



Avd 4 (45)

KARDANAXEL

PV 544, P 210

PERSONVAGNAR

VERKSTADS HANDBOK

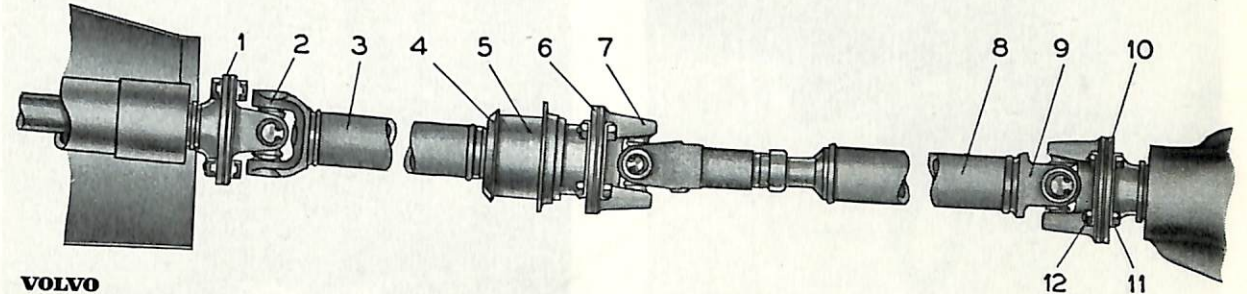
INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Beskrivning	1
Reparationsanvisningar	1
Demontering av bakre kardanaxel med knutar	1
Demontering av främre kardanaxel med lagerhus och knut	1
Demontering av lagerhus med lager för främre kardanaxel	2
Indikering av kardanaxel	2
Ur- och ipressning av stödlager	2
Isärtagning av kardanknut för byte av axelkors och nållager	3
Hopsättning av kardanknut	4
Montering av lagerhus med lager	5
Indikering av medbringare	5
Montering av kardanaxlar	6
Felsökning	7
Verktyg	8
Specifikationer	8

BESKRIVNING

Kardanaxeln på PV 544 och P 210 är delad. Främre kardanaxeln är i sin bakre ände lagrad i ett kullager. Kullagret vilar i ett lagerhus, som med två gum-mibussningar är upphängt på två tappar. Kardan-

axeln är försedd med tre kardanknutar. Varje knut består av ett kors med fyra slipade lagertappar, vilka medelst nållager lagrar i medbringargafflarna, bild 1.



VOLVO
20076

Bild 1. Kardanaxel.

- | | | |
|---|----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Medbringare på växellådans utgående axel | 5. Stödlagerhus | 9. Medbringargaffel |
| 2. Främre kardanknut | 6. Medbringare | 10. Medbringare på bakväxel |
| 3. Främre kardanaxel | 7. Bakre kardanaxels främre knut | 11. Skruv |
| 4. Stänkskydd | 8. Bakre kardanaxel | 12. Låsbleck |

REPARATIONSANVISNINGAR

DEMONTERING AV BAKRE KARDANAXEL MED KNUTAR

1. Koppla av främre änden vid kardanknuten genom att taga bort de fyra bultarna i medbringarna vid stödlagret. Låt icke axeländan falla ned, ty därvid kan axel eller knutar skadas.
2. Koppla av den bakre änden på samma sätt vid pinjongens medbringare. Axeln kan därefter tagas bort.

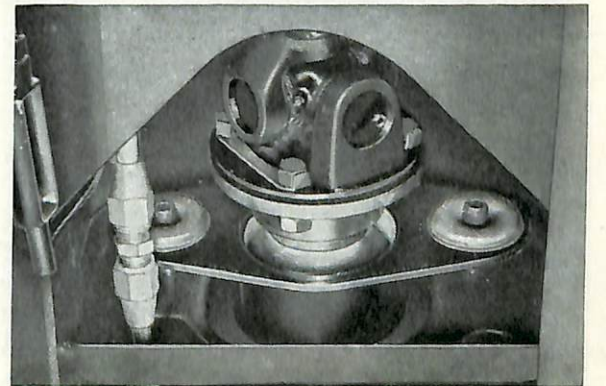
2. Axeln med knut och lagerhus kan nu tagas bort genom att dragas bakåt.

Demontering av båda axlarna samtidigt kan även ske genom att koppla av knutarna vid pinjong och växellåda. Båda axlarna drages sedan ut samtidigt bakåt.

DEMONTERING AV FRÄMRE KARDANAXEL MED LAGERHUS OCH KNUT

Sedan bakre kardanaxeln demonterats kan den främre tagas bort.

1. Koppla av främre änden genom att taga bort de fyra skruvarna i medbringaren på växellådans utgående axel.



VOLVO
23137

Bild 2. Stödlagrets upphängning.

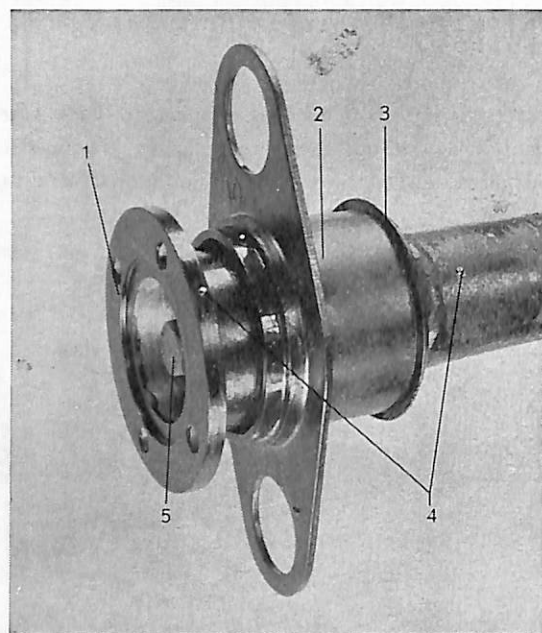


Bild 3. Märkning av axel och medbringare.

- | | |
|----------------|------------|
| 1. Medbringare | 4. Körslag |
| 2. Lagerhus | 5. Skruv |
| 3. Stänkskydd | |

DEMONTERING AV LAGERHUS MED LAGER FÖR FRÄMRE KARDANAXEL

Placera axeln i ett skruvstycke. Var försiktig så att icke axeln skadas eller deformeras!

1. Märk axel och medbringare med körslag så att monteringen i samma läge kan ske, (4, bild 3).
2. Tag bort skruven (5) och brickorna som håller medbringaren (1) vid axeln och drag av medbringaren med verktyg SVO 2261.
3. Lagerhuset (2) med lager kan nu dragas av.

INDIKERING AV KARDANAXEL

Det är mycket viktigt att en kardanaxel är rak. Då även små skador på en kardanaxel åstadkommer vibrationer, skall en noggrann inspektion göras. Axeln sättes upp mellan dubbar och kontrolleras under rotation med indikator utefter hela sin längd. Är kastningen större än 0,25 mm skall axeln bytas. **Obs! En skadad kardanaxel får icke riktas eller repareras utan skall ersättas med ny.**

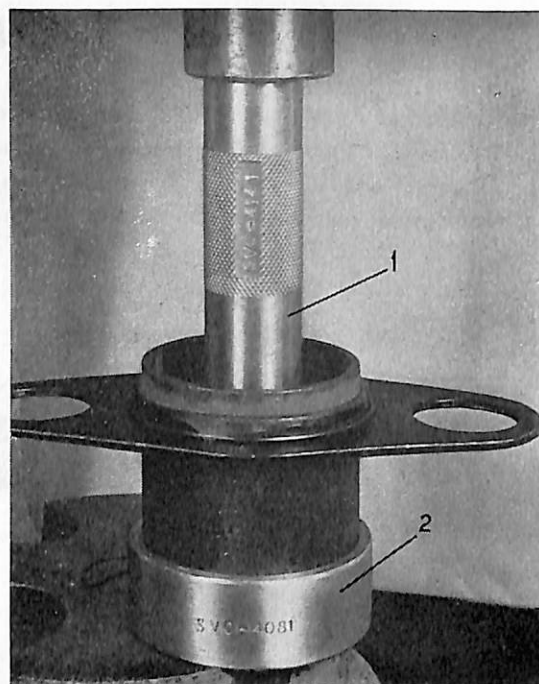


Bild 4. Urpressning av lager.

1. SVO 1801 + SVO 4141 2. SVO 4081

UR- OCH IPRESSNING AV STÖDLAGER

Urpressning av lagret sker i dornpress. Härvid användes dorn SVO 4141 (bild 4) med SVO 4081 som underlägg.

Obs! Lagret är vid tillverkningen fyllt med smörjmedel, som avses räcka under lagrets hela livslängd. Lagret får icke rengöras i bensin eller annat lösningsmedel, emedan smörjmedlet då löses och rinner ur. Av samma anledning får lagret icke heller uppvärmas.

Vid ipressning, vilket likaså sker i press, tillses att icke lagret pressas snett i lagerhuset. Dorn SVO 4080 med styrning för lagret användes, bild 5. Lagerhuset placeras i underläggsring SVO 4081 (3) mitt under verktyget (1). Lagret (2) sättes på verktygets styrtapp, riktas in och pressas i så långt verktyget medgiver. Lagret är lika på båda sidor och kan således icke monteras fel.

INSPEKTION

Undersök lagret genom att med händerna trycka lagerbanorna mot varandra och vrida dem åt olika håll. Lagret skall gå lätt utan att hugga på något ställe. Är så ej fallet kasseras lagret och ersättes med nytt.

Samma gäller om lagret verkar torrt.

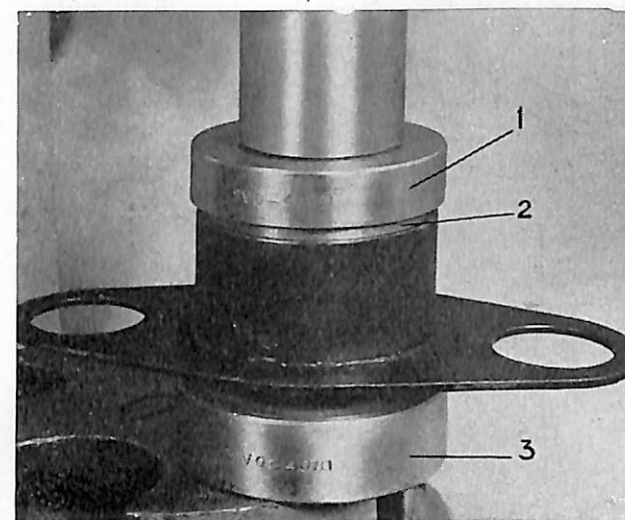


Bild 5. Ipressning av lager.

1. SVO 4080 2. Lager 3. SVO 4081

ISÄRTAGNING AV KARDANKNUT FÖR BYTE AV AXELKORS OCH NÅLLAGER

Spänn fast axeln (eller knuten om det är den mellersta) i ett skruvstycke, så att knuten kommer så nära skruvstycket som möjligt. Tänk på att själva "axeln" är ett rör, som lätt kan deformeras. Märk upp knuten så att gafflarna och axelkorsen kan monteras i samma inbördes läge (1, bild 6). Placera märken i linje med smörjnippeln (2) på axelkorsen.

1. Tag bort de fyra låsfjädrarna (3) som låser nållagerhylsorna.
2. Tag bort smörjnippeln i axelkorsen.

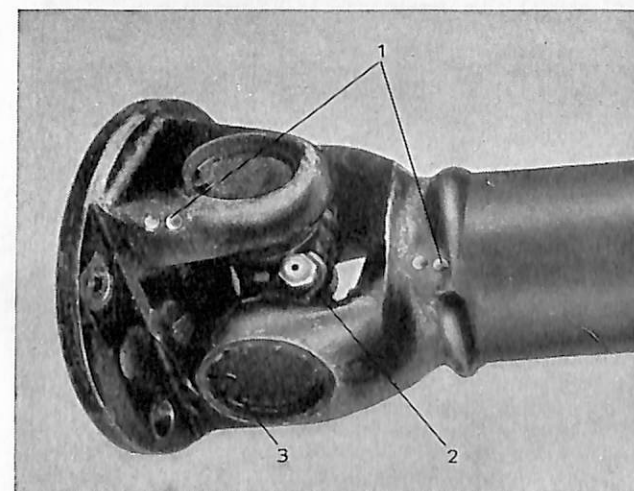


Bild 6. Märkning av kardanknut.

1. Körslag 2. Smörjnippel 3. Låsfjäder

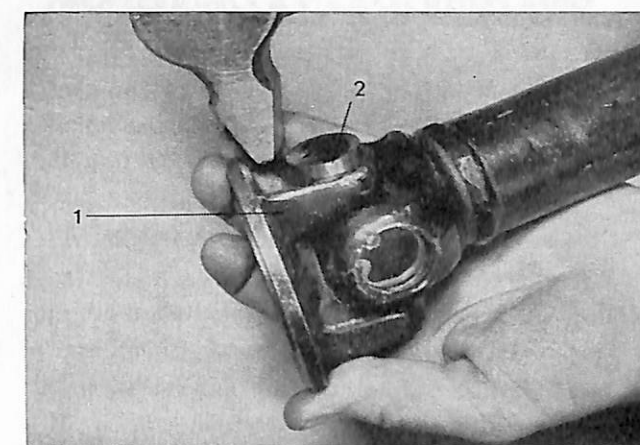


Bild 7. Isärtagning av kardanknut.

1. Medbringargaffel 2. Nållagerhylsa

3. Knacka med en hammare den fria medbringargaffeln (1, bild 7) så långt det går mot axelkorsens centrum. Härvid kryper nållagerhylsan (2) ut till ungefär halva sin längd vid den sida som man knackar.
4. Därefter knackas medbringargaffeln åt motsatt håll så långt det går, varvid den andra nållagerhylsan kryper ut på samma sätt.
5. Töm ut rullarna ur båda nållagren (22 rullar i varje lager).
6. Driv ut den ena nållagerhylsan helt med en klen metallhorn.
7. Tag bort medbringargaffeln (1) samt driv ut den kvarvarande nållagerhylsan.

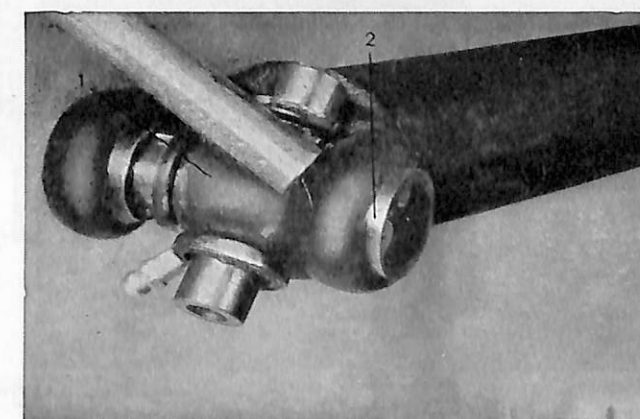


Bild 8. Isärtagning av axelkors.

1. Axelkors 2. Nållagerhylsa

Nu skall axelkorset tagas bort, vilket tillgår på följande sätt:

1. Med hammare och mässingsdorn drives **axelkorset** (1, bild 8) så långt det går åt ena hållet. Nållagerhylsan (2) kryper då ut till ungefär hälften.
2. Driv axelkorset åt andra hållet på samma sätt.
3. Töm ut rullarna ur båda nållagren.
4. Driv ut den ena nållagerhylsan helt med en klen metallhorn.
5. Tag ut axelkorset och driv ut den kvarvarande nållagerhylsan.

HOPSÄTTNING AV KARDANKNUT

1. Axeln (eller knuten om det är den mellersta) placeras i ett skruvstycke med själva knuten så nära skruvstycket som möjligt (för att icke skada röret).
2. Sätt på nya korkpackningar (3, bild 9) och packningshållare (5) på axelkorsets tappar (korkpackningarna ytterst).
3. Träd i axelkorset (1) så att den kommer i samma läge som före demonteringen, bild 9. Se till att smörjnippeln (2) vändes som bilden visar.
4. Skjut över axelkorset åt ettdera hållet så långt att nållagret (4) kan skjutas på tappen.
5. Pressa in nållagret så långt, att låsfjädern kan

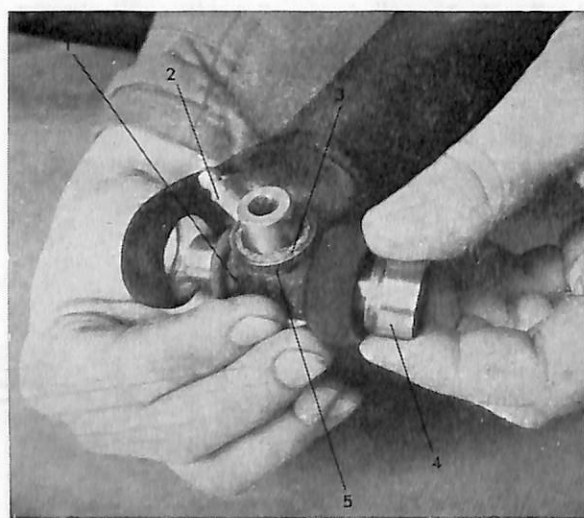


Bild 9. Hopsättning av kardanknut.

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1. Axelkors | 4. Nållager |
| 2. Smörjnippel | 5. Packningshållare |
| 3. Korkpackning | |

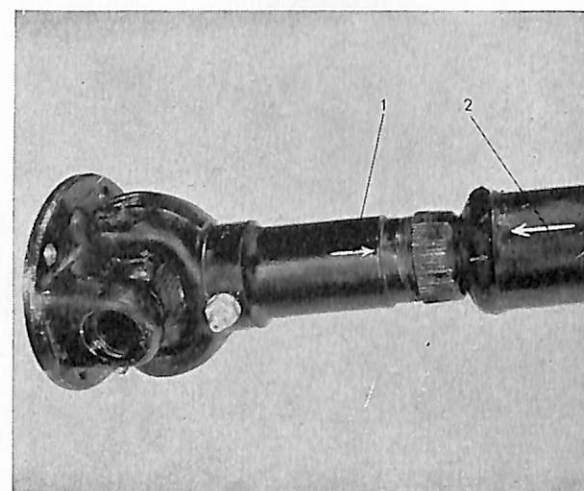


Bild 10. Hopsättning av kardanknut.
Knuten monteras så att pilarna kommer mitt för varandra

läggas i. Använd en dorn, vars diameter är något mindre än nållagerhylsans.

6. Sätt på det andra nållagret på samma sätt och pressa på även detta så långt att låsfjädern kanläggas i. Montera medbringargaffeln på axelkorset på samma sätt.

7. Sätt i samtliga låsfjädrar.

Obs! Då bakre kardanaxelns främre knut skjutes på, måste tillses att den på knuten instansade pilen (1, bild 10) kommer mitt för pilen (2) på axeln. I annat fall uppstår vibrationer då kardanaxeln roterar. Om så behövs byt packning (1, bild 11) i hållaren (3). Packningen är kluven och lätt utbytbar.

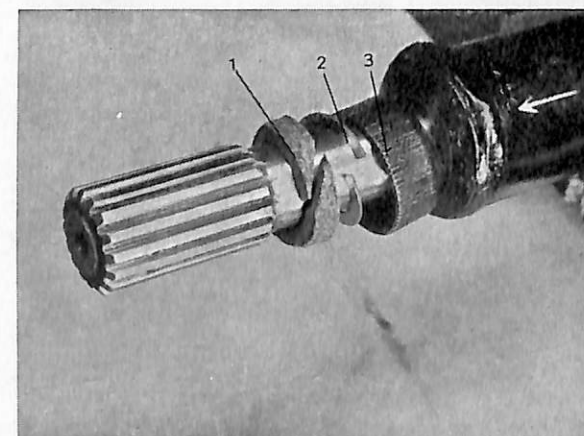


Bild 11. Axelända.

1. Korkpackning 2. Fjäder 3. Packningshållare

MONTERING AV LAGERHUS MED LAGER

Stödlagret med lagerhuset monteras på den främre kardanaxeln **innan** axeln sättes upp på sin plats.

1. Placera axeln i ett skruvstycke.
2. Sätt på stänkskyddet (3, bild 12).
3. Skjut på lagerhus (1) med lager (2).
4. Skjut på medbringaren (6, bild 13). Se därvid till att hålen i denna kommer mitt för hålen i främre knutens medbringare. Använd dorn SVO 4034.
5. Sätt i skruven med brickor samt drag fast ordentligt. Medbringaren hålles stilla med nyckel SVO 2409.

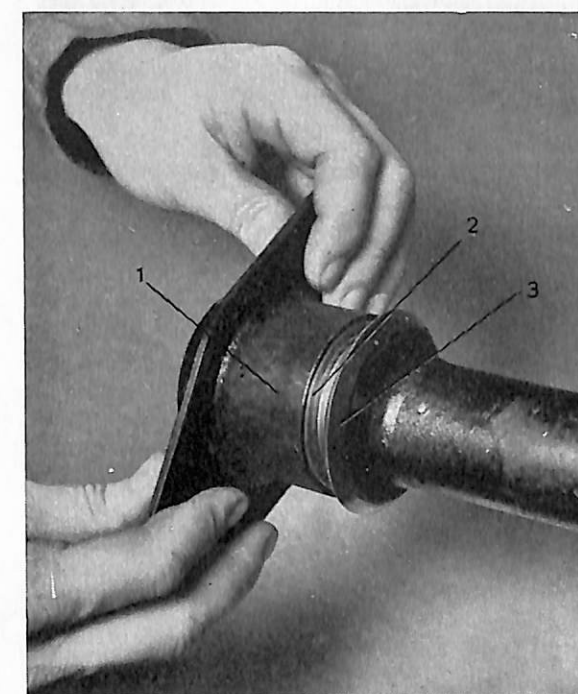


Bild 12. Hopsättning av lagerhus.
1. Stödlagerhus 2. Lager 3. Stänkskydd

INDIKERING AV MEDBRINGARE

Innan kardanaxlarna monteras, skall medbringarna indikeras. Härvid användes lämpligen vippindikator som placeras mot medbringaren som bild 14 visar. Större radialkast än 0,07 mm får icke godkännas. Största tillåtna skevhet är 0,09 mm, undersökes enligt bild 15.

Obs! Medbringarna skall indikeras efter det att de monterats på sina axlar.

Medbringare som icke fyller ovan angivna fordringar kasseras.

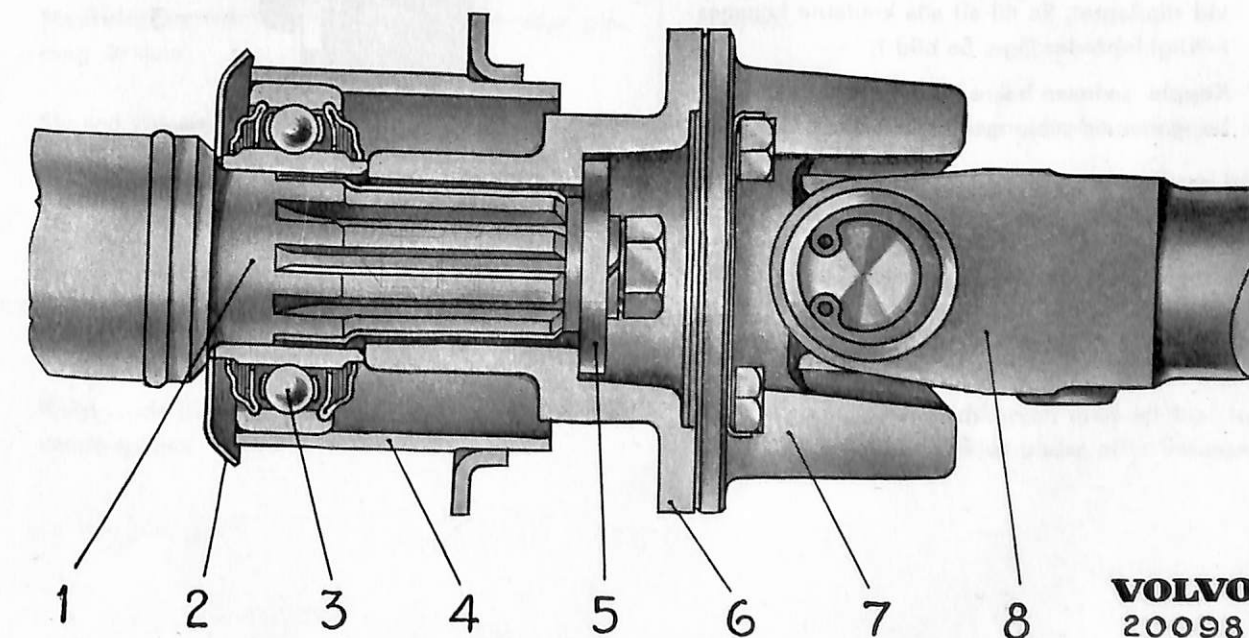


Bild 13. Lagerhus med lager.

- | | |
|----------------------|----------------|
| 1. Främre kardanaxel | 5. Bricka |
| 2. Stänkskydd | 6. Medbringare |
| 3. Kullager | 7. Kardanknut |
| 4. Lagerhus | 8. Kardanknut |

VOLVO
20098

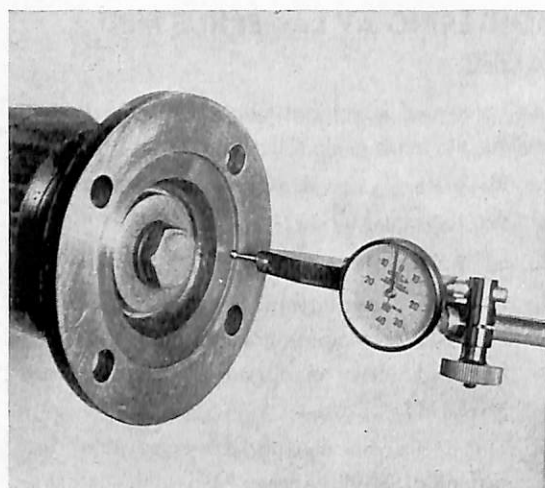


Bild 14. Indikering av radialspelet.

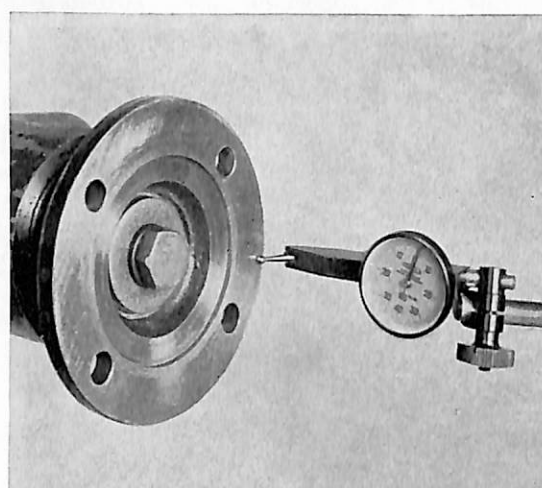


Bild 15. Indikering av axialspelet.

MONTERING AV KARDANAXLAR

Främre kardanaxeln sättes upp först.

1. Axeln stickes bakifrån genom hållaren för mellanlagerhuset.
Träd stödlagerhusets bussningar på tapparna.
3. Koppla ihop knut och medbringare vid växellådan. Använd nya låsbleck för muttrarna.
4. Koppla samman främre och bakre kardanaxeln vid stödlagret. Se till att alla knutarna kommer i riktigt inbördes läge. Se bild 1.
5. Koppla samman bakre kardanaxeln med medbringarna vid pinjongen. Använd nya låsbleck!

Smörj samtliga smörjställen på kardanaxlarna med chassismörjmedel.

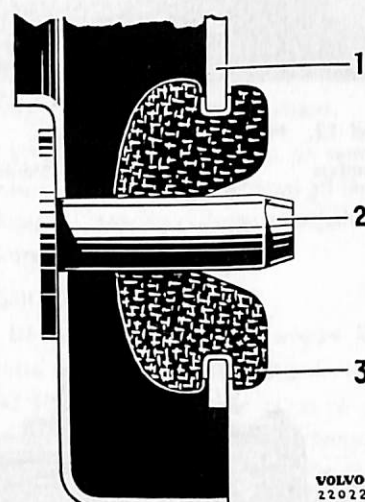


Bild 16. Stödlagrets upphängning.

1. Lagerhus 2. Tapp 3. Gummibussning

FELSÖKNING

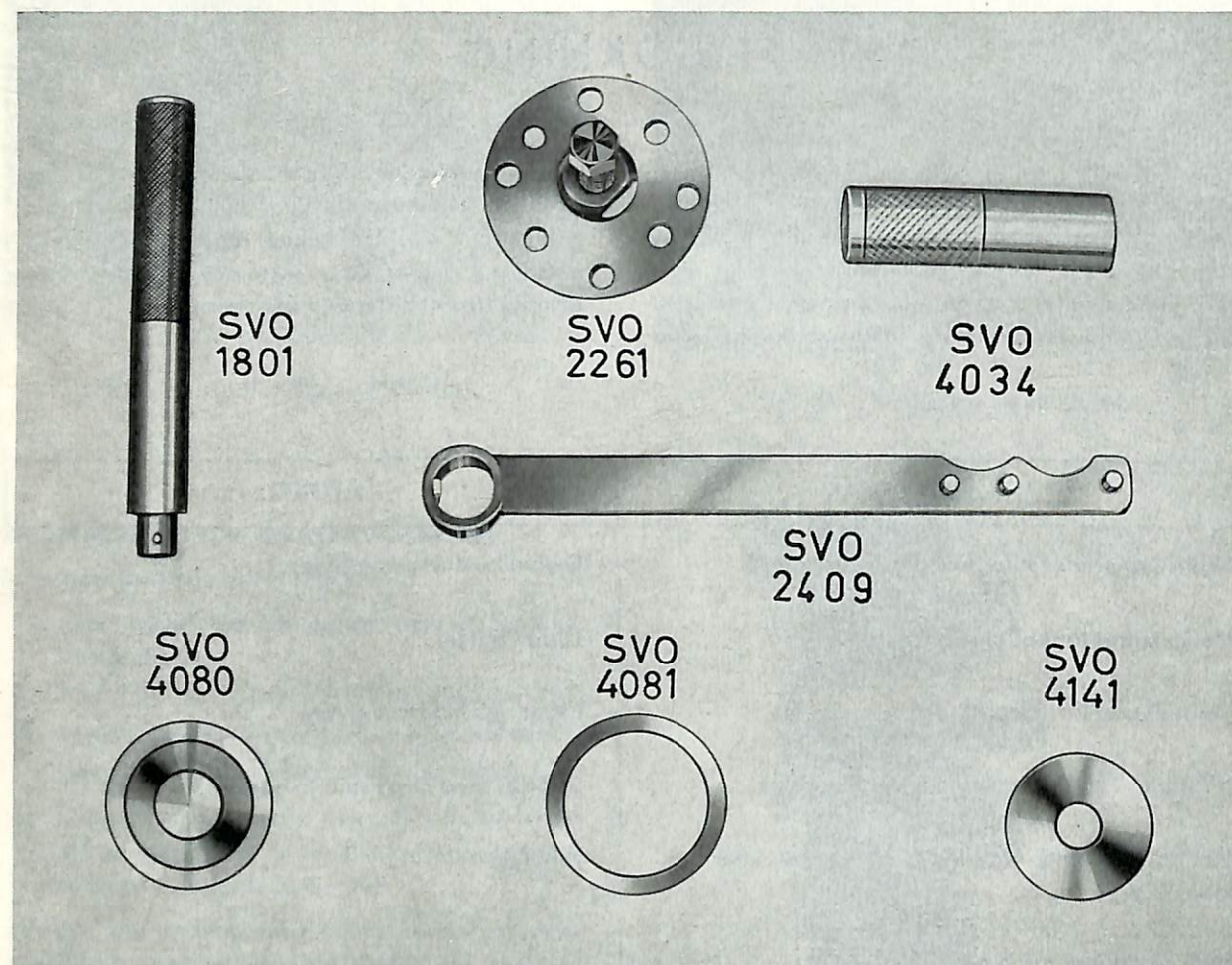
Driftstörningar i kardanaxlar och knutar består huvudsakligen av oljud förorsakade av vibrationer samt slag eller knäppningar. Brusten eller på annat sätt skadad axel får inte repareras eller riktas utan skall alltid ersättas med en ny. Vibrationer kan uppstå på grund av förslitning, dålig smörjning eller

felaktig montering. Vibrationer ger sig till känna genom ett brummande ljud som tilltager vid ökad hastighet. Vid slitna knutar höres tydliga knäppningar om vagnen körs sakta och man omväxlande trampar ned och släpper upp gaspedalen.

FEL OCH ORSAK	ÅTGÄRD
Mellanlagerhuset sitter löst på sina tappar.	Gummibussningarna bytes.
Mellanlagret torrt eller slitet.	Lagret bytes.
Mellanlagret löst i lagerhuset.	Lager och lagerhus bytes.
Nållagren i kardanknutarna torra eller slitna.	Smörjes med chassismörjmedel eller bytes.
Medbringare vid växellåda, mellanaxel eller pinjong är skev.	Utbytes.
Skravar vid medbringare lösa.	Låsbleck och skruvar bytes och muttrar drages fast.
Kardanaxeln krokig.	Utbytes.
Felaktig montering.	Jämför med anvisningar för hopsättning och montering. Jämför knutarnas inbördes läge med bild 1.
Knäppande ljud från kardanaxeln beroende på kävande splines.	Tag isär och smörj glidskarven med ett tunt lager molybdendisulfidfett (säljes under olika varunamn).

VERKTYG

Följande specialverktyg är nödvändiga vid arbeten på kardanaxel och kardanknutar.



VOLVO
27203

Bild 17. Specialverktyg.

SVO 1801	Standardskaff 18×200.	SVO 4080	Dorn för ipressning av stödlager.
SVO 2261	Avdragare för medbringare.	SVO 4081	Underläggsring.
SVO 4034	Dorn för montering av medbringare.	SVO 4141	Dorn för urpressning av stödlager.
SVO 2409	Nyckel för medbringare.		

SPECIFIKATIONER

Kardanaxel, typ	Rör, delad, tre knutar och mellanlager
Fabrikat och typ	Hardy-Spicer med nållager
Antal rullar i varje lager	22 st.
Smörjmedel, kardanknutar	Chassismörjmedel

REFERENSER TILL VERKSTADSMEDDELANDEN



Handelstryckeriet, Göteborg, 1965