

**PERSONVAGNAR**

Avd. 4 (45)

KARDANAXEL

120, 140, 164, 1800

**VERKSTADS  
HANDBOK**

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Specifikationer .....	1
Verktyg .....	1
Beskrivning .....	1
Reparationsanvisningar .....	3
Byte av stödlager .....	3
Demontering .....	4
Isärtagning .....	4
Inspektion .....	5
Hopsättning .....	5
Indikering av medbringare .....	7
Montering .....	7
Felsökning .....	8



## SPECIFIKATIONER

Typ .....	Rör, delad, tre knutar, stödlager
Smörjmedel, tid. utf. ....	Chassifett
sen. utf. glidskarv (vid hopsättning) .....	Fett blandat med molybden- disulfid
kardanknutar .....	Smörjes vid hopsättningen med chassifett. Efterfyllning erfordras ej

## VERKTYG

Följande verktyg användes vid reparation av kardanaxel.

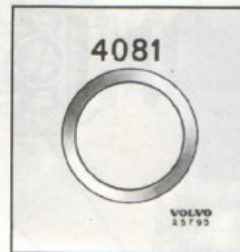


Bild 1. SVO 4081 Ring för montering av stödlager i hållare (stödlager av tid. utf.).

## BESKRIVNING

Kardanaxeln är delad och av rörtyp, se bild 2-4. Främre kardanaxeln är i sin bakre ände utformad till splineshylsa. I denna är en splinesaxel, vilken även utgör ena gaffeln till mellersta kardanknuten, in-  
stucken. Främre och bakre kardanknuten var i tidigare utförande lagrade direkt i gafflar på växellådans

resp. bakaxelns medbringare, se bild 2. I senare utförande är de försedda med medbringargafflar, se bild 3 och 4.

På 120 och 1800 förekommer kardanaxlar av alla tre utförandena, på 140 och 164 endast av utf. III.

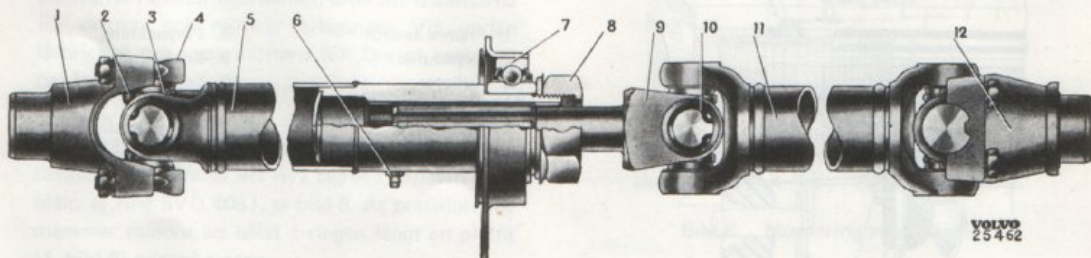
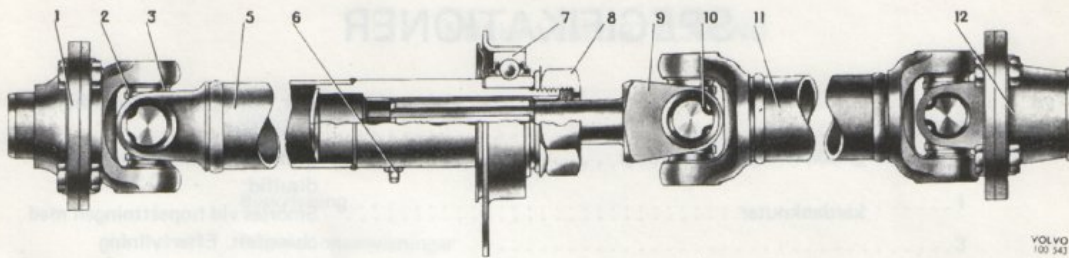


Bild 2. Kardanaxel, utf. I

120, 140, 164, 1800



VOLVO  
100 543

Bild 3. Kardanaxel, utf. II

- |                                   |                   |                            |
|-----------------------------------|-------------------|----------------------------|
| 1. Medbringare på växellåda       | 5. Främre axelrör | 9. Splinesaxel             |
| 2. Kardanknut                     | 6. Smörjnippel    | 10. Låsring                |
| 3. Smörjnippel                    | 7. Stödlager      | 11. Bakre axelrör          |
| 4. Klammer (tid. utf., se bild 1) | 8. Mutter         | 12. Medbringare på bakaxel |

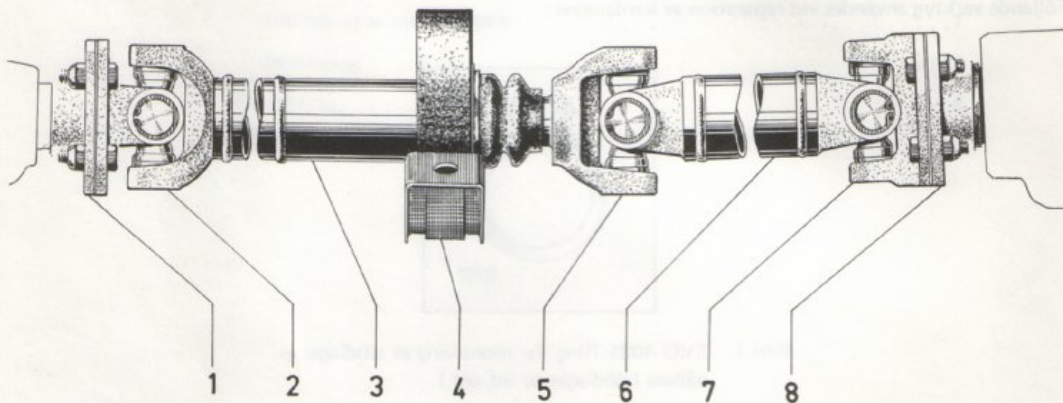
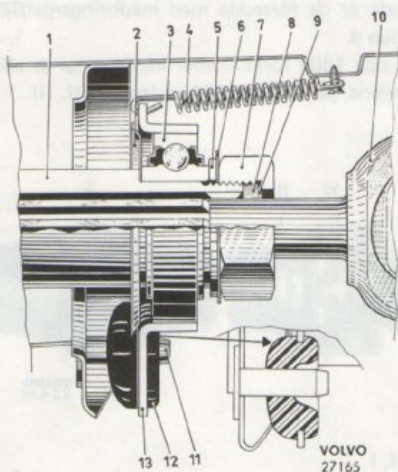


Bild 4. Kardanaxel, utf. III

- |                             |                           |
|-----------------------------|---------------------------|
| 1. Medbringare på växellåda | 5. Mellersta kardanknut   |
| 2. Främre kardanknut        | 6. Bakre axelrör          |
| 3. Främre axelrör           | 7. Bakre kardanknut       |
| 4. Stödlager                | 8. Medbringare på bakaxel |



VOLVO  
27165

Bild 5. Stödlager, utf. I

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1. Främre axelrör | 8. Filtpackning   |
| 2. Skyddsplåt     | 9. Bricka         |
| 3. Kullager       | 10. Splinesaxel   |
| 4. Dragfjäder     | 11. Tapp          |
| 5. Tryckbricka    | 12. Gummibussning |
| 6. Låsbricka      | 13. Hållare       |
| 7. Mutter         |                   |



Främre kardanaxeln är i sin bakre ände lagrad i ett kullager, se bild 5–7. Vid utförande I och II sitter kullagret i ett lagerhus, som är upphängt med två tappar och två gummibussningar, se bild 5 och 6. Vid utförande III sitter kullagret i ett hus av gummi, som är fastsatt i kardantunneln med ett överfall, se bild 7.

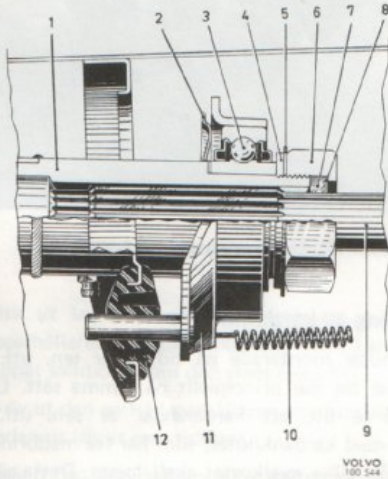


Bild 6. Stödlager, utf. II

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1. Främre axelrör | 7. Filtpackning   |
| 2. Skyddsplåt     | 8. Bricka         |
| 3. Kullager       | 9. Splinesaxel    |
| 4. Tryckbricka    | 10. Dragfjäder    |
| 5. Låsbricka      | 11. Hållare       |
| 6. Mutter         | 12. Gummibussning |

Kardanaxeln är försedd med tre kardanknutar. Varje knut består av ett kors med fyra slipade lagertappar vilka är lagrade i medbringargafflarna med nållager. I tidigare utförande var kardanknutar och glidskarv försedda med smörjnipplar för smörjning. Vid senare utförande smörjs de endast vid hopsättning.

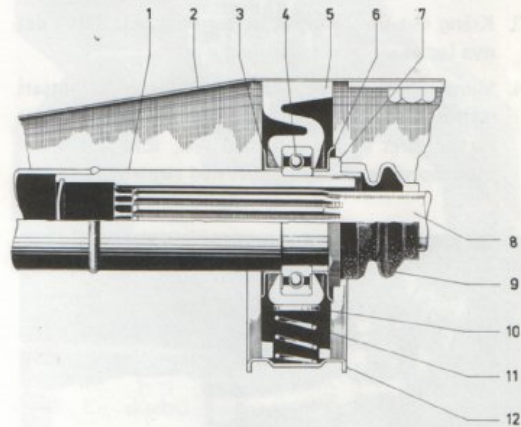


Bild 7. Stödlager, utf. III

- |               |                    |
|---------------|--------------------|
| 1. Skyddsplåt | 6. Golvttunnel     |
| 2. Kullager   | 7. Splinesaxel     |
| 3. Gummihus   | 8. Gummiskydd      |
| 4. Skyddsplåt | 9. Överfall        |
| 5. Mutter     | 10. Främre axelrör |

## REPARATIONSANVISNINGAR

### BYTE AV STÖDLAGER

#### Utf. I och II

- Lyft upp vagnen och sätt bockar under fram- och bakaxeln. Lossa klammerna (4 bild 2), som håller bakre kardanknuten vid bakaxelns medbringare (12). På kardanaxeln av utf. II (bild 3) lossa skruvarna i medbringarflänsen efter att låsningarna för skruvar och muttrar avlägsnats. Vik undan låsbrickan och lossa muttern (8). Dra ut axelröret bakåt.
- Lossa ev. dragfjäder. Dra ut hållare med stödlager (7) bakåt. Pressa stödlagret ur hållaren med en lämplig dorn. Pressa det nya lagret i hållaren med hjälp av ring SVO 4081, se bild 8. Är pressdornens diameter mindre än hålet i ringen läggs en platta (1, bild 8) ovanpå ringen.
- Montera hållare med stödlager och bakre axelrör i

motsatt ordning mot demonteringen. Haka fast ev. dragfjäder. Lyft ned vagnen.

OBS! Se vid monteringen av utf. I till att bandet (1, bild 16) på bakre kardanknuten kommer att ligga i de härför avsedda urtagen på medbringaren.

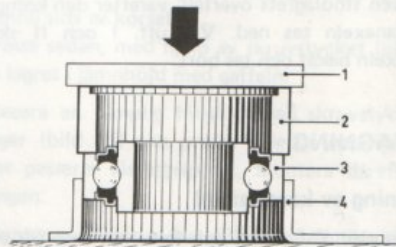


Bild 8. Montering av stödlager

- |                  |              |
|------------------|--------------|
| 1. Platta        | 3. Stödlager |
| 2. Ring SVO 4081 | 4. Hållare   |



120, 140, 164, 1800

### Utf. III

1. Lyft upp vagnen och sätt bockar under fram- och bakaxeln. Lossa kardanaxeln från bakaxelns medbringare. Vik undan låsbrickan och lossa muttern vid glidskarven. Dra ut axelröret bakåt.
2. Lossa överfallet för stödlagret. Dra av stödlagret komplett.
3. Kräng det gamla lagret ur gummihuset. Sätt i det nya lagret.
4. Montera stödlagret och övriga delar i motsatt ordning mot demonteringen. Om splinesförbandet verkar torrt smörjs det med fett, som är blandat med molybdendisulfid. Lyft ned vagnen.

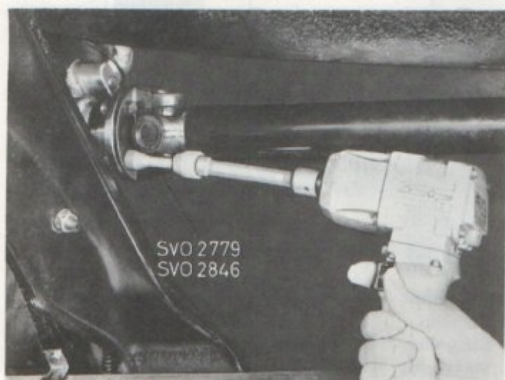


Bild 9. Demontering av skruvar till medbringare

## DEMONTERING AV KARDANAXEL

Lyft upp vagnen och sätt bockar under fram- och bakaxeln. Lossa klammorna resp. skruvarna som håller kardanaxeln vid växellådans resp. bakaxelns medbringare. Skruvarna kan lossas med tryckluftsdreven mutterdragare och specialhylsa SVO 2846 för vagnar med B 20 E motor och SVO 2779 för övriga modeller (bild 9). Lossa ev. dragfjäder. På utf. III lossas även stödlagrets överfall, varefter den kompletta kardanaxeln tas ned. Vid utf. I och II skjuts kardanaxeln bakåt och tas bort.

## ISÄRTAGNING

### Isärtagning av kardanaxel

1. Vik undan låsbrickan och lossa muttern för stödlagret. Ta bort bakre axelröret. Dra av stödlagret.
2. Vid senare utförande tas stödlagret ur gummihuset. Vid tidigare utförande pressas lagret ur hållaren med en lämplig dorn.



Bild 10. Utdrivning av lagerhållare, I

### Isärtagning av kardanknut

Kardanknutar monterade på tid- eller sen. utf. av kardanaxel tas isär principiellt på samma sätt. Läg dock märke till, att kardanaxlar av sen. utf. är försedda med kardanknutar, som har två medbringargafflar från vilka axelkorset skall lossas. Detta gäller även för den mellersta kardanknuten på kardanaxel av tid. utf. Se bild 2-4.

1. Demontera låsringarna för lagerhållarna och eventuell smörjnippel. Spänn gärna upp kardanknutens gafflar i ett skruvstycke. Observera att skruvstycket bör vara försett med skyddsbackar och att axelröret ej får spännas fast utom över svetsfogen vid gaffeltappen.
2. Placera kardanaxeln vertikalt i skruvstycket enligt bild 10.
3. Driv ut den ena lagerhållaren c:a 5 mm ur kardanaxelns gaffel genom att slå på axelkorset med hammare och mässingdorn eller flatmejsel (bild 10).

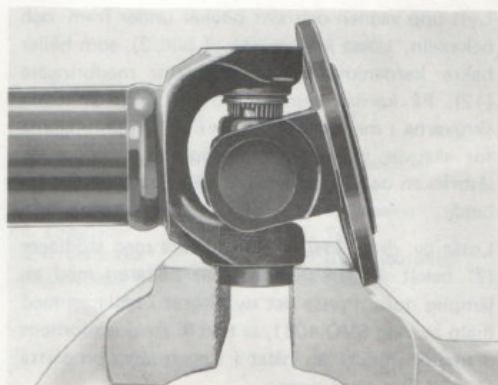


Bild 11. Utdragning av lagerhållare



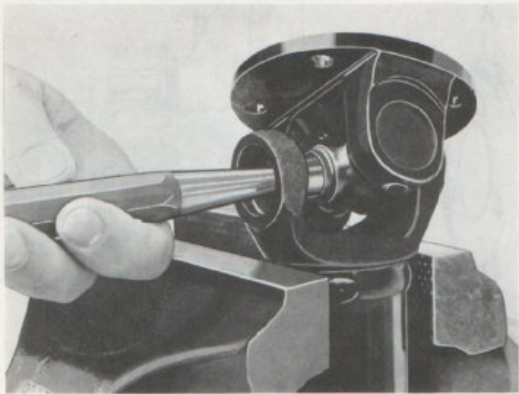


Bild 12. Utdrivning av lagerhållare II

4. Dra ut lagret ur gaffeln genom att spänna fast lagerhållaren i skruvstycket och dra i kardanaxeln uppåt samtidigt som den vrids (bild 11).
5. Driv ut den andra lagerhållaren enl. bild 12 och dra sedan ut lagret som tidigare.
6. Spänn fast fläns-gaffeln (eller gaffeltappen) i skruvstycket med backarna över gaffelns ena klo (bild 13). Driv ut lagerhållarna på samma sätt som tidigare (punkt 3).
7. Dra ut lagren enligt punkt 4 (bild 11).
8. Ta axelkorset ur gaffeln.

### INSPEKTION

Det är mycket viktigt att en kardanaxel är rak. Då även små skador på en kardanaxel åstadkommer vibrationer, skall en noggrann inspektion göras. Axeln sätts upp mellan dubbar och kontrolleras under rotation med indikator utefter hela sin längd. Är radialkastet större än 0,25 mm skall axeln bytas ut.

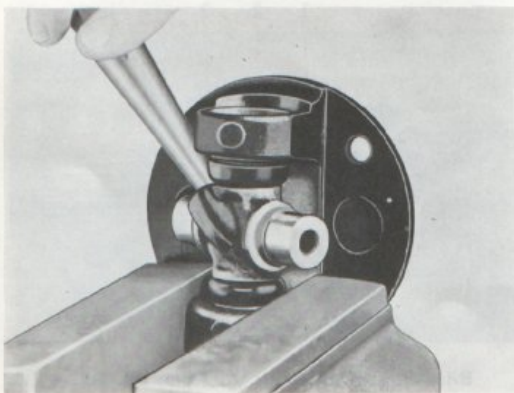


Bild 13. Utdrivning av lagerhållare III

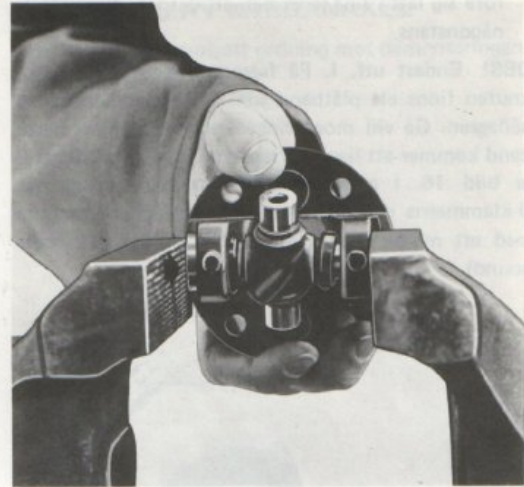


Bild 14. Inpressning av lagerhållare

**OBS!** En skadad kardanaxel får icke riktas eller repareras utan skall ersättas med ny.

Undersök stödlagret 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 ersätts med ett nytt. Kontrollera nållager och axelkors. Slitna eller skadade delar byts ut.

### HOPSÄTTNING

#### Hopsättning av kardanknut

1. Sätt ihop axelkorsets nållager i lagerhållaren. Använd gärna lite fett att hålla samman nållagren med.
2. Spänn fast fläns-gaffeln alternativt gaffeltappen i skruvstycket och placera axelkorset med gummitätningar i gaffeln.
3. För över axelkorset så långt det går till ena sidan av gaffeln och sätt på ett nållager med hållare på denna sida av korset. Pressa sedan, med hjälp av skruvstycket (bild 14), in lagret i jämnhöjd med gaffeln.
4. Placera en lämplig hylsa mellan skruvstycke och lager (bild 15) och pressa i detta ytterligare tills det passerar låsringsspåret. Montera därefter låsringen.
5. Montera gaffelns andra nållager på samma sätt.
6. Placera axelkorset med gummitätningar och fläns-gaffel alt. gaffeltapp i axelrörets gaffel. Montera därefter nållager och låsringar som tidigare.
7. Kontrollera att den kompletta kardanknuten kan



120, 140, 164, 1800

röra sig lätt i sina leder och att det inte finns glapp någonstans.

**OBS! Endast utf. I.** På främre och bakre kardanknuten finns ett plåtband som håller samman två av nållagren. Ge vid monteringen noga akt på att detta band kommer att ligga i urtagen på resp. medbringare, se bild 16. I annat fall klämms lagret ovalt när U-klammerna dras åt. Dra muttrarna för klammerna med ett moment av 1,40–1,65 kpm (10–12 foot-pound).

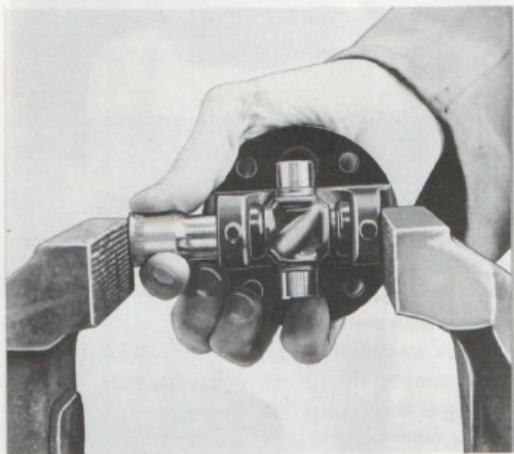


Bild 15. Inpressning av lagerhållare med hjälp av hylsa

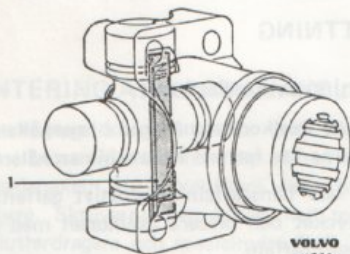


Bild 16. Montering av nållager (tid. utf.)

1. Plåtband

### Hopsättning av kardanaxel

#### 1 a. Utf. I och II:

Pressa stödlagret (7 bild 2 och 3) i hållaren med ring SVO 4081, se bild 8. Sätt skyddsplåt, stödlager, tryckbricka och låsbricka på främre kardanaxeln. Är skyddsplåten av tid. utf. bör den bytas mot skyddsplåt av sen. utf. med styrning

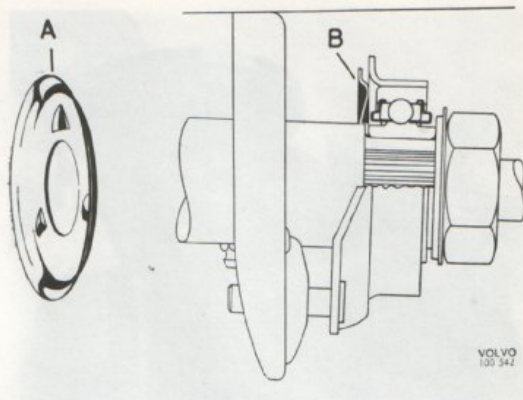


Bild 17.

A. Skyddsplåt, sen. utf.  
B. Skyddsplåt, monterad

mot ytterdiametern och förstorat hål för radieövergången, se bild 17.

#### 1 b. Utf. III

Sätt stödlagret i gummiuset. Sätt därefter stödlager och skyddsplåtar på främre kardanaxeln.

2. Sätt mutter, bricka och filtpackning på splinesaxeln, om muttern är av utförande enligt bild 18. Vid utförande med gummibälg kan den direkt skruvas på främre kardanaxeln. Glöm ej låsbrickan. Smörj splinesaxelns glidytor med ett tunt lager fett blandat med molybdendisulfid. Montera samman främre och bakre kardanaxeln. Vid hopsättningen är det viktigt att gaffeln på främre kardanaxeln och gaffeln på splinesaxeln kommer i samma plan, se bild 2–4.

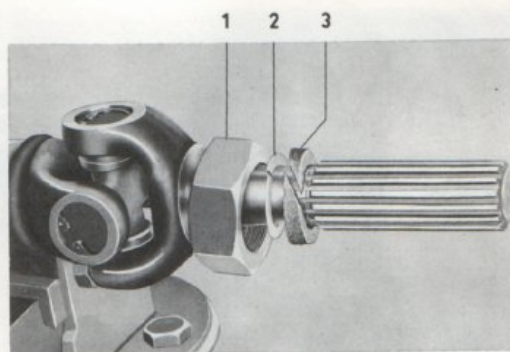


Bild 18. Låsmutter för stödlager, tid. utf.

1. Mutter 2. Bricka 3. Filtpackning



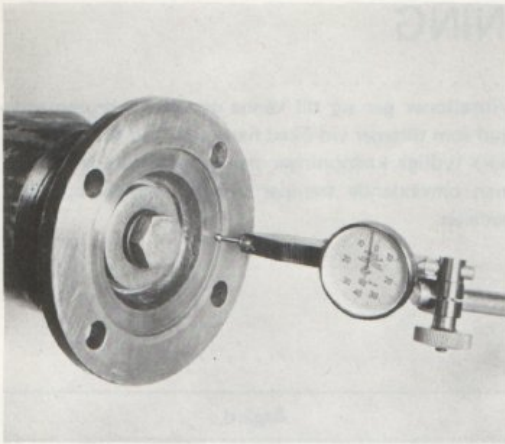


Bild 19. Indikering av radialkast.

#### INDIKERING AV MEDBRINGARE

Har klagomål på vibrationer förekommit skall vid kardanaxlar av utf. II och III medbringarna indikeras. Härvid användes lämpligen vippindikator, som placeras mot medbringare enligt bild 19. Större radialkast än 0,07 mm får icke godkännas. Största tillåtna skevhet är 0,09 mm, undersökes enligt bild 20.

Obs! Medbringarna skall indikeras efter det att de monterats på sina axlar. Medbringare som icke fyller ovan angivna fordringar kasseras.

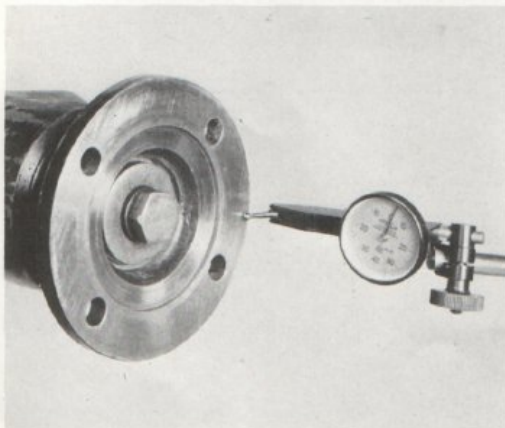


Bild 20. Indikering av axialkast.

#### MONTERING AV KARDANAXEL

Montering sker i motsatt ordning mot demonteringen. Haka fast ev. dragfjäder.

## FELSÖKNING

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

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

Orsak	Åtgärd
Stödlagerhuset sitter löst på tapparna.	Gummibussningarna byts.
Stödlagret torrt eller slitet.	Lagret byts.
Stödlagret löst i lagerhuset.	Lager och lagerhus byts.
Nållager i kardanknutarna torra eller slitna.	Smörjs med chassismörjmedel eller byts.
Plåtbandet för nållagren på främre eller bakre kardanknuten felmonterat. (Endast tid. utf.).	Montera bandet rätt. Se bild 16.
Klammerna vid medbringare lösa. (Endast tid. utf.).	Fjäderbrickorna byts och muttrarna dras.
Kardanaxel krokig.	Byts ut.
Knäppande ljud från kardanaxeln beroende på kärvande splines.	Ta isär och smörj glidstavarna med ett tunt lager molybdendisulfid.
Felaktig montering.	Jämför med anvisningarna för hopsättning och montering. Jämför knutarnas inbördes läge med bild 2-4.



