8) och tryckbrickorna (5, 11).

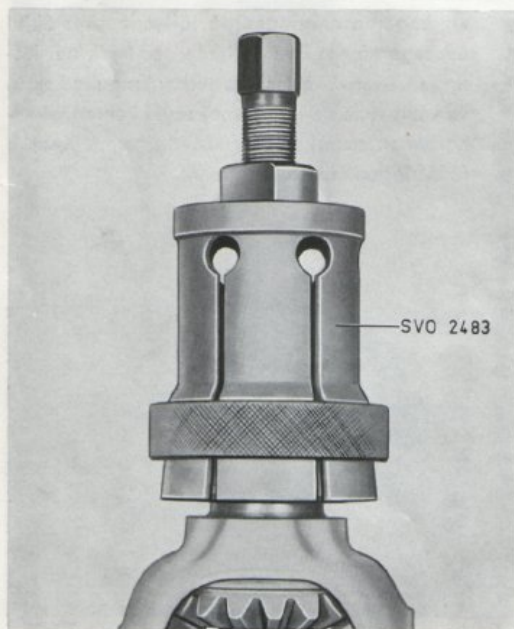


Bild 16. Demont. av differentialhuslager.

3. Drag av differentialhuslagren (1) med avdragare SVO 2483, se bild 16. Tag vara på justermellanlägggen (3).

### INSPEKTION

För att kunna undersöka de olika detaljerna måste de först noggrant rengöras. Samtliga lagerbanor och lager undersöks. Inga sår eller skador får finnas på banor, rullar eller rullhållare. Alla skadade lager och lagerbanor utbytas. Undersök såväl pinjongdrev som kronhjul noga så att inga skador finns på kuggarna. Sprickor i kuggytorna kan bli orsak till att bitar lossnar vid körning. Dessa småbitar kan komma mellan kugghjulen och åstadkomma mycket stora skador i bakväxeln. Finns skador eller sprickor i dreven skall båda ersättas med nya. Bakväxeldreven (pinjong och kronhjul) säljes nämligen endast i kompletta satsar beroende på att de är samkörda i speciella maskiner för att rätt kuggkontakt och tyst gång skall erhållas. Även differentialhjulen undersöks för sprickor och skador på kuggarna. Differentialhjulen monteras rengjorda och torra i differentialhuset tillsammans med axel och tryckbrickor, varigenom glapp och slitage lättare kan bestämmas. Finns glapp bytes de berörda delarna. Tryckbrickorna skall vara fria från ojämnheter.

Undersök även om medbringarens cylindriska del, som går in i tätningringen, är sliten eller repig. Om så är fallet utbytes medbringaren tillsammans med tätningringen.

Inspektera drivaxlarna. Krokiga eller på annat sätt skadade drivaxlar utbytes mot nya.

Undersök tätningringarna och byt ut dem om de är skadade eller förslitna.

Se efter att bakaxelkåpan är fri från sprickor. Kontrollera att konsolerna för bärramar och tvärstag är felfria.

### HOPSÄTTNING

#### Hopsättning av differential

1. Lägg in de stora differentialhjulen (6) med tryckbrickor (5) i differentialhuset (4). "Rulla" därefter in de båda mindre hjulen (8) jämte de skålformiga tryckbrickorna (11) (båda hjulen samtidigt), se bild 17.
2. Lägg in tryckblocket (12) och driv i axeln (10).
3. Kontrollera differentialen. Förekommer glapp monteras nya tryckbrickor. De plana tryckbrickorna (5) kan bytas antingen mot överdimensionerbrickor eller fjädrande tryckbrickor. Mon-





Bild 17. Mont. av differentialspärr.

tera de fjädrande tryckbrickorna rätt. "Ryggen" skall vändas mot differentialhuset, se bild 18. Efter kontroll och ev. byte av brickor monteras låspinnen (7).

4. Montera kronhjulet (9). Se till att anliggningsytorna är rena och utan grader. Drag skruvarna med 5,5—7 kgm.

### Hopsättning av bakväxel

1. Pressa på differentialhuslagren (1) utan justermellanlägg. Använd dorn SVO 4112, se bild 19. Placera differentialhus med kronhjul och rulllager i kåpan. Mät axialspelet. Axialspelet kan mätas på två sätt, med indikator eller med bladmått. Vilken metod som än väljes måste mätningen ske med stor noggrannhet för att rätt resultat skall erhållas. Användes indikator placeras den mot kronhjulets baksida, se bild 20. Differentialen (observera, även ytteringarna för lagren) skjutes först åt ena hållet, varefter indikatorn nollställes. Därefter skjutes differentialen åt andra hållet och spelet avläses. Mäter man med bladmått användes två stycken, vilka stickes ner mellan ena yttringen och lagerläget i huset. Till det uppmätta axialspelet lägges 0,2 mm, vilket anger den totala tjockleken på de justermellanlägg, som skall användas vid hopsättningen.

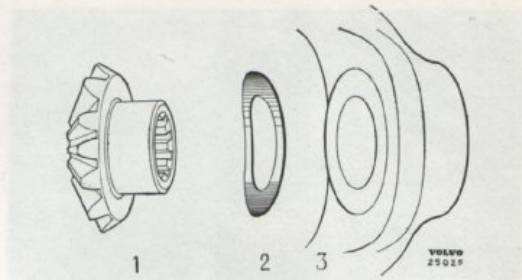


Bild 18. Mont. av fjädrande tryckbrickor.

1. Differentialhjul
2. Tryckbricka
3. Differentialhus



Bild 19. Mont. av differentialhuslager.

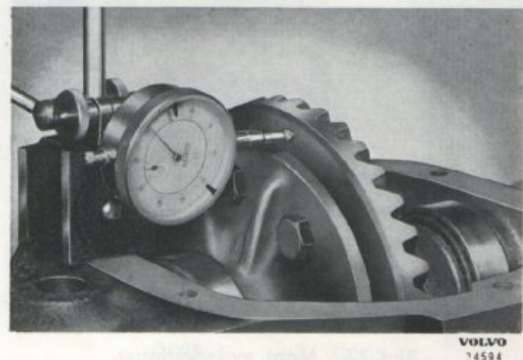


Bild 20. Mätn. av differentialens axialspel.

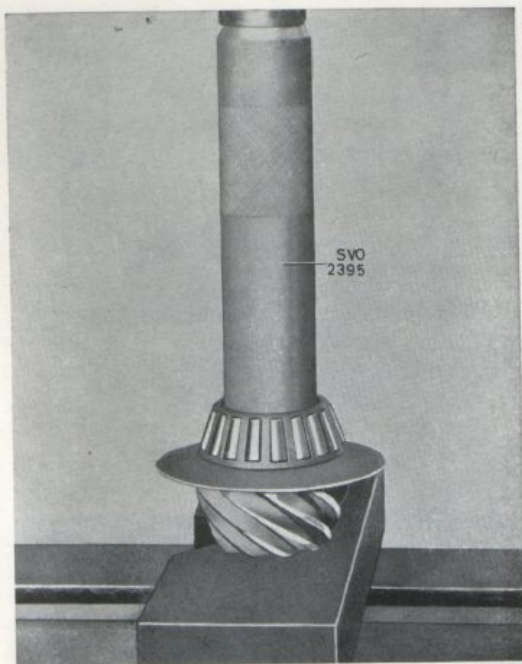


Bild 21. Mont. av bakre pinjonglager.

2. Lägg ev. oljeslungare på pinjongen (28). Sen. utf. av pinjong saknar denna oljeslungare. Vid tid. utf. kan oljeslungaren tagas bort om samtidigt ett extra justermellanlägg, tjocklek 0,030", monteras vid bakre lagret. Pressa på bakre lagret (29) med hylsa SVO 2395, se bild 21.
3. Lägg det antal justermellanlägg (30) för bakre pinjonglagrets ytterring, som fanns vid isärtagningen, i kåpan och pressa därefter i ytterringen med hjälp av verktyg SVO 4047, se bild 22.

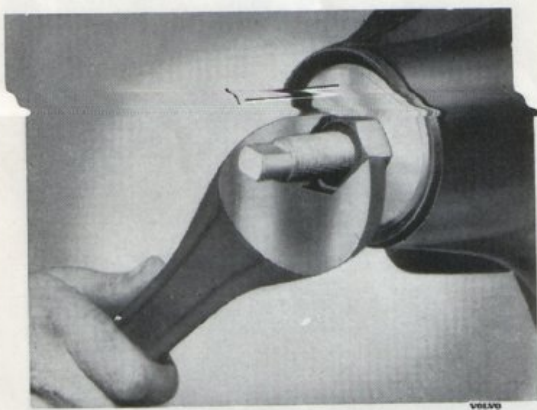


Bild 22. Mont. av lagerringar.

1. Pressverktyg SVO 4047

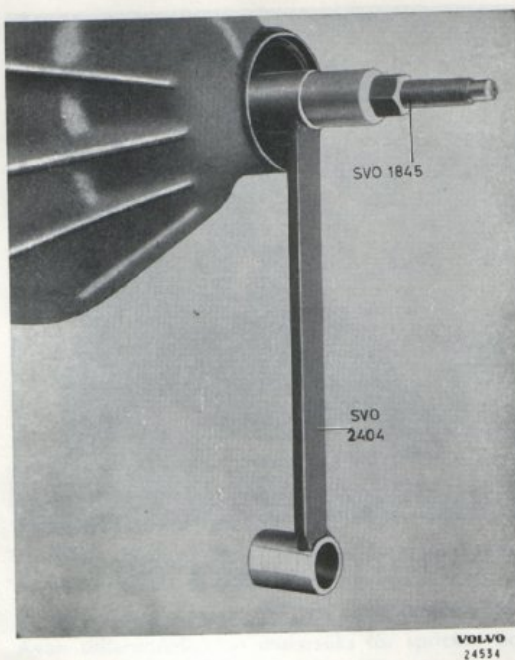


Bild 23. Mont. av pinjong.

4. För in pinjongen i kåpan och träd på det antal justermellanlägg (26) som fanns vid isärtagningen och främre pinjonglagret (27). Montera nyckel SVO 2404 och pressverktyg SVO 1845 på pinjongens främre ände och drag i pinjongen, se bild 23.
5. Byt ut pressverktyg SVO 1845 mot bricka och mutter. Drag muttern med 28—30 kgm. Kontrollera därefter pinjonglagrens ansättning. Pinjongen skall gå relativt lätt att vrida runt (11,5—

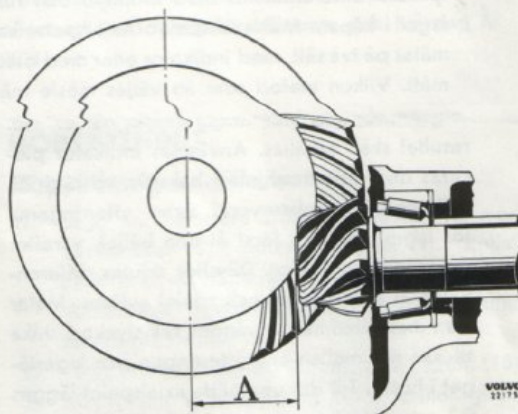


Bild 24. Pinjongens läge.

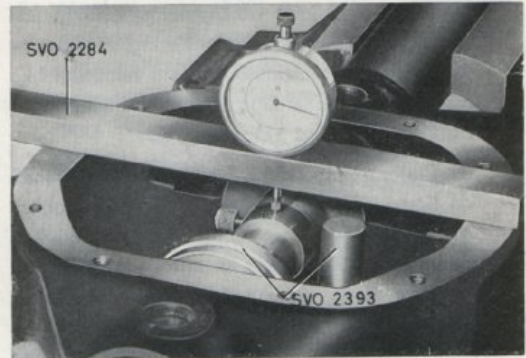
- A. Nominellt mått=2,094"

23 kgcm). Glapp får dock ej förekomma. Ansättningen justeras med mellanlägggen (26) vid främre pinjonglagret.

- Pinjongen skall ha ett visst nominellt mått (A bild 24) till kronhjulets centrumlinje. På grund av toleranser i tillverkningen uppstår avvikelser från det nominella måttet. Detta anges på det slipade planet på pinjongen med en siffra försedd med plus- eller minustecken. Står det plus-tecken framför siffran skall det nominella måttet ökas och vid minustecken minskas det nominella måttet. Den på pinjongen angivna siffran anger avvikelsen i tusendels tum och måste vid justeringen först omräknas till mm, se förvandlingstabell.

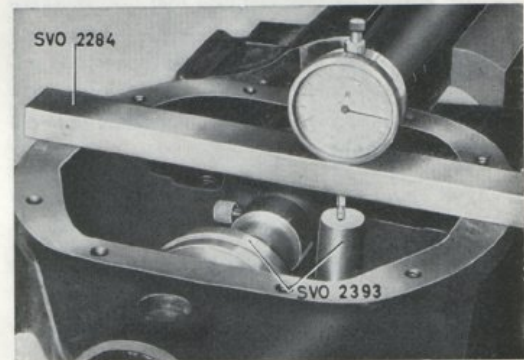
För kontroll av pinjongens läge användes en indikator, hållare för indikator SVO 2284 samt mätverktyg SVO 2393, vilket består av två delar: pinjongtolk och justerjigg. Kontrollen tillgår på följande sätt:

Placera pinjongtolken på pinjongens slipade plan och justerjiggen i differentiallygerlägena enligt bild 25. Placera indikatorhållaren på bakväxelhuset och nollställ indikator mot justerjiggen, bild 26. Flytta därefter över indikatorhållaren så att indikatorn kommer mot pinjongtolken, se bild 27. Är pinjongen märkt 0 skall justerjigg och pinjongtolk ligga på samma höjd, är den märkt — skall pinjongtolken ligga högre än justerjiggen och om den är märkt + skall pinjongtolken ligga lägre än justerjiggen vid korrekt inställning. Detta justeras genom att



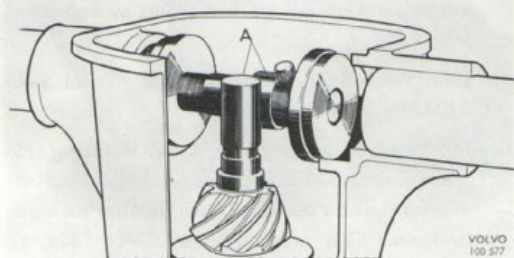
VOLVO  
24536

Bild 26. Nollställning av indikator.



VOLVO  
24537

Bild 27. Uppmätning av pinjongens läge.



VOLVO  
100 577

Bild 25. Placering av mätverktyg.

A. Mätverktyg SVO 2393

Förvandlingstabell för tum  
till millimeter

tum	millimeter
0,001	0,025
0,002	0,051
0,003	0,076
0,004	0,102
0,005	0,127
0,006	0,152
0,007	0,178
0,008	0,203
0,009	0,229

lägga dit eller taga bort justermellanlägg under bakre pinjonglagrets ytterring. Hade pinjonglagren rätt ansättning måste samtidigt lika många justermellanlägg läggas dit eller tagas bort under främre pinjonglagret.

Ex. Pinjongen är märkt +2. Pinjongtolken skall då ligga  $0,002'' = 0,05$  mm under justerjiggen. Mätningen visar att pinjongtolken på pinjongen ligger  $0,15$  mm över justerjiggen. Pinjongen skall då sänkas  $0,15 + 0,05 = 0,20$  mm, varför justermellanlägg motsvarande denna tjocklek (mät med mikrometer) skall tagas bort under bakre pinjonglagrets ytterring.

7. Efter justering av pinjongens läge kontrolleras och ev. justeras än en gång förspänningen på pinjonglagren.
8. Placera differentialen (utan justermellanlägg för lagren) i bakväxelhuset. Mät upp differentialens axialspel (spelet mellan pinjongen och differentialens ytterläge). Detta kan mätas antingen med en indikator mot kronhjulets baksida eller med två bladmått. Anteckna det spel som erhålles.
9. Det under punkt 8 uppmätta spelet skall minskas med kuggflankspelet.  
Härvid använder man medelvärdet ( $0,12$  mm) av kuggflankspelet ( $0,08$ — $0,15$  mm).  
Ex Uppmätt spel enligt punkt 1 =  $1,4$  mm + förspänning  $0,2$  mm =  $1,6$  mm.  
Uppmätt spel enligt punkt 8 =  $0,92$  mm. Justermellanlaggens tjocklek på kronhjulssidan =  $0,92$ — $0,12 = 0,8$  mm.  
Justermellanlaggens tjocklek på motsatta sidan =  $1,6$ — $0,8 = 0,8$  mm.
10. Drag av differentialhuslagren med avdragare SVO 2483. Placera justermellanlägg enligt beräknade värden under lagren och pressa åter på dessa.
11. Anbringa verktyg SVO 2394, se bild 12, och en indikator på bakväxelhuset. Drag spännskruven så att bakväxelhuset spännes ut max.  $0,3$  mm. Tag bort indikatorn. Lägg i differential med lager. Tag därefter bort verktyg SVO 2394.
12. Sätt på överfallen (2) med skruvar och drag skruvarna med  $5,5$ — $7$  kgm. Anbringa en indikator mot kronhjulets baksida, se bild 28. Drag runt kronhjulet och mät dess axialkast. Detta får inte överstiga  $0,08$  mm.

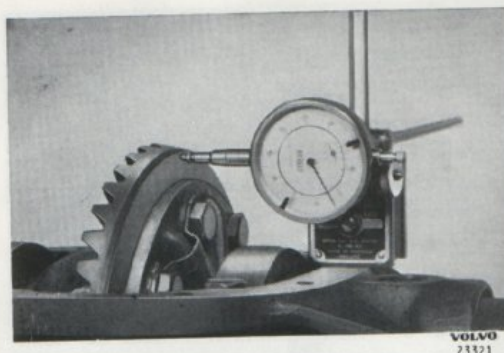


Bild 28. Mätning av kronhjulets axialkast.

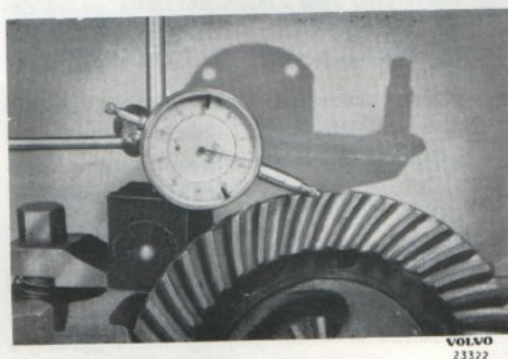


Bild 29. Mätning av kuggflankspel.

13. Mät upp kuggflankspelet enligt bild 29. Det skall vara  $0,08$ — $0,15$  mm.
14. Kontrollera inställningen genom att märka upp kuggkontakten enligt "Inställning av kuggkontakt".
15. Efter slutförd justering borttages nyckel SVO 2404.
16. Montera oljeslungare (24) och tätningarring (25) jämte papperspackning. För tätningarringen användes dorn SVO 2403. Pressa därefter på medbringaren (22) med hjälp av SVO 1845, se bild 9. Montera bricka och mutter. Drag muttern med  $28$ — $30$  kgm.
17. Montera inspektionslock och packning.

### Hopsättning av bakaxel

1. Driv in tätningsringarna (14) för drivaxlarna (13) med dorn SVO 2456, se bild 4.
2. Driv lagren (15) på drivaxlarna om de varit borttagna. Använd SVO 1805, se bild 30.
3. Packa in lagren med ett multipurposefett på litiumbas av högsta kvalitet. För in drivaxlarna i bakaxelkåpan. Driv in lagrens ytterringar med monteringshylsa SVO 2205, se bild 31.

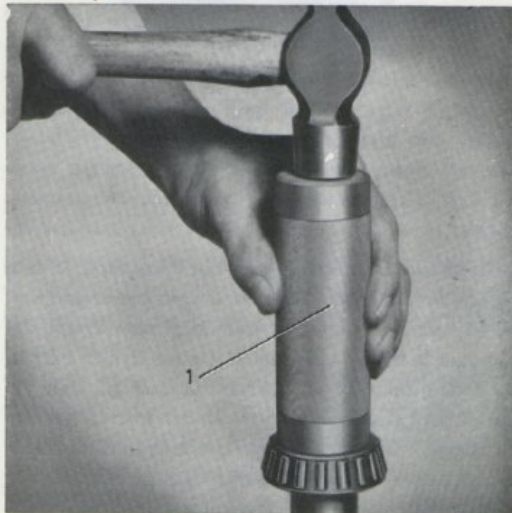


Bild 30. Mont. av drivaxellager.  
1. Monteringshylsa SVO 1805

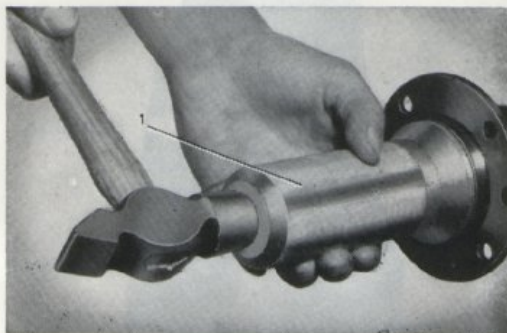


Bild 31. Mont. av lagerring.  
1. Monteringshylsa SVO 2205

4. Montera bromssköld och hållare med filltätning på vänstra sidan av bakaxelkåpan. För på justermellanläggen på högra sidan av kåpan och montera därefter bromssköld och hållare med filltätning, se bild 32. Kontrollera drivaxlarnas axialspel, se bild 33. Spelet skall vara 0,07—0,20 mm och ev. justering sker endast på kåpans högra sida.
5. Montera bromsledningen samt nav och bromstrumma.

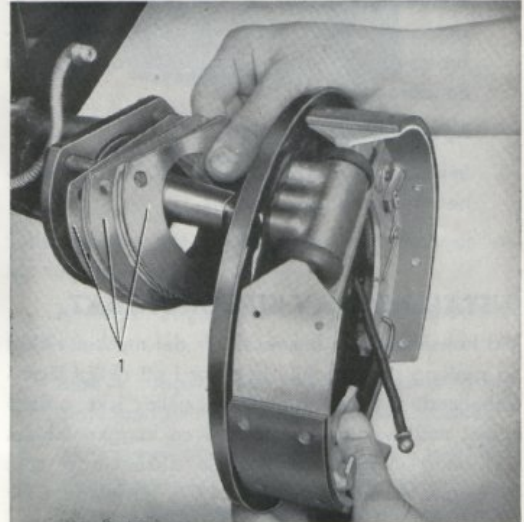


Bild 32. Mont. av bromssköld.  
1. Justermellanlägg

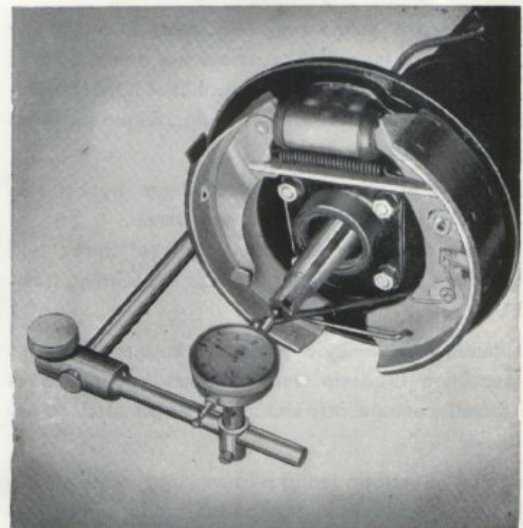


Bild 33. Mätning av axialspel för drivaxlar.

## MONTERING

1. Lyft upp bakaxeln och montera momentsstagen. För in bärmarna i hållarna på karossen och sätt på gummikuddar, brickor och muttrar. Muttrarna skall sättas fast med enbart ett par gängor.
2. Sätt fjädrarna med hållare och gummikuddar på sin plats. Lyft upp bakaxeln med domkraften. Drag muttrarna för bärmarna. Montera stötdämpare, stötdämpareband och tvärstag.
3. Montera kardanknuten vid medbringaren. Anslut slangen för bromsvätska. Anslut handbromswirarna. Lufta bromsarna och justera handbromsen. Fyll på olja.

### Använd endast hypoidolja

4. Sätt på hjulen och hjulmuttrarna. Lyft ned vagnen och drag hjulmuttrarna.

## INSTÄLLNING AV KUGGKONTAKT

Vid hopsättning av bakväxeln är det mycket viktigt att pinjong och kronhjul kommer i ett riktigt läge i förhållande till varandra. Detta gäller icke endast spelet mellan kuggarna utan även kuggkontakten. Vid riktig kuggkontakt blir de påkänningar som kuggarna vid körning utsättes för, fördelade över större delen av kuggytan. På så sätt förebygges kuggbrott och onormal förslitning av dreven samtidigt som växeln får en tyst gång. Här nedan följer anvisningar, som kan tjäna som ledning vid arbetets utförande.

För att enkelt kunna ange kuggkontaktens läge har man kallat kuggens olika partier vid namn. Se bild 34 som visar en kugge på kronhjulet. OBS! Inställningen sker med ledning av anläggningen på kronhjulets kuggar.

Drivsida är den sida, som upptager trycket från pinjongdrevet, då vagnen drives framåt. Baksida är den sida, som upptager trycket vid backning samt då motorn bromsar vid körning framåt.

Lillände och storände benämnes kuggens smalaste respektive bredaste del. Lilländan ligger således närmast centrum och storändan längst ut på kronhjulet.

För att få fram en tydlig bild av kuggkontakten bstrykes kronhjulets kuggar på båda sidor med märkfärg, som framställs av mönja och motorolja. Märkfärgen får ej vara lättflytande ty då blir märkbilden

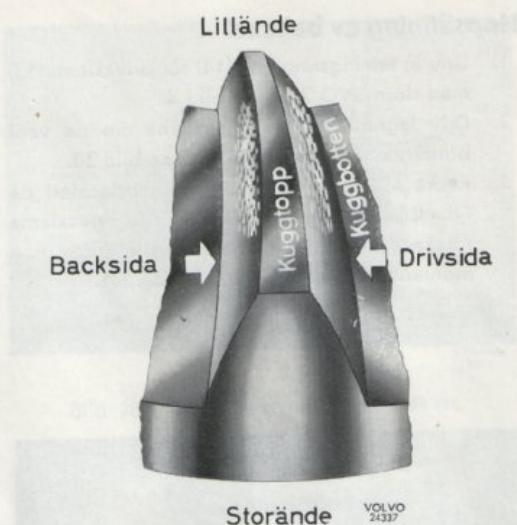


Bild 34. Rätt kuggkontakt.

missvisande. Samtliga kuggar bstrykes med ett tunt lager av märkfärgen. Därefter drages pinjongen runt 10—12 varv åt varje håll samtidigt som kronhjulet bromsas kraftigt med en träkil eller dylikt. Färgen på kronhjuls-kuggarna pressas då bort på den yta där pinjongens kuggar ligger an och man får en bild av kuggkontaktens utbredning och läge. Den kuggkontakt, som skall eftersträvas, visas på bild 34.

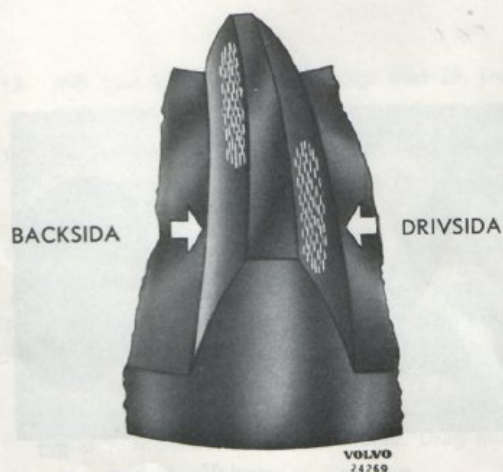


Bild 35. Felaktig kuggkontakt.

**OBS! Märkbilden har i det närmaste rektangulär form och ligger på drivsidan mitt på kuggen i höjled men något närmare lilländan än storändan. På baksidan ligger märkbilden något högre än på drivsidan men i övrigt lika med drivsidans.**

Inställningen på kuggkontakten sker genom att ändra pinjongens läge i förhållande till kronhjulet genom att lägga dit eller ta bort mellanlägg vid bakre pinjonglagrets ytterring. Samtidigt måste dock justermellanlägg av samma tjocklek läggas dit resp. tagas bort vid främre lagret, så att ej pinjonglagrens ansettning ändras.

Efter varje ändring av pinjongens läge måste kuggflankspelet justeras och kontrolleras, se bild 29.

På en hypoidväxel flyttar sig märkbilden diagonalt över kuggen och olika på driv- och baksidan.

Flyttas pinjongen utifrån och inåt, flyttar sig märkbilden på drivsidan från högt läge vid storändan, bild 35, till lågt läge vid lilländan, bild 36. På baksidan flyttar sig märkbilden samtidigt från högt läge vid lilländan, bild 35, till lågt läge vid storändan, bild 36. Märkbilden på drivsidan flyttar sig alltså åt samma håll som pinjongen, ligger märkbilden för långt mot storändan flyttas således pinjongen inåt, och om märkbilden ligger för långt mot lilländan flyttas pinjongen utåt.

När man anser att märkbilden erhållit rätt läge på drivsidan iakttages märkbilden på baksidan. Om växeln är rätt inställd skall märkbilderna ligga i det närmaste mitt för varandra.



VOLVO  
24272

Bild 36. Felaktig kuggkontakt.

Själva gången vid inställningen sker lämpligen enligt följande:

1. Justera in kuggspelet till värde enl. specifikationen.
2. Bestryk kuggarna med märkfärg och drag runt pinjongen samtidigt som kronhjulet bromsas.
3. Iakttag märkbildens läge och justera med ledning av ovan sagda. Efter varje ändring av pinjongens läge kontrolleras och justeras kuggspelet.

## FELSÖKNING

De fel som uppstår på bakaxeln visar sig såsom oljud, överhettning, läckage eller drivaxelbrott. Oljud uppträder oftast som ett typiskt morrande eller sjungande ljud.

FEL	
ORSAK	ÅTGÄRD

### OLJUD EVENTUELLT ÅTFÖLJT AV ONORMALT HÖG TEMPERATUR

Felaktig olja i bakväxeln.

För låg oljenivå.

För hårt ansatta lager på bakväxel eller drivaxlar.

Felaktigt kuggspel.

Felaktig kuggkontakt.

Slitna lager.

Skev bakaxelkåpa

Krokig bakaxel.

Töm ut all olja. Inspektera bakväxeln! Skölj bakaxelkåpan. Fyll på hypoidolja.

Fyll på olja.

Demontera bakväxeln (drivaxeln) och justera om lagren.

Demontera bakväxeln, justera spel och kuggkontakt enl. anvisningarna.

Demontera bakväxeln, byt ut de slitna lagren.

Utbytes.

Utbytes.

### SLAG I BAKVÄXELN VID ÖKNING ELLER MINSKNING AV GASEN

Undersök först om ljudet beror på slitna kardanknutar

Underläggsbrickor för differentialhjulen slitna.

Differentialhjul eller differentialaxel slitna.

Något av drivhjulen sitter löst vid navet.

Slitna splines på axlar eller i drev.

Nya brickor monteras.

Byt ut förslitna detaljer.

Drag fast lösa muttrar.

Byt ut förslitna delar.

### LÄCKAGE

Vid läckage kontrolleras först att ventilationshålet på bakaxelkåpan är öppet.

Läckage vid drivaxlar (olja på bromsbelägg).

Läckage vid pinjong.

Läckage mellan bakaxelkåpa och inspektionslock.

Byt ut tätningsskivan innanför lagret samt fillpackningen.

Byt ut tätningsskiva och papperspackning.

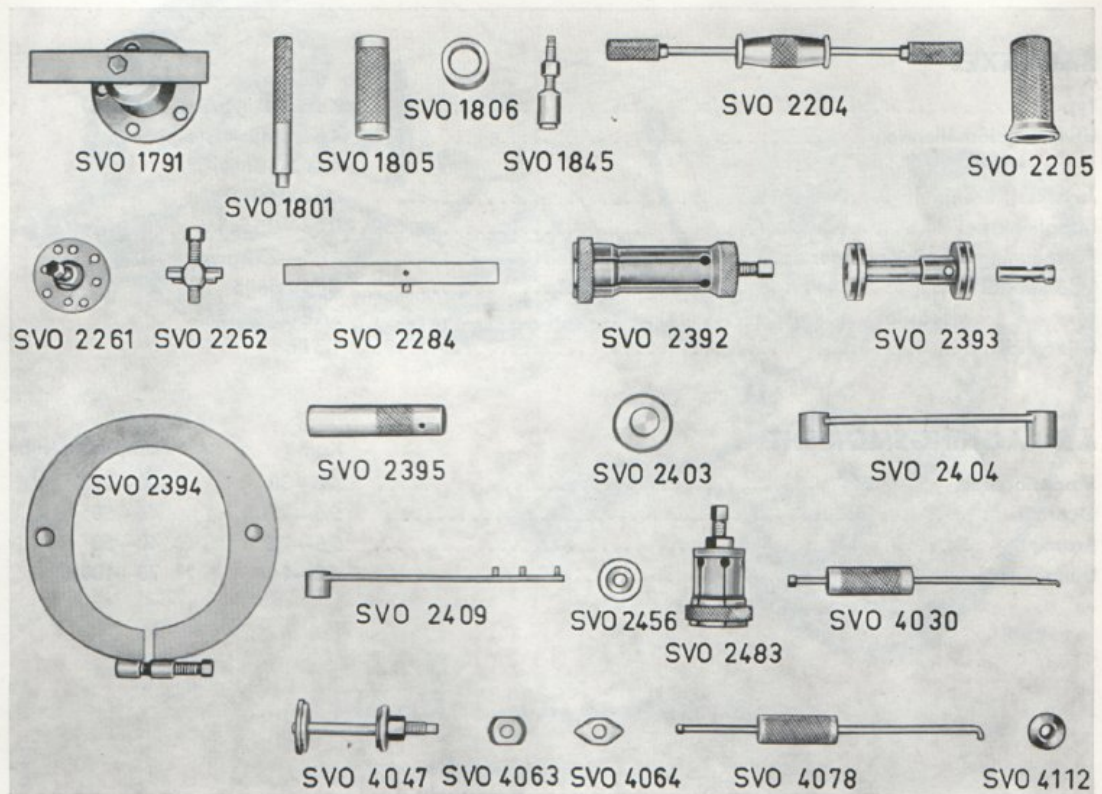
Om nödvändigt sätt an eller byt pinjonglager.

Kontrollera att tätningssyrtorna är rena och jämna, byt packning.



## VERKTYG

Följande specialverktyg användes vid reparation av bakaxel.

VOLVO  
100 633

- |          |   |          |   |
|----------|---|----------|---|
| SVO 1791 | Avdragare för hjulnav.  | SVO 2395 | Monteringshylsa för bakre pinjonglager.               |
| SVO 1801 | Standardskaft 18 × 200 mm.                                      | SVO 2403 | Monteringsdorn för tätningring vid medbringare.       |
| SVO 1805 | Monteringshylsa för drivaxellager.                              | SVO 2404 | Nyckel för montering av främre pinjonglager.          |
| SVO 1806 | Underläggsring för demontering av drivaxellager.                | SVO 2409 | Mothåll för medbringare.                              |
| SVO 1845 | Pressverktyg för montering av medbringare.                      | SVO 2456 | Monteringsdorn för tätningring vid drivaxel.          |
| SVO 2204 | Utdragare för drivaxel.   | SVO 2483 | Avdragare för differentialhuslager.                   |
| SVO 2205 | Monteringshylsa för drivaxellagrets ytterring.                  | SVO 4030 | Utdragare för tätningring vid medbringare.            |
| SVO 2261 | Avdragare för medbringare, PV 544, och sen. utf. P 120, P 1800. | SVO 4047 | Monteringsverktyg för pinjonglagrets ytterringar.     |
| SVO 2262 | Avdragare för medbringare, tid. utf. P 120, P 1800.             | SVO 4063 | Demonteringsdorn för främre pinjonglagrets ytterring. |
| SVO 2284 | Hållare för mätur.  | SVO 4064 | Demonteringsdorn för bakre pinjonglagrets ytterring.  |
| SVO 2392 | Avdragare för bakre pinjonglager.                               | SVO 4078 | Utdragare för tätningring vid drivaxel.               |
| SVO 2393 | Mätverktyg för inställning av pinjong.                          | SVO 4112 | Monteringsdorn för differentialhuslager.              |
| SVO 2394 | Utspanningsverktyg för demontering av differential.             |          |   |

## SPECIFIKATIONER

Bakaxel, typ .....	Halvt avlastad
Spårvidd .....	1315 mm
Axialspel för drivaxlar .....	0,07—0,20 mm

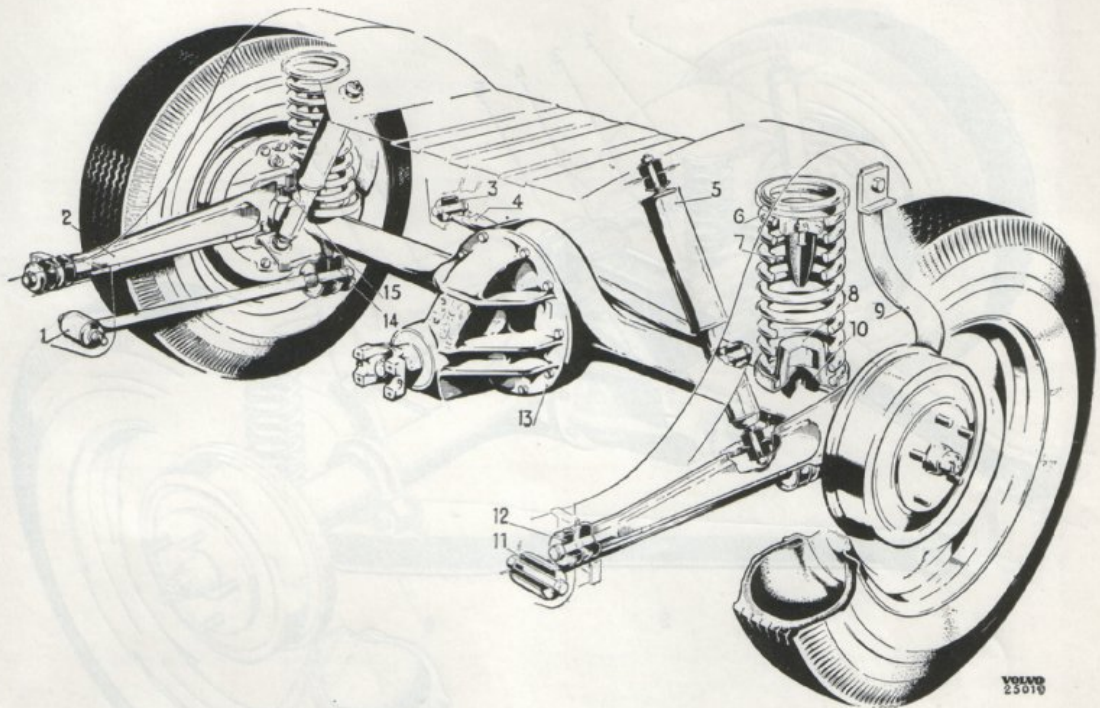
### BAKVÄXEL

Typ .....	Konisk kuggväxel (hypoid)
Utväxlingsförhållande .....	4,56: 1 (9: 41) ali. 4,1: 1 (10: 41)
Axialkast, kronhjul .....	max. 0,08 mm
Kuggflankspel .....	0,08—0,15 mm
Förspänning på pinjonglager .....	11,5—23 kgcm
Smörjmedel .....	Hypoidolja
viskositet .....	SAE 80
Oljerymd .....	1,3 lit.

### ÅTDRAGNINGSMOMENT

	Kgm	Footpound (ftlb)
Medbringare .....	28—30	200—220
Överfall .....	5,5—7,0	40—50
Kronhjul .....	5,5—7,0	40—50
Hjulumtrar .....	10—14	70—100

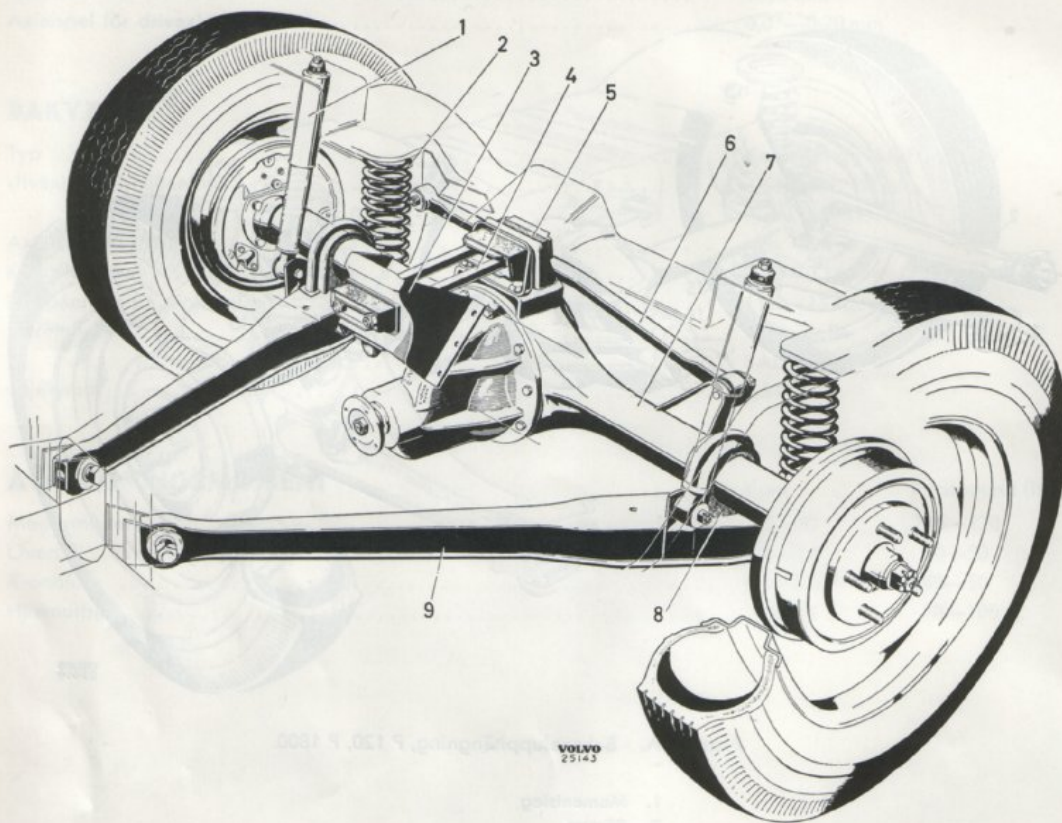
### LACKAGE



Plansch A. Bakaxelupphängning, P 120, P 1800.

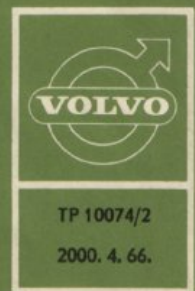
1. Momentstag
2. Bäarm
3. Gummibussning för tvärstag
4. Tvärstag
5. Stötdämpare
6. Fjäder
7. Gummibuffert
8. Fjäderhållare
9. Stötdämparband
10. Gummikudde
11. Gummibussning för momentstag
12. Gummibussning för bäarm
13. Bakaxel
14. Gummibussning för momentstag
15. Gummibussning för bäarm

SPECIFIKATIONER



Plansch B. Bakaxelupphängning, PV 544.

1. Stötdämpare
2. Fjäder
3. Fäste i kaross
4. Momentsstag
5. Gummikudde
6. Tvärstag
7. Bakaxel
8. Gummibussning
9. Bärarm



Handelstryckeriet, Göteborg 1966