

Servicehandbok

Reparation och underhåll

4145 FRU
1

Avd. 4 (41, 45)

Koppling
Kardanaxel

240, 260 1975—

VOLVO

Innehåll

	Sida
Grupp 41 Koppling	
Specifikationer	2
Specialverktyg	2
Felsökning	3
Justering av spel	4
Turbo – justering av spel	4
Kopplingsvajer, byte	4
Koppling, byte	6
Yttre kontroll	6
Borttagning av koppling	6
Kontroll av stödlager	6
Tryckplatta och svänghjul, kontroll	6
Urkopplingslager, kontroll	9
Lamellbelägg, byte	9
Ditsättning av koppling	9
Huvudcylinder, renovering	10
Manövercylinder, renovering	11
Kopplingssystem, luftning	11
Grupp 45 Kardanaxel	
Specifikationer	12
Specialverktyg	12
Felsökning	13
Axelkors, byte	13
Stödlager, kontroll och byte	16
Utviksblad I, koppling	20
Utviksblad II, kardanaxel	24
Alfabetiskt register	25

Beställningsnummer: TP 30439/1

Rätt till ändringar förbehålles.

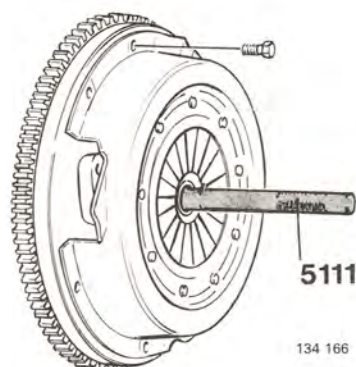
Grupp 41 Koppling

Specifikationer

Typ.....	Enskivig torrlamell
Storlek, 240	8 1/2" (215,9 mm)
260	9 1/2" (241,3 mm)
Kopplingens friktionsyta, totalt	440 cm ²
Urkopplingsgaffelns frigång, 240:	
– vänsterstyrda bilar	1–3 mm
– bilar med turbo (spel bakåt)	1–3 mm
– högerstyrda bilar	Ej justerbart
260	Ej justerbart
Kopplingspedalens slag, 240:	
– vänsterstyrda bilar	150 mm
– högerstyrda bilar	160 mm
– diesel	165 mm
– turbo	155–170 mm
Kopplingspedalens slag, 260:	
– fram till 1980 årsmodell	160 mm
– från och med 1981	170 mm

Specialverktyg

999	Beskrivning — användning
1426	Dorn för stödlager (B 20, B 21, B 23, B 27 1978–, B 28)
1801	Standardskaft
4090	Utdragare för stödlager
2484	Centrerdorn för M 40, 41, 45, 46 (–1978)
2824	Centrerdorn för M 50, 51 (1976–)
5101	Dorn för stödlager (B 27 –1978)
5111	Centrerdorn för M 45, 46 (1979–)
5113	Centrerdorn för M 50, 51 (1975)
5203	Centrerdorn för M 45, 46 (D 20, D 24)
5207	Dorn för stödlager (D 20, D 24)

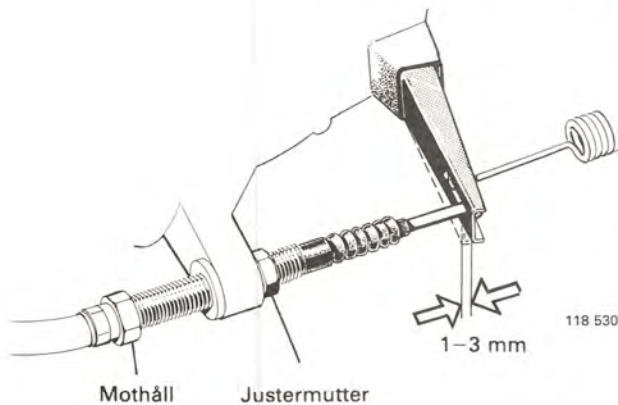


Exempel på centrerdorn

Felsökning

FEL	
ORSAK	ÅTGÄRD
Kopplingen hugger	
Kopplingen felaktigt justerad. Lamell skev. Olja på lamellbelägg, svänghjul eller tryckplatta. Lamellbeläggen "glaserade" på ytan. Lamellen hänger upp sig på ingående axeln. Ytan på tryckplattan eller svänghjulet är sårig, sprucken eller bränd. Motorn lös i sina fästen.	Följ anvisningarna under "Justering av spel". Ny lamell monteras. Byt ut beläggen. Rengör svänghjulet och tryckplattan med ren bensin. Nya lamellbelägg monteras. Rengör samt smörj nav och axel sparsamt. Fila bort eventuella grader. (Ev. bytes ingående axeln.) Tryckplattan eller svänghjulet utbytes. (Yta som är blå-anlöp eller endast lätt repad kan ev. slipas.) Dra fast motorn. Byt skadade motorfästen.
Kopplingen slirar	
Kopplingen felaktigt justerad. Lamellbeläggen utslitna.	Följ anvisningarna under "Justering av spel". Nya belägg monteras.
Kopplingen frigör ej	
Felaktigt justerad koppling. Tryckplattan sprucken eller skev. Lamellen skev.	Följ anvisningarna under "Justering av spel". Tryckplattan utbytes. Ny lamell monteras.
Oljud i kopplingen	
Fjädrarna i lamellnavet brustna. Urkopplingslagret torrt eller slitet. Lagret i svänghjulet slitet eller osmört.	Byt lamell och belägg. Byt lagret. Byt eller smörj (diesel) lagret.

Mekaniskt kopplingsreglage



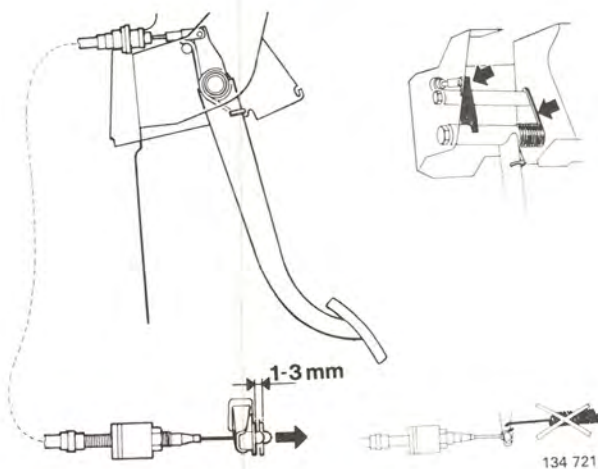
Justering av spel

Kontrollera kopplingsgaffelns spel

Spel: 1–3 mm (gäller ej turbo).

Om justering erfordras: vrid justermuttern tills önskat spel erhållits. **Obs!** Justermuttern finns i två olika utföranden.

Kopplingen på 240 högerstyrd och 260 är hydraulisk manövrerad och behöver inte justeras.



Turbo

För pedalstället gäller att urkopplingsgaffeln måste ha **1–3 mm rörelseväg bakåt** (slitagemån för lamellen). Finns inte denna rörelseväg får man efter en tids lamellslitage en successiv tryckökning på urkopplingslagret, som medför att kopplingen slirar. Genom att urkopplingsgaffeln är fjäderbelastad märks spelet endast, då urkopplingsgaffeln dras bakåt.



Byte av kopplingsvajer

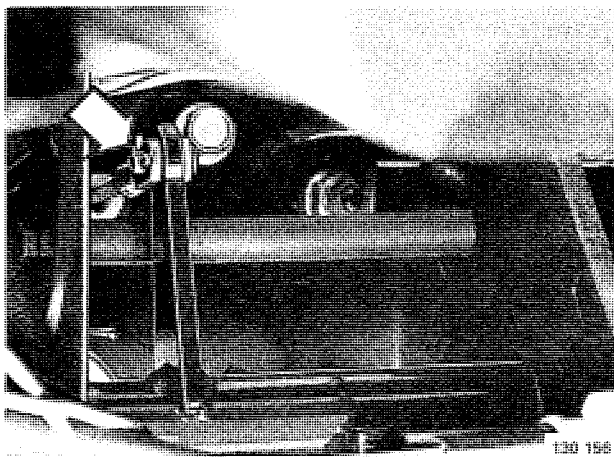
Palla eller lyft upp bilen.

Haka av retur fjädern för urkopplingshävarmen.

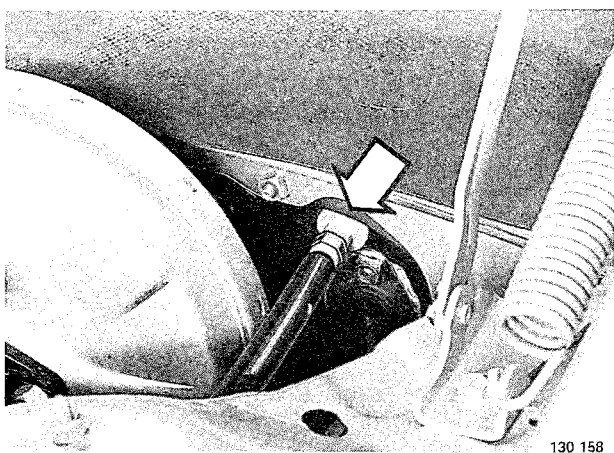


Slacka vajer med justermuttern.

Ta bort vajer.



Ta bort ljudvallen under kopplingspedalen. Ta bort låspinnen.

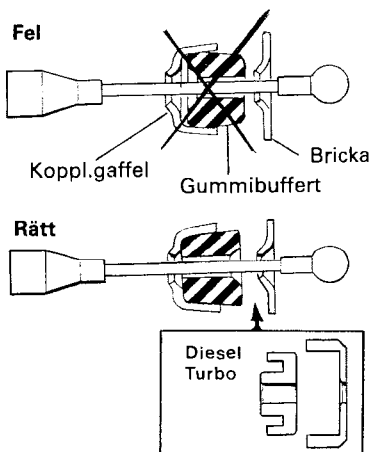


Dra ut vajern från mellanbrädan.

Sätt dit den nya vajern i motsatt ordning.

Obs! Se till att den nya vajern ligger på höger sida av styrstången.

130 158



130 375

På vissa varianter:

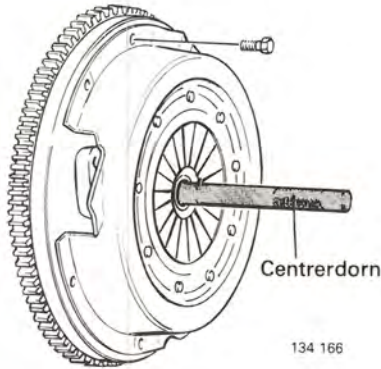
Sätt dit gummibufferten rätt (se bild)! Sätt dit ev. svängningsdämpare.

Felmontering medför att bufferten spricker varvid spelet blir alldeles för stort. Följden blir att kopplingen slirar under kopplingsmanövern och att den då skadas. Även växellådan skadas om inte lamellen frikopplas ordentligt.

Justera kopplingsspelet.

Koppling, byte

Specialverktyg: 1426, 1801, 4090, 5101, 5207,
centrerdorn alt. 2484, 2824, 5111, 5113, 5203



Yttre kontroll

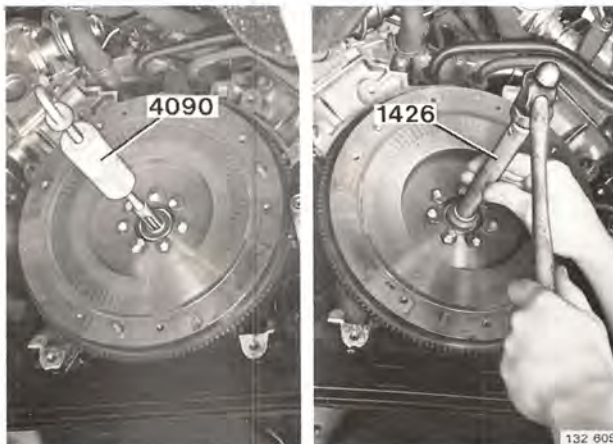
Innan kopplingen demonteras ska yttre orsaker, t. ex. feljusterat kopplingsreglage, kontrolleras och vid behov åtgärdas.

Koppling – borttagning

Ta bort växellådan.

Sätt dit centrerdornen. (Detta som säkerhetsåtgärd vid borttagningen.) Lossa tryckplattans fästsruvar korsvis och ett par varv i sänder, så att inga brytningar uppstår.

Lyft ner tryckplattan och lamellen.



Kontrollera stödlagret

Dra ut lagret med utdragare 4090.

Rengör lagret och olja in det lätt.

Kontrollera att lagret rullar lätt och inte kärvar. Byt lagret vid stort spel.

Sätt dit lagret

Använd resp. dorn 1426, 1801 + 5101 eller 5207. Knacka in lagret tills det bottnar i vevaxeln.



Bild 1. Fullt funktionsduglig

Tryckplatta och svänghjul – kontroll

Kontrollera tryckplattan resp. svänghjulet noggrant efter överhettningsskador, sprickor, slitspår eller andra skador på friktionsytan.

Tryckplattan kan inte tas isär utan byts som komplett enhet!

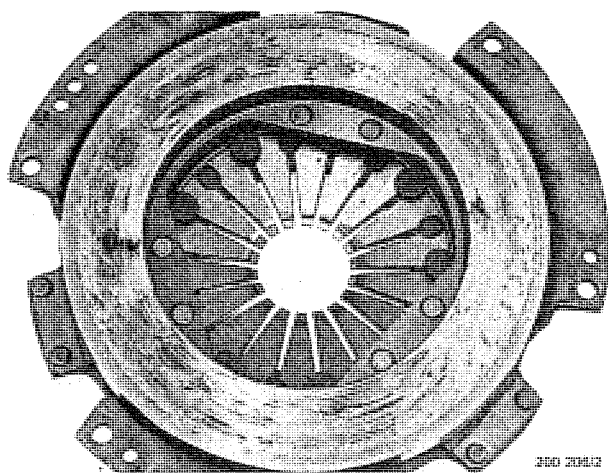


Bild 2. Fullt funktionsduglig

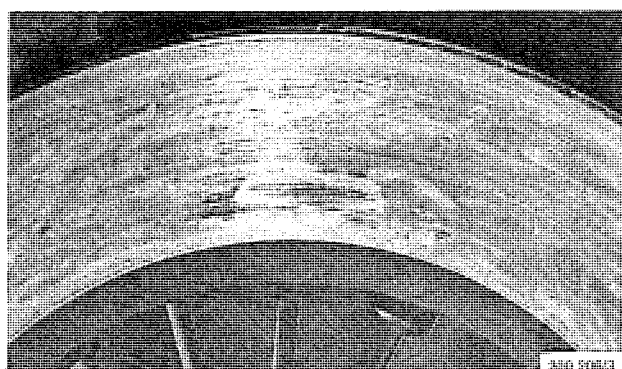


Bild 3. Fullt funktionsduglig

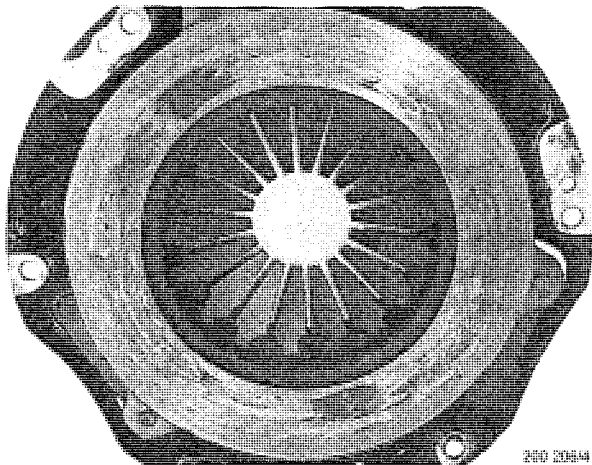


Bild 4. Fullt funktionsduglig

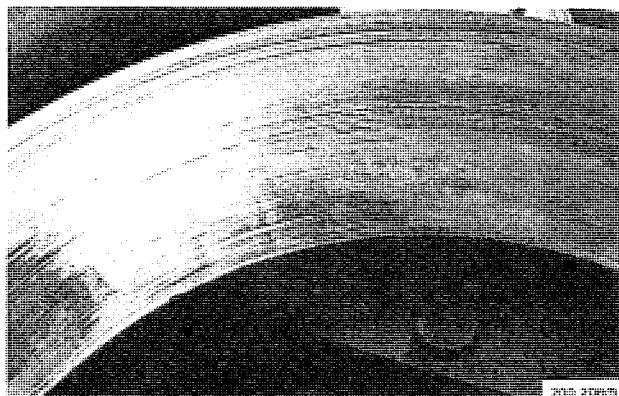


Bild 5. Radiella sprickor

Blåanlöpning

Byt tryckplatta och svänghjul om båda är blåanlöpta.

Blåanlöpning enbart på tryckplatta bör inte leda till kopplingsbyte.

Bilder 1, 2, 3 och 4 visar sådana ytor. Dessa är fullständigt funktionsdugliga.

Repor

Cirkulära repor kan tolereras om tryckplattans friktionsyta inte reducerats mer än 10%, och repornas djup inte överstiger 1 mm.

Skevhhet

Planavvikelser (konkav yta) upp till 0,2 mm ska inte föranleda kopplingsbyte.

Radiella värmesprickor

Byt tryckplatta vid radiella värmesprickor.

Dessa är ofta kombinerade med en permanent deformation av tryckplattan. Bilder 5, 6, 7 och 8 visar felaktiga ytor.

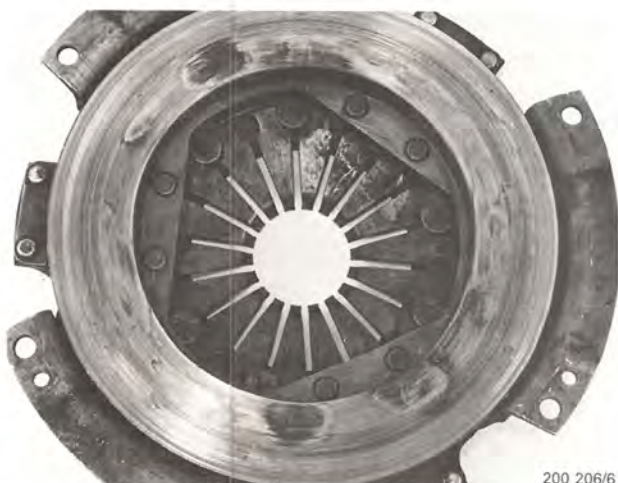


Bild 6. Radiella sprickor



Bild 7. Radiella sprickor

Värmsprickor med deformation uppkommer vid stark överhettning av kopplingen, vid 800–900°C, vilket som regel beror på följande:

- långa slirtider vid inkoppling och högt motorvarv,
- långa slirtider t. ex. vid rött ljus,
- långa slirtider vid kökörning, m. m.

Obs! Det som sågs ovan om tryckplattans yta, gäller även svänghjulets yta.

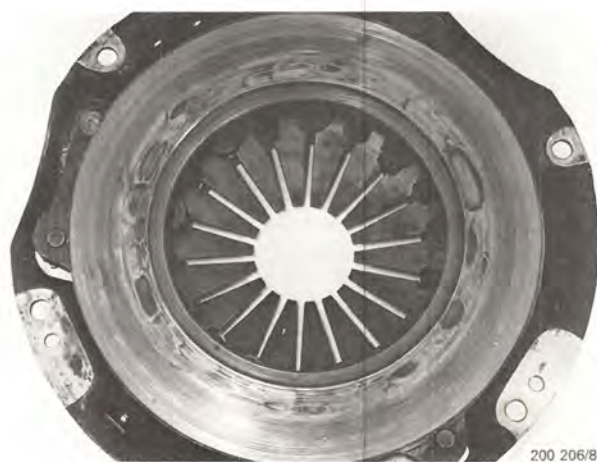
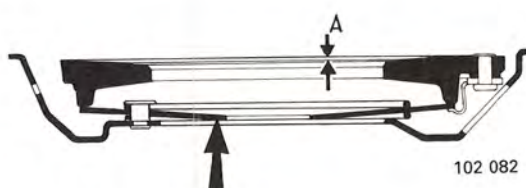


Bild 8. Radiella sprickor



Tryckplattans planhet, fjäderfingrarnas förslitning

$A' = \max 0,2 \text{ mm}$

Kontrollera tryckplattans planhet (max 0,2 mm)

Placera en ställinjal diagonalt över friktionsytan. Mät spelet mellan linjalen och tryckplattans innerdiameter (se bild). Detta får inte överskrida 0,2 mm.

I tryckplattans ytterdiameter får absolut inget spel förekomma mellan linjalen och friktionsytan. Kontrollera detta på flera punkter med linjalen.

Kontrollera fjäderfingrarnas förslitning.

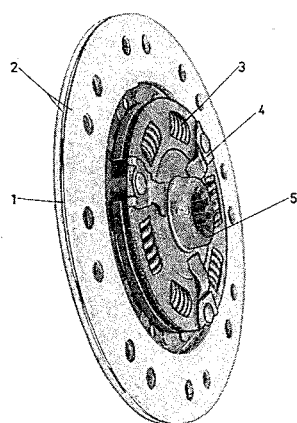
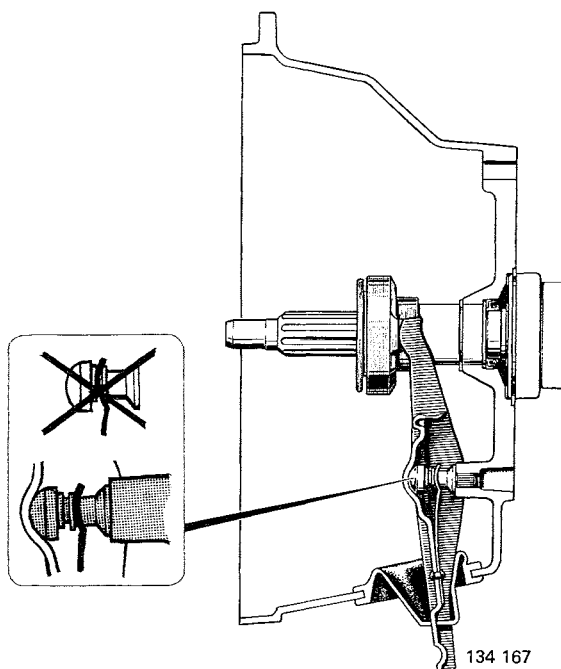
Kontrollera tryckfjäder noggrant

Är den skadad eller brusten på något ställe ska tryckplattan bytas.

Kontrollera urkopplingslagret

Lossa urkopplingsgaffeln från kopplingskåpan och lyft bort lagret.

Snurra det några gånger under lätt tryck, så att kulorna roterar mot lagerbanorna. Lagret ska rotera utan att kärva på något ställe.



Lamell

- 1 Lamellskiva
- 2 Belägg
- 3 Fjäder
- 4 Dämpfjäder
- 5 Nav

Kontrollera även att lagret glider lätt på växellådans styrhylsa

Rengör styrhylsan och smörj in den med fett. (Använd fett det.nr 1161079-7.)

Sätt dit lagret och urkopplingsgaffeln

Tryck kopplingshävarens fjäder över ledkulan i kåpan.

B 27/28: Smörj ledkulan med fett 1 161 033-4. Kontrollera att fjädern på gaffeln sitter rätt (inte i spåret)!

Byte av lamellbelägg

Borra ur de gamla nitarna. Använd borr med samma diameter som nitarna ($\varnothing$ 3,5 mm).

Kontrollera lamellen. "Skränkningen" på tungorna skall vara jämn. Lamellen får icke vara skev. Lamellfjädrarna och nitarna i navet skall sitta fast och får icke glappa. Lamellen skall glida lätt på ingående axeln utan att glappa. Kontrollera att inga sprickor finns. Finns något av dessa fel skall lamellen ersättas med ny.

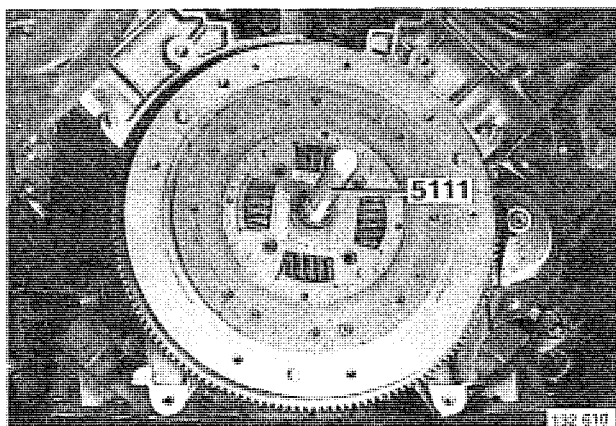
Nita på de nya beläggen (helst i nitpress).

Obs! Nitarna skall sättas i från den sida belägget ligger och nitas från motsatt håll mot lamellskivan. Vartannat hål i belägget användes.

Kontroll

Efter nitningen skall beläggen ha ett avstånd från varandra som bestäms av "skränkningen" på lamellskivan. Detta är mycket viktigt för att en mjuk inkoppling skall erhållas vid körning och igångsättning.

Håll lamellbeläggen absolut rena från olja. Olja på beläggen kan bli orsak till att kopplingen hugger.



Koppling – ditsättning

Se till att svänghjulet och tryckplattan är fria från fett innan delarna sätts dit. Tvätta rent med avfettningsmedel. Torka med en ren trasa.

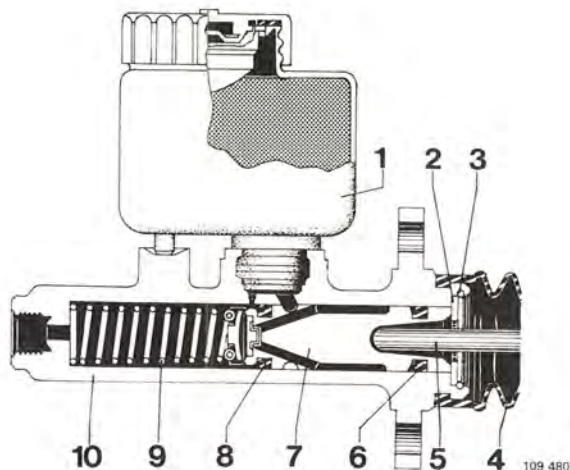
Sätt dit lamellen och tryckplattan. Vänd lamellen med navet utåt, från svänghjulet.

Sätt dit centrerdornen för styrning av kopplingen på plats. Sätt dit skruvarna och dra åt dem korsvis ett par varv i sänder så att inga brytningar uppstår.

Sätt dit växellådan.

Hydrauliskt kopplingsreglage

Huvudcylinder, renovering



- 1 Bromsoljebehållare
- 2 Bricka
- 3 Låsring
- 4 Dammskydd
- 5 Tryckstång
- 6 Yttre kolvpackning
- 7 Kolv
- 8 Inre kolvpackning
- 9 Fjäder
- 10 Cylinder

Borttagning

Ta bort panelen under instrumentbrädan. Ta bort låsfjäders och sprinten från kopplingspedalen.

Obs! Oljespill kan skada lackeringen.

Skruva loss röret från cylindern. Ställ ett kärl under för vätskan att rinna ut i. Lossa skruvarna som håller cylindern och lyft bort den.

Särtagning

Ta bort dammskyddet och tryckstången. Ta bort låsringen och brickan. Dra ut kolven och ta bort fjädern.

Ta bort packningarna från kolven.

Hopsättning

Doppa de nya kolvpackningarna i bromsvätska och montera dem därefter på kolven.

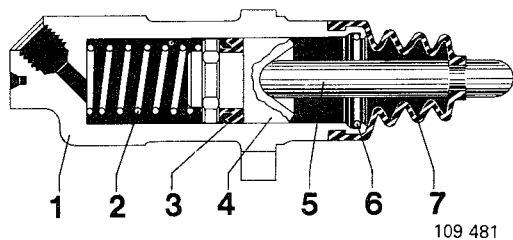
Montera fjädern och kolven i cylindern. Sätt i brickan och låsringen. Sätt dit dammskyddet och tryckstången.

Ditsättning

Skruva fast cylindern på sin plats i torpeden. Anslut röret.

Montera sprinten och fjädern i gaffeln och kopplingspedalen. Kontrollera att det finns 1 mm spel mellan tryckstången och kolven. Justera vid behov. Montera panelen under instrumentbrädan. Fyll på bromsvätska (kvalitet DOT 4) och lufta systemet.

Manövercylinder, renovering



- 1 Cylinder
- 2 Fjäder
- 3 Kolvpäckning
- 4 Kolv
- 5 Tryckstång
- 6 Stoppring
- 7 Dammskydd

Borttagning

Ta isär skarven mellan slangen och röret. Ta loss slangen från konsolen. Lossa skruvarna och ta bort cylindern från kopplingskåpan.

Särtagning

Ta bort dammskyddet och kolvstången. Ta bort stoppringen och ta ut kolv och fjäder.

Ta bort den gamla packningen från kolven.

Hopsättning

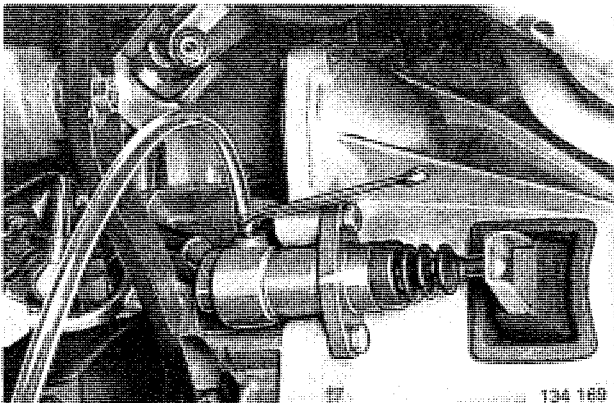
Doppa den nya packningen i bromsvätska och montera den på kolven.

Sätt dit fjädern och kolven i cylindern. Montera låsringen. Sätt dit dammskyddet och kolvstången.

Ditsättning

Skruva fast cylindern vid kopplingskåpan. Montera slangen i konsolen och anslut röret. Fyll på bromsvätska (kvalitet DOT 4) och lufta systemet.

Kopplingssystemet, luftning



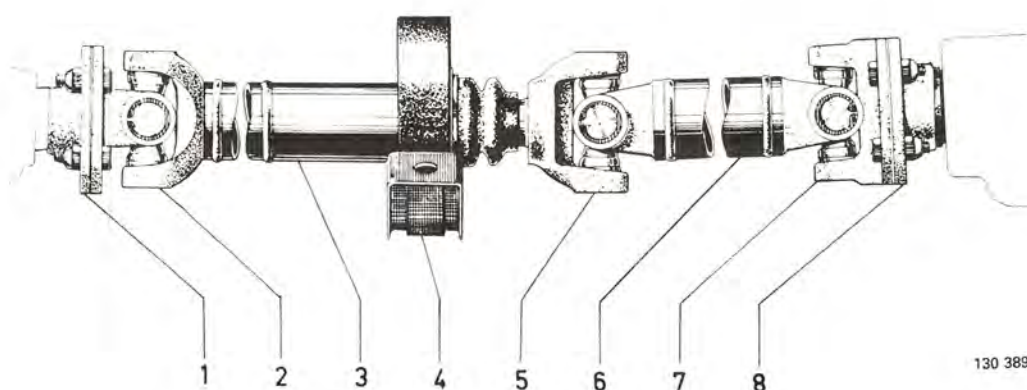
Fyll bromsvätska i behållaren. Anslut luftningsnyckel och slang till nippeln på manövercylindern. Låt slangen sticka ner i ett kärl.

Låt någon trampa ner kopplingspedalen. Öppna luftningsnippeln. Stäng den igen med kopplingspedalen nertrampad. Släpp upp kopplingspedalen. Upprepa tills vätska utan luftbubblor strömmar ut. Fyll vätska till rätt nivå.

Grupp 45 Kardanaxel

Specifikationer

Typ	Rör, delad, tre knutar, stödlager
Kardanknutar, typ	Med nållager
Smörjmedel, glidskarv (vid hopsättning) kardanknutar	Fett blandat med molybdendisulfid (1 161 079-7) Smörjes vid hopsättningen med chassifett. Efterfyllning erfordras ej.

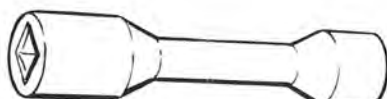


130 389

Kardanaxel

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

Specialverktyg



134 700

999	Beskrivning – användning
2779	Nyckel, N = 11 mm
2846	Nyckel, N = 9/16"

Felsökning

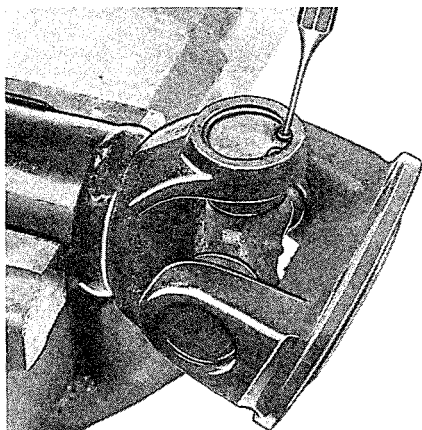
Driftstörningar i kardanaxlar och knutar består huvudsakligast av oljud av vibrationer samt slag eller knäppningar. **Brusten eller på annat sätt skadad axel får icke repareras eller riktas utan skall alltid ersättas med en ny.** Vibrationer kan uppstå på grund av förslitning, dålig smörjning eller felaktig 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. Stödlagret torrt eller slitet. Stödlagret löst i lagerhuset. Nållager i kardanknutarna torra eller slitna. Kardanaxel krokig. Knäppande ljud från kardanaxeln beroende på kärvan- de splines. Felaktig montering.	Gummibussningarna byts. Lagret byts. Lager och lagerhus byts. Smörjs med chassismörjmedel eller byts. Byts ut. Ta isär och smörj glidstavarna med ett tunt lager molyb- dendisulfid. Jämför med anvisningarna för hopsättning och monte- ring. Jämför knutarnas inbördes läge. Montera rätt enl. anvisningarna.

Axelkors, byte

Specialverktyg: 2779, 2846



Ta bort kardanaxeln

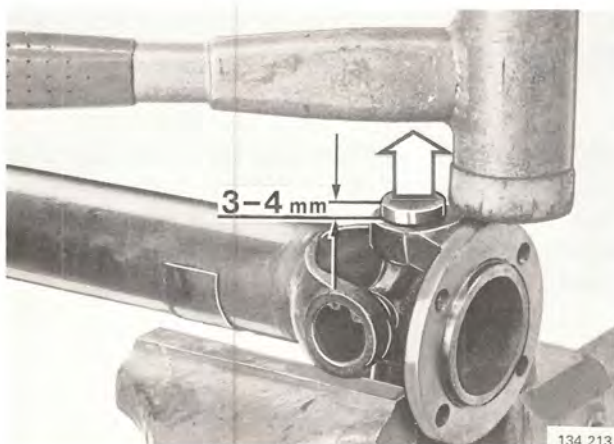
Ta bort mellanlagerbalken. Ta ned kardanaxeln och sära främre delen från den bakre.

Rengör runt det skadade axelkorsets låsringar.

Ta bort låsringarna

Lossa ringarna med dorn och rostolja.

Ta bort dem med låsringstång.



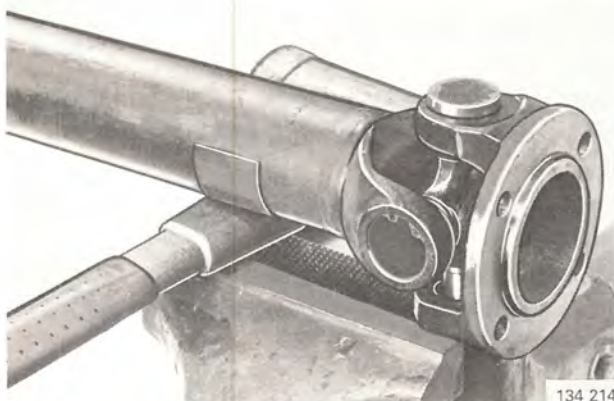
134 213

Ta bort lagerskålarna

Använd ett skruvstycke och justera in detta så kardanaxelns gaffel kan vila på käftarna.

Knacka på medbringaren så att lagerskålarna hamnar ca 3–4 mm utanför gaffeln. Använd en plastklubba eller kopparhammare och knacka så nära lagerskålarna som möjligt.

Knacka inte på kardanaxelröret.



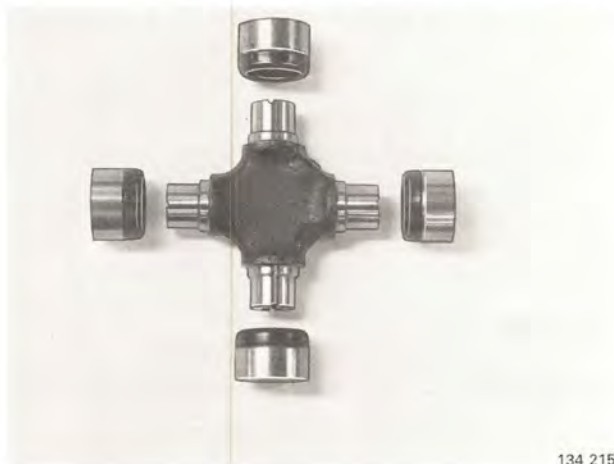
134 214

Dra ut de utstickande lagerskålarna med hjälp av skruvstycket

Placera ett mothåll t. ex. hammarskaft mellan röret och skruvstycket som bilden visar.

Pressa lätt mot skruvstycket samt lirka loss lagerskålarna med hjälp av kardanaxeln.

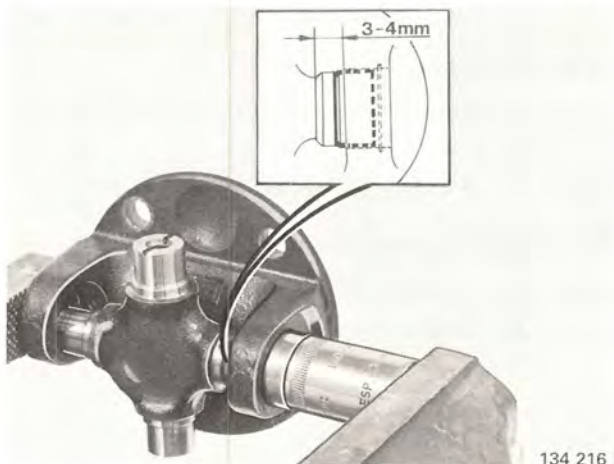
Rengör lägena för lagerskålarna i kardanaxeln och medbringaren



134 215

Ta bort lagerskålarna och tätningarna från det nya korset

Kontrollera att nållagren och tätningarna är på plats i lagerskålarna.



134 216

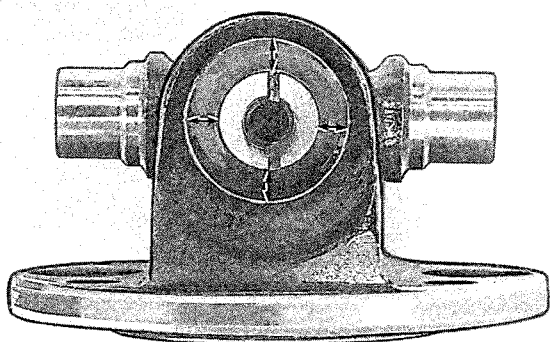
För in korset i medbringaren. Sätt dit en av lagerskålarna på axelkorset

Fäst lagerskålen i medbringaren med några lätta knackningar.

Pressa in lagerskålen med hjälp av skruvstycket och en lämplig hylsa

Pressa lagerskålen genom hållaren ca 3–4 mm.

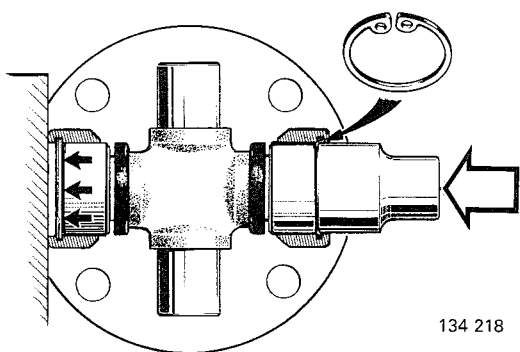
Sätt dit låsringen



134 217

Kontrollera axelkorsets läge

Korsets ände ska ligga i centrum.



134 218

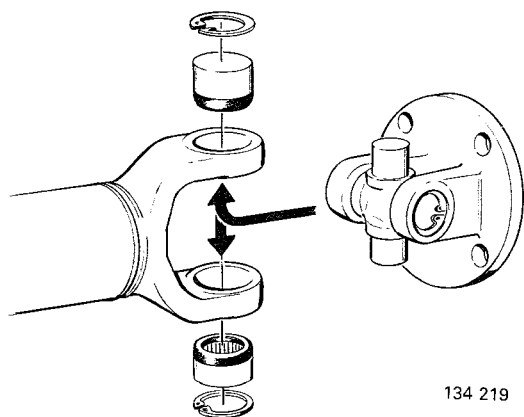
Sätt dit den andra lagerskålen i medbringaren

Fäst den med några lätta knackningar.

Pressa in lagerskålen i botten och sätt dit låsringen

Låt axelkorset styra både i den först ipressade lagerskålen och i den som pressas in.

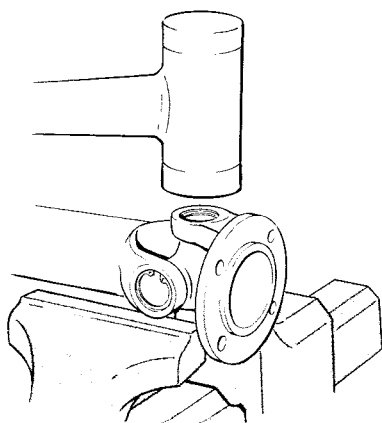
Vid ipressningen trycks även den först ipressade lagerskålen i läge mot sin låsring.



134 219

Sätt ihop axelkorset med kardanaxelns gaffel

För in axelkorset i gaffeln och sätt dit lagerskålarna, en i sänder, enligt samma metod som angetts ovan.

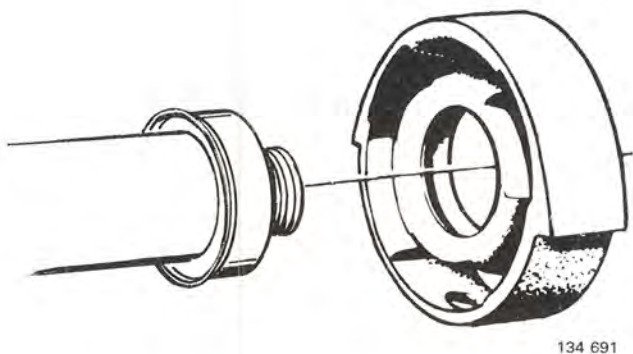


134 220

Kontrollera att kardanknuten inte kärvar

Kärvning justeras i skruvstycket. Placera kardanaxelns resp. medbringarens gafflar på skruvstället som bilden visar.

Knacka lätt på ändarna (se pil). Använd plastklubba eller kopparhammare.



134 691

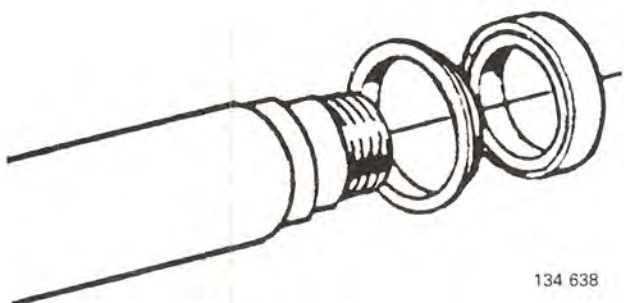
Kontroll av stödlager

Snurra lagret på axeln. Lagret får inte kärva eller föra oljud.

Kontrollera även lagerhållaren, som är av gummi.

Byte av stödlager/gummi

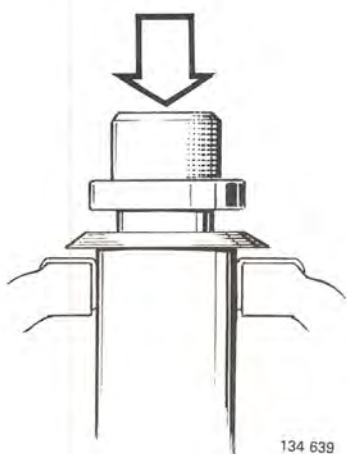
Ta bort gummi-hållaren.



134 638

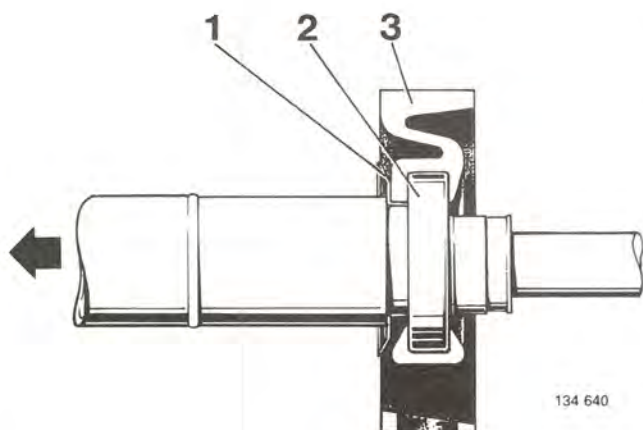
Ta bort lagret med en dorn.

Obs! Var aktsam om stänkskyddet.



134 639

Sätt dit lagret genom att pressa på lagrets innerring.

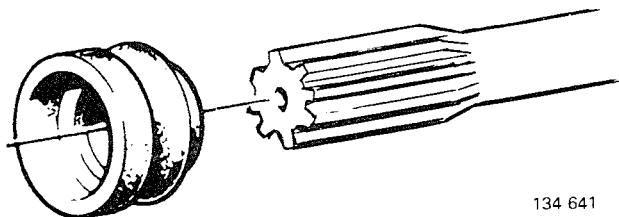


134 640

Sätt dit gummi-hållaren.

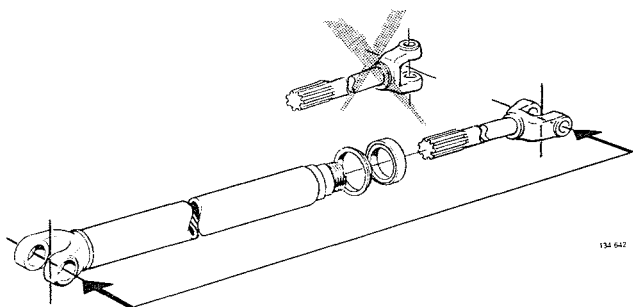
Obs! Hållaren vändes som på bilden.

- 1 Dammskydd
- 2 Kullager
- 3 Gummi-hållare



134 641

Kontrollera gummibälgen mellan främre och bakre kardanstång.

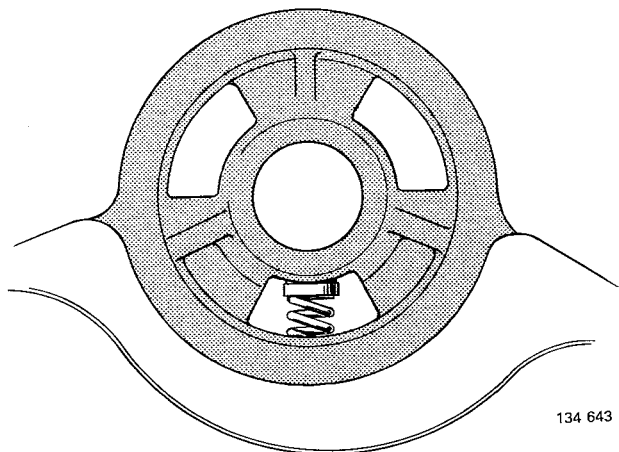


134 642

Sätt ihop kardanaxeln

Se till att märkningarna stämmer överens och att den främre kardanaxelns gafflar hamnar i rätt läge!

Vinkelavvikelse mellan gafflarna ger vibrationer.



134 643

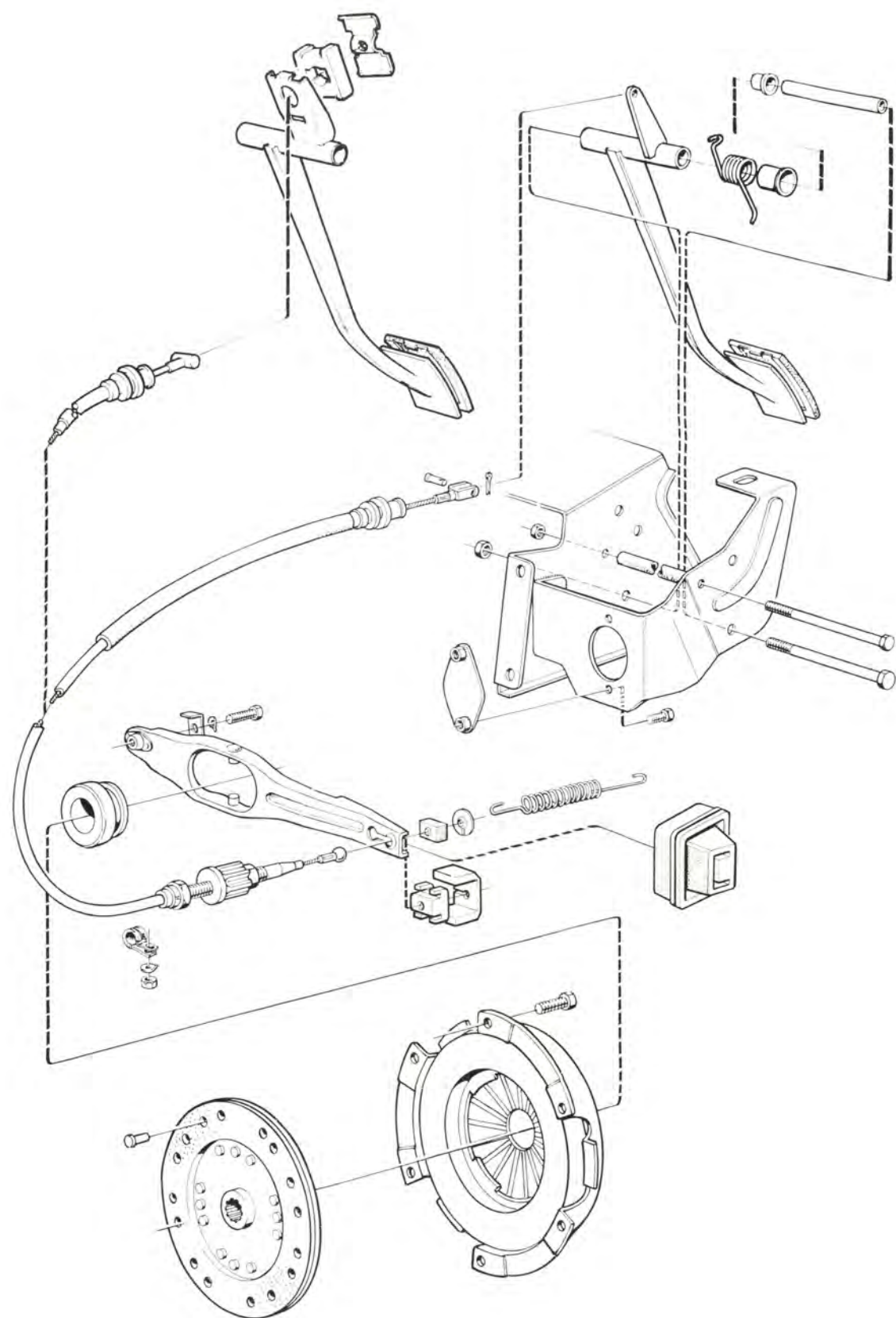
Sätt dit kardanaxeln

Fäst den med en skruv i var ände.

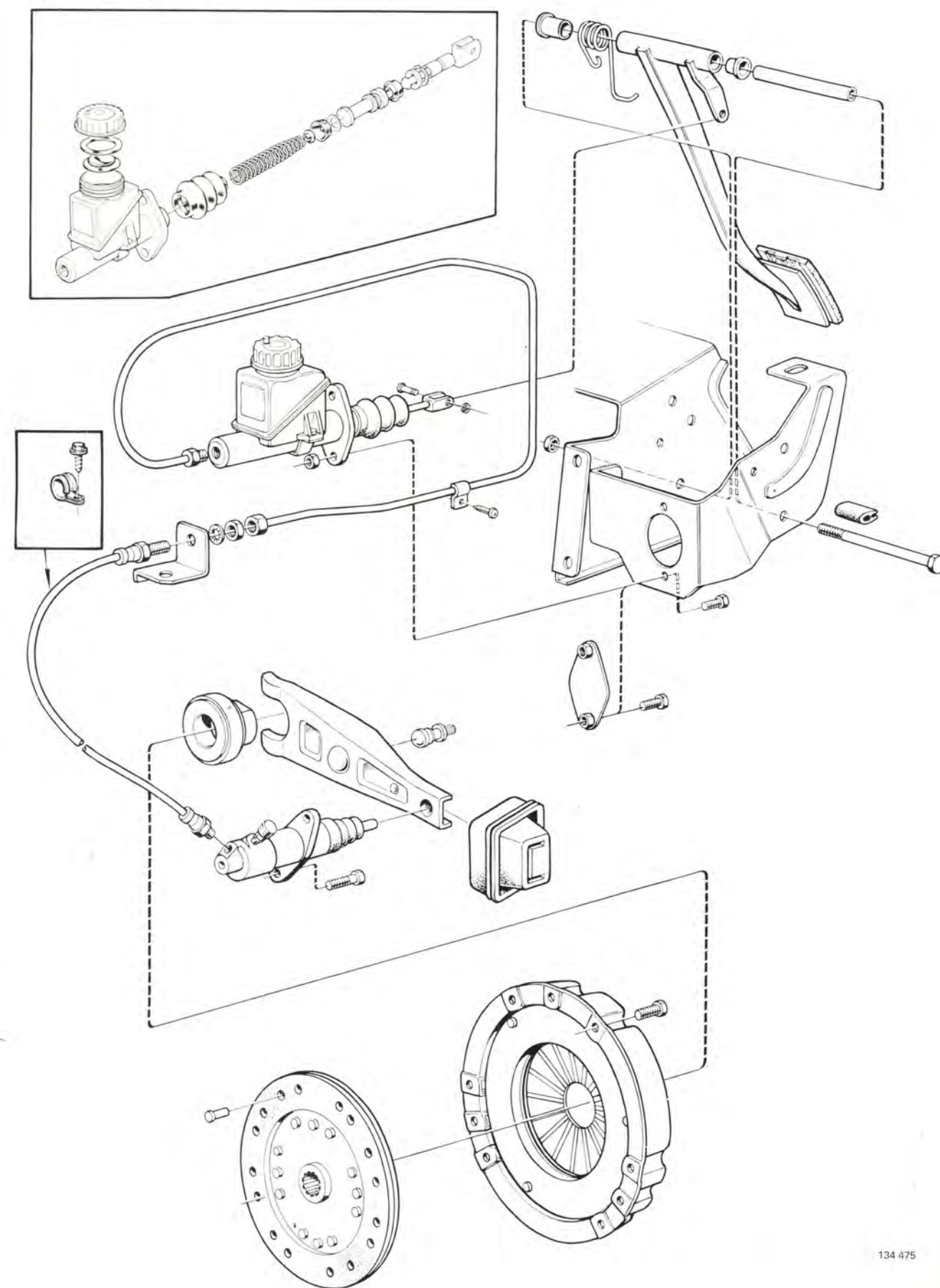
Kontrollera att fjäder och bricka är på rätt plats i gummi-hållaren.

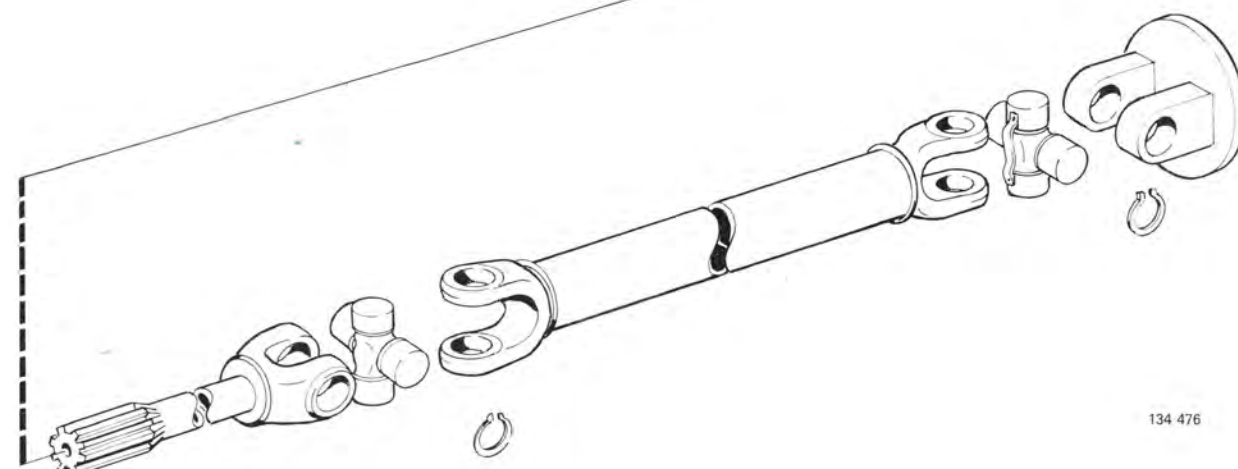
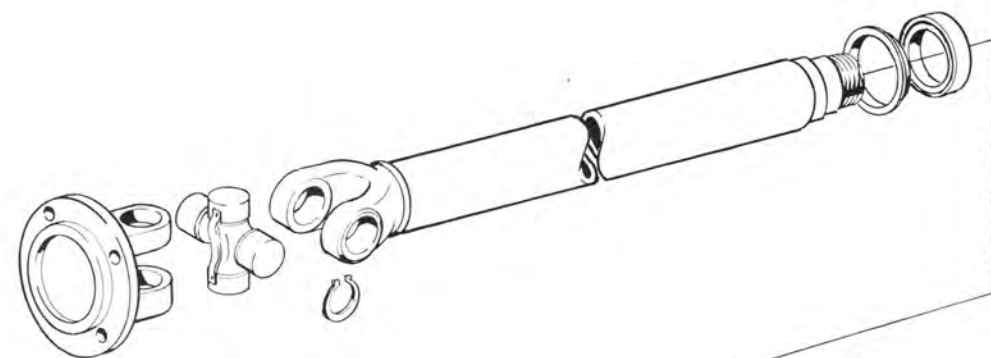
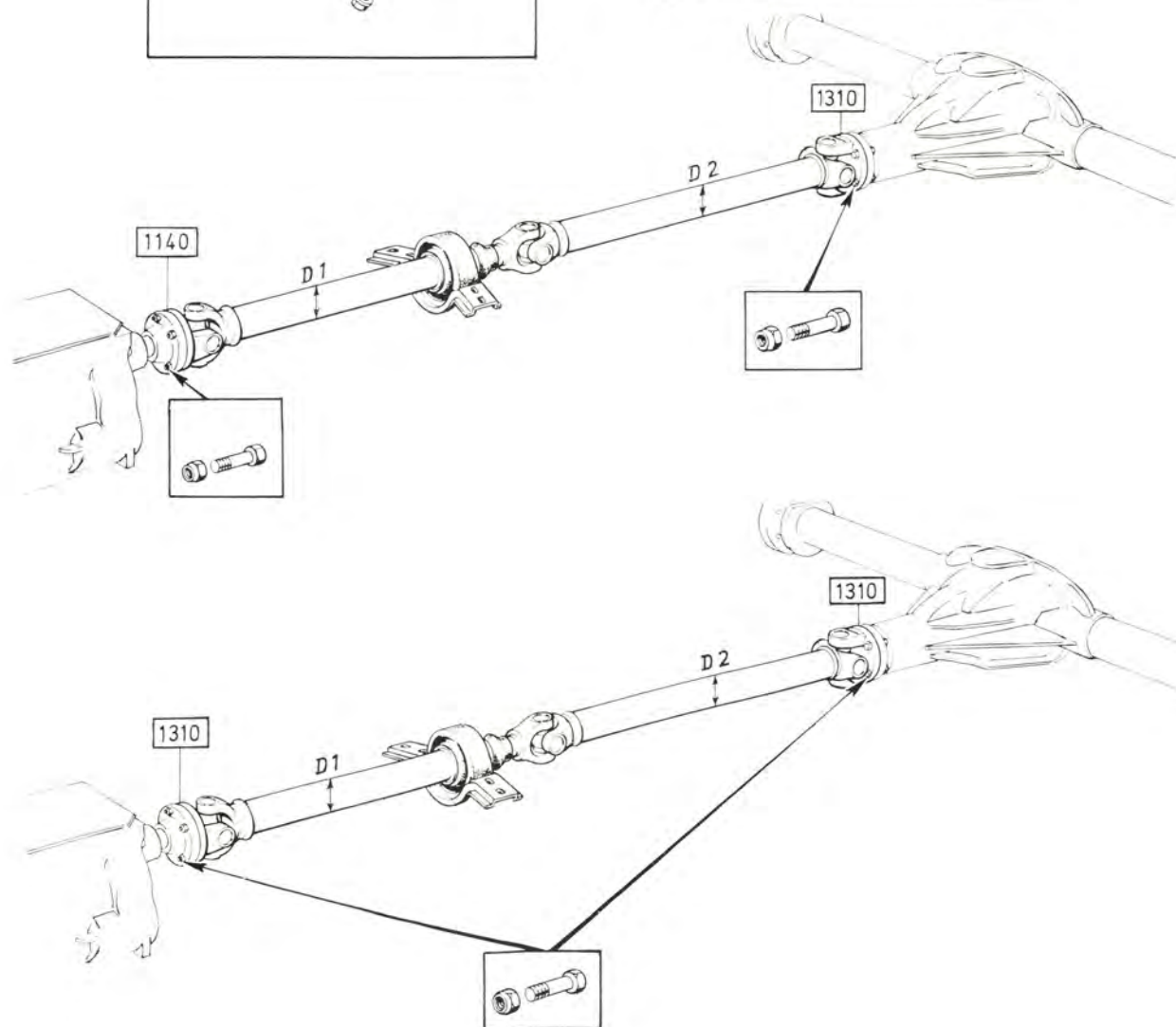
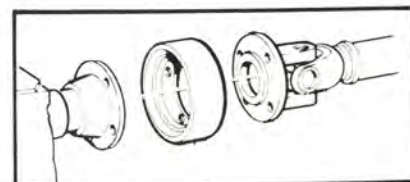
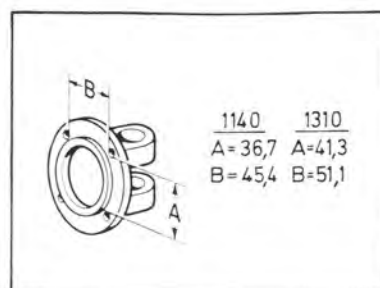
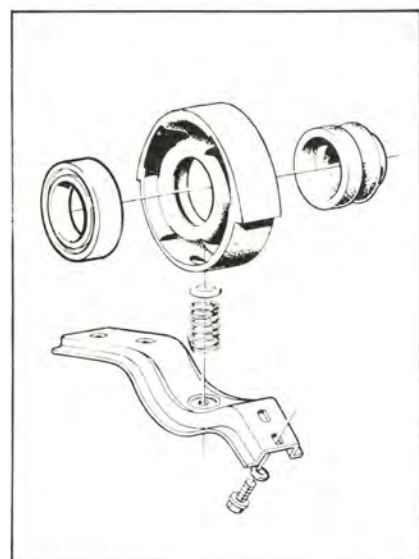
Sätt dit mellanlagerbalken. Fäst mellanlagret löst vid balken. Sätt dit samtliga skruvar i medbringaren. Centrerera mellanlagret och dra fast.

Mekanisk koppling



Hydraulisk koppling





C

C

C

C

Alfabetiskt register

	Sida
Koppling	
Blåanlöpning	7
Felsökning	3
Huvudcylinder	10
Justering av spel	4
Koppling, byte	6
Kopplingsvajer, byte	4
Lamellbelägg	9
Luftning	11
Manövercylinder	11
Radiella värmesprickor	7
Repor	7
Skevhets	7
Specialverktyg	2
Specifikationer	2
Stödlager, kontroll och byte	6
Svänghjul – kontroll	6
Tryckfjäder	8
Tryckplatta, kontroll	6
Turbo, justering av spel	4
Urkopplingslager	9
Kardanaxel	
Axelkors	13
Felsökning	13
Specialverktyg	12
Specifikationer	12
Stödlager	16

VOLVO

TP 30439/1
5 000.2.82
Swedish