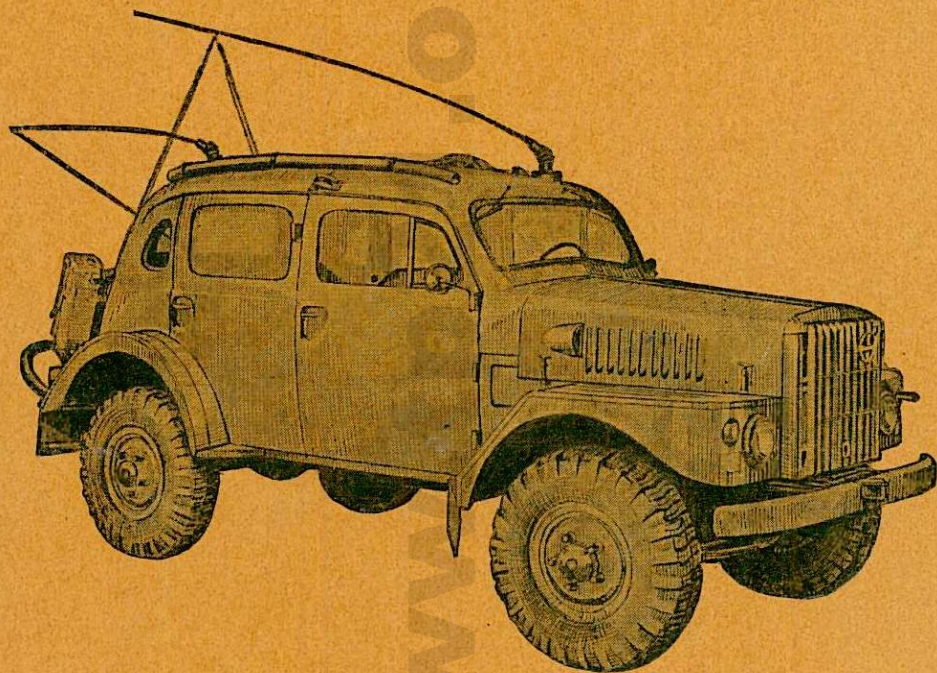


Beskrivning av

Radiopersonterrängbil 915



DEL II

KUNGLIGA ARMÉTYGFÖRVALTNINGEN 1959

Beskrivning av

Radiopersonterrängbil 915

Del II

www.tp21.org

Utarbetad av

AB VOLVO

i samråd med

Kungl. Armétygförvaltningen 1959

Beställes hos KATF/TfB, Stockholm 80

Innehåll

	Allmänna data	4
Avd. I	Motor	5
Avd. II	Koppling	47
Avd. III	Växellådor	54
	Växellåda	54
	Fördelningsväxellåda	57
Avd. IV	Kardanaxlar	62
Avd. V	Bakaxel	65
Avd. VI	Framaxel med styrinrättning	73
Avd. VII	Bromsar	88
Avd. VIII	Hjul	97
Avd. IX	Ram, fjädrar och stötdämpare	100
Avd. X	Elektriskt system	109
Avd. XI	Karosseri	140
	Sakregister	148
	Planscher	

FÖRORD

Denna bok omfattar beskrivning och reparationsanvisningar för Radiopersonterrängbil 915 (Volvo TP 21) och är avsedd för mekaniker.

Boken är uppdelad i elva avdelningar. Varje avdelning innefattar data, ungefärliga arbetstider för fältmässiga reparationer, beskrivning samt reparationsanvisningar, i nämnd ordning. Sist i boken finns elkopplingscheman och planscher samlade. Radiodelen behandlas ej i denna bok.

Reparationsarbetena har delats upp med hänsyn till vilka arbeten som kan utföras på olika typer av fältförband. Således har under rubriken "Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras" tagits upp reparationer som kan utföras av de lägre förbandens reparationstross. De arbeten som redovisas under rubriken "Arbeten där verkstadsutrustning och specialverktyg erfordras" kan i allmänhet endast utföras av förband med relativt omfattande verkstadstross.

ALLMÄNNA DATA

Bilens typbeteckning, KATF	Raptgbil 915
Volvo	TP 21
Total längd	4,60 m
bredd	1,90 m
höjd, nedfällda antenner	3,00 m
Frigångshöjd	0,27 m
Vänddiameter	12,00 m
Axelavstånd	2,68 m
Överhäng fram	0,86 m
bak	1,06 m
Tjänstevikt, inkl. förare och utrustning	ca 2850 kg
Största axeltryck	ca 1450 kg
Motor, typbeteckning	ED
effekt vid 3600 v/min	90 hk
Koppling, typ och dimension	Enskivig torrlamell, 10"
Växellåda, typ	Volvo E 9
Fördelningsväxellåda, typ	Volvo
Fram- och bakaxel	Försedda med differentiellspärrar
Fram- och bakväxel, typ	Konisk kuggväxel, omvänd hypoid
Styrinrättning, typ	Skruv och dubbla fjäddar
Chassinumrets placering	Framtill på vänstra ram- balkens översida
Motorumrets placering	På motorns vänstra sida
Växellådsnumrets placering	På växellådans vänstra sida
Fördelningsväxellådans nummer	På fördelningsväxellådans översida
Bak- och framaxelväxelns nummer	På växelhus

I MOTOR

DATA

Allmänt	
Typbeteckning	ED
Effekt vid 3600 r/m	90 hk
Max. moment vid 1400 r/m	22 kgm
Cylinderantal	6
Cylinderdiameter	84,14 mm
Slaglängd	110 mm
Slagvolym total	3,67 l
Kompressionsförhållande	6,5
Kompressionstryck vid startmotordrift och varm motor, normalt ca	9,0 kg/cm ²
Ventilanordning	Sidventiler
Tändinställning	0—2° föd (83 okt ROT)

Cylinderblock

Material	Speciallegerat gjutjärn
Cylinderloppen är borrarade direkt i blocket	
Cylinderdiameter, standard	84,14 mm
0,010" överdim	84,39 mm
0,020" "	84,65 mm
0,030" "	84,90 mm
0,040" "	85,16 mm
0,050" "	85,41 mm
0,060" "	85,66 mm
0,070" "	85,92 mm
0,080" "	86,17 mm

Kolvar

Material	Lättmetall
Vikt	495 g
Tillåten viktskillnad mellan kolvar i samma motor	10 g
Höjd, total	98,75—98,95 mm
Höjd från kolvtappscentrum till kolvtopp	55,45—55,55 mm
Kolvspel	0,05—0,07 mm
Diameter, standard	84,09 mm
0,010" överdim	84,34 mm
0,020" "	84,60 mm
0,030" "	84,85 mm
0,040" "	85,11 mm
0,050" "	85,36 mm
0,060" "	85,61 mm
0,070" "	85,87 mm
0,080" "	86,12 mm

www.tp21.org

Kolvringar

Kompressionsringar:

Övre kolvringen förkromad. Finns ej i överdimension

1 st, höjd, tid utf	1/8"
sen utf	3/32"
2 st, höjd	1/8"

Oljeringar:

1 st höjd	3/16"
Kolvringarnas ändspel	0,18—0,38 mm
Kolvringsspel i spår:	
1:a kompressionsringen	0,063—0,102 mm
2:a och 3:a kompressionsringen	0,038—0,076 mm
Oljeringen	0,037—0,088 mm
Överdimension på kolvringar	0,0025" 0,010" 0,020" 0,030" 0,040" 0,050" 0,060" 0,070" 0,080"

Kolvfäppar

Flytande lagrad i såväl kolv som vevstake, låsring vid båda ändar i kolven

Passning i vevstake (rumstemp: 18° C)	Skjutpassning
i kolv (rumstemp: 18° C)	Sugpassning
Diameter, standard	22 mm
0,05 mm överdim	22,05 mm
0,10 mm "	22,10 mm
0,20 mm "	22,20 mm

Cylinderlock

Höjd, mätt från lockets anliggningsyta till planet för cylinderlocksskruvarna	50 mm
---	-------

Vevaxel

(Utbytbara lagerskålar för ram- och vevstakslager)

Vevaxelns axialspel	0,10—0,20 mm
Ramlager, radialspel	0,015—0,067 mm

Ramlager

Ramlagerfäppar

Diameter, standard	60,271—60,286 mm
underdim 0,010"	60,017—60,032 mm
0,020"	59,763—59,778 mm
0,030"	59,509—59,524 mm
0,040"	59,255—59,270 mm
0,050"	59,001—59,016 mm

Ramlagerskålens fjocklek, standard	2,165—2,171 mm
underdim 0,010" ..	2,292—2,298 mm
0,020" ..	2,419—2,425 mm
0,030" ..	2,546—2,552 mm
0,040" ..	2,673—2,679 mm
0,050" ..	2,800—2,806 mm

Breddmått för flänslagerskålens läge:

Standard	44,100—44,150 mm
Överdim 0,1 mm (underdim skål 0,010")	44,200—44,250 mm
0,2 mm (" " 0,020")	44,300—44,350 mm
0,3 mm (" " 0,030")	44,400—44,450 mm
0,4 mm (" " 0,040")	44,500—44,550 mm
0,5 mm (" " 0,050")	44,600—44,650 mm

Vevlager

Vevlager, radialspel	0,018—0,053 mm
----------------------------	----------------

Vevlagerfäppar

Lagerlägels breddmått	33,700—34,000 mm
Diameter, standard	53,950—53,960 mm
underdim 0,010"	53,696—53,706 mm
0,020"	53,442—53,452 mm
0,030"	53,188—53,198 mm
0,040"	52,934—52,944 mm
0,050"	52,680—52,690 mm
Vevlagerskålens fjocklek, standard	1,726—1,732 mm
underdim 0,010" ..	1,853—1,859 mm
" 0,020" ..	1,980—1,986 mm
" 0,030" ..	2,107—2,113 mm
" 0,040" ..	2,234—2,240 mm
" 0,050" ..	2,361—2,367 mm

Vevstakar

Märkta 1 to m 6 på den sida som är vänd från kamaxeln

Försedda med utbytbara lagerskålar

Sidospel vid vevaxel

Omedelbart ovanför delningsplanet finns en bokstav instansad, vilken anger viktclass.

I en och samma motor får endast vevstakar med samma bokstav monteras

Viktclass A	936—986 g
B	986—1036 g
C	1036—1086 g
D	1086—1136 g

Svänghjul

Tillåtel axialkast (mät radié 150 mm max)	0,1 mm
Kuggantal	146

Svänghjulsåpa

Tillåtel axialkast, max	0,12 mm
radialkast, max	0,2 mm

Kamaxel

Drivning	Tändkedja
Antal lager	4 st
Främre lagertapp, diameter	53,111—53,137 mm
2:a lagertapp, diameter	52,705—52,730 mm
3:e lagertapp, diameter	52,299—52,324 mm
4:e lagertapp, diameter	38,024—38,049 mm
Radialspel	0,025—0,076 mm
Kontroll av kamaxelinställning (kall motor): Inloppsventil skall öppna f ö d vid kontrollspel	$2^\circ \pm 4^\circ$ 0,35 mm

Kamaxellager

Främre lager, diameter	53,162—53,187 mm
2:a lager, diameter	52,755—52,781 mm
3:e lager, diameter	52,349—52,375 mm
4:e lager, diameter	38,074—38,100 mm

Transmission

Vevaxeldrev	18 kuggar
Kamaxeldrev	36 kuggar

Ventilsystem

Inloppsventiler

Tallriksdiameter	42 mm
Spindeldiameter	8,674—8,700 mm
Ventilens sätesvinkel	$44,5^\circ$
Sätets bredd i cylinderlocket	1,5—2 mm
Sätets vinkel i cylinderlocket	45°
Spel, varm motor	0,25 mm

Avgasventiler

Tallriksdiameter	37 mm
Spindeldiameter	8,674—8,700 mm
Ventilens sätesvinkel	45°
Sätets bredd i cylinderblocket	1,5—2 mm
Sätets vinkel i cylinderblocket	45°
Spel, varm motor	0,35 mm

Ventiltider

Inlopp öppnar	2° f ö d
Inlopp stänger	51° e n d
Inlopp öppningstid	233°
Avgas öppnar	44° f n d
Avgas stänger	3° e ö d
Avgas öppningstid	227°

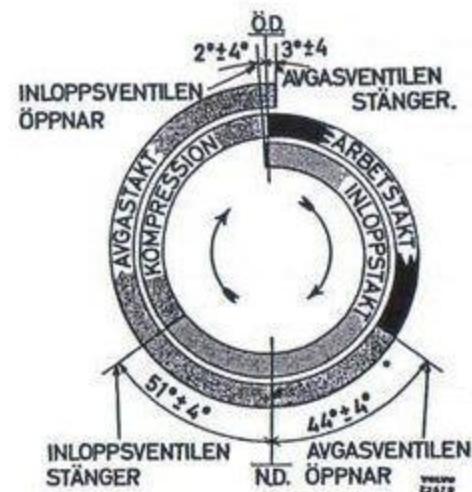


Bild 1. Ventildiagram.

Ventilsäten

Ventilsäte för inloppsventil:

Diameter, std (mått A)	44,987—45,013 mm
Höjd (mått B)	5,500—5,630 mm

Läge för ventilsäte:

Diameter, std (mått C)	44,910—44,930 mm
Djup (mått D)	5,500—5,600 mm
Lägets bottenradie, max (mått R)	0,8 mm

Ventilsäte för avgasventil:

Diameter, std (mått A)	39,987—40,013 mm
Höjd (mått B)	5,500—5,630 mm

Läge för ventilsäte:

Diameter, std (mått C)	39,910—39,930 mm
Djup (mått D)	5,500—5,600 mm
Lägets bottenradie, max (mått R)	0,8 mm

(Obs! Endast ungefärliga tider)

Bränslefilter, rengöring (2 st)	0,5 tim
Bränslepump, byte	0,5 tim
Cylinderlock, demonst och mont	1,0 tim
Fördelare, byte	0,5 tim
demonst och mont	0,5 tim
Förgasare, byte	0,5 tim
demonst och mont	0,5 tim
isärtagning, inspektion och hopsättning	1,5 tim
renovering	2,0 tim
justering av flottörlivå	0,25 tim
justering av tomgångsblandning	0,25 tim
justering av tomgångsvarv	0,25 tim
Generator, demonst och mont	0,5 tim
Inlopps- och avgasrör, demonst och mont	1,5 tim
Kolvar, vevstakar och vevlager, demonst och mont	7,0 tim
Kolvar och vevstakar, isärtagning och hopsättning. (demonst fr motor)	1,5 tim
Kullager f lamellaxel, demonst och mont (motorn i bilen)	3,5 tim
Kylare, byte	2,0 tim
Kylpump, byte	1,0 tim
Kylpump och fläktrem, demonst och mont	1,0 tim
Kylpump, isärtagn, inspektion och hopsättn	1,0 tim
Ljuddämpare, byte	1,5 tim
Luffrenare	0,25 tim
Motor, demonst och mont	15,0 tim
Oljesil, demonst och mont	1,5 tim
Oljetråg, demonst och mont	1,5 tim
Reducerventil, byte	0,25 tim
Smörjoljefilter, demonst och mont	0,5 tim
Smörjoljepump, byte	0,75 tim
isärtagn, inspektion och hopsättn (pumpen demonst)	1,0 tim
Startmotor, demonst och mont	1,0 tim
Transmission, demonst och mont	1,5 tim
Tändinställning med motorn gående	0,5 tim
Termostat, byte	0,5 tim
Tändspole, demonst och mont	0,5 tim
Ventiler, demonst och mont	3,0 tim
justering	2,5 tim
slipning (maskinslipn, läppn, demonst, mont och justering) ..	9,5 tim
Ventillyftare, demonst och mont	2,5 tim
Ventilstyrningar, byte (motorn isärtagen)	1,5 tim

Allmänt

Motorn är en sexcylindrig fyrtaksmotor. Den är konstruerad med sidventiler, se plansch I och II. Tändstiften är placerade rakt över ventilerarna.

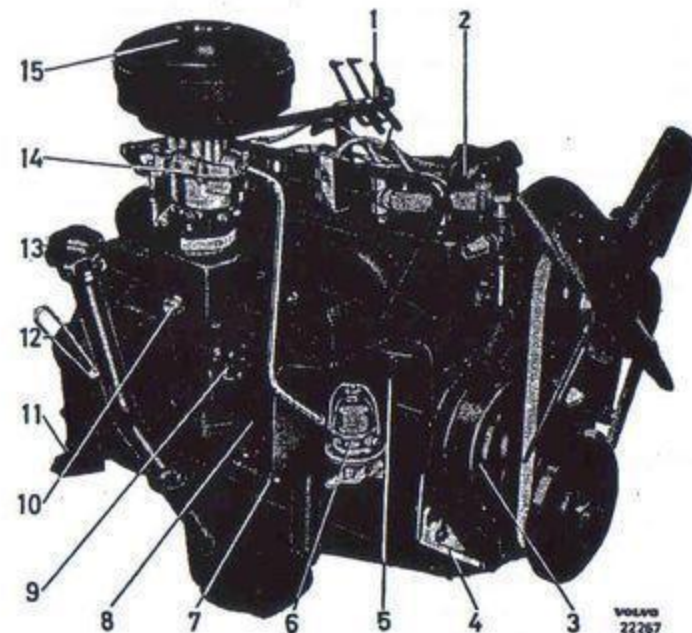


Bild 3. Motor, höger sida.

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| 1. Reglageställ | 9. Förvärmningsspjäll |
| 2. Termostathus | 10. Vakuumsörfskruvning |
| 3. Transmissionskåpa | 11. Bakre motorfäste |
| 4. Främre motorfäste | 12. Oljemätsticka |
| 5. Ventilhuslock | 13. Oljepåfyllningslock |
| 6. Bränslepump | 14. Förgasare |
| 7. Reducerventil | 15. Luffrenare |
| 8. Smörjoljepump | |

Cylinderblock och vevhus är gjutna i ett stycke. Ribbförstärkningar i blocket gör detta mycket stabilt. Cylinderarna är borrade direkt i blocket.

Cylinderlocket är liksom cylinderblocket tillverkat av gjutjärn. Cylinderlocket hålls fast mot cylinderblocket med 22 st skruvar. I cylinderblocket finns ett

www.tp21.org

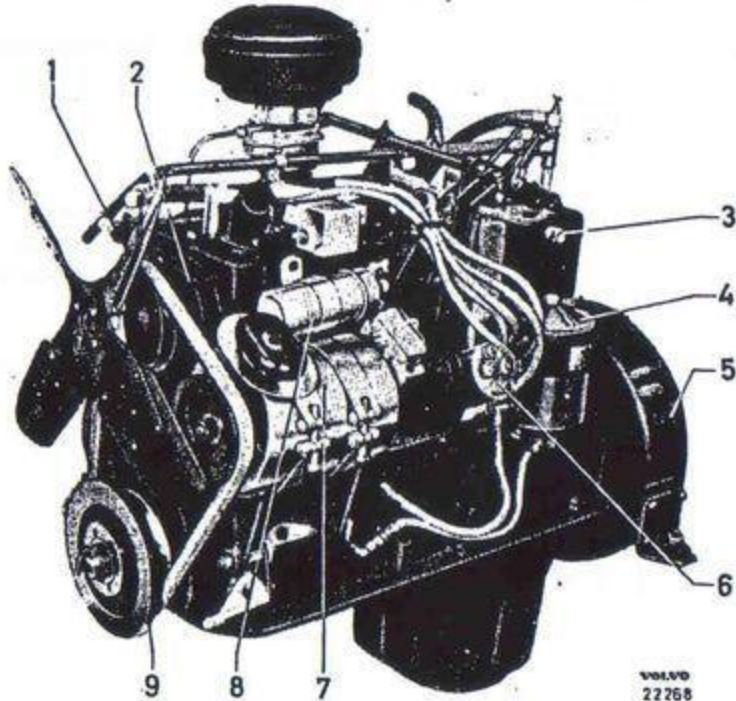


Bild 4. Motor, vänster sida.

- | | |
|----------------------------------|----------------------|
| 1. Fläkt | 6. Fördelare |
| 2. Kylpump | 7. Generator |
| 3. Anslutning f temperaturmätare | 8. Tändspole |
| 4. Smörjoljerensare | 9. Svängningsdämpare |
| 5. Svänghjulskåpa | |

vattenfördelningsrör vilket ger kylvätskan en effektiv strömning mot avgasventilsätets läge och därmed följande god kylning av den hetaste delen av motorn. Vevaxeln är framställd av hejarsmitt stål och seghärdad. Den är lagrad i cylinderblocket med sju ramlager, varav det bakre är utformat med flänsar och utgör styrlager. Lagerskålarna är utbytbara. Såväl vev- som ramlagerskålar är tillverkade av stål med igjutet babbits-skikt.

Kamaxeln drivs med tandkedja från vevaxeln. Kylpumpen, fläkten och generatorn drivs med kilrem från vevaxeln.

Vevstakarna är tillverkade av hejarsmitt specialstål med I-profil och är seghärdade. Vevstakarna är genomborrade från vevlagerläget till kolvtappshuvu-

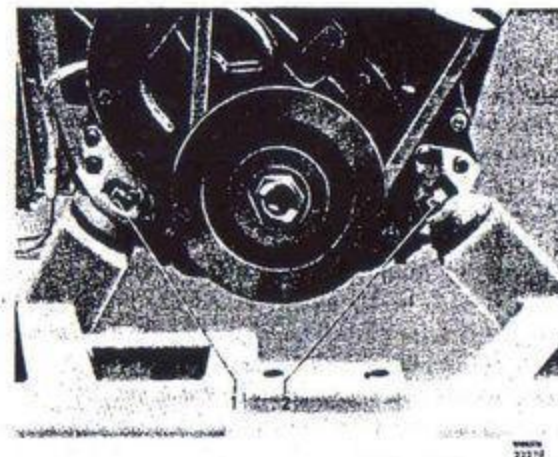


Bild 5. Främre motorfäste.

1. Fästmuffler
2. Fästmuffler

def. Genom denna kanal trycks oljan från vevlagret till kolvtappsbusningen och smörjer kolvtappen.

Kolvarna är tillverkade av lättmetall och utrustade med tre kompressionsringar och en oljeskraping. Den översta kompressionsringen är förkromad. Samtliga ringar är placerade ovanför kolvtappshålet.

Kamaxeln är av hejarsmitt stål och sätthärdad. Nockar och lager är noggrant slipade. Lagringen av axeln sker i fyra babbitsfodrade stålbusningar.

Ventilmekanismen drivs från kamaxeln. Mekanismen ligger skyddad av ventilhuslocken på motorns högra sida. Ventil Lyftarna löper i tre bryggor. Varje brygga utgör alltså styrning för fyra lyftare. Ventil Lyftarna är tillverkade av stål och härdade. I lyftarnas övre ände är ventiljusterskruven igängad. Skruven låses med en låsmutter. Ventilerna är tillverkade av specialstål och löper i utbytbara ventilstyrningar av gjutjärn.

För att ta upp de torsionssvängningar som uppstår i vevaxeln siffer längst fram på denna en svängningsdämpare. Svängningsdämparen är genom gummibussningar mjukt infäst mot ett nav, vilket genom killförband och skruv hålls fast på vevaxeln. Motorn vilar i ramen på fyra gummikuddar, bild 5 och 6.

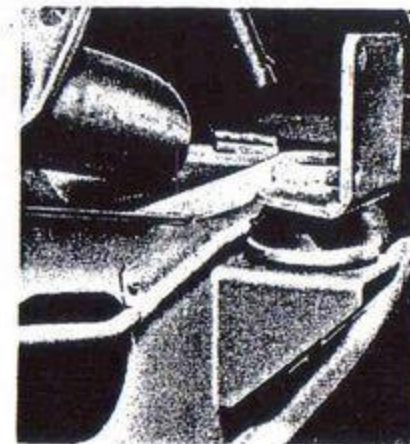


Bild 6. Bakre motorfäste.

Smörjsystem

Oljecirkulationen (bild 7) sköts av en kugghjuls-pump, vilken drivs från kamaxeln genom snäckdrev. Oljepumpen är monterad utvändigt på motorns högra sida. Oljepumpen suger olja från vevhusets behållare genom en sil, som avskiljer smuts och slam. Från pumpen pressas oljan upp till huvudoljekanalerna i blocket, varifrån den pressas till ram- och vevstakslagren, kamaxellagren, ventillyftarna och till smörjoljerenaren, där den filtreras.

Smörjoljerenaren är monterad på motorns vänstra sida och är kopplad i shunt med smörjsystemet. Renaren består av (bild 9) en behållare, i vilken själva renarpatronen är placerad. Renarpatronen består av en veckad pappinsats med perforeringar. Alla för motorn skadliga fasta partiklar avskiljs av renaren. Patronen kan ej rengöras, utan skall bytas ut efter ca 1000 mils körning.

Kolvfäpplar och cylinderväggar smörjs genom borrarade kanaler i vevaxel och vevstakar. Kamaxeltransmissionen förses med olja från främre kamaxellagret.

För att hindra oljetrycket att överskrida ett visst högsta tryck finns i smörjoljepumpens lock en reduceringsventil (bild 8), som vid för högt tryck öppnar och släpper ut oljan i pumpens sugkammare (2) genom kanalen (5).

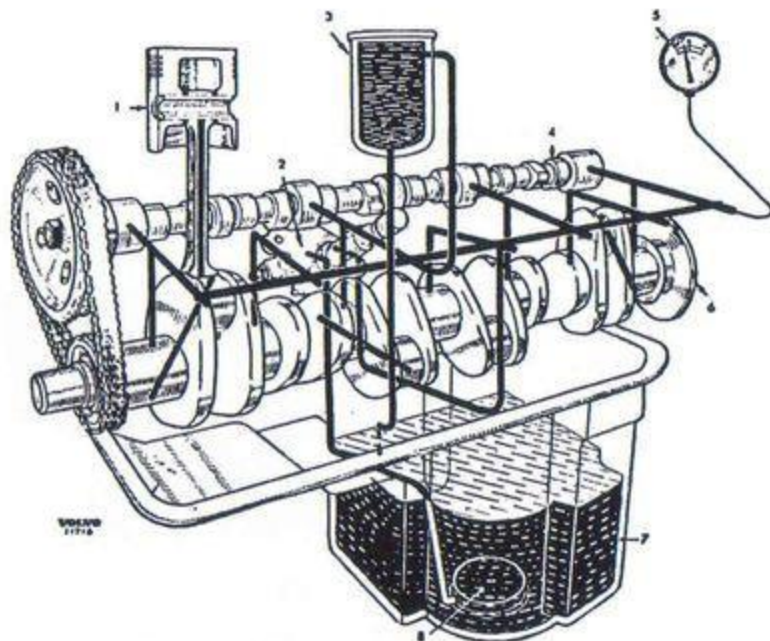


Bild 7. Smörjsystem.

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1. Kolvfäpplar | 5. Oljemanometer |
| 2. Smörjoljepump | 6. Vevaxel |
| 3. Smörjoljerenare | 7. Oljetråg |
| 4. Kamaxel | 8. Oljesil |

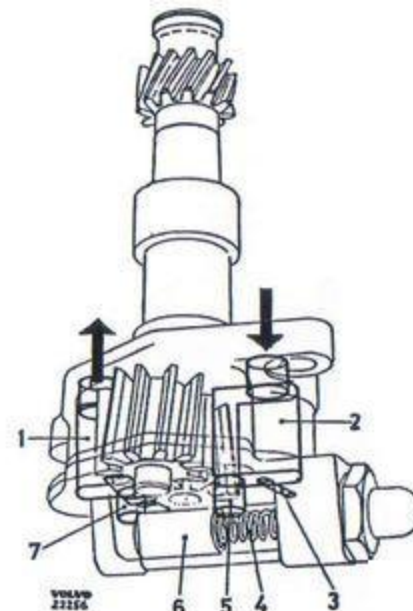


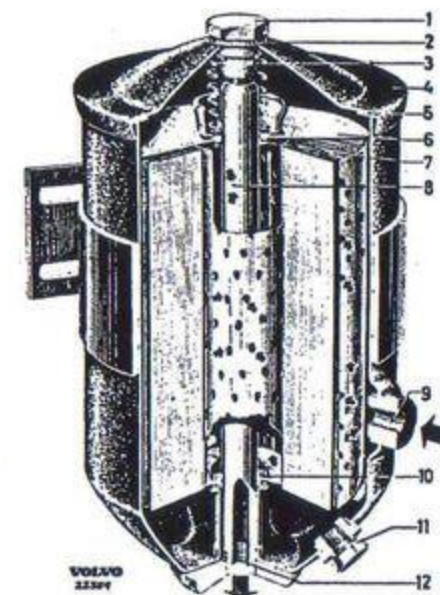
Bild 8. Smörjoljepump.

1. Tryckkammare
2. Sugkammare
3. Överströmningskanal
4. Fjäder för reducereventil
5. Kanal mellan reducereventilhus och sugkammare
6. Kolv
7. Kanal mellan reducereventilhus och tryckkammare

www.tp21.org

Bild 9. Smörjoljerenare.

1. Propp
2. Packning
3. Fjäder
4. Lock
5. Packning
6. Filterinsats
7. Packning
8. Hål för oljepassage (renad olja)
9. Inlopp
10. Packning
11. Renspropp
12. Utlopp



Motorns undre vevhushalva är i bakändan utformad till behållare för smörjoljan. Behållaren är utformad med en fördjupning, vilken gör att sugröret vid alla normala lutningar på vagnen alltid ligger i olja, varigenom risken för att pumpen skall suga luft elimineras.

Vevhusets ventililation sker på följande sätt:

Ren luft sugs in genom ett filter i oljepåfyllningslocket och passerar genom vevhuset och ventilhuset, varifrån luften leds ut genom ett ventilationsrör i det främre ventilhuslocket.

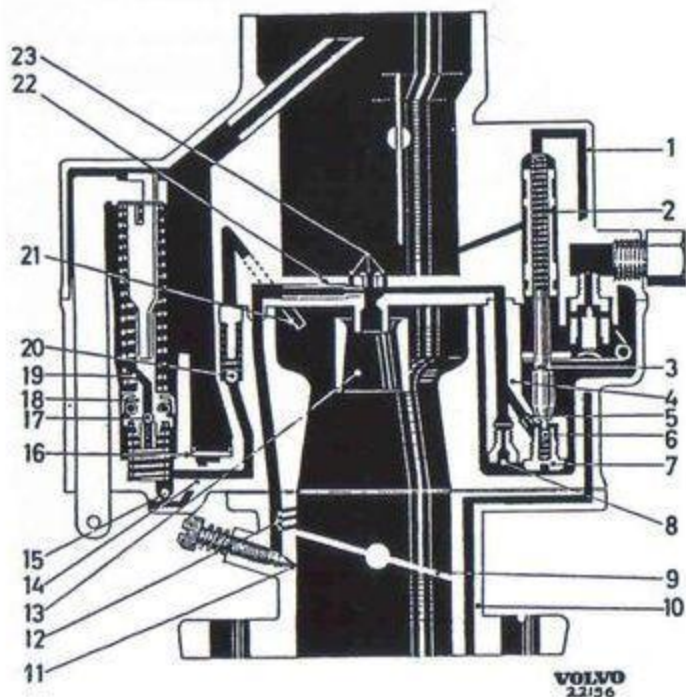


Bild 10. Förgasare.

VOLVO
22156

- | | |
|---------------------|------------------------------|
| 1. Vakuumkanal | 13. Styrhylsa (luffkona) |
| 2. Fjäder | 14. Bränslekanal |
| 3. Vakuumkolv | 15. Inloppsventil för pump |
| 4. Tillloppsror | 16. Sil |
| 5. Tillskottsror | 17. Kulventil |
| 6. Tillskottsventil | 18. Accelerationspumpkolv |
| 7. Kulventilsäte | 19. Fjäder |
| 8. Huvudmunstycke | 20. Utloppsventil för pump |
| 9. Gasspjäll | 21. Accelerationsmunstycke |
| 10. Vakuumkanal | 22. Tomgångsror (-munstycke) |
| 11. Tomgångskanal | 23. Luffkanaler |
| 12. Kanal | |

Bränslesystem

Bränsletanken är monterad under bilens bagageutrymme. Tanken rymmer 76 liter.

Bilen är försedd med reservtank, som inkopplas med en spak placerad till höger om kardanaxeln vid främre passagerarplatsens vänstra sida. Bränslepumpen (bild 11) är av membran typ och försedd med filter och handpumparm.

Pumpen är monterad vid motorns högra sida och drivs direkt från kamaxeln.

Den skyddas för det hela avgasröret av en plåt. Förgasaren är en fallförgasare, försedd med accelerationspump (bild 10). Förgasaren skiljer sig från andra genom den koncentriskt utformade flottörkammaren. Vidare avviker utförandet av huvudspidarens tillloppsror. I tillloppsroret sitter huvudmunstycket och där finns även ett vakuumreglerat tillskottsmunstycke inbyggt. Tillloppsroret sitter fästskruvat på förgasarlocket och hänger ned i bränslet i flottörkammaren.

Förgasarens accelerationspump har försellets med en kulventil, som vid en tryckökning, t.ex. då motorn stannats och förgasaren värms upp mer än vanligt, öppnar och låter bränslet rinna tillbaka till flottörkammaren och ej in i motorn.

Inloppsroret är förselt med termostatreglerad förvärmningsanordning (plansch II-78), vilken tvingar avgaserna att värma upp inloppsgaserna.

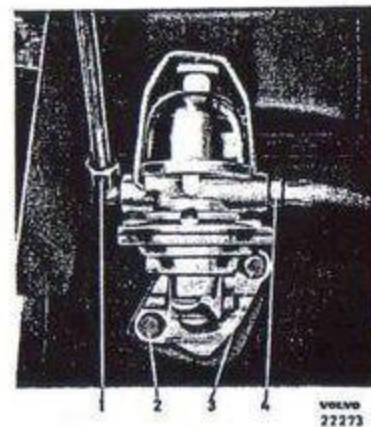


Bild 11. Bränslepump.

1. Förskruvning för rör till förgasare
2. Fästskruv
3. Fästskruv
4. Förskruvning för rör från förfilter

VOLVO
22273

Förutom det filter som finns på bränslepumpen är bilen försedd med ett extra filter. Detta filter är placerat på högra rambalkens utsida mot hjulhuset.

Filterringen sker i detta filter på så sätt att bränslet tvingas genom spalter i mässingsskivor. För avläppning av slam är filtret förselt med en propp i botten på behållaren.

Avgassystem

Avgassystemet har till uppgift dels att leda ut förbränningsgaserna, dels kyla ned dessa samt slutligen att dämpa ljudet.

Utloupsröret på motorn samlar upp avgaserna och leder dem genom avgasröret till ljuddämparen. I utloupsröret finns ett termostatreglerat spjäll, som tvingar de varma avgaserna mot inloppsroret. På detta sätt erhåller bränsleluftblandningen den mest lämpade temperaturen.

Kylsystem

Kylaren är av rörtyp. Vätskans cirkulation i motorn sker genom en centrifugalpump (bild 12). Pumpen är monterad vid motorblockets främre gavel. Kylvätskan sugas av pumpen från kylarens nedre utlopp och pressas ut i cylinderblocket. Fläkt och pump drivs med kilrem från vevaxeln.

För att minska uppvärmningsperioden och därmed cylindlerslitaget finns i kylsystemet en termostat monterad. Termostaten är placerad i motorns cylinderlock vid främre gaveln, där kylvätskan går ut i kylaren. Genom termostaten hindras kylvätskan att komma ut i kylaren och avkylas. Den cirkulerar alltså endast i motorblocket. Först då vätskans temperatur uppgår till $+72^{\circ}\text{C}$ börjar termostaten öppna och ge vätskan fritt utlopp till kylaren. Termostaten påverkas ej av vattenpumpens tryck.

Kylaren är försedd med lock av övertryckstyp, varigenom systemets kylkapacitet ökar.

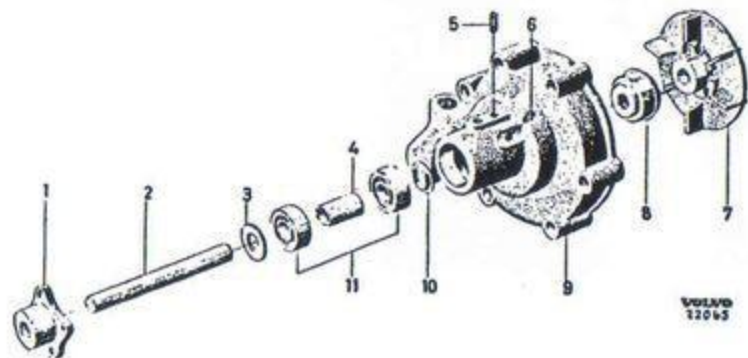


Bild 12. Kylpump.

- | | |
|-----------------|------------------|
| 1. Fläktnav | 7. Skovelhjul |
| 2. Axel | 8. Tätning |
| 3. Bricka | 9. Hus |
| 4. Distanshylsa | 10. Avkastarring |
| 5. Stoppskruv | 11. Läger |
| 6. Smörjnippel | |

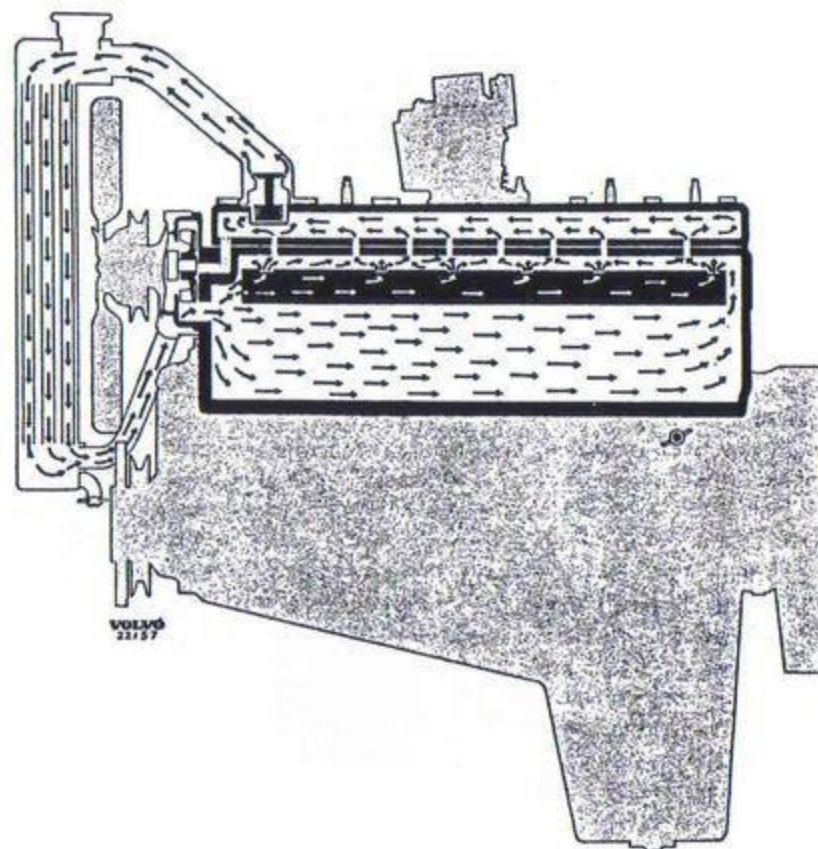


Bild 13. Kylsystem.

Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

Byte av kompletta enheter

Byte av kylpump

Tid ca 1 tim

Pumpen kan demonteras sedan spännjusteringen på generatorn lossats och fläktremmen avlägsnats.

Avlägsna samliga slangförbindningar till pumpen och lossa fästskruvarna, varpå pumpen kan lyftas bort. Iakttag försiktighet, så att kylaren ej skadas av fläktvingarna.

Monteringen sker i omvänd ordning mot demonteringen. Var noga med att spänningen på drivrem för fläkt och generator blir den rätta.

Byte av kylare

Tid ca 2 tim

1. Töm kylsystemet på vatten.
2. Lossa och ta bort främre fästet för motorhuv. Lyft bort huvan.
3. Lossa kylargardinens reglage.
4. Lossa skruvarna som håller kylarmaskeringen fäst vid skärmarna. Lossa de båda fjäderbelastade fästskruvarna (ramtvärbalk) för kylaren. Lossa övre och undre kylarslang. Ta bort kylare och maskering som en enhet.
5. Demontera kylaren från maskeringen.
6. Monteringen sker i omvänd ordning till demonteringen.
7. Fyll vatten på systemet.



VOLVO
23327

Bild 14. Demontering av termostat.

Byte av termostat

Tid ca 0,5 tim

Termostaten (bild 14), som är monterad i ett speciellt hus vid främre ändan av cylinderlocket, kan demonteras, sedan kylvätskan tappats av och termostat-huset skruvats bort.

Termostatens öppningstemperatur är 72° C.

Byte av smörjoljepump

Tid ca 0,75 tim

1. Pumpens montering på motorn framgår av bild 15. För att få loss pumpen lossas de båda fästskruvarna 1 och 2, varpå pumpen kan dras ut.
2. Innan man drar fast smörjoljepumpen, bör man lossa strömfördelarens fästskruv i vevhuset och dra upp fördelaren ett stycke.
3. Ställ slitsen på oljepumpsaxeln så, att den får samma läge som medbringaren på strömfördelaren.
4. Skjut upp oljepumpen i sitt läge på motorn.
5. Dra de båda fästskruvarna växelvis, tills pumpen sitter väl fast.
6. Tryck ned strömfördelaren och dra fästskruvarna. **OBS!** Strömfördelaren kan endast skjutas ned i ett läge, eftersom medbringarskivorna på drivhjulet är placerade excentriskt. Tvinga därför aldrig ned strömfördelaren i läge.
7. Starta motorn och lossa något på fästskruvarna, så att fördelaren kommer rätt radiellt. Dra fast fördelaren.
8. Kontrollera fändningsinställningen.



Bild 15. Smörjoljepump med reducerventil.

1. Fästskruv 2. Fästskruv 3. Fjäder för reducerventil 4. Propp

Byte av reducerventil

Specialverktyg: SVO 1195 A Demonteringsverktyg

Tid ca 0,25 tim

Reducerventilen, som består av kolv, fjäder och propp, är monterad i smörjoljepumpen. Den kan demonteras sedan proppen (4 bild 15) avlägsnats. Om

kolven fastnat kan man avlägsna den genom att använda en utdragare SVO 1195 A, som kan spännas ut mot kolvens innerdiameter. Kontrollera vid monteringen, att kolven går lätt och att fjädern håller de normer den bör ha. (Längd obelastad 81 mm. Längd belastad med $3,5 \pm 0,2$ kg — 53 mm).

Byte av förgasare

Tid ca 0,5 tim

1. Lossa klämskruven (1 bild 16) och ta bort tuttrenaren.
2. Lossa muttern (6) och bensinröret (2).
3. Lossa de båda fästmuttrarna (4) och ta bort förgasaren.
4. Monteringen sker omvänt, varvid tillses att reglagen på instrumentbrädan är inskjutna.

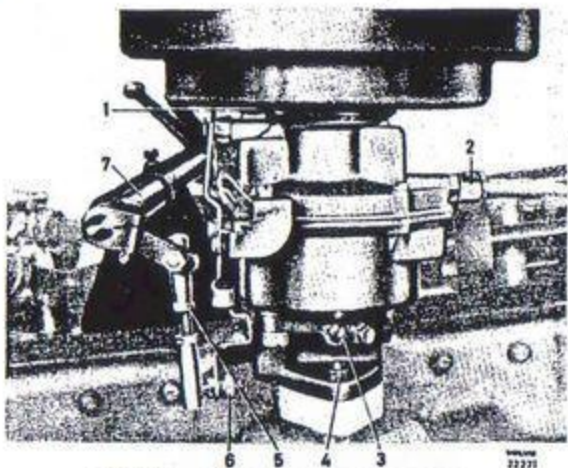


Bild 16. Förgasare med reglage.

- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1. Klämskruva | 5. Dragstång |
| 2. Bränsletillopp | 6. Mutter för kulle |
| 3. Blandningskruva | 7. Axel för gasreglage |
| 4. Fästmutter | |

Byte av bränslepump

Tid ca 0,5 tim

1. Lossa bränsleledningen 4 resp. 1 bild 11 mellan pump och förfilter samt mellan pump och förgasare.
2. Lossa fästskruvarna 2 resp. 3 bild 11 och dra ut pumpen.
3. Monteringen sker omvänt. Kontrollera pumpslaget vid monteringen. Delta kan vid för stort slag justeras genom att flera packningar läggs under fästflänsen.

Byte av ljuddämpare

Tid ca 1,5 tim

1. Lossa och ta bort fästet för bakre avgasrör. Ta bort bakre avgasröret.

2. Lossa bakre och främre fästet för ljuddämpare. Ta bort ljuddämparen.
3. Monteringen sker i omvänd ordning. Vid monteringen tillses att fästena ej blivit sönderfläta genom ovarsam demontering.

Byte av fördelare

Tid ca 0,5 tim

1. Ta bort ländledningarna vid fördelarlocket.

2. Ta av locket på fördelaren.

3. Dra runt motorn så att fördelararmen i fördelaren pekar mot kontaktläge för cyl nr 1.

4. Lossa skruven, som håller fördelaren fast vid vevhuset. Dra upp fördelaren.

5. Ta av locket på den nya fördelaren. Vrid runt fördelaraxeln så, att fördelararmen pekar mot kontaktläge för cyl nr 1.

6. Se till, att kolven på första cylindern står på kompression (båda ventilerna slängda) och ländpunktsmärket på svänghjulet mitt för visaren. Skjut ned fördelaren i sitt läge i vevhuset. Dra fast fästskruven (ej klämskruven).

7. Ställ in ländningen enl följande:

OBS! Tändningsinställningen måste kontrolleras efter varje justering av brytarkontakterna, efter demontering av fördelare och om av någon anledning tändpunkten förskjutit sig.

- a. Anslut provlampan till fördelarens primäranslutning och till stomme (jord).

- b. Vrid fördelaren åt vänster något och sedan åt höger tills lampan blinkar till, då fördelarens läge fixeras. Dra fast fördelaren.

Övriga arbeten

Ventiljustering

Tid ca 2,5 tim

Ventiljusteringen får ej utföras, förrän motorn körts varm. Ventil Lyftarnas justerskruvar låses med låsmutter. Justeringen utförs på följande sätt:

1. Ta bort de båda ventilhuslocken och skyddsplåten för bränslepump.

2. Lossa låsmuttern och justera in rätt spel mellan lyftare och ventil genom att vrida justerskruven åt ena eller andra hållet. Använd bladmått av rätt tjocklek (inlopp 0,25 mm, utlopp 0,35 mm). Var noga med åtdragningen av låsmuttern, så att en hållbar inställning erhålles.

3. Kontrollera spelet sedan låsmuttern dragits fast. Vid rätt spel skall bladmåttet med något motstånd kunna dras fram och tillbaka.

4. Montera skyddsplåten för bränslepump och ventilhuslocken.

Förgasjustering

Kontrollera innan några förgasjusteringar utförs, att fästmuttrarna för förgasaren och insugningsröret är ordentligt åtdragna och att inga luftläckor finns. Det är viktigt, att motorn är ordentligt varmkörd.

På förgasaren finns endast två utvändiga och en invändig justering. Tomgångsblandningen och tomgångshastigheten justeras utvändigt och bör justeras samtidigt. Den enda invändiga justeringen består i inställning av flottörnivån.

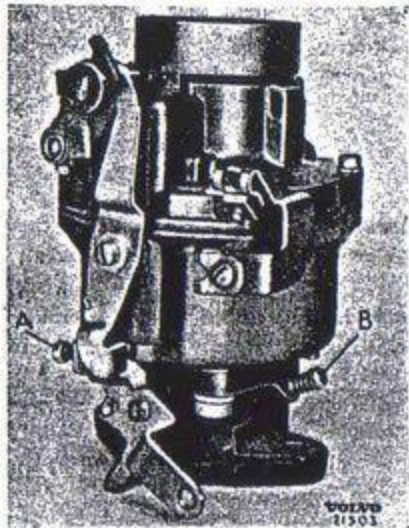


Bild 17. Förgasarens justerskravar.

- A. Spjällstoppsskruv
B. Blandningsskruv

Justering av tomgångsblandning

Tid ca 0,25 tim

1. Dra till blandningsskraven "B" bild 17 för fullt och lossa den därefter 1 1/2 varv.
2. Starta motorn och låt den gå på tomgång.
3. Vrid skruven i endera riktningen tills bästa gången erhålls på motorn.
OBS! Måste skruven vridas mer än ett halvt varv i endera riktningen för att få tillfredsställande tomgång, tyder detta på något invändigt fel på förgasaren.

Justering av tomgångsvarv

Tid ca 0,25 tim

1. Kontrollera, att handgasreglaget är helt inskjutet, att luftspjället är helt öppet, att gaspedalen går lätt samt att spjällskruven "A" bild 17 går emot stopplacken.
2. Ställ om skruven "A" så att tomgångsvarvtalet blir 450—500 per minuf.
3. Ställ in blandningsskraven "B" för bästa gången på motorn.

Rengöring av bränslefilter

Tid ca 0,5 tim

Vagnen är utrustad med två bränslefilter, ett separat och ett i anslutning till bränslepumpen.

Rengöring av bränslepumpens filter sker på följande sätt:

1. Lossa skruven och för bygeln åt sidan. Ta bort glasskålen och filtret (bild 18).

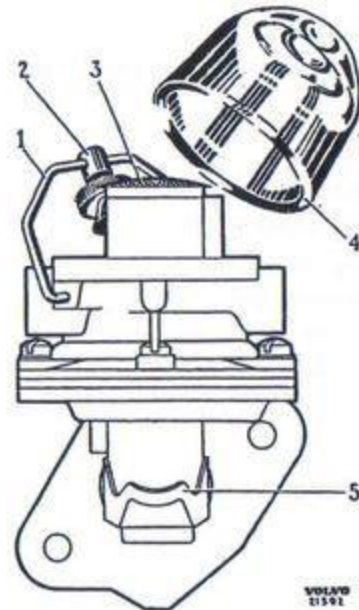


Bild 18. Bränslepump.

1. Bygel
2. Skruv
3. Filter
4. Glasskål
5. Handpump

2. Tvätta delarna i ren bensin och blås dem torra med tryckluft. Se till, att packningen för glasskålen är felfri. I annat fall byter man den.
3. Montera delarna i motsatt ordning mot demonteringen.

Vid rengöring av det separata bränslefilteret (bild 19), som sitter på högra rembalkens utsida vid framhjulet, förfars enligt följande:

1. Lossa skruven i locket och lyft ned behållaren. Ta bort spaltinsatsen och rengör noggrant i bensin och blås rent med tryckluft. Se till, att mäsingsskivorna är oskadade.
2. Rengör behållaren från slam och andra föroreningar. Blås rent med tryckluft. Undersök packningarna i lock och spaltinsats. Viktigt är, att gummipackningen i locket är felfri, så att ej luft kan komma in i systemet. Skadade packningar byts.
3. Montera delarna i motsatt ordning mot demonteringen. Var noga med, att packningen i locket ligger rätt vid fastdrägnings av behållaren.



Bild 19. Bränslefilter.

Arbeten där verkstadsutrustning och specialverktyg erfordras

Specialverktyg motor

- SVO 1095 Dorn för demontering av ventilstyrning
- SVO 1195A Demonteringsverktyg för kolv till reducerventil
- SVO 1268 Monteringsdorn för ventilstyrning inlopp
- SVO 1356A Pressverktyg för montering av kamaxelhjul
- SVO 1854 Centreringsdorn för transmissionskäpa, mont av vevaxeldrev
- SVO 1866 Dorn för montering och demontering av kolvtapp
- SVO 1867 Dorn för montering och demontering av bussning vevstake
- SVO 2002 Avdragare för vevaxelremskiva
- SVO 2176 Monteringsring för kolv

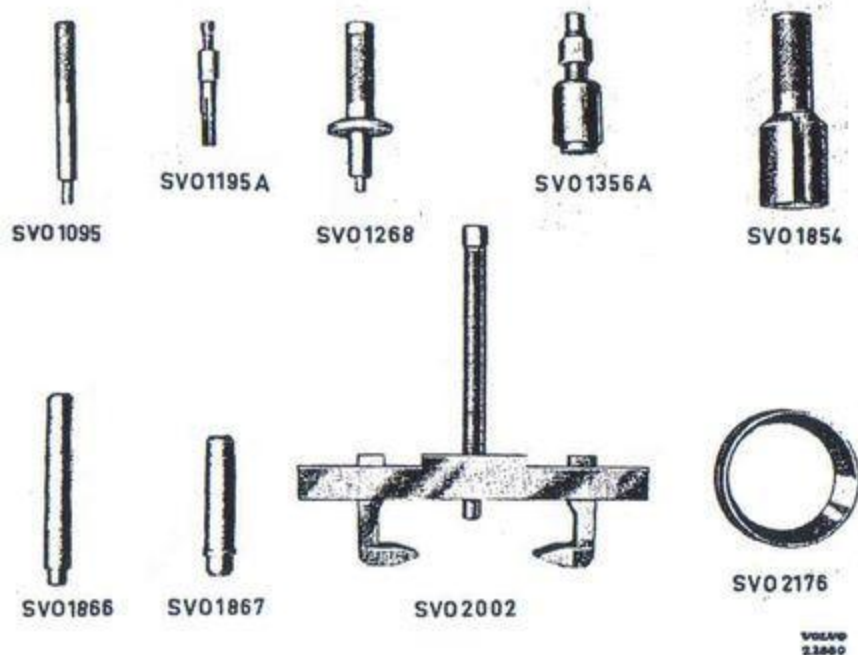


Bild 20. Specialverktyg motor.

Specialverktyg kylpump

- SVO 2265 Avdragare för demontering av fläktnav, römskiva
- SVO 2266 Dorn för demontering av axel
- SVO 2268 " " " " kullager
- SVO 2270 " " montering av fätning
- SVO 2271 Fixtur för skovelhulets montering på axeln

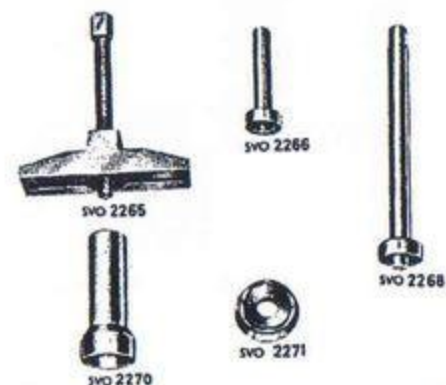


Bild 21. Specialverktyg kylpump.

Demontering av motor

Tid ca 5 tim

1. Töm kyl- och smörjoljesystemen.
2. Lossa främre fästet för motorhuv. Lyft bort huvan.
3. Lossa kylargardinens reglage.
4. Lossa skruvarna som håller kylarmaskeringen fast i skärmarna. Lossa de båda fjäderbelastade fästbultarna (ramtvärbalk) för kylare. Lossa övre och undre kylarslang. Ta bort kylare och maskering som en enhet.
5. Bryt strömmen från batteriet.
6. Lossa samliga el ledningar mellan motor och chassi.
7. Lossa samliga vattenslangar (även slangar för motorvärmare).
8. Lossa samliga reglage till förgasaren, anslutningen för oljetryckmätaren, vakuumledningen på inloppsröret och temperaturmätarens blockanslutning.
9. Lossa bränsleledningen mellan filter och bensinpump.
10. Fäst en lyftkätting på ett par av cylinderlocks-bultarna.
11. Skilj främre kardanknutens fläns från växellådans medbringarfälans. Lossa och ta bort växellådslocket med spak och handbromsspak. Vid demonteringen av växellådslocket måste växelspaken ligga i 1:ans växelläge. Alternativt kan man i stället för ovanstående förfarande demontera växellådan separat. Se "Demontering av växellåda" sid 55.
12. Lossa gaffellänken för urtrampningsaxelns reglerarm.

OBS! För att underlätta monteringen är det lämpligast att lossa främre

motorfästena på ena sidan vid motorns fästarm och på andra sidan vid ramfästets undersida.

14. Lossa avgasrörets fläns från utloppsroret.
15. Lyft motorn något och bänd loss den från motorfästena. Ta ut motorn med växellåda framåt uppåt. För att underlätta urliftningen kan man lyfta upp chassiet i framändan. Framaxeln kommer då att sjunka, så att oljetråget går fritt, då motorn lyfts.

Montering av motor

Tid ca 10 tim

Monteringen av motorn sker i omvänd ordning mot demonteringen. Använd alltid nya låsbleck, låsbrickor och saxpinnar.

1. Lyft chassiet enl punkt 15 ovan. Fäst lyftkättingen vid cylinderlocksbulvarna. Lyft in motorn med växellåda på sin plats i chassiet.
2. Skruva fast motorfästena och säkra med saxpinnar. Ta bort lyftkättingen.
3. Fäst alla elledningar och reglage. Skruva fast anslutningar för vakuumrör, temperatur- och oljetrycksmätare.
4. Koppla in batteriet.
5. Fyll på olja och kylvätska.

Isärfagning av motor i huvudenheter

En lämplig ordningsföljd vid isärfagningen i enheter är följande:

1. Kylpump, fläktrem.
2. Reglage.
3. Tändfördelare, generator, startmotor, tändspole.
4. Luftrenare, förgasare, bensinpump, inlopps- och avgasrör.
5. Smörjoljepump, smörjoljefilter.
6. Cylinderlock.
7. Ventiler och ventillyftare.
8. Oljetråg och oljesil.
9. Transmission.
10. Kamaxel.
11. Kolvar, vevstakar, vevlager.
12. Vevaxel, ramlager och svänghjul.

Kylpump, fläktrem

För att demontera fläktremmen lossas spännjusteringen vid generatormotorn. Sedan fläktremmen avlägsnats lossas fästskruvarna och slanganslutningen för värme-systemet, varefter pumpen är lös för demontering. Ta bort vattenrören på cylinderlocket.

Reglage

Skilj förgasarens reglage från hävarmen på reglagestället.

Ta bort reglagestället genom att lossa dess båda konsoler vid cylinderlocket.

Fördelare, generator, startmotor och tändspole

Fördelaren kan tas bort sedan fästskruven vid vevhuset lossats.

Generatormotorn är lös för demontering, sedan skruvarna på spännbanden lossats.

Startmotorn kan demonteras, då fästskruvarna lossats. Startmotorn kan lämpligen tas bort, efter det att inlopps- och avgasrör blivit demonterade.

Då man tar bort tändspolen sker detta lämpligen tillsammans med dess fäst-konsol.

Instruktioner beträffande renovering, se "Elsystemet".

Luftrenare, förgasare, bensinpump, inlopps- och avgasrör

Lossa klämskruven i fästklämman och ta bort luftrenaren.

Ta bort bränsleröret mellan bensinpump och förgasare, vidare röret mellan pump och bränslefilter.

För att få bort förgasare och bensinpump lossar man fästmuttrarna resp fästskruvarna.

Inlopps- och avgasrör är löst för demontering sedan fästmuttrarna, klämstyckena och skyddsplåten för bensinpump avlägsnats.

Smörjoljepump och smörjoljefilter.

För smörjoljepumpens demontering behöver man endast lossa de båda fästskruvarna (1 och 2 bild 15), varefter pumpen dras ut.

Smörjoljefiltret, som sitter på en konsol vid motorns vänstra bakre sida, kan avlägsnas sedan klämskruven och ledningarna lossats.

Cylinderlock

Lossa samtliga cylinderlocksskruvar och ta bort cylinderlocket samt packningen.

Ventiler och ventillyftare

1. Ta bort ventilhuslocken.
2. Pressa samman ventilfjädrarna med en ventilfjäderlyftare och ta bort ventillåsen. Ta bort ventilfjädrar, ventilfjädertallrikar och ventiler.
3. Lossa låsbrickorna och skruva bort fästskruvarna för de tre ventillyftarbryggorna. Ta bort bryggorna komplett med lyftare.

Oljetråg och oljesil

Skruva bort samtliga skruvar, som håller oljetråget. Ta bort träget.

Oljesilen demonteras genom att lossa röranslutningen och konsolen vid vevhuset, varefter sil och konsol tas bort som en enhet.

Transmission

Specialverktyg: SVO 2002 Avdragare

1. Lossa startklomuffern och ta bort svängningsdämparen.
2. Dra av vevaxelremskivan (bild 22) med avdragare SVO 2002.
3. Lossa fästskruvarna för transmissionskåpan. Ta bort kåpan och oljeavkastarbrickan.
4. Lossa och ta bort låsmuffern för kamaxeldrevel. Fixera kamaxelns läge i axiell led med något lämpligt verktyg. Detta för att axeln ej skall följa med ut,

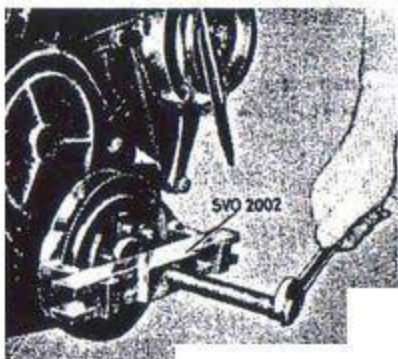


Bild 22. Demontering av vevaxelremskiva.

då drevet demonteras, eftersom kamaxellagren kan skadas av kamaxelns nockar.

5. Transmissionsdrevet demonteras som en enhet, eftersom transmissionskedjan är ändlös. För denna operation används lämpligen standardavdragare, ev ett par mejslar som bräckjärn.

Kamaxel

Kamaxeln dras ut framåt, varvid man bör iaktta försiktighet, så att lagren ej skadas av kamaxelnockarna.

Kolv, vevstakar och vevlager

Kolv och vevstake demonteras som en enhet, sedan vevstaksöverfallet och undre vevlagerskålen först avlägsnats.

Kolv och stake demonteras uppåt genom cylinderloppet.

Vevlageröverfallen får ej blandas utan skall placeras tillsammans med motsvarande stake på lämplig plats efter demonteringen.

Vevaxel, ramlager och svänghjul

För att man skall kunna demontera vevaxeln måste först svänghjulet tas bort liksom den rektangulära luckan på svänghjulsåpan. Efter dessa kommer turen till bakre ramlagerfätning och samtliga ramlageröverfall.

Om ovanstående utförts finns ej något mer hinder för att lyfta bort vevaxeln.

Hopsättning av huvudenheter till komplett motor

Hopsättningen av enheterna sker i stort sett i motsatt ordning till isärtagningen. Vid hopsättningen liksom vid allt monteringsarbete bör följande grundsatsar följas:

1. Noggrannhet och renlighet.
2. Olja in alla rörliga detaljer före monteringen.
3. Ge noga akt på alla märkningar.

4. Dra alla viktigare muttrar och bultar med momentnyckel. Moment, se data.
5. Olja in alla gängor före pådragningen resp idragningen av muttrar och bultar.
6. Glöm ej trådlåsningar, fjäderbrickor och låsbrickor.
7. Använd alltid fullgoda verktyg.
8. Använd fasta nycklar av rätt dimension för ifrågavarande muttrar eller bultar.

Isärtagning, inspektion m m och hopsättning av huvudenheterna

Smörjoljepump

Isärtagning

Tid ca 0,25 tim

1. Demontera locket och det drivna pumphjulet.
2. Ta bort låsringen för fördelaraxelns kopplingsblad.
3. Avlägsna låsringen för skruvhjul. Dra av skruvhjulet och ta bort woodruff-kilen.
4. Ta ut axel med pumphjul. Slå ut låspinnen för pumphjul och pressa ut axeln.
5. Skruva bort proppen för reducerventil och ta ut fjäder och kolv.
6. Rengör samtliga detaljer noggrant. Se till, att överströmningskanalen (3 bild 8) mellan rummet bakom kolven (fjäderhuset) och sugkammaren blir ren.

Inspektion

Tid ca 0,25 tim

Avgörande för fortsatt användning av i pumpen ingående detaljer är, att spe-len ligger inom följande gränser:

Axialspel 0,02—0,10 mm mätt med hjulen monterade och press på locket.

Kuggflankspelet skall vara 0,15—0,35 mm. Reducerventilens kolv bör löpa i sin cylinder med lätt löpande passning. Reducerventilen skall för att kunna användas hålla 81 mm längd obelastad och 53 mm belastad med $3,5 \pm 0,2$ kg.

Hopsättning

Tid ca 0,5 tim

Hopsättningen av pumpen sker i motsatt ordning till isärtagningen. Tillse, att ett axialspel på 0,1 mm erhålls på drivaxeln. Använd ny kopparpackning mellan lock och propp för reducerventil.

Kylpump

Specialverktyg:

- | | |
|----------|--|
| SVO 2265 | Avdragare för demontering av fläktnav för remskiva |
| SVO 2266 | Dorn för demontering av axel |
| SVO 2268 | Dorn för demontering av kullager |
| SVO 2270 | Dorn för montering av fätning |
| SVO 2271 | Fixtur för skovelhjulets montering på axeln |

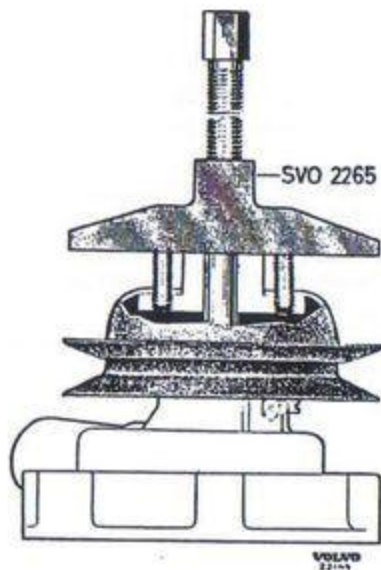


Bild 23. Demontering av fläktrömskiva.

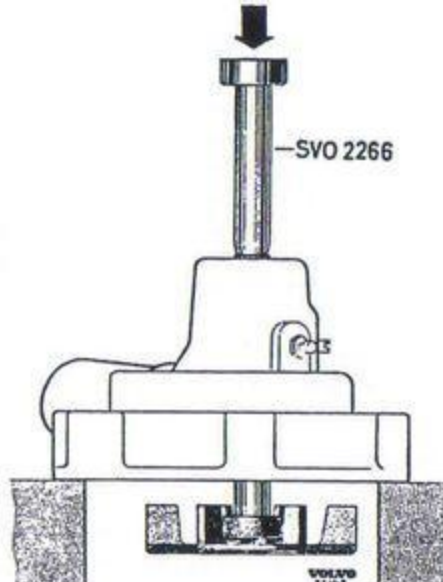


Bild 24. Demontering av axel med skovelhjul.

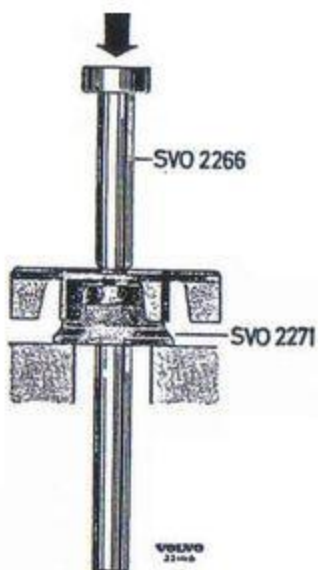


Bild 25. Demontering av axel ur skovelhjul.

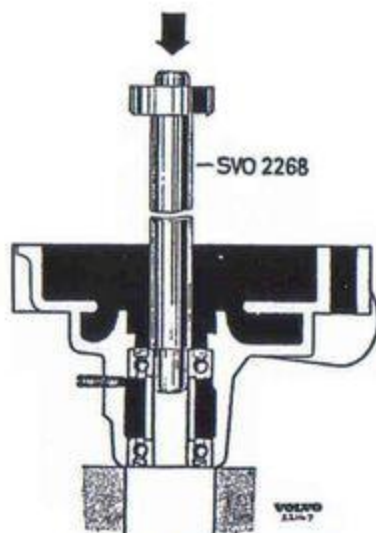


Bild 26. Demontering av kullager.

Isårtagning

Tid ca 0,25 tim

1. Anbringa avdragaren SVO 2265 (se bild 23) på fläktnavet och dra av detta.
2. Placera pumpen på ett mothåll så, att skovelhjulet går fritt. Pressa med dorn SVO 2266 ut axel med skovelhjul. Se bild 24.
3. Pressa axeln ur skovelhjulet med dorn SVO 2266. För att undvika skador på skovelhjulets skovlar vid urpressningen, placera fixturen SVO 2271 enligt bild 25.



Bild 27. Montering av axel i lager.



Bild 28. Montering av fläktnav.

4. Lossa stoppskruven (5 bild 12) för bakre lager. Pressa ur lagren och distanshylsan med dorn SVO 2268. Se bild 26. Ta ut avkastarringen.
5. Slå ut tätningen med lämplig dorn.

Inspektion

Tid ca 0,25 tim

Undersök kullagren. Glappar de märkbart eller är skadade på kulbanor, kulleder och kulhållare, måste de bytas ut.

Skovelhjulets anliggningsyta mot tätningen måste vara absolut plan och utan repor. Ytan svarvas plan om reporna är obetydliga. Kontrollera huset med avseende på sprickor och lagerlägenas beskaffenhet. Se till, att nav och römskiva är oskadade.

Tätningen byts alltid ut vid renovering. Axeln skall för att kunna användas vara fri från repor eller slitmärken.

Hopsättning

Tid ca 0,5 tim

1. Lagg främre lagret med tätningsbrickan nedåt på fixturen SVO 2271 och pressa i axeln. Se bild 27.

www.tp21.org



Bild 29. Montering av bakre lager.

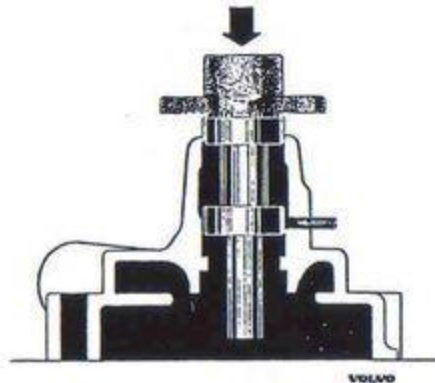


Bild 30. Montering av axel med lager i pumphus.

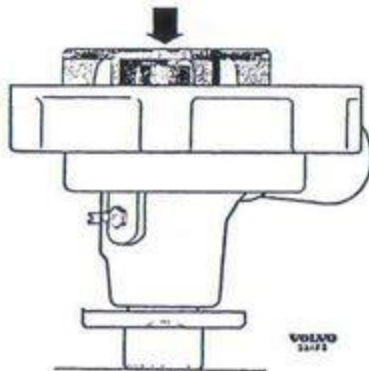


Bild 32. Montering av skovelhjul.

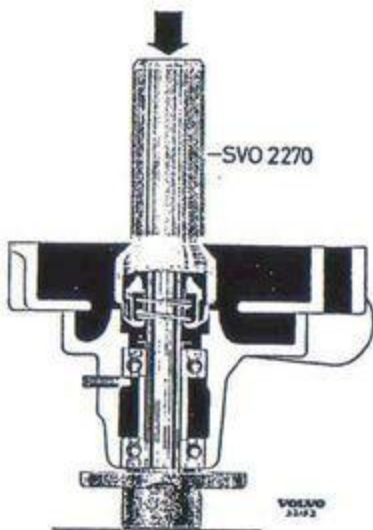


Bild 31. Montering av fätning.

- Lägg planbrickan (3 bild 12) mellan lagret och navet. Pressa i axeln i navet (se bild 28). Axeln pressas i så långt, att axel och nav kommer plan i plan.
- Montera distanshylsan och pressa bakre lagret på axeln (se bild 29). Vid ipressningen skall lagret vara vänt så, att fättningsbrickan vetter mot pumpens skovelhjulssida.

- Placera pumphuset på ett mothåll med skovelhjulssidan nedåt. Pressa in axel med lager och nav i huset (se bild 30). Se till, att bakre lager efter ipressningen ligger dikt an mot ansatsen i huset.
- Dra fast stoppskruven för bakre lager.
- Montera avkastarringen med flänsen vänd mot skovelhjulssidan.
- Montera fätningen med hjälp av dorn SVO 2270 (se bild 31).
- Innan skovelhjulet monteras kontrolleras, att dess anliggningsyta mot fätningen är fri från repor eller andra skador. Mindre repor på planet kan man slipa bort med smärgelduk lagd på en planskiva. Pressa skovelhjulet på axeln (bild 32). Se till, att skovelhjul och axel kommer plan i plan.

Förgasare

Specialverktyg:

- Tolk Rochester M 250
 Demonteringsverktyg Rochester BT 52

Justering av flottörnivå

Tid ca 0,25 tim

- Ta ner luftrenaren och lossa luftspjällsreglaget och bränsleledningen vid förgasaren.
- Demontera de fyra fästskruvarna för förgasarlocket och reglagefästet. Lyft av locket rakt uppåt och håll fast snabbtomgångsarmen (bild 33).
- Håll locket upp och ner och mät upp avståndet från flottörens botten till lockpackningen. Avståndet skall vara $1 \frac{3}{16}$ " (33,34 mm) och flottöerna

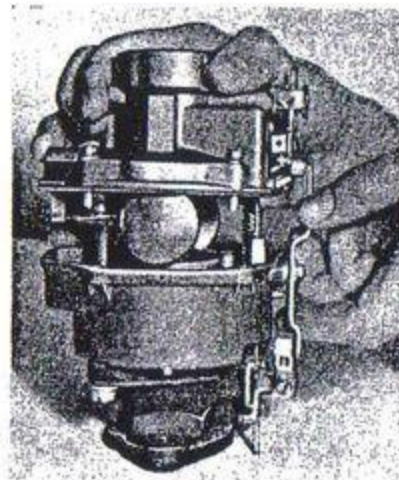


Bild 33. Demontering av lock.

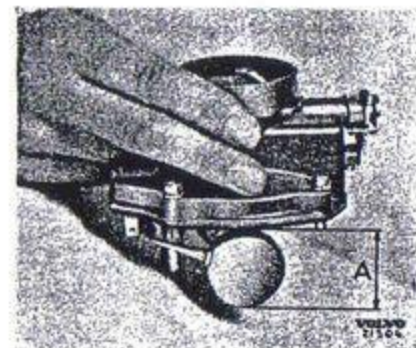


Bild 34. Mätning av flottörens läge.

A. $1 \frac{3}{4}$ " (44,45 mm).

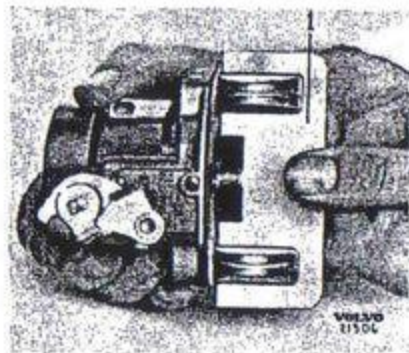


Bild 35. Kontroll av bränslenivå.

1. Tolk M 250.

Bild 36. Kontroll av parallellitet.

1. Tolk M 250.

kontrolleras noggrant var för sig. Bäst kontrolleras flottörnivån med tolk M 250 (se bild 35).

- Måste nivån ändras böjs flottörarmarna i önskad riktning. **OBS!** Detta måste utföras med största noggrannhet så att ej flottörerna vrids. Om någon flottör sitter snett kan den hänga upp sig mot flottörkammarens sida. Flottörernas parallellitet kontrolleras med tolk M 250 (se bild 36). Vänd locket åt båda hållen och kontrollera, att flottörerna ej ligger mot jiggen.
- Flottörens nedre läge kontrolleras på följande sätt: Vänd locket rätt, och låt flottörerna hänga ner fritt, varvid deras undersida skall ligga $1\frac{3}{4}$ " (44,45 mm) från lockpackningens undersida (bild 34). Justeringen sker på flottörarmens tunga.
- Montera försiktigt locket och återstående delar. Justera tomgången enligt tidigare anvisningar.

Isärtagning

Tid ca 0,5 tim

- Demontera lock och flottörer enl anvisningar under "Justering av flottörnivå".
- Ta bort lockpackning, nålventil och demontera ventilsåtet med hjälp av verktyget BT 52. Ta bort den röda fiberbrickan.
- Demontera huvudmunstycke och tillskottsventil i tillloppsroret. Se härvid till att inte kulan och fjädern i tillskottsventilen kommer bort.
- Lossa fästskruven för tillloppsroret. Ta bort roret och packningen och lyft upp vakuumpolven och fjädern ur locket.
- Demontera snabbtomgångsarmen och fjädern.
- Tryck ned accelerationspumpen i botten och demontera länken, som fäster pumparmen vid spjällarmen. Lyft upp pumpkolven.

7. Ta ur fjädern och kulan i botten på cylindern.

- Ta en liten mejsel och vrid på styrstiften för pumpens utloppsventil tills den kan tas bort och vänd på flottörhuset, varvid fjädern och kulan faller ut. **OBS!** I de fall styrstiftet ej lossnar, ta en liten mejsel och sätt den mot kanten av styrstiftet vinkelrätt mot spåret och slå försiktigt ihop spåret. Härigenom lossnar stiftet och fjädern pressar ut detsamma. Innan stiftet ånyo monteras, öppna spåret så mycket, att stiftet sitter kvar, när det monteras i huset.
- Demontera pumpsilen i botten på flottörkammaren.
- Demontera spjällhuset, genom att lossa dess två fästbulvar och ta bort blandningsskruven samt fjädern från spjällhuset. **OBS!** Spjället skall ej demonteras, eftersom detta är mycket noggrant inpassat i förhållande till de i huset borrade tomgångskanalerna.

Inspektion

Tid ca 0,25 tim

- Tvätta alla delar noggrant i ren tvättbensin och forka dem med tryckluft.
- Kontrollera, att inga avsättningar finns i kanaler och öppningar. Blås rent med tryckluft. Kontrollera med lampa, att alla passager är rena. **OBS!** Under inga förhållanden får tråd eller annat spetsigt föremål användas för rensning av någon kanal. Dessa är mycket noggrant kalibrerade och de kan lätt skadas, resulterande i försämrad bränsleekonomi.
- Undersök pumpkolven. Har lädret spruckit eller om dess expansionsfjäder skadats på något sätt, byts hela kolven.
- Undersök flottörerna betr bucklor. Kontrollera, att flottöraxeln eller fungen på flottörarmen ej uppvisar slitage. Kontrollera även, att ej hålen i locket för flottöraxeln är glappa.
- Kontrollera nålventilen och såtet. Om nålventilen är sliten, byts både ventil, såte och fiberbricka ut. Ventil och såte är utprovade parvis.
- Undersök vakuumpolven betr grader, repor eller liknande skador. Kolven skall glida lätt i cylindern. **OBS!** Har motorn haft tendens att "tjuvstanna", kan detta bero på läckage vid vakuumkanalen. Se 10 bild 10. Härvid fränger bensin in genom vakuumkanalen vid hastig uppbromsning och motorn kvävs.
- Kontrollera, att pumpsilen är ren.
- Kontrollera, att ej gasspjället sitter löst på axeln eller att axeln glappar i huset. Likaså får hålet för reglerstången i spjällarmen ej vara slitet. **OBS!** Upptäcks slitage eller annan felaktighet på någon av nyssnämnda delar, bör hela spjällhuset bytas. Detta beror på den mycket noggranna inpassningen av gasspjället i förhållande till tomgångskanalerna.
- Kontrollera, att chokespjället fungerar felfritt. Håll spjället stängt med hävarmen och tryck därefter ned spjället för att kontrollera, att fjädern är lagom spänd.

Chokespjället

Om chokespjället eller axeln byts ut skall bland annat följande iakttagas.

1. Chokefjädersarmen skall monteras med den utskjutande haken närmast locket.
2. Chokeyarmen monteras med wirefästet närmast locket.
3. Spjället skall vändas så att bokstäverna "RP" kommer uppåt, när spjället är stängt. Se bild 37.
4. Chokefjädersarmen hakas först i spåret i chokeyarmen. Ta sedan en bit tråd och haka i inre ändan på fjädern ungefär 1/2 varv och haka den över armen på chokeyaxeln.

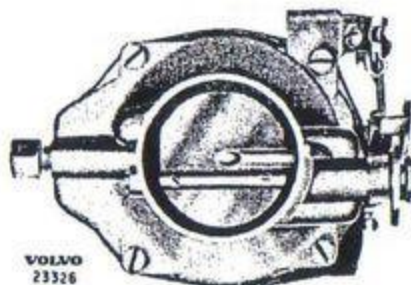


Bild 37. Montering av chokespjäll.

Hopsättning

Tid ca 0,75 tim

1. Montera justerskruv och fjäder för tomgångsblandning. Dra till skruven med fingrarna och lossa den sedan 1 1/2 varv.
2. Montera spjällhus och flottörhus. Använd ny packning och dra fästskruvarna jämnt.
3. Montera pumpsil och låsring för dito.
4. Släpp ned aluminiumkulan i pumpcylindern.
OBS! Kontrollera, att kulan lätt lyfter från sätet.
5. Montera undre pumpfjädersarmen i cylindern och centrera fjädern genom att trycka ned den med fingret.
6. Montera pumpkolven och koppla ihop pumparmen och spjällarmen.
OBS! Om länken fästs med en saxpinne skall saxpinnens ändar böjas upp 180° för att förhindra, att armen hakar upp sig.
7. Släpp ned den stora stål kulan i hålet för pumpens utloppsventil. Placera bronsfjädersarmen ovanpå.
OBS! Slå några lätta slag med en fiber- eller mässingsdorn på kulan och vänd därpå upp och ned på huset för att kontrollera, att kulan ej fastnar i sätet.
8. Trä i styrstiftet i bronsfjädersarmen och tryck ned stiftet i jämnhöjd med husets överkant.

9. Montera fjädern för snabbtomgångsarmen. Den mindre krökta ändan vänds mot huset. Vrid fjädern medurs, tills den kommer i läge och montera snabbtomgångsarmen. Den plana delen av armen skall ligga an mot tomgångsskruven.
10. Montera vakuumpkolvfjädersarmen och kolven i locket och sätt på tilloppsröret och dra fast det. Använd ny packning.
11. Montera huvudmunstycket. Tryck ned vakuumpkolv och montera kula, fjäder och plugg för tillskottsventil.
12. Lägg på en ny lockpackning och montera flottörerna. Tungan på flottörarmen vänds mot locket. Justera flottörnivån enl tidigare anvisningar.
13. Vrid snabbtomgångsarmen medurs, tills den hakar i fjädern och vrid den därefter till vertikalt läge. Montera locket. Se bild 33. Dra fast del ordentligt.

Demontering och montering av kullager för lamellaxel

Se avd II.

Kolv, kolringar och vevstake

Specialverktyg:

- SVO 1866 Dorn för kolvlapp
- SVO 1867 Dorn för bussning
- SVO 2176 Monteringsring för kolv

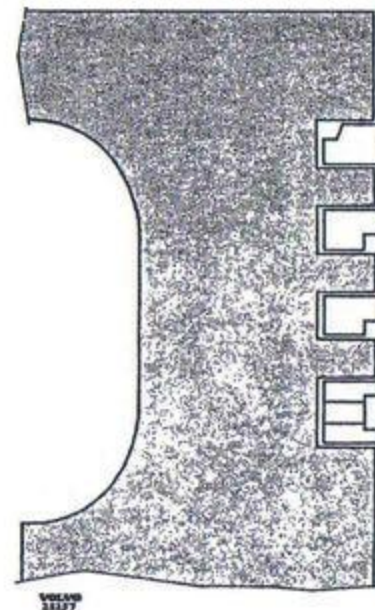


Bild 38. Kolvringarnas placering.

Isättning, inspektion och hopsättning

Tid ca 1,5 tim

Eftersom arbetet ej avsevärt avviker från det allmänt vedertagna, ger vi här endast tips om speciella data och specialverktyg. Ändspelet på kolringarna skall vara 0,20—0,40 mm. Kolringarna monteras i ordning nedifrån (bild 38). Oljeringarnas över- och undersida är lika, varför de kan monteras i vilket läge som helst. För kompressionsringarna gäller den placering som bild 38 anger.

Det axiella spelet i kolringsspåren är för översta kompressionsringen 0,063—0,102 mm. För de båda nedre gäller 0,038—0,076 mm och slutligen för oljeringen 0,037—0,088 mm.

För demontering och montering av kolvappen används lämpligen dorn SVO 1866.

Vevstaksbussningarna demonteras och monteras med hjälp av dorn SVO 1867. Kolvappens passning i vevstaken är vid rumstemperatur skjutpassning. Passningen i kolven är vid motsvarande betingelser sugpassning.



Bild 39. Demontering av ventiler.

Ventilsystem

Slipning av ventiler

Tid ca 9,5 tim

1. Töm kylsystemet. Lossa övre kylarslangen, vattenslangarna, vakuumsrör, bränslerör och samtliga reglage.
2. Skilj utloppsrör och avgasrör åt vid flänsen. Lossa och tag bort inlopps- och avgasrör. Ta bort ventillhuslocken.
3. Pressa samman ventilljäderna med en ventilljäderlyftare (se bild 39) och ta bort ventillåsen. Ta bort ventilljädern, ventilljäderfallriks och ventiler.

4. Rengör samtliga delar i fotogen eller kristallolja. Skrapa kolvtopparna rena från sot med en träspackel.
5. Avlägsna ändstiften ur cylinderlocket. Rengör förbränningsrummet i locket med en roterande stålborste.
6. Rengör in- och utloppskanaler i cylinderblocket med roterande stålborste. Avlägsna även koksavlagringarna på ventilerna med roterande borste.
7. Slipa ventilerna i maskin efter rengöringen. Ventilens sätessvinkel skall vara 44,5°. Sätena i cylinderblocket bearbetas med slipstenar. Sätets vinkel skall vara 45° och sätessbredden 1,5 mm.
8. Slipa in ventilerna mot sätena med fin karborundumpasta. Tvätta därefter noggrant ventiler och cylinderblock i kristallolja. Blås torrt med tryckluft.
9. Anolja ventilsjindlarna. Montera ventiler, fjädrar, fjäderfallriks och ventillås.
10. Lägg på ny cylinderlockspackning och montera cylinderlocket. Dra cylinderlocksskruvarna i ordning enl schema bild 40. Momentet skall vara 7—8 kgm (50—60 fflb).

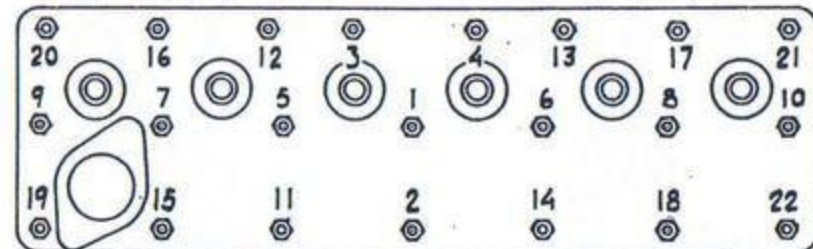


Bild 40. Ätdragningsschema för cylinderlocksskruvar.

11. Montera inlopps- och avgasrör samt ändstiff.
12. Montera kyl- och värmeledningslangar, vakuumsrör och samtliga reglage. Fyll på kylvätska. Dra fast bränsleröret. Montera övriga demonterade detaljer. Grovjustera ventilerna.
13. Starta motorn och kör den tills driftstemperatur uppnåtts. Efterdrag cylinderlocksskruvarna. Justera ventilerna, se "Ventiljustering".

Byte av ventilstyrningar

Tid ca 1,5 tim

Specialverktyg:

SVO 1095 Dorn

SVO 1268 Dorn

1. Utför moment 1 i o m 3 "Slipning av ventiler".
2. Lossa ventillyftarbyggarna och ta bort dessa tillsammans med lyffarna.
3. Driv ur styrningarna med dorn SVO 1095 (bild 41).
4. Montera styrningarna med dorn SVO 1268, vilken automatiskt ger rätt läge (bild 42).

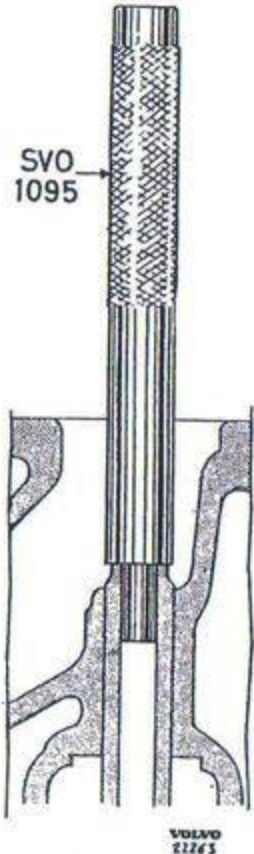


Bild 41. Demontering av ventilstyrning.



Bild 42. Montering av ventilstyrning.



Bild 43. Grundinställning.
1 och 2 överensmärken.

6. Lossa och ta bort kamaxelmuffern.
7. Demontera transmissionsdrev och kedjan som en enhet, eftersom kedjan är ändlös. Transmissionsdrev sätter relativt löst på resp axlar, varför de lätt kan demonteras t ex med användande av standardavdragare, ev ett par mejslar som bräckjärn.

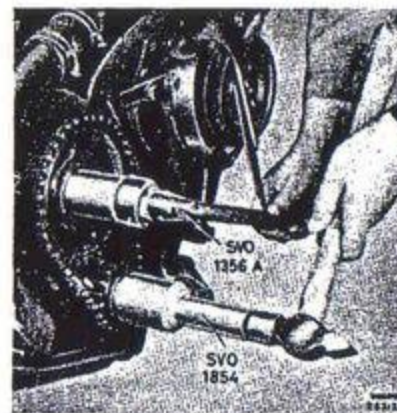


Bild 44. Montering av transmissionskedja och drev.

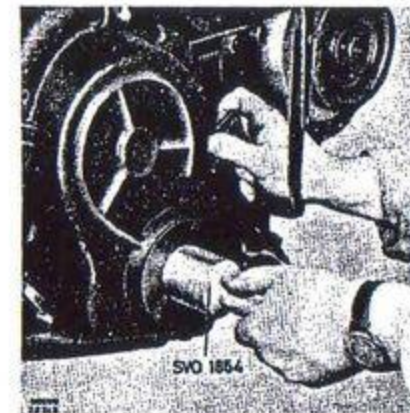


Bild 45. Centrerung av transmissionskåpa.

Byte av transmissionskedja och -drev

Tid ca 1,5 tim

Specialverktyg:

SVO 1356 A Pressverktyg

SVO 1854 Dorn

SVO 2002 Avdragare

1. Utför moment 1 i o m 4 under rubriken "Byte av kylare".
2. Lossa spännjusteringen för fläktrrem på generatorfästet och ta bort fläktrremmen.
3. Skruva bort starlkomuffern och ta bort svängningsdämparen.
4. Dra av vevaxelremskivan med avdragare SVO 2002.
5. Ta bort transmissionskåpan och oljekastarbrickan. Iakttag försiktighet, så att oljeträgspackningen ej skadas vid demonteringen av kåpan.

8. Vid monteringen av dreven och kedjan vrider man vevaxeln så, att den står med 1:a cylinderns kolv i tändläge. Kamaxeln vrids sedan, så att dreven med pålagd kedja monteras i det läge som märkningen 1 och 2 på bild 43 anger.

OBS! Kedjan läggs på med rätt rotationsriktning enl instansad pil. För att underlätta monteringen kan man använda pressverktyg SVO 1356 A (bild 44) för kamaxeldrevet och dorn SVO 1854 för vevaxeldrevet vid monteringen.

9. Övriga detaljer monteras i omvänd ordning till demonteringen. Transmissionskåpan centreras med dorn SVO 1854 (bild 45).

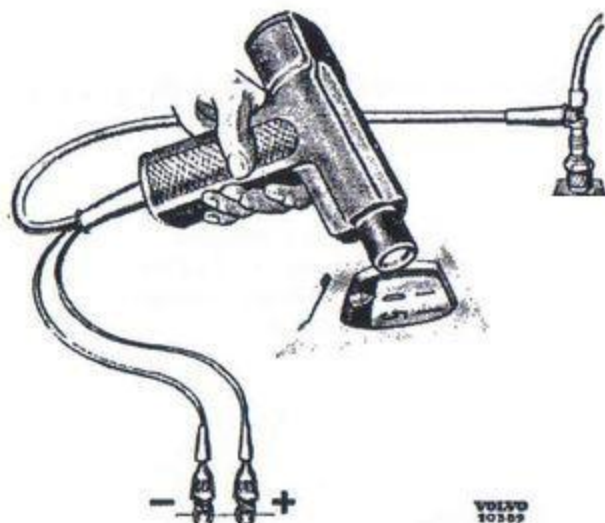


Bild 46. Kontroll av tändinställning.

Tändinställning

Tid ca 0,5 tim

För kontroll av tändningen med motorn igång används en lampa enl bild 46. Den kopplas till batteriet och 1:ans tändstift, varefter lampan riktas mot hålet (under startmotorn) i svänghjulsåpan. För varje gång tändning sker i cylinder nr 1 blinkar lampan och belyser svänghjulet. Märkena på detta syns då stillastående, varför man lätt kan kontrollera tändningsläget. Med motorn gående i tomgång skall 0—2° f ö d synas mitt för det i svänghjulsåpan fastsatta stiftet, när lampan lyser. För att underlätta avläsningen bör ett kritstreck göras vid 2° f ö d.

II KOPPLING

DATA

Typ	Enskivig torrlamell
Dimension	10"
Kopplingens friktionsyta, totalt	585 cm ²
Lamellens tjocklek, monterad	8,4 mm
Nitar för lamellbelägg:	
Dimension	9/64" × 1/4" (3,57 × 6,35 mm)
Antal	20
Avstånd mellan kopplingshävarmarnas anliggningsytor för urkopplingslagret och svänghjulet	46,1 mm
Kopplingsfjädrar, antal	12
Kopplingsfjädrarnas längd:	
Fjäder detaljnr 306036:	
Obelastad	66 mm
Belastad med 50 ± 2 kg	43 mm
Fjäder detaljnr 306037:	
Obelastad	68 mm
Belastad med 57 ± 2 kg	43 mm
Kopplingshävarmarna justeras till:	
4 mm lägre än justerjiggens SVO 2066 nav inom ±1,5 mm och inbördes inom 0,25 mm	
Kopplingspedalens frigång	25—30 mm

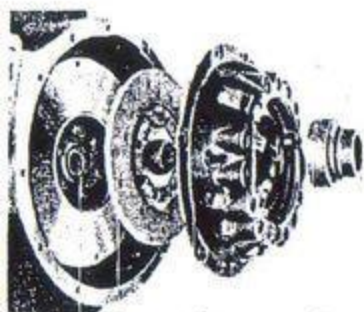
TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Justering av kopplingspedalens frigång	0,75 tim
Demont och mont av koppling	5 tim
Isärtagning och hopsättning	1 tim
Byte av lamellbelägg	0,75 tim
Inställning av kopplingshävarmar	0,75 tim
Byte av ingående axelns kullager	0,5 tim

BESKRIVNING

Kopplingen är av typ enskivig torrlamell och består av lamell, fästplatta med fjädrar, tryckplatta och hävarmar samt urtrampningslager, se bild 47. Mellan motorns svänghjul och den därpå fastsatta tryckskivan ligger lamellen. Tryckskivan hålls pressad mot svänghjulet av de 12 kopplingsfjädrarna. Härigenom tvingas lamellen att i fastklämt läge rotera med svänghjulet. När kopplingspedalen trampas ned trycker urtrampningslagret mot kopplingshävarmarna, som drar tryckskivan från svänghjulet. Sammanpressningen upphör då och lamellen blir frikopplad. Urtrampningslagrets placering framgår av bild 48.



1 2 3 4
Bild 47. Kopplingen.

1. Svänghjul
2. Lamell
3. Fästplatta med fjädrar
4. Urtrampningslager

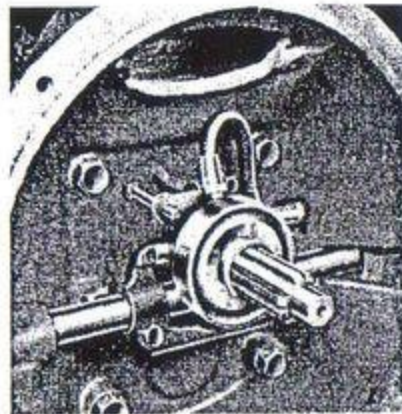


Bild 48. Urtrampningslager.

VOLVO
23393

REPARATIONSANVISNINGAR

Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

Kopplingspedalens frigång

Tid ca 0,75 tim

Kopplingspedalen skall ha en frigång på 25—30 mm ("A" bild 49). Frigången justeras dels med skruven (2) och dels med dragstången (1). Vid justeringen lossas låsmuffern, varefter ställskruven skruvas bakåt om frigången skall ökas och framåt om frigången skall minskas. Samtidigt skall längden på dragstången (1) ökas resp. minskas.

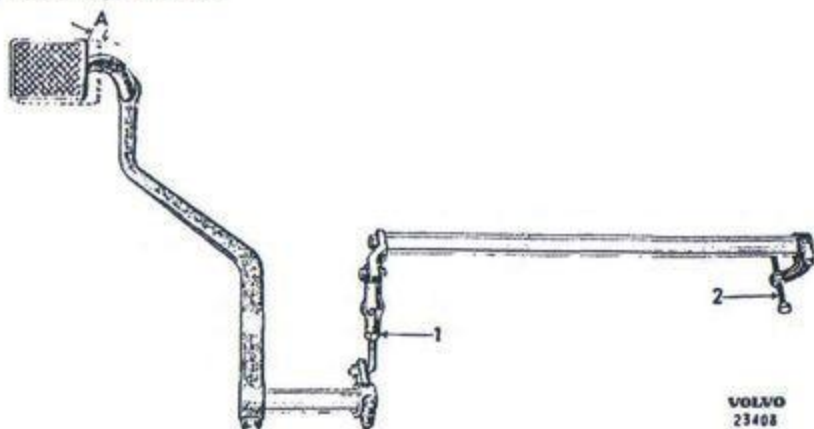


Bild 49. Kopplingspedalens frigång.

A=25—30 mm 1=Dragstång 2=justerskruv

VOLVO
23408

Demontering av kopplingen

1. Demontera växellådan enligt anvisningarna i avd III.
2. Lossa skruvarna som håller kopplingens fästplatta vid svänghjulet. Ta bort kopplingen och lamellen.
3. Lossa fjädern vid urtrampningslagret.
4. Lossa låsmuffern för smörjslangen på kopplingshusets utsida, varefter smörjslangen lossas och borttages.
5. Ta bort urtrampningslagret.

Arbeten där verkstadsutrustning och specialverktyg erfordras

Specialverktyg

- | | |
|------------|---|
| SVO 1077 A | Universaljigg för inställning av koppling |
| SVO 1817 | Utdragare för kullager i svänghjul |
| SVO 2066 | Justerjigg för inställning av kopplingshävarmar |
| SVO 2094 | Monteringsdorn för kullager i svänghjul |
| SVO 2173 | Centreringsdorn för lamell |

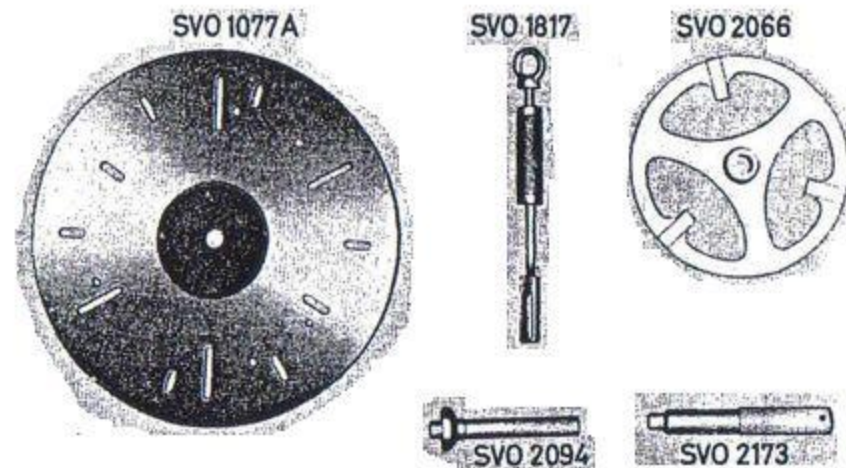


Bild 50.

VOLVO
25145

www.tp21.org

Byte av lamellbelägg

Tid ca 0,75 tim

1. Kontrollera att lamellen ej är skev, att nav och fjädrar är i fullgott skick samt att sprickor ej förekommer, då i sådant fall lamellen måste bytas.
2. Avlägsna de gamla beläggen genom att borra ur nitarna med en borr, som har samma diameter som nitarna (3,5 mm).
3. Nita fast de nya beläggen. Använd dorn och mothåll som motsvarar nitens dimension.
4. Kontrollera efter fastnitningen lamellens axialkast genom att placera lamellen på ingående axeln. Anbringa en indikatorklocka med mätspetsen så nära lamellkanten som möjligt. Tillåtet axialkast är 0,4 mm.

Byte av kopplingsaxelns lager

Tid ca 0,5 tim

Specialverktyg:

SVO 1817 Utdragare

SVO 2094 Dorn

1. Ta bort kopplingen enligt "Demontering av kopplingen".
2. Ta bort svänghjulets fästbultar samt dess låsbricka.
3. Avlägsna kullagret med hjälp av utdragare SVO 1817, se bild 51.
4. Rengör lagret i kristallolja och kontrollera detsamma. Rullar lagret lätt utan att hugga och utan att något nämnvärt glapp kan märkas, smörjes det med fordonsfett 20 och monteras åter. Eljest byts kullagret ut mot ett nytt. Använd vid monteringen dorn SVO 2094, bild 52. Montera alltid ny låsbricka.

Indikering av svänghjulet och svänghjulsåpan

Svänghjulet får inte ha större skevhet än 0,12 mm varken på lamellens anliggningsyta eller på anliggningsytan mot fästplattan.

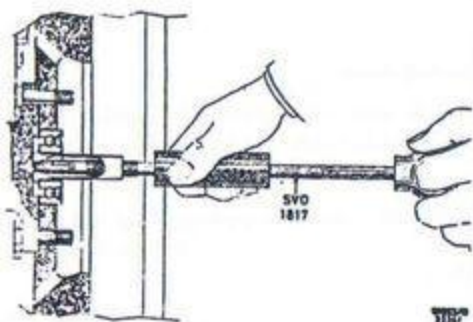


Bild 51. Demontering av kopplingsaxelns kullager.

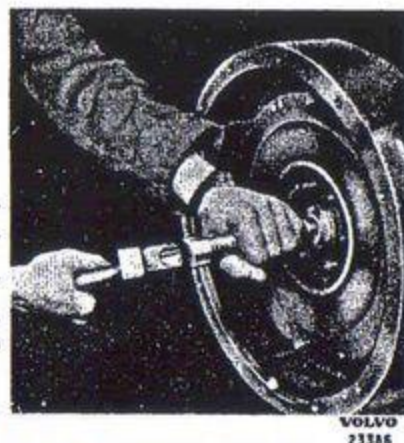
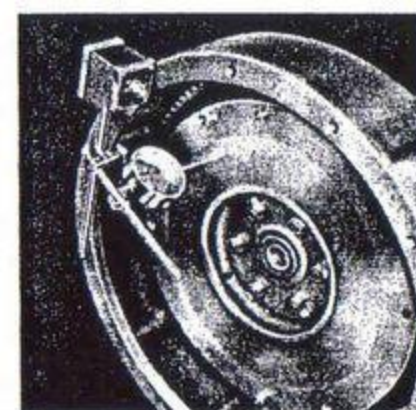


Bild 52. Montering av kopplingsaxelns kullager.

Skevheten mäts med en indikatorklocka, se bild 53. Nollställ mätaren varefter svänghjulet vrids runt och största utslaget avläses. Är skevheten för stor, demonteras svänghjulet. Undersök om smuts eller ojämnheter finns mellan svänghjulet och vevaxellänzen.

Svänghjulsåpan anläggning mot kopplingsåpan kontrolleras i förhållande till vevaxeln. Nämda anläggningssyfte skall vara vinkelrät mot vevaxeln inom 0,2 mm. Svänghjulsåpan innerkant skall vidare vara koncentrisk med svänghjulet inom 0,2 mm.



VOLVO
23382

Bild 53. Mätning av skevhet.

Isärtagning av kopplingen

1. Innan kopplingen tas isär märks fästplattan och tryckplattan enligt bild 54.
2. Placera kopplingen i en press med två plankbitar under tryckplattan och en plankbit på fästplattan (bild 55) som anslag mot pressdornen. Tryck ihop kopplingen. Ta bort multrarna till hävarmarna.
3. Släpp sakt upp pressdornen och lyft därefter av fästplattan.
4. Ta bort tryckfjädrarna och hävarmarna.
5. Tvätta samliga delar väl rena i fotogen eller liknande.

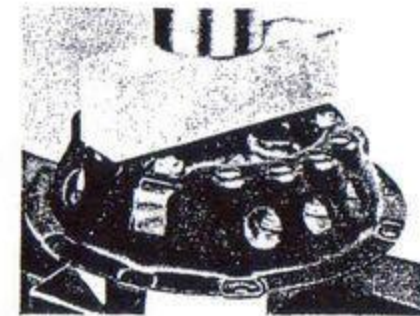
Inspektion

Kontrollera tryckplattan i fråga om skevhet, genom att den placeras på en plankiva eller mot en ny tryckplatta. Använd ett slitsmått av 0,08 mm tjocklek. Detta skall inte på något ställe kunna föras in under tryckplattan. Tryckplattan får vidare inte vara sårig eller förete sprickor.



VOLVO
23380

Bild 54. Märkning av fästplatta och tryckplatta.



VOLVO
23381

Bild 55. Anslag mot pressdornen.

Svänghjulet måste vara oskadat. Är dess friktionsyta endast svagt repad eller blå kan den återställas genom slipning i svarv.
 Undersök och prova tryckfjädrarna. Håller de ej angivet mått vid belastning (se spec) måste de bytas.
 Kontrollera kopplingshävarmarna och byt dem, om de visar tecken på större förslitning.
 Undersök urkopplingslagret genom att vrida det runt några varv. Lagret skall härvid rulla lätt utan att hugga eller kärva på något ställe. Prova att lagret löper lätt på styrhalsen.

Hopsättning av kopplingen

1. Sätt tryckfjädrarna och kopplingshävarmarna i sitt läge på tryckplattan och lägg på fästplattan så att samtliga fjädrar och hävarmar kommer rätt. Läkta märkningen.
2. Placera kopplingen i en press och använd samma plankbitar, placerade på samma sätt som vid isärtagningen. Tryck ihop kopplingen.
3. Skruva åt låsmuffrarna för kopplingshävarmarna så att skruvens gängning täcker muffern. Ta bort kopplingen ur pressen.
4. Kontrollera att kopplingshävarmarna är i sina arbetslägen genom att trycka ned dem ett par gånger med ett hammarskaft e d. Bild 56.

Inställning av kopplingshävarmar

Tid ca 0,75 tim

Specialverktyg:

SVO 1077 A Universaljigg

SVO 2066 Justerjigg



Bild 56. Kontroll av kopplingshävarmarna.



Bild 57. Kopplingen monterad på universaljiggen SVO 1077 A med justerjiggen SVO 2066.



Bild 58. Justering av hävarmarna.

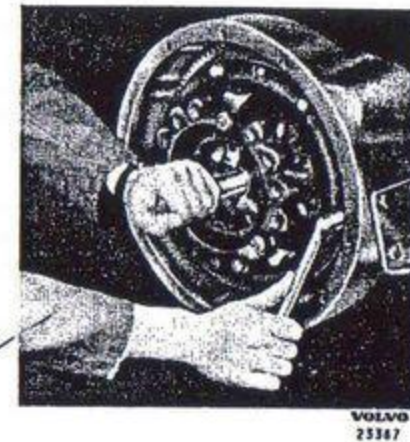


Bild 59. Montering av kopplingen.

1. Demontera kopplingen på sätt som förut beskrivits.
2. Placera justerjiggen SVO 2066 i universaljiggen SVO 1077 A. Se till att justerjiggen ligger koncentriskt. Lägg kopplingen ovanpå de båda jiggen och i sådant läge att kopplingshävarmarna kommer mitt över justerjiggens klackar. Skruva fast kopplingen vid justerjiggen. Bild 57.
3. Justera in hävarmarna så att de ligger i höjd med justerjiggens nav inom $\pm 1,5$ mm och inbördes inom 0,25 mm. Använd mall och slitmått (bild 58).
4. Ta bort kopplingen från jiggen.

Montering av kopplingen

Specialverktyg: SVO 2173 Centreringsdorn

1. Smörj kullagret för ingående axeln med värmebeständigt kullagerfett. Kontrollera att lamellbeläggen, svänghjulet och tryckplattan är fria från olja och fett.
2. Lägg in lamellen på svänghjulet och placera kopplingen på sin plats. Sätt centreringsdornen SVO 2173 i lamellen och tryck in den så långt att styrappen säkert når in i lagret för ingående axeln.
3. Skruva fast kopplingen vid svänghjulet. Använd nya fjäderbrickor och dra skruvarna diametralt och ett varv åt gången. (Se bild 59). Inspänningen måste ske jämnt. Ta bort centreringsdornen.
4. Montera urtrampningslagret med fjäder och smörjslang. Smörj lagret.
5. Montera växellådan enligt anvisningarna i avd. III.

III VÄXELLÅDOR

VÄXELLÅDA

DATA

Typ	E 9
Utväxling:	
1:a växeln	6,65:1
2:e "	3,72:1
3:e "	1,82:1
4:e "	1:1
Backväxeln	7,98:1
De olika hjulens kuggantal:	
Ingående axeln (kopplingsaxeln)	18 kuggar
Mellanaxeln, drivhjul	39 kuggar
hjul för 1:a växeln och backväxeln	14 kuggar
2:a "	21 kuggar
3:e "	31 kuggar
4:e " direkt	
Huvudaxeln, hjul för 1:a växeln och backväxeln	43 kuggar
2:a "	36 kuggar
3:e "	26 kuggar
4:e " direkt	
Backdrev	20 och 24 kuggar
Oljerymd	4 liter

TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Demonf och mont av växellåda	4 tim
Isärtagning och hopsättning av växellåda	6 tim

BESKRIVNING

Växellådan är fyrväxlad med fyra växlar framåt och en bakåt. Växelspakens lägen för de olika växlarne framgår av bild 60. Växellådan har fyra axlar: ingående axeln, mellanaxeln, huvudaxeln och backhjul saxeln. Axlarna är lagrade i kraftiga kul- och rullager.

REPARATIONSANVISNINGAR

Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

Reparation av växellådan fordrar inga specialverktyg. Demontering, isärtagning, hopsättning och montering görs enligt följande:

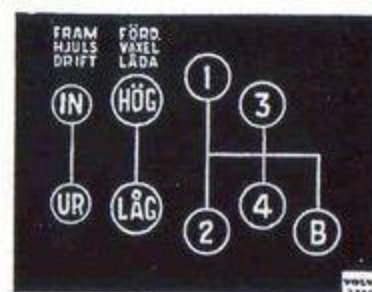


Bild 60. Växelspakarnas lägen.



Bild 61. Demontering av växellådan.

Demontering

1. Ta bort durkplåten över växellådan.
2. Ta bort handbromsspaken.
3. Lossa och ta bort kardanaxeln mellan växellådan och fördelningsväxellådan. Se bild 61.
4. Lossa hävarmen på kopplingsaxeln.
5. Lossa och ta bort medbringaren. Lägg i 1:a växeln samt lossa och ta bort växellådslocket.
6. Sätt en lämplig domkraft under växellådan. Lossa skruvarna som håller växellådan vid svänghjulsåpan. Dra ut och sänk ner växellådan.

Isärtagning

1. Rengör växellådan utvändigt. Teppa ur växellådsoljan.
2. Kroka av fjädern till urtrampningslagret. Lossa smörjslangen och ta bort urtrampningslagret.
3. Lossa hävarmen på urkopplingsaxeln. Skjut ut axeln en bit och ta bort spårkilarna. Ta därefter ut axeln. Bild 62.
4. Lossa skruvarna för kopplingsåpan och ta bort denna.
5. Lossa skruvarna för främre och bakre locken. Ta bort locken och låsringarna för lagren.
6. Knacka försiktigt med en hammare och metalldorn mot ingående axelns lager (bild 63) och ta bort ingående axeln.
7. Skjut utgående axeln bakåt och dra av bakre kullagret. Lyft ut utgående axeln (bild 64).
8. Skjut mellanaxeln bakåt. Dra av bakre lagret och lyft upp mellanaxeln.
9. Lossa skruven och ta bort låsbrickan för backaxeln. Driv ut axeln och ta ut kugghjulen.
10. Skilj övriga delar åt och tvätta samtliga delar väl rena i fotogen eller dylikt.



VOLVO
23308

Bild 62. Demontering av urkopplingsaxel.



VOLVO
23310

Bild 63. Demontering av ingående axeln.

Inspektion

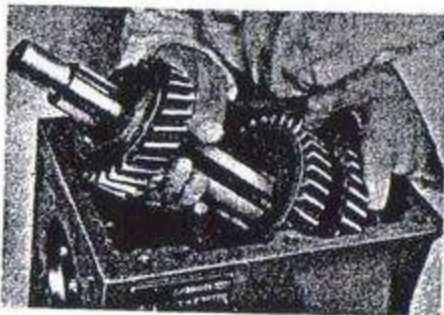
Kontrollera de olika hjulens kuggar. Hjul som har skadade eller slitna kuggar byts ut och härvid bör man som regel även byta det hjul som arbetar tillsammans med det skadade.

Inspektera samtliga axlar. Prova ett kugghjul, som löper på splines, går lätt. Något onormalt glapp får dock ej förekomma.

Undersök samtliga kul- och rullager, sedan de blivit väl rengjorda. Om det glappar eller hugger på något ställe vid kringvridning, eller om skador på kullor, hållare eller kulbanor förekommer, måste lagret bytas ut. Lagren får dessutom inte gå för lätt att trycka in till sina lägen i huset.

Hopsättning och montering

Hopsättning och montering sker i motsatt ordning mot isärtagningen och demonteringen.



VOLVO
23053

Bild 64. Demontering av utgående axeln.

FÖRDELNINGSVÄXELLÅDA

DATA

Utväxling, högväxel	1:1
lågväxel	1,44:1
De olika hjulens kuggantal:	
Ingående axeln, hjul för lågväxel	25 kuggar
hjul för högväxel	30 kuggar
Mellanaxeln, hjul för lågväxel	30 kuggar
hjul för högväxel	25 kuggar
Utgående axeln	30 kuggar
Justermellanlägg för mellanaxelns lager, tjocklek	0,10 mm
	0,35 mm
	1,00 mm
Axialspel för mellanaxel med 3 ton på axeln	0,01—0,05 mm
Justering av lager i bakre lagerhus:	
Erforderlig dragkraft med 7 ton på främre lagret	0,5—1,0 kg
Spel mellan främre och bakre axel	0,8—1,0 mm
Oljerymd	ca 3 liter

TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Demont och mont av fördelningsväxellåda	3 tim
Isärtagning och hopsättning av fördelningsväxellåda	7 tim

BESKRIVNING

Från växellådan överförs kraften med en kort kardanaxel till en mitt i ramen upphängd fördelningsväxellåda, som i sin tur genom kardanaxlar överför kraften till bak- och framväxlarna.

Fördelningsväxellådans manöverspak har två lägen, hög- och lågväxel. Den har även en spak för inkoppling av framhjulsdriften. Spakens lägen framgår av bild 60.

REPARATIONSANVISNINGAR

Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

Demontering

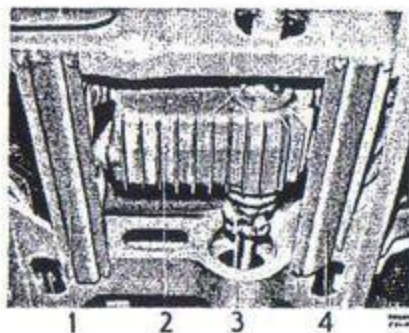
1. Lossa durkplåtarna. Lossa manöverspakarna.
2. Lossa kardanaxlarna från växellådans medbringare (bild 65 punkt 2 och 3).
3. Lossa hastighetsmätarwiren.
4. Placera en domkraft under växellådan. Lossa skruvarna för bärbalkarna (bild 65 punkt 1 och 4). Sänk ned växellådan.

Montering

Fördelningsväxellådan monteras lämpligen i motsatt ordning till demonteringen.

Bild 65. Fördelningsväxellåda sedd underifrån.

1 och 4. Bärbalkar
2 och 3. Medbringare



Arbeten där verkstadsutrustning och specialverktyg erfordras

Specialverktyg

- SVO 2000 Standardskaft 25×200
- SVO 2308 Avdragare för medbringare
- SVO 2350 Monteringshylsa för mellanaxel med lager
- SVO 2351 Tappnyckel för medbringare
- SVO 2352 Pressverktyg för montering av medbringare
- SVO 2353 Monteringsdorn för yttre lagerring i bakre lagerhus och mellanhjul samt lätning för medbringare

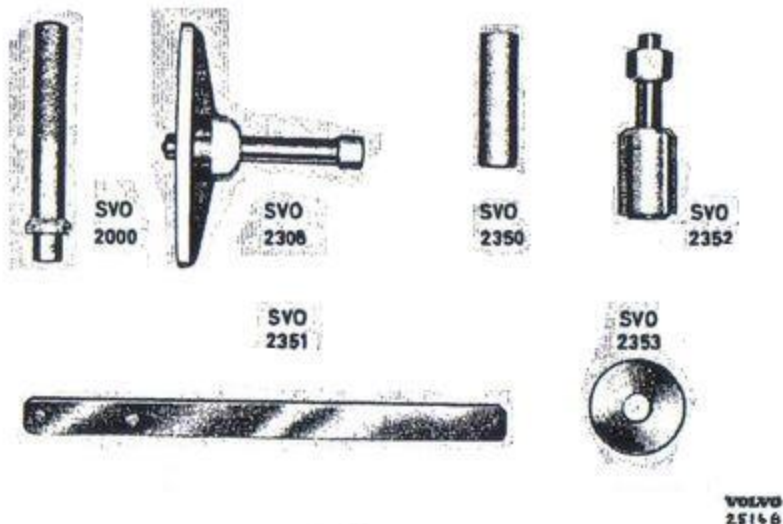


Bild 66.

VOLVO
25146

Isärfagning

Specialverktyg:

- SVO 2351 Tappnyckel
- SVO 2308 Avdragare

1. Ta bort lock, skiftexlar och gafflar (bild 67). Lossa de bakre lagerhusen och ta bort dessa.
2. Lossa muttern för medbringaren. Placera lagerhuset i en press och pressa ut axeln. Ta bort locket och skilj övriga delar åt.
3. Lossa skruvarna för locket och ta ut axeln för framhjulsdriften. Ta bort muttern för medbringaren. Skilj övriga delar åt.
4. Håll medbringaren på ingående axeln med tappnyckel SVO 2351 (bild 68). Lossa muttern och dra av medbringaren med avdragare SVO 2308. Pressa ut axeln. Lossa locket och ta bort kullagret.
5. Lossa muttern på bulten för mellanaxeln. Pressa ut bulten och lyft ut mellanaxeln.



Bild 67. Isärfagning av fördelningsväxellåda.

1. Axel
2. Skiftgaffel

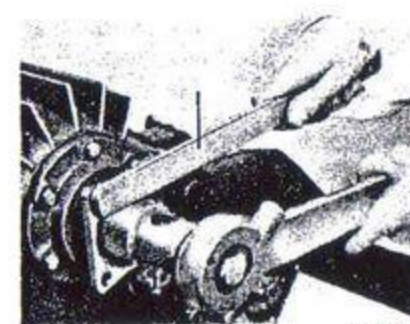


Bild 68. Medbringaren tas isär.

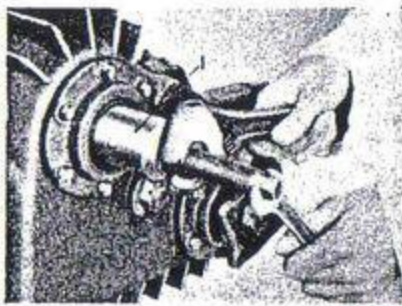
1. Tappnyckel SVO 2351

Hopsättning

Specialverktyg:

- SVO 2352 Pressverktyg
- SVO 2353 Monteringsdorn

Växellådan sätts lämpligen ihop i motsatt ordning mot isärfagningen. Före hopsättningen skall förspänningen i kullagren i bakre lagerhusen och spelet för mellanaxeln kontrolleras enligt anvisningarna nedan. Ingående axeln monteras med hjälp av pressverktyg SVO 2352 (bild 69). Yttre lagringarna i mellanhjul och bakre lagerhus samt lätningsringarna för medbringarna monteras med dorn SVO 2353.



VOLVO
21510

Bild 69. Montering av Ingående axeln.

1. Pressverktyg SVO 2352

Kontroll och justering av förspänning i lager för utgående axlar

1. Montera samman bakre lagerhuset med undantag av lock och medbringare.
2. Placera lagerhuset i press enligt bild 70.
3. Pressa med 7 tons tryck på övre lagret. Linda ett snöre några varv runt lagerhuset (se bild 70) och dra i snöret med en fjädervåg. Denna skall, när huset börjar rotera, ge ett utslag på 0,5—1,0 kg. Visar den annat värde skall antalet justermellanlägg anpassas tills rätt utslag erhålls.
4. Montera lock och medbringare. Dra muttern för medbringaren med ett moment av 35—40 kam.

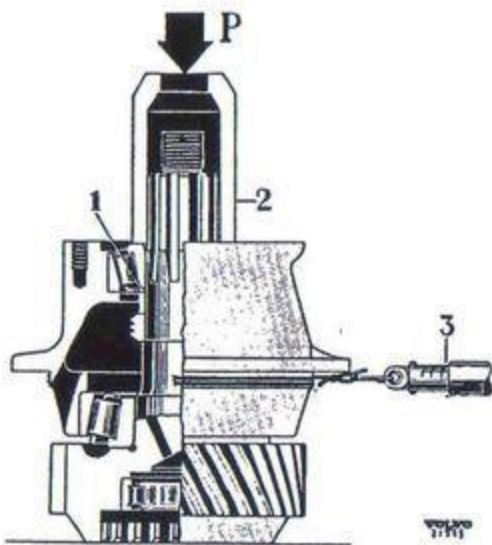


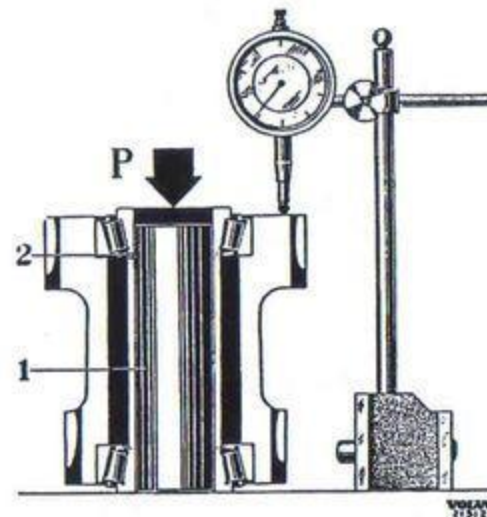
Bild 70. Justering av förspänning.

1. Justermellanlägg
 2. Hylsa till pressverktyg SVO 2352
 3. Fjädervåg
- P=7 ton

Kontroll och justering av spel för mellanaxel

Specialverktyg: SVO 2350 Monteringshylsa

1. Sätt ihop mellanaxeln med en monteringshylsa SVO 2350 och placera den i en press. Pressa med 3 ton på övre lagret. Anbringa en indikator enligt bild 71 och mät upp spelet (0,01—0,05 mm). Justera vid behov genom att lägga dit eller ta bort justermellanlägg.
2. Anbringa mellanaxeln med hylsan i lådan. Montera bulten för mellanaxeln varvid monteringshylsan skjuts ut. Montera muttern för bulten och dra den med ett moment av 14—20 kgm.



VOLVO
21512

Bild 71. Justering av spel för mellanaxel.

1. Monteringshylsa SVO 2350
 2. Justermellanlägg
- P=3 ton

www.tp21.org

IV KARDANAXLAR

DATA

Fabrikat och typ Hardy-Spicer med nållager
 Smörjmedel Fordonsfett 20

TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Demont och mont av 1 st kardanaxel 1 tim
 Isärtagning och hopsättning av 1 st kardanknut 0,5 tim

BESKRIVNING

Vagnen är försedd med tre kardanaxlar, som överför drivkraften från växellådan till fördelningsväxellådan och från fördelningsväxellådan till bakväxeln och framväxeln. Varje kardanaxel har ledade förbindelser, kardanknuter, som tillåter kraften att kunna överföras i vinkel, samt gör det möjligt för kardanaxeln att följa bak- och framaxelns fjädrande rörelser. Kardanaxeln är utförd med glidskarv, vilket tillåter en viss längdförändring. Kardanknutarna består av axelkors, som medelst nållager är lagrat dels i gaffeln på kardanaxeln, dels i gaffeln som är fastsatt vid medbringaren.

REPARATIONSANVISNINGAR

Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

Demontering av kardanaxel

Lossa de fyra skruvarna i båda ändar av den kardanaxel som skall demonteras. Lyft ned kardanaxeln.

Isärtagning av kardanaxel

Innan axeln skiljs åt i glidskarven skall hylsgaffeln och axeln märkas med ett par körslag enligt bild 72. Därefter lossas muffern (d bild 73), och hylsgaffeln kan dragas av.

Isärtagning av kardanknut

1. Ta bort låsringarna (bild 74), som håller nållagren i gafflarna. Ta bort smörjnippeln i axelkorset.

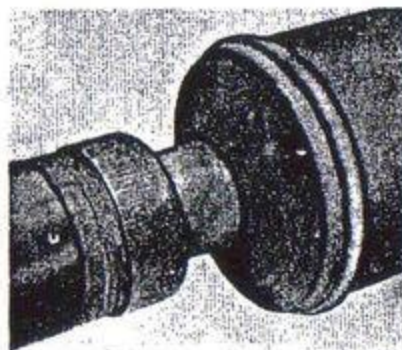


Bild 72. Märkning av hylsgaffel och kardanaxel.



Bild 73. Glidskarv.

- a. Hylsgaffel
- b. Korkpackning
- c. Bricka
- d. Muffer

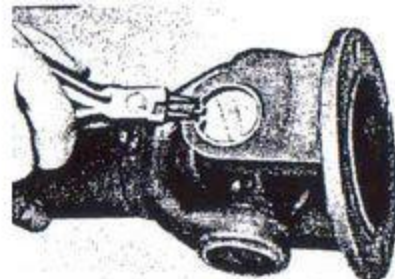


Bild 74. Demontering av låsring.

2. Driv axelkorset så långt det går åt ena hållet med hjälp av hammare och metallhorn. Se bild 75. Nållagret kryper därvid ut ungefär till hälften.
3. Driv därefter på samma sätt axelkorset så långt det går åt motsatt håll.
4. Driv ut ena nållagret med en liten metallhorn och tag ut axelkorset. Driv ut det andra nållagret.

Inspektion av kardanaxel

Före inspektionen tvättas samtliga delar noggrant rena i fotogen eller kristallolja. Delarna undersöks beträffande slitage, deformation eller andra skador. Kardanaxeln läggs i v-stöd och indikeras beträffande raket (bild 76). Axeln skall vara rak inom 0,5 mm. I annat fall byts kardanaxeln ut.

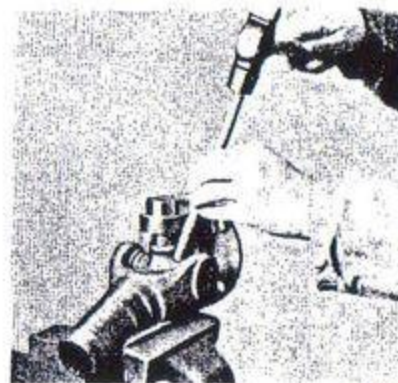


Bild 75. Isärtagning av axelkors.

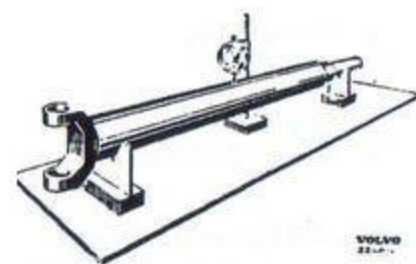


Bild 76. Indikering av kardanaxel.

www.tp21.org

Glidskarvens räfflor undersöks beträffande slitage. Är de slitna måste hylsgaffeln och eventuellt kardanaxeln bytas ut.

Inspektion av kardanknut

Axelkors och nållager undersöks beträffande glapp och märken i legerbanorna. Finns någon felaktighet byts axelkors komplett med nållager. Glappar nållagerhusen i gafflarna måste gafflarna bytas. Gäller detta nållagerhusen i den gaffel, som är fastsvetsad vid kardanaxeln, måste hela kardanaxeln bytas.

Hopsättning av kardanknut

1. Sätt axelkorset med nya packningar i den ena gaffeln och skjut över axelkorset så långt det går åt ena hållet (bild 77).



VOLVO
2260E



VOLVO
2260E

Bild 77. Hopsättning av kardanknut.

Bild 78. Montering av nållager.

2. Placera nållagret på den fria tappan (bild 78). Pressa därefter in nållagret så långt, att spåret för låsringen är fritt. Använd en dorn med något mindre diameter än nållagret.
3. Montera det andra nållagret på samma sätt.
4. Montera låsringarna.

Hopsättning av kardanaxel

Montera hylsgaffeln enligt märkningen. För nya eller av annan anledning omärkta delar gäller, att de båda gafflarna efter monteringen skall ligga i samma plan.

Montering av kardanaxel

Kardanaxeln monteras i motsatt ordning mot demonteringen. Använd nya låsbleck. Smörj med fordonsfett 20.

V BAKAXEL

Gäller i tillämpliga delar även framaxeln

DATA

Typ	Half avlastad
Spårvidd	1600 mm

Bakväxel

Typ	Konisk kuggväxel (omvänd hypoid)
-----------	-------------------------------------

Utväxlingsförhållande	5,14:1 (7:36)
-----------------------------	---------------

Justering av pinjonglager:

Erforderlig dragkraft med 7 ton på främre lagret	1,25—1,75 kg
--	--------------

Kuggflankspel (pinjong—kronhjul)	0,15—0,25 mm
--	--------------

Mått över styrklackar	270 ± 1 mm
-----------------------------	------------

Sidkast, max	0,05 mm
--------------------	---------

Justering av stödskruv	Dras åt och lossas så att släpskon ej bromsar
------------------------------	---

Justermellanlägg för hylsa och pinjonglager,

Ijocklek	0,10 mm
----------------	---------

	0,35 mm
--	---------

	1,00 mm
--	---------

Differentialspärr

Spel mellan diffspärrhysan och diffhushalsens

kuggända	1—2 mm
----------------	--------

Diffspärrhysans avstånd från inre bomningsläge ..	1—2 mm
---	--------

Diffhuslager	Ansätts tills glappet försvinner
--------------------	----------------------------------

Oljerymd f o m chassinr 220	ca 3 ¼ liter
-----------------------------------	--------------

fr o m chassinr 221	ca 5 ½ liter
---------------------------	--------------

Åtdragningsmoment

Medbringare	Kgm	Footpound (ftlb)
-------------------	-----	------------------

Kronhjul	35—40	250—300
----------------	-------	---------

Differentialhus	5,5—6,0	40—45
-----------------------	---------	-------

Överfall	7—8	50—60
----------------	-----	-------

	19,5—22,0	140—160
--	-----------	---------

TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Demont och mont av bakväxel	2,5 tim
-----------------------------------	---------

Isärtagning och hopsättning av bakväxel	6,5 tim
---	---------

Justering av differentialspärr	1 tim
--------------------------------------	-------

Smörjning av bakhjulslager	2 tim
----------------------------------	-------

www.tp21.org

BESKRIVNING

Gäller i tillämpliga delar även framväxeln.

Bakväxeln är helt avlastad, dvs den vertikala belastningen överförs direkt från bakaxelkåpan till hjulnaven och drivaxlarna överför endast vridningen. Bakväxeln är av omvänd hypoidtyp och med enkel utväxling. Den är försedd med en vakuummanövrerad differentialspärr, som regleras från förarsätet.

REPARATIONSANVISNINGAR

Gäller i tillämpliga delar även framväxeln.

Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

Demontering av bakväxel

1. Tappa ur oljan.
2. Lossa skruvarna och dra ut drivaxlarna.
3. Lossa kardanaxeln från pinjongens medbringare. Lossa skruvarna för bakväxeln. Använd en lämplig domkraft och lyft ner bakväxeln.

Montering av bakväxel

Se till att hylsan för differentialspärren sätter på sin plats. Montera därefter bakväxeln i motsatt ordning mot demonteringen. Fyll på olja upp till nivåproppen.

Inställning av differentialspärr

Tid ca 1 tim

1. Lossa cylindern för differentialspärren. Lossa muttern och ta bort kolvbrickor och packning.
2. Lossa muttern och skruva upp stoppskruven.
3. Dra upp kolvstången tills differentialspärrhylsan går emot tänderna på differentialhuset. Avståndet (A bild 79) mellan brickan och axelkåpan skall därvid vara 1—2 mm.
4. Dra upp kolvstången så långt det går. Kontrollera att differentialspärren är i fullt ingrepp. Skruva därefter i stoppskruven så att kolvstången trycks ner 1—2 mm. Lås stoppskruven.
5. Montera kolv, fjäder och kåpa.
6. Starta motorn och kör i tomgång. Koppla in differentialspärren. Vrid

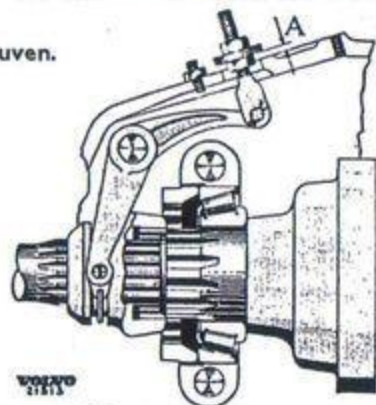


Bild 79. Inställning av differentialspärr.

A=1—2 mm

hjulen och kontrollera att differentialspärren är i ingrepp. Lossa låsmuttern och skruva upp stiftet tills kontrolllampan släcks. Skruva ner stiftet tills kontrolllampan tänds och därefter ytterligare ett varv. Dra till låsmuttern.

Arbeten där verkstadsutrustning och specialverktyg erfordras

Specialverktyg

Bakaxel

- SVO 2000 Standardskaff 25×200
- SVO 2003 Monteringsdorn för ytterring i hjulnav
- SVO 2005 Demonteringsdorn för ytterring i hjulnav
- SVO 2354 Nyckel för låsmutter till lager i hjulnav
- SVO 2355 Avdragare för hjulnav
- SVO 2356 Avdragare för innerring, inre hjullager
- SVO 2357 Monteringsdorn för tätning i hjulnav

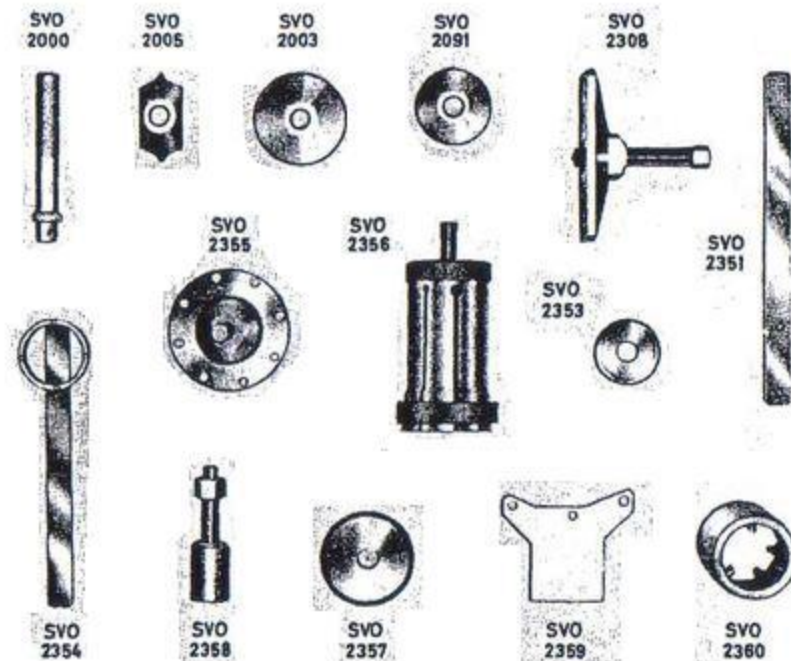


Bild 80.

Bakväxel

SVO 2000 Standardskaff 25×200

SVO 2091 Monteringsdorn för ytterring, konisk pinjonglager

SVO 2308 Avdragare för medbringare

SVO 2351 Tappnyckel för mothåll till medbringare

SVO 2353 Monteringsdorn för låtningsring till medbringare

SVO 2358 Pressverktyg för montering av medbringare

SVO 2359 Fixtur för bakväxel och framväxel

SVO 2360 Hylsa för demontering av innerring, cylindriskt pinjonglager

Smörjning av bakhjulslager

Tid ca 2 tim

Specialverktyg:

SVO 2000 Standardskaff

SVO 2354 Nyckel för låsmutter till lager i hjulnav

SVO 2355 Avdragare för hjulnav

SVO 2356 Avdragare för innerring, inre hjullager

SVO 2357 Monteringsdorn för låtningsring i hjulnav

1. Demontera hjul och bromstrumma.
2. Lossa fästskruvarna och demontera drivaxeln.
3. Vik upp låsblecket och skruva av muttern för lagret med nyckel SVO 2354. Drag av hjulnavet med hjälp av avdragare SVO 2355.
4. Tag ut lagrens innerringar. Siffer inre innerringen kvar på rörexeln dras den av med avdragare SVO 2356.
5. Tvätta lagren väl rena i kristallolja eller fotogen. Sedan lagren torkats packas de in väl med fordonsfett 20. Bstryk inre låtningsringens anliggningsyta med ett tunt lager fett samt fyll fett utanför lagren enligt bild 81.
6. Montera delarna i motsatt ordningsföljd mot demonteringen. Använd dorn SVO 2357 för låtningsringen. Bstryk navets styrning för bromstrumma och hjul med fett för att förhindra rostbildning. Mellan den på bromsskolden placerade låtningsringen och bromstrumman bör vara ett mellanrum på 0,3—0,4 mm.

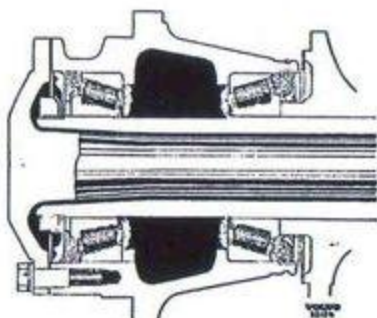


Bild 81. Smörjning av bakhjulslager.

Isörlagning av bakväxel

Specialverktyg:

SVO 2351 Tappnyckel för mothåll till medbringare

SVO 2359 Fixtur för bakväxel

SVO 2360 Hylsa för demontering av innerring, cylindriskt rulllager

1. Montera bakväxeln i fixtur SVO 2359.
2. Lossa skruvarna för överfallen och lyft bort differentialen.
3. Lossa skruvarna i differentialhuset och skilj halvorna åt.
4. Lossa skruvarna och lyft bort lagerhus och pinjong.
5. Lossa muttern för medbringaren. Använd därvid tappnyckel SVO 2351 som mothåll.
6. Placera lagerhuset i en press och pressa ut pinjongen. Ta bort skruvarna för locket och skilj övriga delar åt. Innerringen för cylindriska pinjonglagret pressas av med hylsa SVO 2360.

Hopsättning och justering av bakväxel

Specialverktyg:

SVO 2000 Standardskaff

SVO 2091 Monteringsdorn för ytterring, koniskt rulllager

SVO 2351 Tappnyckel för mothåll till medbringare

SVO 2353 Monteringsdorn för låtningsring till medbringare

SVO 2359 Fixtur för bakväxel

1. Montera pinjongen med lager och justermellanlägg i lagerhuset. Använd dorn SVO 2091 för montering av ytterringar till koniska rullagren. Placera

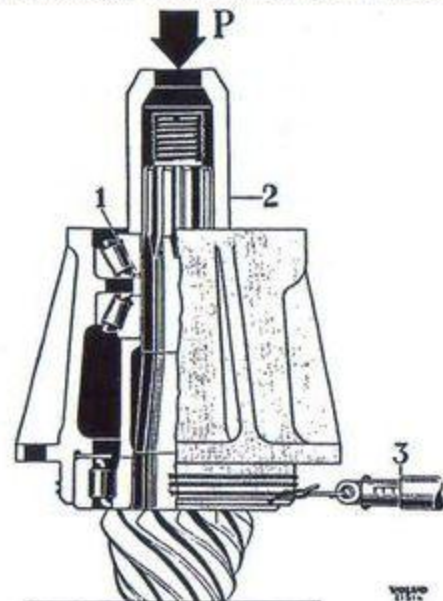


Bild 82. Justering av förspänning.

1. Justermellanlägg
 2. Hylsa till pressverktyg SVO 2352
 3. Fjädersvåg
- P=7 ton

pinjongen i en press och anbringa 7 tons tryck mot övre lagret enligt bild 82. Lunda ett snöre några varv runt hylsan. Dra i snöret med en fjädervåg. Denna skall ge ett utslag på 1,25—1,75 kg när hylsan vrider sig. Anpassa justermellanläggen tills detta utslag erhålls. Pressa i lätningsringen med dorn SVO 2353. Montera därefter lock och medbringare. Muttern för medbringaren dras med ett moment av 35—40 kgm.

- Olja in differentialdrev och tryckbrickor. Montera samman differentialen. Dra skruvarna för differentialhusef med ett moment av 7—8 kgm och skruvarna för kronhjulet med 5,5—6,0 kgm.
- Placera lagerhysa med justermellanlägg i bakaxelhusef. Skruva i ett par av skruvarna. Montera differentialen i bakaxelhusef.

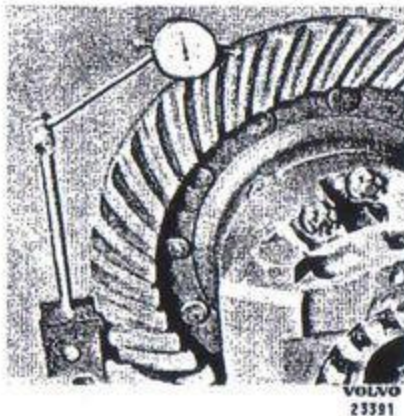


Bild 83. Mätning av kuggflankspel.

- Ställ in kuggkontakt och kuggflankspel. Detta tillgås på följande sätt: Ansätt differentialhuslagren tills intet glapp finns. Anbringa en indikator mot kronhjulet (se bild 83). Håll pinjongen stille och mät kuggflankspelet (0,15—0,25 mm). Vid inställning av kuggflankspelet vrids båda ställmuttrarna lika mycket.

När kuggflankspelet är rätt inställt betryks ett tiotal kuggar med märkfärg. Bromsa kronhjulet med en träpinne eller dylikt och dra runt pinjongen ett tiotal varv åt vardera hållet. Man erhåller därvid ett avtryck av kuggkontakten i märkfärgen. Detta avtryck, märkbilden, skall ha det utseende som bild 84 visar.

Märkbilden har i det närmaste rektangulär form och ligger på baksidan mitt på kuggen i höjdlid men något närmare lilländan än storändan. På drivsidan ligger märkbilden något högre än på baksidan, men i övrigt lika med baksidans. En felaktig kuggkontakt korrigeras genom att pinjongens läge i förhållande till kronhjulet ändras medelst justermellanläggen mellan hylsan och husef. Märkbilden på baksidan flyttar sig åt samma håll som

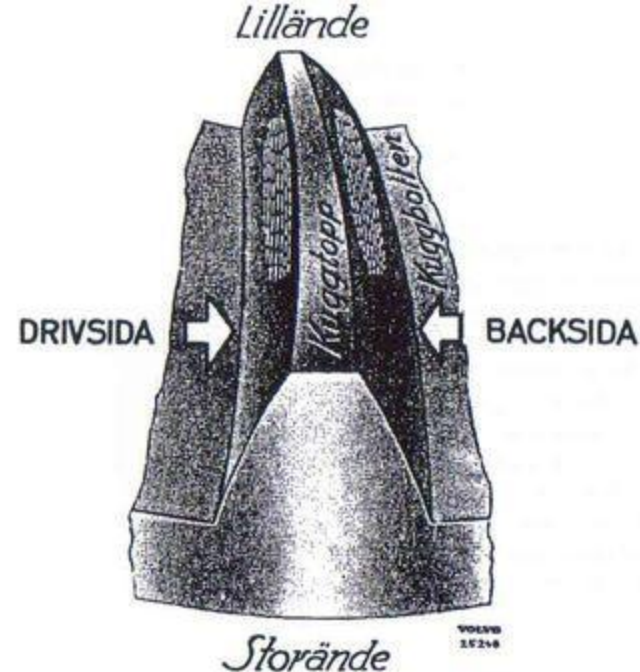


Bild 84. Märkbildens korrekta utseende.

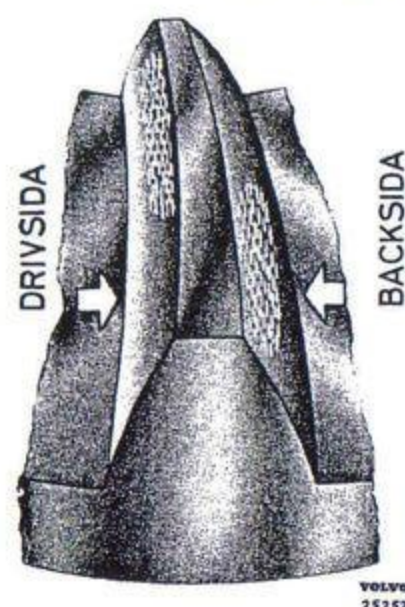


Bild 85. Märkbilden ligger för långt mot storändan.

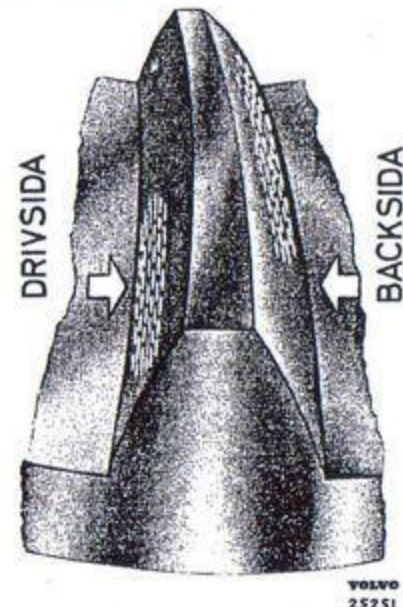


Bild 86. Märkbilden ligger för långt mot lilländan.

pinjongen. Ligger märkbilden för långt mot storänden (bild 85) flyttas således pinjongen inåt, och om märkbilden ligger för långt in (bild 86) flyttas pinjongen utåt. När man antar att märkbilden erhållit rätt läge på baksidan, kontrolleras detta genom att man jämför med märkbilden på drivsida. Ligger då de båda märkbilderna mitt för varandra är växeln rätt inställd.

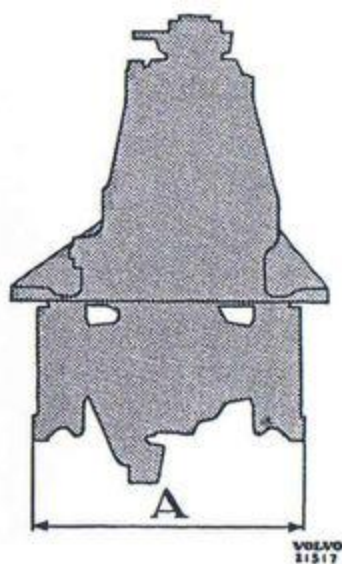


Bild 87. Måttet över styrklackarna
A = 270 ± 0,1 mm.

5. Dra alla skruvarna för lagerhylsan och skruvarna för ställmuttrarna. Kontrollera måttet över styrklackarna (bild 87), måttet skall vara 270 ± 0,1 mm. Dra skruvarna för överfallen med 19,5—22 kgm. Lås alla skruvar.

VI FRAMAXEL MED STYRINRÄTTNING

DATA

Framaxel

Typ	Helt avlastad
Spårvidd	1550 mm

Framhjulsled

Justermellanlägg för spindeltappslager, tjocklek ..	0,10 mm
	0,35 mm
	1,00 mm
Spel hjulspindelbussning—rzeppeknut, ny bussning	0,15—0,25 mm
Spel hjulspindelbussning—rzeppeknut, max	0,50 mm
Tillåten felcentrering av spindelhållare (spindelhållaren förskjutet nedåt)	0,10 mm

Framaxelväxel

Se under "Bakväxel" sid 65.

Hjulvinklar

Framaxellutning (caster)	2°
Hjullutning (camber)	1,5°
Spindeltappens lutning inåt	7,5°
Hjulskränkning (toe-in)	3 mm

Styrinrättning

Antal rattvarv från stopp till stopp	4 1/2
Styrnsäcka:	
Fabrikat och typ	Ross, skruv och dubbla fapper
Utväxlingsförhållande, mittläge	18:1
yfterlägen	22:1
Antal kulor i varje styrhuslager	14
Justermellanlägg för styrhuslager, tjocklek	0,002" (0,051 mm)
	0,003" (0,076 mm)
	0,010" (0,254 mm)
Oljerymd	cå 0,5 liter

TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Justering av styrinrättning	1 tim
Byta av framaxelväxel	6 tim
Byta av ratt	0,5 tim
Byta av styrinrättning	3 tim
Renovering av framhjulsleder	10 tim

Byte av lämningsring i axelkåpa	7 tim
Byte av framhjulslager	3 tim
Renovering av styrinrättning	6 tim
Kontroll av framhjulsvinklar, justering av skränkning	1 tim

BESKRIVNING

Framaxel

Eftersom vagnen även är framhjulsdriven är framaxeln (plansch VI) i stort sett utformad som bakaxeln. Framaxeln är således helt avlastad, dvs den vertikala belastningen överförs direkt från axelkåpan till hjulnaven och drivaxlarna överför endast vridningen från framaxelväxeln.

För att möjliggöra styrning av vagnen är framaxeln försedd med ledbara knutar (rzeppknutar).

Framaxelväxeln är av samma utförande som bakaxelväxeln.

Styrinrättning

Då rattens vrids överförs rörelsen genom rattaxeln (8 bild 88) till styrsnäckan (2). Därefter överförs rörelsen till vänster hjul genom pitmanarmen (1), länkstäng (9) och styrarmen (10). Höger hjul erhåller en motsvarande vridning genom parallellstaget (6).

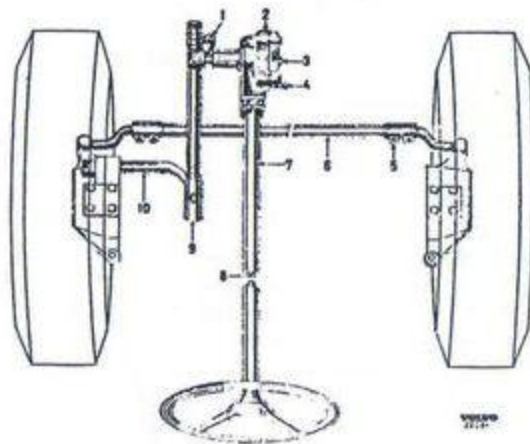


Bild 88. Styrinrättning.

- | | |
|---------------------|------------------|
| 1. Pitmanarm | 6. Parallellsteg |
| 2. Styrsnäcka | 7. Rattfrö |
| 3. Justerskruv | 8. Rattaxel |
| 4. Påfyllningsplugg | 9. Länkstäng |
| 5. Klämskruv | 10. Styrarm |

Styrsnäckan (bild 89) är av fabrikat Ross, typ skruv med dubbla, fasta tappar. Skruvens axialtryck upptas av kullager och axialspelet justeras med mellanlägg. Styrsnäckans radialspel justeras med en ställskruv.

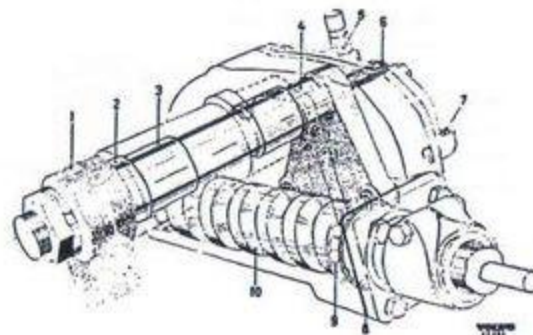


Bild 89. Styrsnäcka.

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1. Pitmanarm | 6. Justerskruv |
| 2. Tätningsring | 7. Påfyllningsplugg |
| 3. Bussning | 8. Justermellanlägg |
| 4. Styrsaxel | 9. Kullager |
| 5. Luffningsrör | 10. Snäckskruv |

REPARATIONSANVISNINGAR

Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

Justering av styrinrättning

Tid ca 1 tim

1. Kontrollera först att inte axialglapp finns i styrsnäckan. Detta gör man enklast genom att vrida rattens fram och tillbaka medan man med ett finger under rattens kontrollerar att denna inte har någon axiell rörelse. Bilen skall härvid stå på golvet. Finns glapp, lossa och dra upp ratt-röret och locket något samla bort ett tunt mellanlägg (bild 90) åt gången tills glappet nätt och jämnt försvinner.

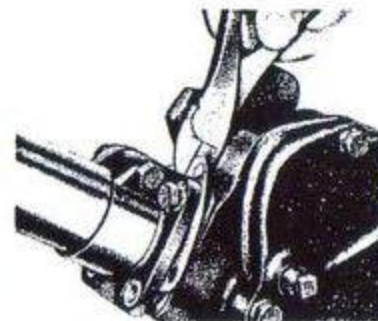


Bild 90. Justering av axialspel.

2. Hissa upp framvagnen och ställ bockar under framaxeln. Vrid ratten till mittläget varvid hjulen skall peka rakt fram. Lossa låsmuttern och skruva in justerskruven (bild 91) tills ett lätt motstånd känns i ratten när denna vrids över mittpunkten. Lossa skruven tills motståndet nätt och jämnt försvinner, och dra därefter till låsmuttern.



VOLVO
22291

Bild 91. Justering av radlalspel.

Se till att inte styrinrättningen kärvar på något ställe när ratten vrids från stopp till stopp.

Arbeten där verkstadsufrustning och specialverktyg erfordras

Specialverktyg

- SVO 1185B Avdragare för ratt
- SVO 1186 Mellandel
- SVO 1187 Spännklo
- SVO 2000 Standardskaff
- SVO 2003 Monteringsdorn för lagerring
- SVO 2005 Demonteringsdorn för lagerring
- SVO 2148 Avdragare för pitmanarm
- SVO 2361 Monteringsverktyg för tättningsring i framaxel
- SVO 2337 Demonteringsdorn för tättningsring i framaxel
- SVO 2354 Nyckel för låsmutter, hjulnav
- SVO 2355 Avdragare för hjulnav
- SVO 2356 Avdragare för inre hjullager
- SVO 2362 Mät don
- SVO 2357 Monteringsdorn för tättningsring i hjulnav

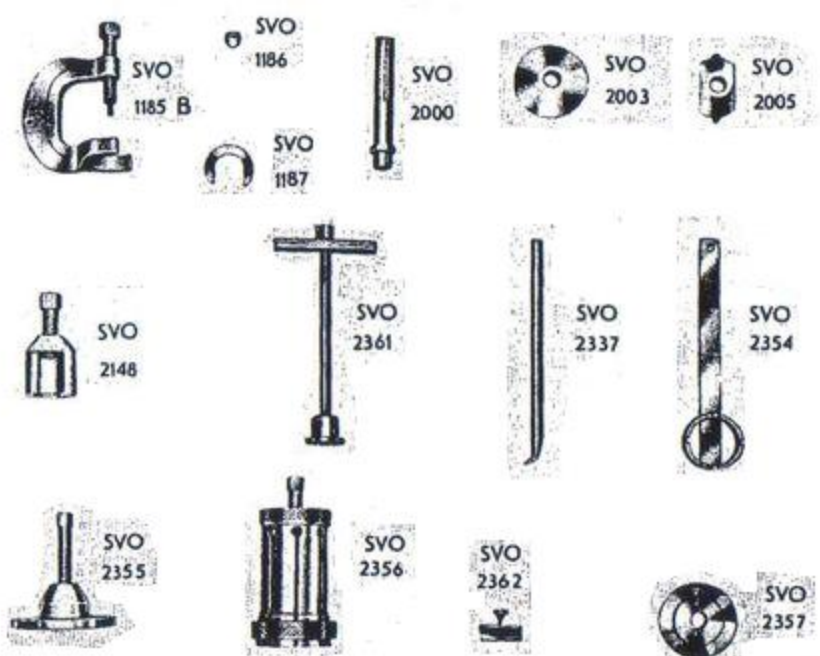


Bild 92. Specialverktyg

VOLVO
22797

Byte av kompletta enheter

Byte av framaxelväxel

Tid ca 6 tim

Specialverktyg:

- SVO 2000 Standardskaff
- SVO 2354 Nyckel för låsmutter, hjulnav
- SVO 2356 Avdragare för inre hjullager
- SVO 2357 Monteringsdorn för tättningsring i hjulnav

1. Demontera drivaxlar enligt anvisningar under "Demontering av rzeppaknut och spindelhållare", punkt 1—4.
2. Tappa ur oljan i framaxelväxel.
3. Lossa kardanaxeln från pinjongens medbringare. Lossa stötdämparna upp till och demontera framfjäderhänkena. Sänk ner framaxeln så långt den går.
4. Lossa växelns fästsruvar och lyft ner den med lämplig domkraft (bild 93). Styr upp differentialspärrens hylsa så att växeln går fri.



VOLVO
22772

Bild 93. Demontering av framaxelväxel.

3. Montering sker i motsatt ordningsföljd mot demontering. Innan växeln monteras bör fättningsringarna i axelkåpan inspekteras och vid behov bytas, se sid 85. Innan navet monteras läggs inre lagret i och fättningsringen pressas i med gummiläppen mot lagret. Använd SVO 2000 och SVO 2357 (bild 116). Fyll på olja i framaxelkåpan. Smörj rzeppekularna.

Byte av ratt, tidigare utförande [fr o m chassi nr 375]

Tid ca 0,5 tim

Specialverktyg:

- SVO 1185B Avdragare
- SVO 1186 Mellandel
- SVO 1187 Spännklo

1. Lossa signalledningen från skarvstycket nedanför säkringshållaren.
2. Vrid signalknappen (9 bild 94) 1/4 varv och lyft upp den. Ta bort fjädern (8) och kontaktbrickorna (6 och 7). Lossa fästplattan (10) och dra upp den tillsammans med ledning (5), fjäder och kontaktbricka.

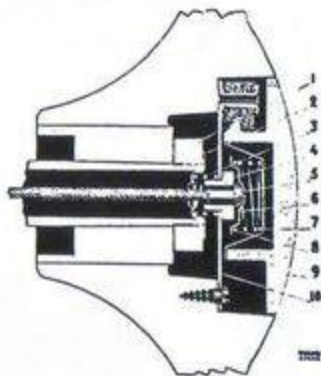


Bild 94. Rattnav [tid utf]

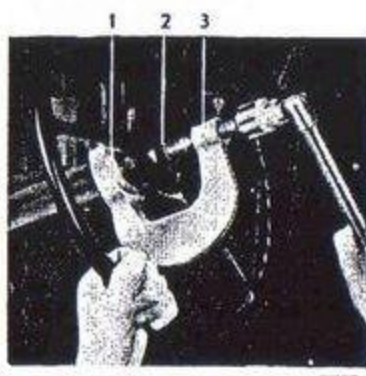


Bild 95. Demontering av ratt.

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. Mutter | 6. Kontaktbricka |
| 2. Bricka | 7. Kontaktbricka |
| 3. Fjäder | 8. Fjäder |
| 4. Isolerbusning | 9. Signalknapp |
| 5. Signalledning | 10. Fästplatta |

1. SVO 1187
2. SVO 1186
3. SVO 1185 B

3. Skruva av rattmuffern (1). Dra av ratteln med avdragarverktyg enligt bild 95.

4. Montering av ratt sker i omvänd ordningsföljd mot demontering. Signalledningen monteras enklast genom att en koppartråd eller dylikt underifrån lörs genom rattaxeln och kopplas ihop med ledningen enligt bild 96.



VOLVO
23584

Bild 96. Montering av signalledning.

Byte av ratt, senare utförande [fr o m chassi nr 376]

Tid ca 0,5 tim

Specialverktyg:

- SVO 1185B Avdragare
- SVO 1186 Mellandel
- SVO 1187 Spännklo

1. Ta bort säkringen för signalhornet.
2. För in en skruvmejsel i urtaget i signalknappen och bänd försiktigt tills signalknappen lossnar (bild 97). Lossa signalledningen (bild 98) och för ned den en bit i rattaxeln så att den ej skadas då ratteln dras av.
3. Skruva bort rattmuffern.
4. Dra av ratteln med avdragarverktyg enligt bild 95.
5. Montering av ratt sker i omvänd ordningsföljd mot demontering.



VOLVO
23520

Bild 97. Demontering av signalknapp.



VOLVO
23521

Bild 98. Demontering av signalledning.

www.tp21.org

Byte av styrinrättning

Tid ca 3 tim

Specialverktyg:

- SVO 1185B Avdragare för ratt
- SVO 1186 Mellandel
- SVO 1187 Spännklo
- SVO 2148 Avdragare för pitmanarm

1. Demontera ratten. Se under rubrik "Byte av ratt".
2. Demontera omkopplaren och hållaren under instrumentbrädan.
3. Märk upp och dra av pitmanarmen. Använd avdragare SVO 2148, bild 99. Demontera de sex skruvarna i styrsnäckans konsol. Vrid styrsnäckan enligt bild 100 och demontera konsolen. Lyft fram styrinrättningen.
4. Montering sker i omvänd ordningsföljd mot demontering. Fyll styrsnäckan med transmissionsolja MP, viskositet SAE 90 genom påfyllningspluggen (7 bild 89).



Bild 99. Demontering av pitmanarm.
1. SVO 2148.



Bild 100. Demontering av styrsnäcka.

Övriga arbeten

Demontering av rzeppaknut och spindelhållare

Specialverktyg:

- SVO 2354 Nyckel för låsmutter, hjulnav
- SVO 2355 Avdragare för hjulnav
- SVO 2356 Avdragare för inre hjullager

1. Lossa hjulmultrarna ca 1 varv. Lyft upp framvagnen och ställ bockar under ramen. Demontera hjulet.
2. Demontera centrumskraven (3 bild 101), fästskruvarna (2) och de två utdragarskruvarna (1). Tag bort brickorna och skruva in utdragarskruvarna tills drivflänsen (4) just lossnar. Dra av drivflänsen.



Bild 101. Framhjulnav.

1. Utdragarskruv
2. Fästskruv
3. Centrumskrav
4. Drivfläns

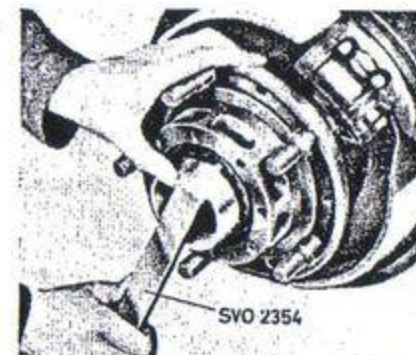


Bild 102. Demontering av låsmutter.

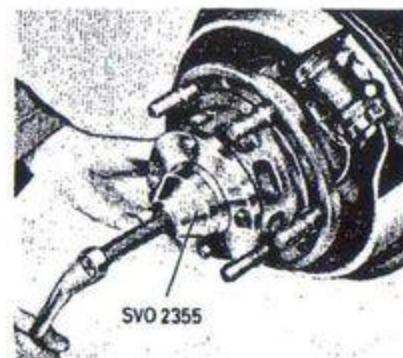


Bild 103. Demontering av nav.

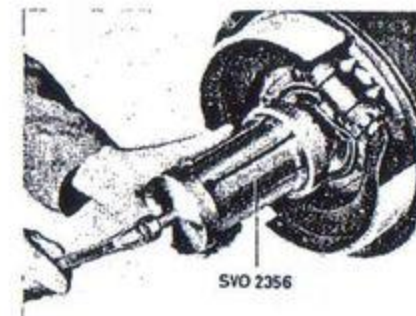


Bild 104. Demontering av inre lager.

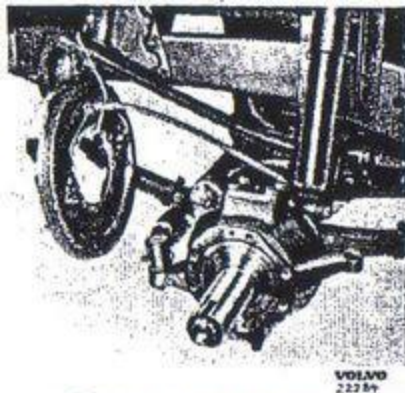


Bild 105. Demontering av bromssköld.

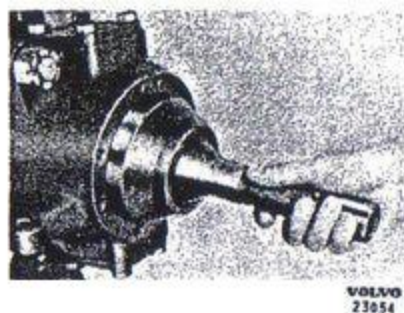


Bild 106. Demontering av rzeppaknut.

3. Vik upp låsbrickan för hjullagren. Skruva av muttern med nyckel SVO 2354 (bild 102). Är bromstrumman lös lyfts den av. I annat fall dras den av tillsammans med navet varvid dock bromsbackarna bör justeras tillbaka. Dra av navet med hjälp av avdragare SVO 2355 (bild 103). Dra av inre lagret från spindeln med avdragare SVO 2356 (bild 104). Ta bort tätningringen.

4. Demontera bromsskölden och häng upp den så att ej bromsslängen skadas (bild 105). Dra av hjulspindeln. Dra ut rzeppaknut och drivaxel (bild 106).

5. Demontera skruvarna för dammskyddet. Lossa länkstängan (endast vänster sida) och parallellstaket.

6. Demontera övre och nedre locket på spindelhållaren och tag ut justermellanläggen. Driv spindelhållaren nedåt så att övre lagrets yferring (1 bild 107) pressas ut ca 5 mm ovanför planet för locket. Lyft därefter spindelhållaren och driv den uppåt så att nedre lagrets yferring pressas ut på motsvarande sätt. Lyft bort spindelhållaren enligt bild 107.



Bild 107. Demontering av spindelhållare.

1. Yferring

Isärtagning och hopsättning av rzeppaknut

1. Spänn fast drivaxeln mellan kopparbackar eller dylikt. Driv av rzeppaknuten genom att slå på medbringaren med kopparslägg enligt bild 108.
2. Yrid kulhållaren och plocka ur kulorna. Ta sedan bort medbringaren och kulhållaren.
3. Sätt ihop rzeppaknuten i motsatt ordningsföljd mot isärtagningen. Packa in rzeppaknuten med fordonsfett 20. Glöm ej låsringarna på drivaxeln.



Bild 108. Isärtagning av rzeppaknut.

Byte av bussning i hjulspindeln

Överstiger spelet mellan rzeppaknutens axelfäpp och bussningen i hjulspindeln 0,5 mm, eller om bussningen är skadad, måste den bytas. Därvid demonteras hjulspindeln och rzeppaknuten enligt punkt 1—4 under "Demontering av rzeppaknut och spindelhållare".

Då den nya bussningen pressas i, vänds smörjspårets öppna ända, mot smörjskrapan. Efter monteringen skall bussningen bearbetas så att ett spel på 0,15—0,25 mm erhålls. Bussningen får ej brotschas utan bearbetningen skall ske i svarv för att få rätt centrering i förhållande till hjullagerlägena. Efter bearbetningen rengörs bussningen noggrant och smörjs före hopsättningen.

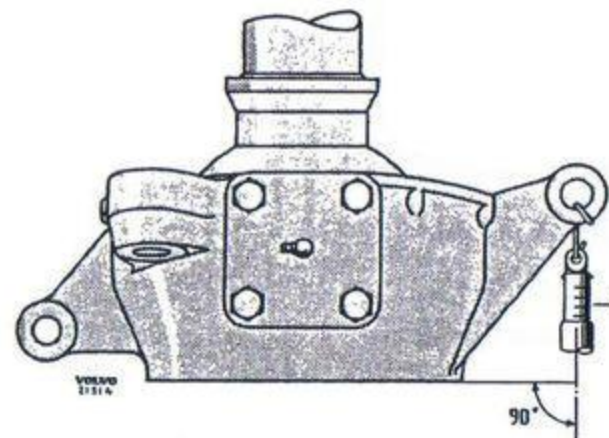


Bild 109. Ansättning av lager.

1. Fjädevåg.

Montering av rzeppaknut och spindelhållare

Specialverktyg:

SVO 2000 Standardskaff

SVO 2362 Mätdon för centrering

SVO 2357 Monteringsdorn för tättningsring i hjulnav

1. Packa in spindellagren väl med fordonsfett 20. Sätt spindelhållaren på plats och montera justermellanlägg och lock. Mät förspänningen i lagren med en fjädervåg enligt bild 109. Fjädervågen skall ge ett utslag på 0,3—0,8 kg. Förspänningen ändras med justermellanläggen, som finns i tjocklek 0,1, 0,35 och 1 mm.
2. Kontrollera spindelhållarens centrering med mätdon enligt bild 111. Är skillnaden mellan måttet "A" och "B" större än 0,10 mm ändras spindelhållarens läge med hjälp av justermellanläggen. Måttet "B" bör vara störst.
3. Montera dammskyddet sedan filtringen indränkts i varm olja SAE 20 blandad med 1/3 talg. Lägg i ca 0,35 liter fordonsfett i lagerhållaren. Stryk rikligt med fett på drivaxelns slipade ansats för tättningsringen. Montera rzeppaknut och drivaxel. Bstryk rzeppaknutens axeltapp med fett och montera hjulspindeln med smörjskrapan (1 bild 110) vänd uppåt.

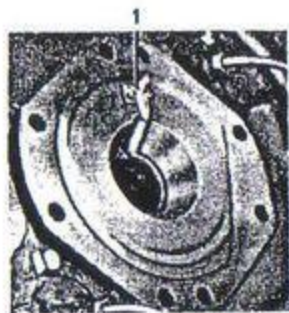


Bild 110. Hjulspindel.

1. Smörjskrapa

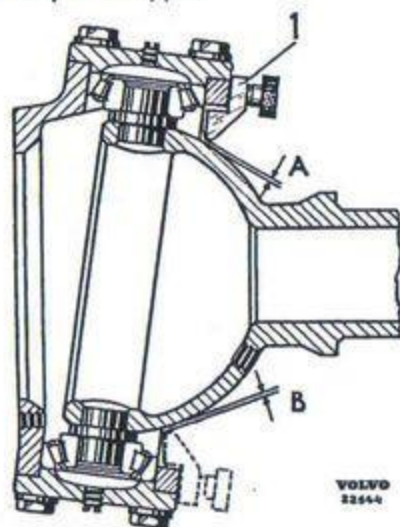


Bild 111. Centrering av spindelhållare.

1. SVO 2362

4. Montera bromssköld, nav, drivfläns, bromstrumma och hjul. Bstryk navets styrning för bromstrumma och hjul med fett för att förhindra rostbildning. Beträffande smörjning av hjullager se sid 86. Innan navet monteras pressas tättningsringen i enligt bild 116. Mellan den på bromsskölden placerade tättningsringen och bromstrumman bör vara ett mellanrum på 0,3—0,4 mm.

Renovering av framaxelväxel

Se "V Bakaxel"

Byte av tättningsring i axelkåpa

Tid ca 7 tim

Specialverktyg:

SVO 2000 Standardskaff

SVO 2361 Monteringsverktyg för tättningsring

SVO 2337 Demonteringsverktyg för tättningsring

SVO 2354 Nyckel för låsmutter, hjulnav

SVO 2355 Avdragare för hjulnav

SVO 2356 Avdragare för inre hjullager

SVO 2362 Mätdon

SVO 2357 Monteringsdorn för tättningsring i hjulnav

1. Demontera framaxelväxeln, se under "Byte av framaxelväxel" sid 77.
2. Driv ut tättningsringen med hjälp av dorn SVO 2337 (bild 112).
3. Montera tättningsringen med verktyg SVO 2361 enligt bild 113.
4. Montera övriga delar i motsatt ordningsföljd mot demonteringen. Pressa i navets tättningsring enligt bild 116. Fyll på olja i framaxelkåpan. Smörj rzeppaknutarna.



Bild 112. Demontering av tättningsring.

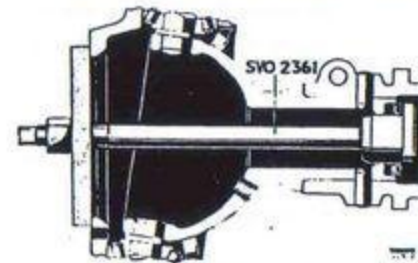


Bild 113. Montering av tättningsring.

Byte av framhjulslager

Tid ca 3 tim

Specialverktyg:

SVO 2000 Standardskaff

SVO 2003 Monteringsdorn för ytferring

SVO 2005 Demonteringsdorn för ytferring

SVO 2354 Nyckel för låsmutter, hjulnav

SVO 2355 Avdragare för hjulnav

SVO 2356 Avdragare för inre hjullager

SVO 2357 Monteringsdorn för tättningsring i hjulnav

1. Demontera navet enligt anvisningarna under "Demontering av rzeppaknut och spindelhållare", punkt 1—3.
2. Demontera lagrets ytferring med hjälp av dorn SVO 2005 enligt bild 114. Gör rent navet.
3. Montera lagrets ytferring med dorn SVO 2003 enligt bild 115. Packa in lagren väl med fordonsfett 20. Lägg i inre lagret i navet och pressa i tät-

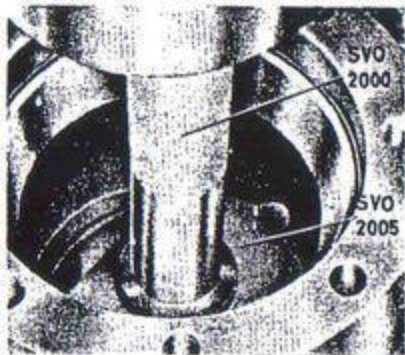


Bild 114. Demontering av ytferring.

ningsringen med dorn SVO 2357 enligt bild 116. Täfningsringens gummiläpp skall vändas mot lagret och ringens anliggningsyta skall bestrykas med ett tunt lager fett. Fyll fett utanför lagren enligt bild 117.

4. Montera övriga delar i motsatt ordningsföljd mot demonteringen. Bestryk navets styrning för bromstrumma och hjul med fett för att förhindra rostbildning. Mellan den på bromsskolden placerade täfningsringen och bromstrumman bör vara ett mellanrum på 0,3—0,4 mm.

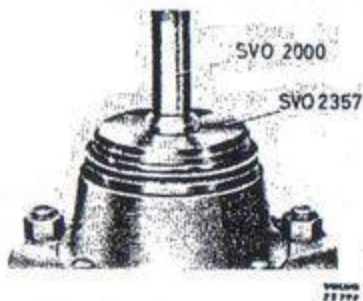


Bild 116. Montering av täfningsring.

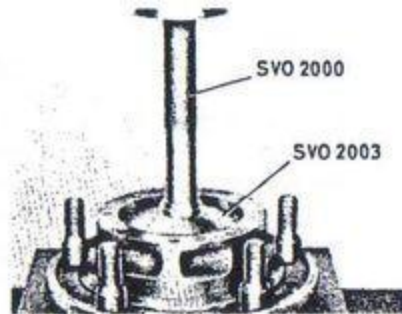


Bild 115. Montering av ytferring.

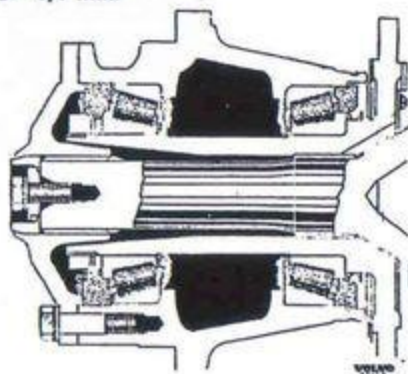


Bild 117. Smörjning av framhjulslager.

Demontering och montering av styrinrättning
Se under "Byte av styrinrättning".

Isärtagning av styrinrättning

1. Skruva ur bottenpluggen och töm ut oljan.
2. Demontera locket och skjut ut styraxeln (4 bild 89).
3. Demontera det mindre locket och rattröret. Ta vara på justermellanläggen (8). Dra ut rattaxeln med snäckskruv (10) och kullager (9). Ta bort låsringen och skilj lagren åt.

Inspektion av styrinrättning

Före inspektionen tvättas samtliga delar rena i kristallolja.

Därefter undersöks samtliga delar beträffande slitage och skador. Undersök särskilt noga slitbanorna på snäckskruv och styraxelns fappar. Slitna eller skadade delar byts ut.

Skall bussningarna (3) bylas pressas de ut med lämplig dorn. Vid byte kan täfningsringen (2) brytas ut med mejsel.

Hopsättning av styrinrättning

1. Vid byte av bussningar pressas de nya bussningarna (3) i styrknäckschuset. Brotscha bussningarna tills styraxeln går lätt utan att glappa. Rengör från metallspån.
2. Montera snäckskruv (10) med lager, justermellanlägg (8), lock och rattrör. Dra skruvarna försiktigt och känn efter att lagren ej blir för hårt ansatta. Justermellanlägg (8) tillägges resp borttages tills rattaxeln lätt kan vridas runt utan att glappa.
3. Montera täfningsringen (2). Sätt i styraxeln (4) men var försiktig så att ej täfningsringen skadas. Montera packning, lock och bottenplugg. Vrid rattaxeln till mittläge och skruva in justerskraven (6) tills ett lätt motstånd känns när rattaxeln vrids över mittläget. Lossa justerskraven tills detta motstånd nätt och jämt försvinner och lås justerskraven i detta läge.
4. Sätt på ratften och dra med en fjädervåg enligt bild 118. Fjädervågen skall därvid visa ett utslag av 0,1—0,4 kg med "A" = 25 cm. Visar fjädervågen annat utslag, undersöks vilken del som är för hårt resp för löst ansatt.

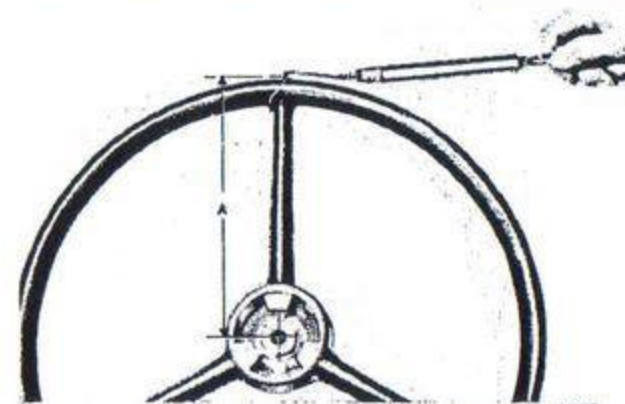


Bild 118. Mätning av rattmoment.

Hjulinställning

Framhjulsvinklarna (hjullutning, spindeltappslutning, axellutning och hjulskränkning) uppmäts med härför avsedda instrument. Hjullutningen och spindeltappslutningen är ej justerbara. Om dessa vinklar är felaktiga undersöks vilken del som är deformerad, varefter denna byts. Axellutningen kan justeras genom att kilar läggs mellan framfjädrarna och axeln. Hjulskränkningen justeras genom att vrida parallellstaget sedan klämskruvarna (5 bild 88) lossats.

VII BROMSAR

DATA

Fotbroms

Bromstrumma, diameter	304,8 mm (12")
ovalitet, max	0,1 mm

Bromsbelägg:

Typ	Pressade
Dimension	2 1/2" × 1/4" × 290 mm
Effektiv area, fram	735 cm ²
bak	735 cm ²
totalt	1470 cm ²

Bromsbeläggnit:

Dimension	5,5 × 9,1 mm
Antal per bromsback	14
Pedalspel	ca 10 mm

Hydraulsystem

Fabrikat	Lockheed
Huvudcylinder, diameter	1 1/4"
Hjulcylinder, diameter	1 1/4"
Spel mellan kolv och cylinder	0,03—0,15 mm

Handbroms

Typ	Bandbroms
Bromstrumma, diameter	225 mm
Bromsbelägg, dimension	2 1/2" × 3/16" × 625 mm
Bromsbeläggnit, dimension	9/64" × 5/16" (3,57 × 7,9 mm)
antal	16
Spel mellan belägg och trumma	0,8—1,0 mm

TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Justering av fotbroms	0,5 tim
Lufning av bromsar	0,5 tim
Byte av bromsbelägg, fotbroms	6 tim
Renovering av hjulcylinder, per hjul	1,5 tim
Renovering av huvudcylinder	2 tim
Renovering av pedalfäste	3 tim
Justering av handbroms	0,5 tim
Byte av bromsbelägg, handbroms	2 tim

BESKRIVNING

Bilen är försedd med två av varandra oberoende bromssystem. Det ena, fotbromsen, är hydrauliskt och manövreras med bromspedalen. Det andra, handbromsen, är mekaniskt och manövreras med bromsspaken.

Fotbromsen påverkar bromsbackarna på alla fyra hjulen. Varje hjulbroms är försedd med två bromscylindrar, varigenom bromseffekten blir lika på alla bromsbackarna. Huvudcylinderns och hjulcylindrarnas konstruktion framgår av bild 119 och 120.

Handbromsen, bild 124, är av typ bandbroms med bromstrumman anbringad på en medbringare på växellådan. Den påverkas av bromsspaken medelst dragstång och hävarm.

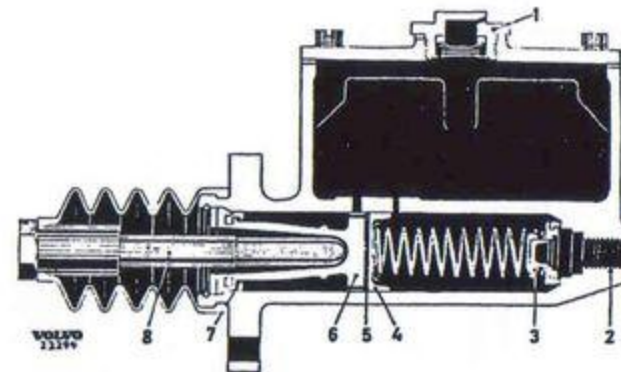


Bild 119. Huvudcylinder.

- | | | |
|---|-------------------------|-----------------|
| 1. Påfyllningsplugg | 3. Återströmningsventil | 6. Kolv |
| 2. Anslutning för bromsledning resp. bromskontakt | 4. Kolvpackning | 7. Kolvpackning |
| | 5. Bricka | 8. Tryckstång |

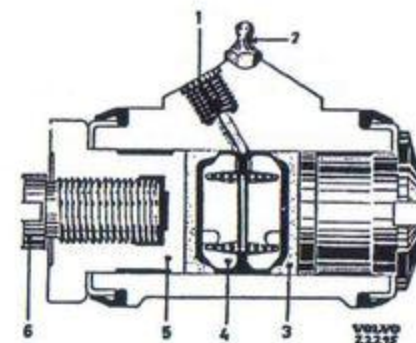


Bild 120. Hjulcylinder.

- | |
|--------------------------------|
| 1. Anslutning för bromsledning |
| 2. Lufningsnippel |
| 3. Kolvpackning |
| 4. Styrbricka för fjäder |
| 5. Kolv |
| 6. Justerskruv |

Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

Fotbroms

Justering av fotbroms

Tid ca 0,5 tim

1. Lyft upp bilen och ställ bockar under fram- och bakaxeln.
2. Vrid undan skyddslocket (2 bild 121). Stick justernyckeln genom hålet i bromsskölden och in i ett av urlagen på hjulcylinderns lock. Vrid locket utåt tills hjulet låses. Lossa därefter så mycket att hjulet roterar fritt.
3. Justera de övriga bromsbackarna på samma sätt.



Bild 121. Justering av fotbroms.

1. Justernyckel 2. Skyddslock

Om bromspedalen vid bromsning, trots justering och full bromsvätskebehållare, går för långt ner mot durken finns aningen luft i hydrauliska systemet eller också är det fel på huvudcylindern.

Luftning av bromsar

Tid ca 0,5 tim

1. Lyft upp gummimattan bakom pedalerna och demontera luckan i durkplåten. Rengör huvudcylinderns påfyllningsplugg och demontera den med hjälp av 21 mm hylsa enligt bild 122. Fyll på bromsvätska allteftersom luftningen fortgår men var försiktig så att ej sand eller dylikt kommer in i huvudcylindern.
2. Anslut en luftnings slang till luftningsnippeln för nedre hjulcylindern på vänster framhjul. Låt slangens andra ända hänga ner under vätskenivån i ett uppsamlingskärl. Öppna luftningsnippeln och låt någon trycka ner bromspedalen upprepade gånger så länge luftbubblor följer med den utströmmande vätskan. Släng därefter nippeln, helst medan bromspedalen är i botten.
3. Lufta därefter övre cylindern samt hjulcylindrarna höger fram, vänster bak och höger bak.

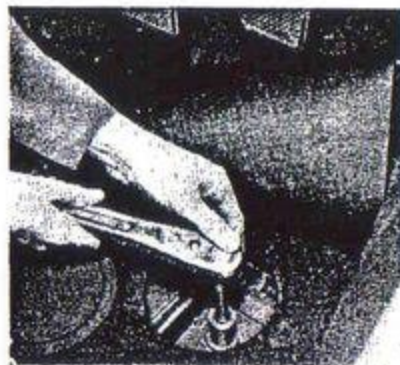


Bild 122. Demontering av påfyllningsplugg.

Byte av bromsbelägg

Se sid 93.

Renovering av hydraulsystem

Tid: Huvudcylinder ca 2 tim

Hjulcylinder, per hjul ca 1,5 tim

Luftning av bromssystem ca 0,5 tim

laktfag största renlighet vid arbeten med det hydrauliska systemet. Tvätta händerna med tvål och vatten innan delarna rengöres.

Hydrauliska systemets delar rengöres med sprit. Bensen eller fotogen får ej användas.

Efter rengöringen kontrolleras delarna. Inga sår eller repor får finnas på de polerade ytorna. Kolpackningarna får ej vara uppsvällda eller repade. Skadade delar utbytes.

Delarnas hopsättning framgår av bild 119 och 120. Efter monteringen påfylls bromsvätska och bromsarna luftas.

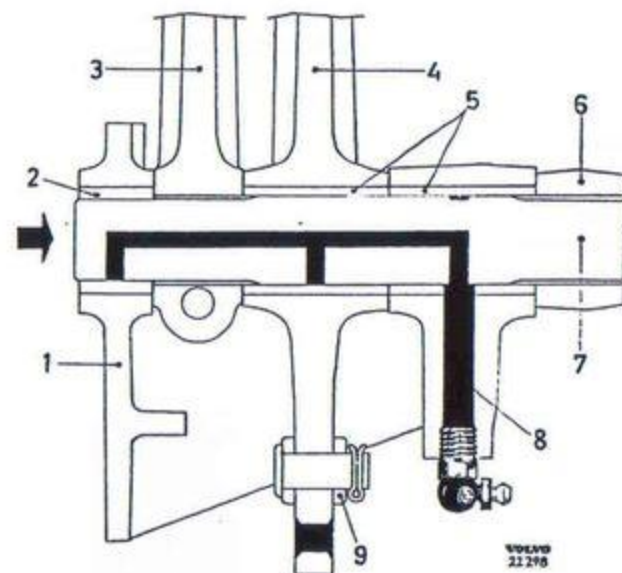


Bild 123. Pedalfäste.

- | | |
|-------------------|---------------|
| 1. Konsol | 6. Hävarm |
| 2. Bussning | 7. Pedalaxel |
| 3. Kopplingspedal | 8. Smörjspår |
| 4. Bromspedal | 9. Tryckslang |
| 5. Bussningar | |

Renovering av pedalfäste

Tid ca 3 timmar

När bussningarna i bromspedalen eller i pedalfästet blivit slitna så att pedalerna glappar onormalt mycket bör bussningarna bytas ut. Detta kan göras på följande sätt.

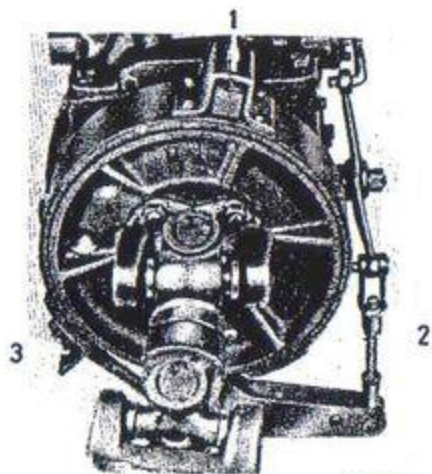
1. Demontera durkplåten vid pedalerna.
2. Lossa kopplingsreglaget och returfjädrarna. Är huvudcylindern ej demonterad lossas kablarna från huvudcylindern.
3. Lossa pedalfästet från ramen och dra fram fäste och pedaler.
4. Lossa klämskruven från kopplingspedalen. Driv ut pedalaxeln i pilens riktning (bild 123). Demontera bussningarna.
5. Pressa i de nya bussningarna och brotscha dem så att pedalaxeln går lätt utan att glappa. Använd en brotsch med styrning. Är pedalaxeln sliten skall den bytas ut.
6. Montering sker i omvänd ordningsföljd mot demonteringen. Ställ in bromspedalen med stoppskruven så att den går så långt upp mot durken som möjligt utan att slå i denna. Smörj pedalaxeln. Luffa bromsarna.

Handbroms

Justering av handbroms

Tid ca 0,5 tim

Bromsbandet ställs in så att spelet mellan bromsbelägg och bromstrumma blir 0,8—1 mm. Inställningarna skall ske i den ordning som anges på bild 124.



VOLVO
22299

Bild 124. Handbroms.

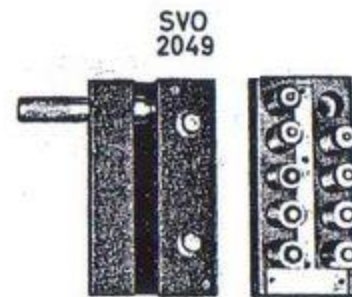
1. Justerskruv
2. Dragstång
3. Justermutter

Arbeten där verkstadsutrustning och specialverktyg erfordras

Specialverktyg

SVO 2049 Kragningsverktyg

SVO 2203 Fixtur för inställning
bromsbackar



VOLVO
22678

Bild 125. Specialverktyg.

Byte av bromsbelägg, fotbroms

Tid ca 6 tim

Specialverktyg: SVO 2203

1. Demontera hjul och bromstrumma.
2. Bind en låstråd om hjulcylindrarna och lyft bort bromsbackarna (bild 126).



VOLVO
23955

Bild 126. Demontering av bromsbackar.

3. Pressa ur nitarna med hjälp av dornar (bild 127). Rengör bromsbackarna.
4. Nita fast de färdiga originalbeläggen (bild 128). Börja därvid i mitten och fortsätt utåt ändarna.



Bild 127. Demontering av nit.



Bild 128. Nitning av belägg.

5. Montera bromsbackarna och tag bort låstrådarna. Kontrollera bromsbackarnas läge, vilket om navet är borttaget kan ske med hjälp av verktyg SVO 2203. Anbringa därvid verktyget mot bromsbackarna enligt bild 129. Lossa låsmuffern och ställ in stödskraven (1) så att bromsbelägget ligger mot pinnen utefter hela bredden. Dra åt låsmuffern. Vrid verktyget och ställ in den andra bromsbacken på samma sätt. Kontrollera att båda backarna är rätt inställda.
6. Montera bromstrumma och hjul i motsatt ordningsföljd mot demonteringen. Bestryk navets styrning för bromstrumma och hjul med fett för att förhindra rostbildning. Justera bromsarna.

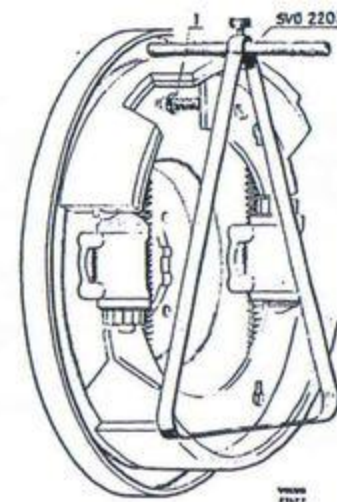


Bild 129. Kontroll av inställning.

1. Stödskrav

Byte av bromsbelägg, handbroms

Tid ca 2 timmar

1. Demontera bromsbandets ledbullar. Skruva ur justerskruven (1 bild 124). Dra bromsbandet bakåt, vrid och dra fram det.
2. Demontera det slitna belägget.
3. Spänn fast det nya belägget jäms med bromsbandets kanter sedan belägget dragits upp i en båge i mitten. Tryck ned bågen varvid belägget kommer att ligga väl an mot bandet. Borra hål för nitarna och försänk hålen 2/3 av beläggets tjocklek.
4. Nita fast belägget på motsvarande sätt.
5. Montera övriga delar i omvänd ordningsföljd mot demonteringen. Justera handbromsen.

Byte av bromsledningar

Specialverktyg: SVO 2049 Kragningsverktyg

Vid läckage på det hydrauliska bromssystemets ledningar eller då dessa utsatts för sådan yttre åverkan att läckage kan befaras, bytes de skadade ledningarna. Detta sker lämpligen enligt följande.

1. Demontera den skadade bromsledningen. Kapa det nya röret till erforderlig längd och vinkelrätt samt ta bort samtliga grader.
2. Är röret av koppar (fr o m chassi nr 221) utkragas det på vanligt sätt. Är det av stål, s k Bundyrör (fr o m chassi nr 222), skall det dubbelkragas, vilket utföres med hjälp av verktyget SVO 2049. Placera därvid verktyget i skruv-

VIII HJUL

DATA

Hjul	
Typ	Skivhjul
Befeckning	6.50 H
Dimension	6.50×16
Radialkast, max	3,5 mm
Sidokast, max	3,5 mm
Antal hjulvarv per km (9.00—16)	398

Däck

Typ	Terrängdäck
Dimension	9.00—16
Antal lager	10
Lufttryck, fram och bak	2,4 kg/cm ²

TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

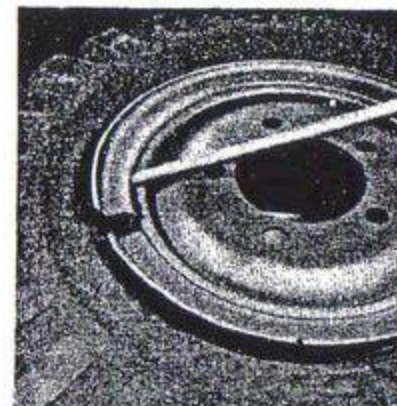
Skiftning av hjul enligt schema	1 tim
Byte av däck	1 tim

REPARATIONSANVISNINGAR

Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

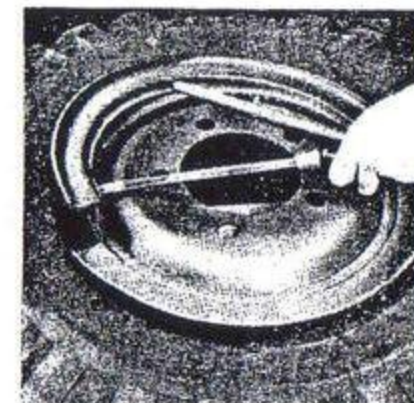
Demontering av hjul

1. Lossa hjulmuffrarna ca 1 varv.



VOLVO
23329

Bild 133. Demontering av sidoring.



VOLVO
23330

Bild 134. Demontering av sidoring.

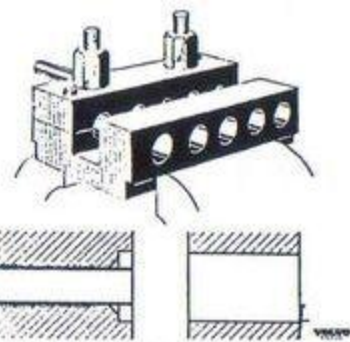


Bild 130. Kragning av bromsledning.

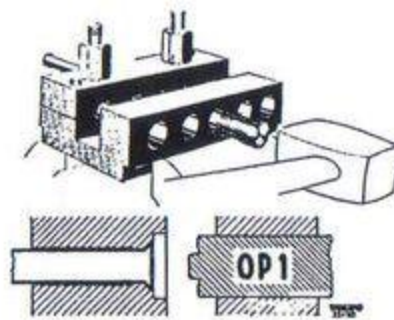


Bild 131. Kragning av bromsledning.

stycke. Stick in röret så långt att dess ända kommer i plan med klämbacken enligt bild 130. Dra åt muffrarna.

3. Placera dornen OP 1 i verktyget. Slå på dornen med en kopparslägga tills dornen går i bollen. Kanten på röret vikes då enligt bild 131.
4. Byt ut dornen mot OP 2 (bild 132) och slå in denna i bollen.
5. Trä på anslutningsmuffrarna och upprepa moment 2—4 i rörets motsvarande ända.
6. Bocka den så tillverkade bromsledningen med den gamla som mall. Bockningen bör ske runt ett föremål med samma radie som den önskade böjningen.
7. Blås rent bromsledningen invändigt och montera densamma. Lufta bromssystemet.

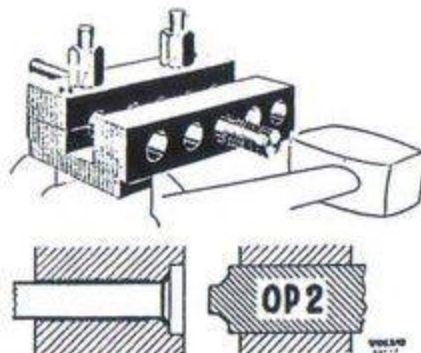


Bild 132. Kragning av bromsledning.

www.tp21.org

- Lyft upp bilen och placera bockar under axeln vid det hjul som skall demonteras.
- Skruva av muffrarna och lyft av hjulet.

Demontering av däck

- Släpp ut luften genom att skruva ur ventilinsatsen.
- Tryck ned däckets på fälgen. Vid behov användes press. Sätt ett monteringsjärn i urlaget på sidoringen (bild 133) och bänd över fälgkanten. Bänd växelvis med två monteringsjärn (bild 134) tills hela ringen är loss.
- Lägg hjulet upp och ned på ett par träklotsar. Tryck däckets av hjulet. Var försiktig så att ej slangnippeln skadas.



Bild 135. Montering av sidoring.



Bild 136. Montering av sidoring.

Montering av däck

- Lägg slang och fälgband i däckets. Pumpa luft i slangen tills den näst och jämnt fyller ut däckets.
- Tryck däckets på fälgen. Se till att slangnippeln kommer rätt och att den ej skadas.
- Lägg sidoringen på fälgen och driv ned dess ena ände i spåret (bild 135). Bänd på ringen med ett monteringsjärn och driv den samtidigt ned i spåret med en kopparslägga eller dylikt (bild 136).
- Se till att sidoringen sitter ordentligt på sin plats. Pumpa försiktigt däckets till 2,4 kg/cm².

OBS! Slå aldrig på sidoringens sida om hjulet vid pumpningen. Bäst är att ha ett skydd, t ex enligt bild 137.



Bild 137. Pumpning av däck.

Montering av hjul

- Lyft på hjulet sedan anliggningsytorna mellan hjul och nav rengjorts. Skruva åt hjulmuffrarna.
- Sänk ned bilen och dra fast hjulmuffrarna. Dra varannan mutter tills alla är ordentligt åtdragna.

Skiftning av hjul

Var 1000:e mil bör hjulen flyttas om för att erhålla jämnt slitage. Därvid bör hjulens rotationsriktning bibehållas så långt möjligt är. Skifta därför hjulen enligt schema I vid mätarställning 1000, 3000, 5000 mil osv samt enligt schema II vid 2000, 4000, 6000 mil osv.

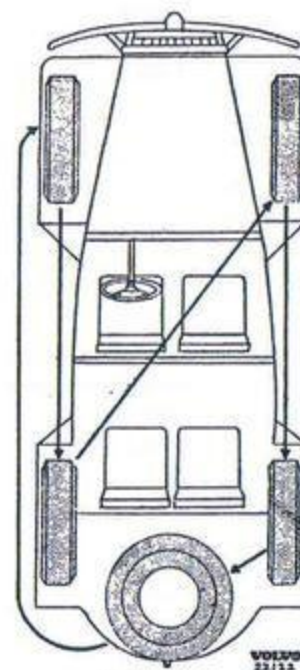


Bild 138.
Hjulskifte I

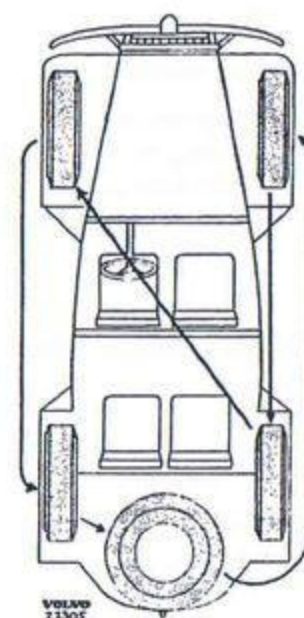


Bild 139.
Hjulskifte II

IX RAM, FJÄDRAR OCH STÖTDÄMPARE

DATA

Ram	
Längd	4293 mm
Bredd, fram	681 mm
bak	1069 mm
Sidobalkar, största höjd	160 mm
flänsbredd	56 mm
godstjocklek	4 mm
mått A (bild 141)	75 mm
mått B (bild 141)	30 mm

Fjädrar

Framfjäder

Typ	Halvelliptisk bladfjäder
Längd	1025 mm
Bredd	50 mm
Antal blad	9
Bladens tjocklek	6 mm

Provningsvärden:

Belastning för 1 cm nedböjning	60±4 kg
Fjäderbladen skall ha en positiv böjning (A bild 144) av 41 mm vid en belastning på centrumskruven av	550±33 kg

Bakfjäder, tidigare utförande (fr o m chassi nr 241)

Typ	Halvelliptisk bladfjäder
Längd	1200 mm
Bredd	50 mm
Antal blad	8

Bladens tjocklek:

Blad 1—3	8 mm
4—8	7 mm

Provningsvärden:

Belastning för 1 cm nedböjning	62±4 kg
Fjäderbladen skall ha en negativ böjning (B bild 145) av 27 mm vid en belastning på centrumskruven av	650±45 kg

Bakfjäder, senare utförande (fr o m chassi nr 242)

Typ	Halvelliptisk bladfjäder
Längd	1200 mm
Bredd	50 mm
Antal blad	9

Bladens tjocklek:

Blad 1—4	8 mm
5—9	7 mm

Provningsvärden:

Belastning för 1 cm nedböjning	74±5 kg
Fjäderbladen skall ha en negativ böjning (B bild 145) av 27 mm vid en belastning på centrumskruven av	750±50 kg

Stötdämpare

Typ	Dubbelverkande teleskop
Kolvdiameter	1 3/8" (34,92 mm)
Längd, mätt mellan öglecentra:	
Sammanpressad	ca 385 mm
Utdragen	ca 615 mm
Vätskemängd	406±7 cm ³

TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Byte av fjäder	2 tim
Byte av stötdämpare	0,5 tim
Kontrollmätning av ram	4 tim
Byte av fjäderbultar och bussningar, per fjäder	2,5 tim
Renovering av stötdämpare	1,5 tim

BESKRIVNING

Ramen består av två sidobalkar av U-profil hopfogade med 4 tvärbalkar med delst svetsning. På sidobalkarna är fjäderfästena fastnidade.

Fjädrarna är halvelliptiska bladfjädrar, lagrade i metallbussningar och fästade vid axlarna med krampor.

Såväl fram- som bakaxeln är försedd med hydrauliska, dubbelverkande stötdämpare av teleskoptyp. Axlarnas rörelse mot karossen begränsas dessutom av gummibufferlar.

Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

Byte av kompletta enheter

Byte av fjäder

Tid ca 2 tim

1. Placera en domkraft under axeln och lyft upp bilen 10—15 cm. Ställ bockar under ramen och sänk domkraften så att fjädern avlastas.
2. Skruva av muttrarna på fjäderkramporna. Vid demontering av framfjäder höj därefter axeln, vid demontering av bakfjäder sänk axeln tills krampen lossnar.
3. Demontera fjäderbultarna och lyft ned fjädern.
4. Montering sker i omvänd ordningsföljd.

Byte av stötdämpare

Tid ca 0,5 tim

Stötdämparen kan demonteras sedan de genomgående skruvarna i övre och nedre fästet demonterats. Montering underlättas om en av fästkonsolerna lossas något.

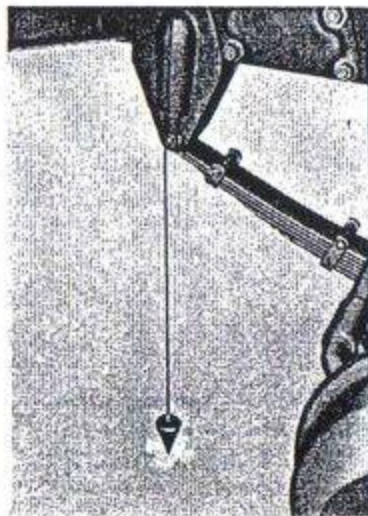


Bild 140. Överföring av mätpunkter.

Övriga arbeten

Kontrollmätning av ram

Tid ca 4 tim

1. Placera bilen på ett plant, rent golv. Dra åt handbromsen.
2. Häng ett spetsigt lod över centrum på en av fjäderbultarna enligt bild 140. Gör ett kraftigt märke med krita på golvet och rita ett kryss med blyerts eller ritspets i detta märke, mitt under lodets spets. Upprepa detta vid de övriga fjäderbultarna. Flytta undan bilen.

3. Rita ett snöre och sträck det diagonalt mellan två av punkterna. Lyft lite i snörets mitt och låt det slå i golvet, varvid ett kritstreck avsätts mellan punkterna. Gör på samma sätt streck mellan de övriga punkterna så att diagonalinjer bildas enligt bild 141. Dre även mittlinjen. Är ramen rät skall diagonalernas skärningspunkter ligga på mittlinjen.
4. Mät diagonala avståndet mellan de med lodet utmärkta punkterna. Därvid skall längden på två varandra korsande diagonaler överensstämma med en tillåten avvikelse av högst 5 mm. Vid större avvikelser är ramen krokig i sidled och skall riktas.

Missläns att ramen är krokig i höjdlid eller skev ställs bilen på ett plant, rent golv och klotar placeras under axlarna så att sidobalkarnas raka överkanter kommer parallellt med golvet. Därefter mäts måtten "A" och "B" bild 141. Visar dessa större avvikelser än 5 mm skall ramen riktas.

Vid kontrollmätning av demonterad ram läggs denna på bockar och med sidobalkarnas raka överkanter parallella med golvet. Därefter mäts diagonalerna samt måtten "A" och "B".

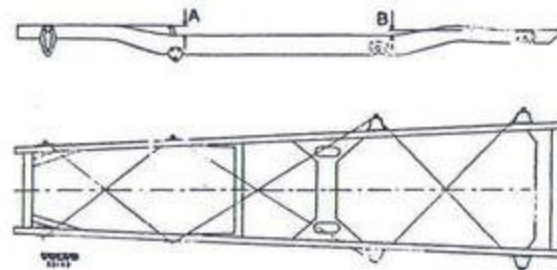


Bild 141. Mätning av ram.

A = 75 mm
B = 30 mm

Byte av fjäderbultar och bussningar

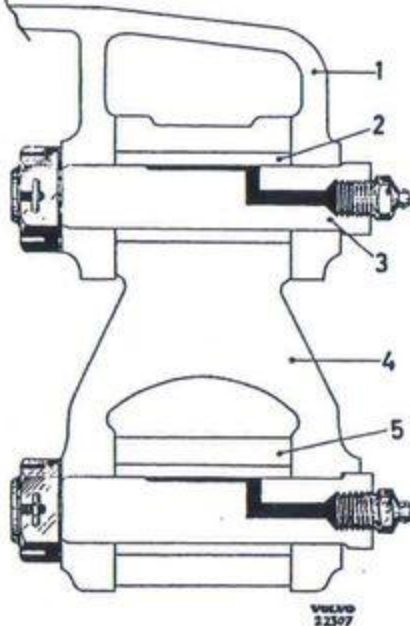
Tid ca 2,5 tim per fjäder

1. Placera en domkraft under axeln och lyft upp bilen 10—15 cm. Ställ bockar under ramen och sänk domkraften så mycket att fjäderna blir avlastade. Lossa muttrarna för fjäderbultarna (3 bild 142) och driv ut dessa.
2. Sänk ned axeln något och driv ut bussningarna. Driv i de nya bussningarna med lämplig dorn.
3. Brotscha bussningarna tills fjäderbultarna går lätt utan att glappa.
4. Montera fjädern och lås fjäderbultarna samt smörj dem.

www.tp21.org

Bild 142. Fjäderhänke.

1. Fäste
2. Bussning
3. Fjäderbult
4. Hänke
5. Bussning



Provning av stötdämpare

En stötdämpares dämpningsförmåga kan ej med säkerhet avgöras utan hjälp av speciella apparater. Man kan dock med i de flesta fall tillräcklig noggrannhet bedöma en demonterad stötdämpares tillstånd genom följande prov.

Stötdämparen dras ut och skjutes ihop några gånger. Härvid skall motståndet vara lika under hela slaget. Under provningen skall stötdämparen hållas i lodrätt läge med skyddskåpan uppåt. Om stötdämparen gör ojämnt motstånd eller inget motstånd alls skall den bytas ut eller renoveras.

Riktning och reparation av ram

Riktning av ram bör helst ske i kallt tillstånd. Är uppvärmning nödvändig får denna ej drivas längre än till mörk röd värme (körsbärsrött).

Innan ramen riktas inspekteras den beträffande sprickor. Finns större sprickor i någon rambalk byts denna ut. Vid mindre spricka borras stopphål där sprickan slutar och efter riktningen hopsvetsas sprickan.

Riktningen sker med speciella domkrafter. Samtidigt som man pressar med domkraften riktar man mindre bucklor med hammare och mothåll.

Svetsning av ram fordrar stor erfarenhet och måste utföras mycket omsorgsfullt. Vid nitningsarbeten på ramen skall nitar och nihål ha rätta dimensioner och nitarna dra ordentligt. Ovalsliitna hål brotschas runda och grövre nit används.

Provning av bladfjäder

Provningen kan ske i hydraulisk press. Förutsättningen är att pressen är försedd med tillräckligt noggrann manometer och med anordning så att fjädern ej kan slinta ut åt sidan.

Fjädern läggs i pressen upp och ned-vänd och understöds i båda ändar varefter presstrycket anbringas på centrumskraven, se bild 144 och 145. Beträffande storleken av belastningen och mått "A" resp "B", se under "Data" sid 100. Fjädern pressas först något förbi det läge den skall ha vid provningen varefter den släpps tillbaka till rätt läge och trycket på manometern avläses. Visar manometern för lågt värde bör fjädern riktas eller bytas ut.

Arbeten där verkstadsutrustning och specialverktyg erfordras

Specialverktyg

SVO 2183 Nyckel för rundmutter

SVO 2194 Monteringshylsa för kolvstångstätning



SVO 2194

SVO 2183

VOLVO 22475

Bild 143.

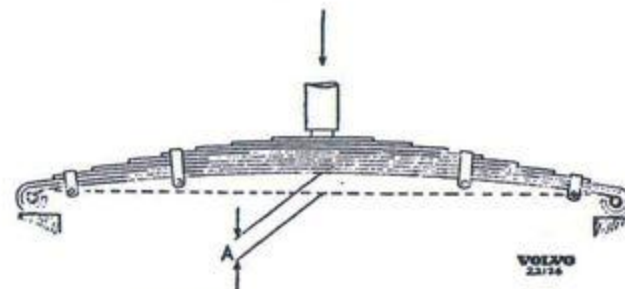


Bild 144. Provning av bladfjäder.

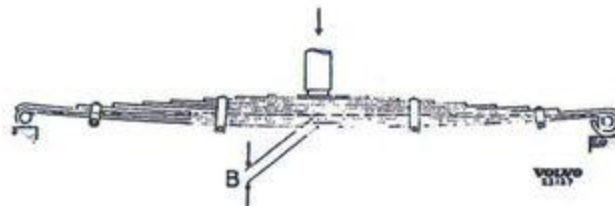


Bild 145. Provning av bladfjäder.

Renovering av stötdämpare

Tid ca 1,5 tim

Specialverktyg:

SVO 2183 Nyckel för rundmutter

SVO 2194 Monteringshylsa för kolvstångsfästning

Demontering och montering

Stötdämparen kan demonteras sedan de genomgående skruvarna i övre och nedre fästet demonterats. Montering underlättas om en av fästkonsoleterna lossas något.

Isärtagning

1. Rengör stötdämparen utvändigt och sätt fast den i ett skruvstycke.
2. Dra ut stötdämparen och lossa rundmuffern (4 bild 146) med nyckel SVO 2183 (bild 147). Är dammskyddskåpan så lång att nyckeln ej kan föras in, får kåpan kapas i erforderlig mån (ca 12 mm).
3. Lyft ut arbetscilindern (9), vänd den om och knacka loss ventilen (12). Töm ut oljan ur de båda cylindrarna.
4. Dra loss arbetscilindern från locket (7). Lossa muffern för kolven (11) och ta bort kolv med ventiler. Ta bort gummitätning (2) och övriga delar från kolvstången.

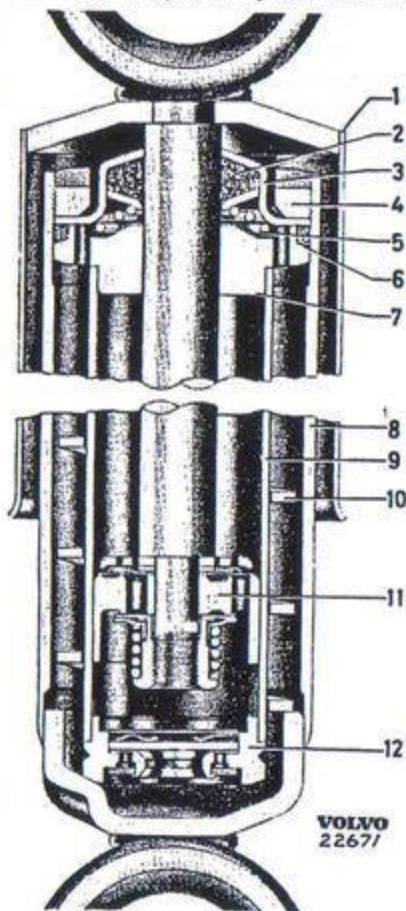


Bild 146. Stötdämpare.

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. Dammskyddskåpa | 7. Lock |
| 2. Gummitätning | 8. Yttercylinder |
| 3. Tätningshållare | 9. Arbetscylinder |
| 4. Rundmutter | 10. Skvalpskydd |
| 5. Fjäder | 11. Kolv |
| 6. Packning | 12. Ventil |

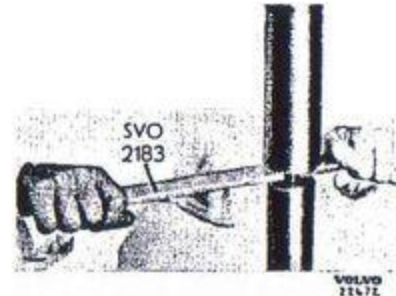


Bild 147. Isärtagning av stötdämpare.

Inspektion

Tvätta samtliga delar, utom gummitäckningarna, rena i bensin eller kristallolja. Kontrollera samtliga delar med avseende på slitage eller andra skador. Slitna eller skadade delar byts ut.

Hopsättning

1. Sätt kolvstången med dammskydd (2) upp och nedvänd i ett skruvstycke. Träd rundmuffern (4) över kolvstången och släpp ned den i dammskyddet. Se till att rundmuffern och övriga delar vänds rätt. Tryck i en ny gummitätning (2) i hållaren (3) och med texten "This side down" vänd från hållaren. Doppa gummitätningen i stötdämparvätska och montera den på kolvstången med hjälp av verktyg SVO 2194 (bild 148). Sätt på tryckbricka och fjäder (5).
2. Driv locket (7) på arbetscilindern (9) med en mjuk hammare. Sätt arbetscilindern på kolvstången och pressa ned tills tätningshållaren bottenar.
3. Montera kolv och ventiler på kolvstången i den ordning som framgår av bild 149. Dra muffern med ett moment av 2,5 kgm (18 fllb). Kontrollera att arbetscilindern löper lätt genom att dra den upp och ned. Går cylindern trögt lossas kolvmuffern två varv, kolven vrids 1/4 varv, varefter muffern dras till. Upprepa tills cylindern löper lätt.
4. Skjut yttercylindern (8 bild 146) över arbetscilindern. Tryck yttercylindern lätt mot botten och vrid den medurs så att den skruvas på rund-



Bild 148. Montering av kolvstångsfästning.

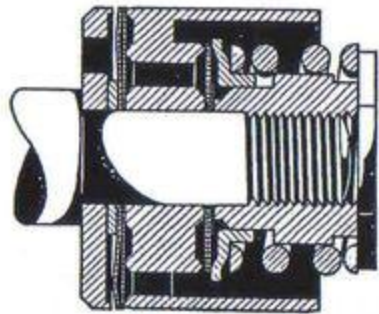
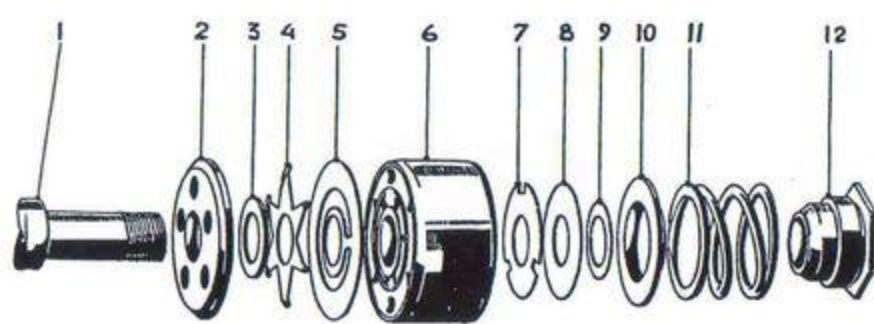


Bild 149. Stötdämparventil.

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Kolvstång | 7. Strypbricka |
| 2. Ventilbricka | 8. Ventilbricka |
| 3. Distansbricka (tjocklek 0,9 mm) | 9. Distansbricka (tjocklek 0,2 mm) |
| 4. Stjärnbricka | 10. Fjädersäte |
| 5. Inloppsventil | 11. Fjäder |
| 6. Kolv | 12. Muffert |

muffern. Dra därefter upp yttercylindern så långt det går. Lossa rundmuffern och ta bort yttercylindern.

- Doppa en ny packning (6) för yttercylindern i stötdämparvätska och sätt den på sin plats i locket. Mät upp 406 ± 7 cm³ stötdämparvätska och fyll den uppdragna arbetscylindern till 6—7 mm från kanten. Häll resterande vätska i yttercylindern.
- Montera ventilen (12) på sin plats på arbetscylindern. Placera arbetscylindern försiktigt i yttercylindern. Se till att packningen sitter på sin plats. Skruva i rundmuffern och drag den med nyckel SVO 2183.
- Prova stötdämparen. Se under rubrik "Provning av stötdämpare".

www.tp21.org

DATA

Batteri

Systemspänning	12 volt
Slomanslutning	Minuspol
Typ	KATF Tp 25604
Antal	2 st
Batteri, kapacitet	190 Ah
Elektrolytens spec. vikt:	
Fulladdat batteri	1,275—1,285
Då omladdning bör företagas	1,230
Rekommenderad laddningsström	16 A

Startmotor

Typ	EJD 1,8/12 R 85
Spänning	12 volt
Effekt	1,8 hk
Kuggantal på drevet	9
Elborstar, beteckning	DSK 11/15
antal	4 st
anliggningsstryck	800—900 gr
Drevets bromsmoment i viloläge	2,0—2,4 kgcm
frigångsmoment	1,2—1,6 kgcm
avstånd till kuggkranen	2,5—3 mm
Avstånd "a" för manövermagnet (se bild 176) ..	33,8—34,0 mm
Rotorns friktionsmoment	4,5—7,5 kgcm
axialspel	0,1—0,3 mm

Elektriska provningsvärden:

Startmotorn låst

Strömstyrka	600—650 amp.
Spänning	6,0 volt

Startmotorn vid delbelastning

Varvtal	1150—1350 r/m
Strömstyrka	320 amp
Spänning	9,0 volt

Startmotorn vid tomgång

Varvtal	4500—7000 r/m
Strömstyrka	60—80 amp
Spänning	11,0 volt

Generator

Typ	Bosch LJ/GQL 600/12/1400 R 10
Spänning	12 volt
Rotationsriktning	Medurs

Max laddningsströmsstyrka	75 amp
Kol, beteckning	WSK 38 L 2
antal	4 st
anliggningsstryck	650—850 gram
Inkopplingsvarvtal	1110 r/m
Belastning och varvtal vid:	
kall generator	600 watt 1360 r/m
varm generator	600 watt 1470 r/m
Resistans i fällflindning	6,2—6,8 ohm

Laddningsregulator

Typ (tidigare utförande)	Bosch RS/KK 600/12/1
Säkring, typ	WSG 512/7 X
märksströmsstyrka	80 A
Bakströmsrelä:	
Tillslagsspänning	13,0—13,5 volt
Bakström	3,0—8,0 amp
Spänningsregulator:	
Reglerspänning i tomgång	14,2—15,2 volt
Reglerspänning vid märkeffekt och dubbla märkvarvtal	12,9—13,8 volt
Belastningsström vid reglerspänningen	55 amp
Typ (senare utförande)	Bosch RS/WAK 600/12/1
Säkring, typ	WSG 512/7 X
märksströmsstyrka	80 amp
Bakströmsrelä:	
Inkopplingsspänning	12,8—13,1 volt
Bakström	5,0—10,0 amp
Spänningsregulator:	
Reglerspänning i tomgång	13,5—14,2 volt
Strömregulator:	
Belastningsström vid dubbla märkvarvtalet	72—78 amp

Tändsystem

Tändföljd	1-5-3-6-2-4
Tändinställning	2° f ö d
Tändspole	Bosch ZS/KAM 12/1
Tändstift	AC 45 com eller motsvarande
Tändstiftens elektrodavstånd	0,7—0,8 mm

Fördelare

Typ	Bosch ZV/JAM 6 AL 1
Rotationsriktning	Moturs (seff ovanifrån)

Provningssvården:

Centrifugalregulatorns fändreglering				
Fördelarvarv/min	200—350	450—700	1100—1450	slut vid 1800
Fördelargrader	0	5	10	12±1,5
Brytarkontakter, avstånd	0,3—0,4 mm			
anliggningsstryck	400—500 g			
slutningsvinkel	35—41 grader			
Kondensatorns beteckning	ZKO 34 Z 57			
kapacitans	0,28 µF			

Säkringar

Säkringsdosa under motorhuven på torpedens vänstra sida	
Säkringar, märksströmsstyrka	8 amp
antal	12 st

Gjöldampor

	Antal	Watt	Socket
Strålkastare	2	45/40	BA 20 d
parkering	2	2	BA 9 s
Mörkläggningslykta	1	15	S 8
Positionlykta	1	3	S 6
Taklampa	1	15	BA 15 s
Kulledslampa	1	5	BA 15 s
Blinkvisare	2	15	BA 15 s
Lampfattning	2	3	BA 9 s
Baklykta	2	15	BA 15 s
Stoppolykta	2	15	BA 15 s
Backstrålkastare	1	25	BA 15 s
Nummerlykta	1	5	BA 15 s
Positionsbaklykta	2	3	S 6
Kontrollampa för diffspärr	2	2	BA 9 s
blinkvisare	1	2	BA 9 s
laddning	2	2	BA 9 s
backstrålkastare	1	2	BA 9 s

TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Byte av batterier	0,5 tim
Byte av generator	0,5 tim
Byte av elborstar, inkl demont och mont	1 tim
Byte av laddningsregulator	0,5 tim
Byte av startmotor	1 tim
Byte av fördelare	0,5 tim
Byte av tändspole	0,5 tim
Byte av tändstift	0,5 tim
Renovering av startmotor ..	2 tim
Byte av elborstar	1,5 tim
Byte av brytarkontakter ...	0,5 tim
Byte av kondensator	0,5 tim
Byte av lock	0,5 tim
Renovering av fördelare ..	2 tim

BESKRIVNING

Det elektriska systemet är utfört för en spänning av 12 volt. Systemet är enpoligt. Chassi och motorstomme användes som ledare. Batteriets minuspol är ansluten till chassiet.

Systemets huvuddelar utgörs av batteri, startmotor, generator, laddningsregulator, instrument, belysnings- och signalanordningar samt radioavstörningsdetaljer.

Batteri

Batterierna är placerade under höger baksäte och åtkomliga sedan baksätet och skyddsplåten lyfts upp.

Batterierna utgörs av 2 st seriekopplade 6 volt blyackumulatörer med en kapacitet av 190 amperetimmar.

Batteriets konstruktion framgår av bild 150.

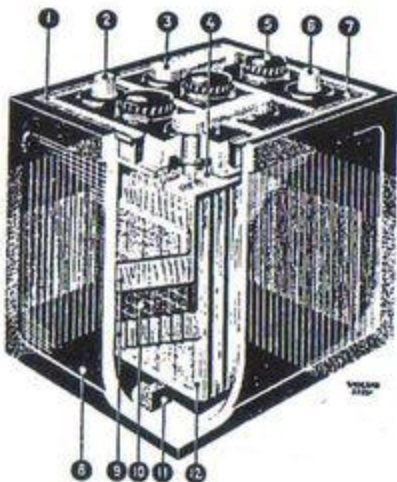


Bild 150. Batteriets konstruktion.

1. Tätningsmassa
2. Polbult
3. Cellförbindning
4. Polbrygga
5. Cellpropp
6. Polbult
7. Lock för cell
8. Behållare
9. Mellanlägg
10. Plusplatta
11. Stöd
12. Minusplatta

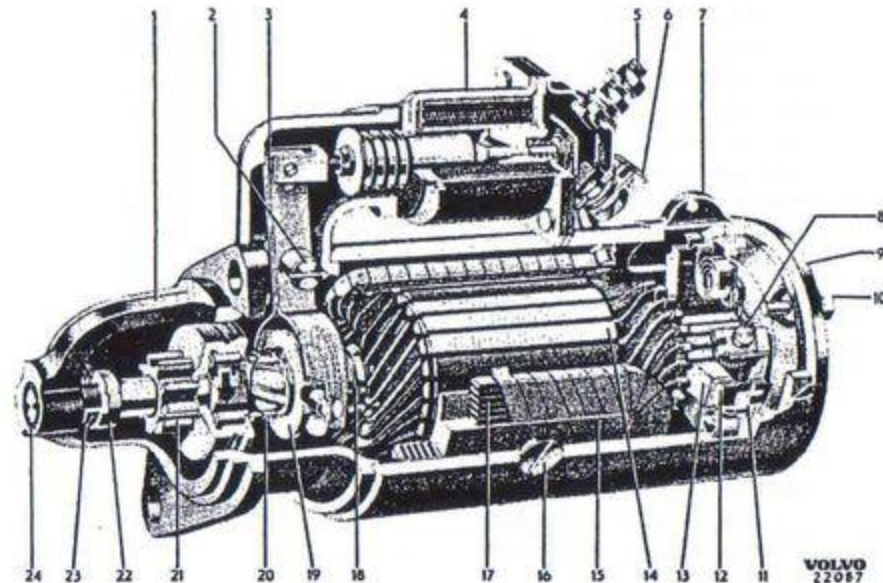


Bild 151. Startmotor.

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Bakre lagersköld | 12. Elborste |
| 2. Skruv för kopplingsarm | 13. Borsthållare |
| 3. Kopplingsarm | 14. Rotor |
| 4. Manövermagnet | 15. Polsko |
| 5. Anslutningskrav för batteriledning | 16. Polskrav |
| 6. Förbindelseledning för fält och rotor | 17. Fällindning |
| 7. Skyddsband | 18. Fjäder för styrning |
| 8. Anslutning för elborste | 19. Styrning |
| 9. Främre lagersköld | 20. Fjäder för styrning |
| 10. Skruv | 21. Startmotordrev |
| 11. Borstfjäder | 22. Kronmutter |
| | 23. Saxpinne |
| | 24. Bussning |

Startmotor

Startmotorn är monterad vid svänghjulskåpan på motorns högra sida. Den utgörs av en fyrpolig seriemotor. Ingreppet i motorns kuggkrans åstadkoms genom att drevet på startmotorns rotoraxel är förskjutbart i axiell riktning. Drevet i sin tur styrs av en manövermagnet. Startmotorn visas på bild 151.

Generator

Generatormotorn är placerad på motorns vänstra sida och drivs av en kilrem från remskivan på motorns vevaxel. Generatormotorn är av shunttyp dvs rotor och fällindningen är parallellkopplade. Rotorn som är lagrad i två kullager har en fläkt för generatormotorns kylning monterad på kommutatorsidan. Fällindningen, som

består av fyra spolar, har en av dessa parallellkopplad med ett dämpningsmotstånd. De fyra elborstarna är placerade i borsthållare vilka är festskruvade vid lagerskölden. Kommutator och fläkt fäcks av en plåtkåpa vilken är försedd med hål för luftgenomströmningen. Generatoren visas på bild 152.

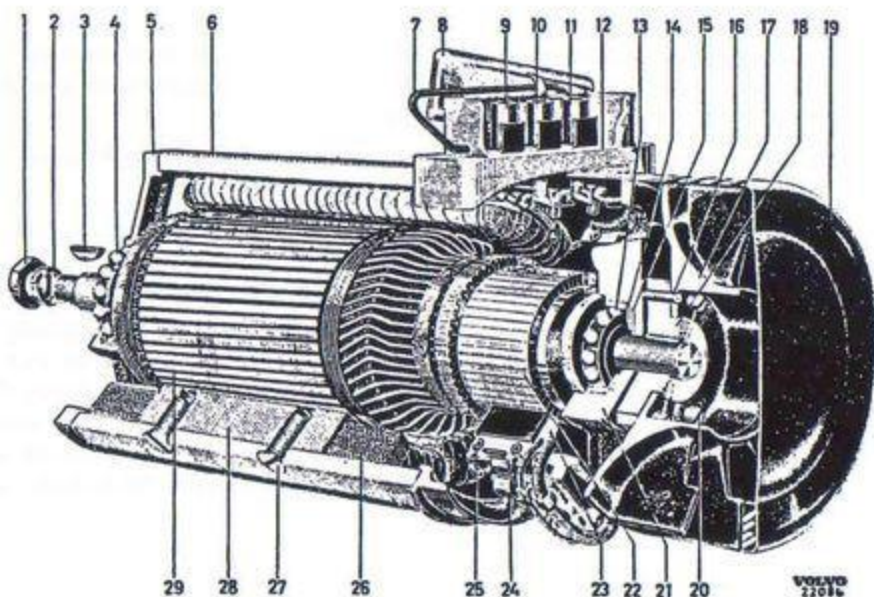


Bild 152. Generator.

- | | | |
|------------------------------|--------------------------|------------------------|
| 1. Muffer | 10. Anslutning DF | 20. Skruv för fläktnav |
| 2. Fjäderbricka | 11. Anslutning D— | 21. Lagersköld |
| 3. Kil | 12. Anslutningsdosa | 22. Kommutator |
| 4. Kullager | 13. Kullager | 23. Elborsthållare |
| 5. Lagersköld | 14. Fjäderbricka | 24. Elborstfjäder |
| 6. Generatorhus | 15. Filtpackning | 25. Elborste |
| 7. Fjäderbygel | 16. Styrapp för fläktnav | 26. Fältspole |
| 8. Lock till anslutningsdosa | 17. Fläkt | 27. Polskruv |
| 9. Anslutning D+ | 18. Fläktnav | 28. Polsko |
| | 19. Skyddskåpa | 29. Rotor |

Laddningsregulator

Laddningsregulatorn är placerad på mellanbrädan till vänster i motorrummet. Laddningsregulatorn förekommer i två utföranden. Den tidigare, bild 153, är av typ strömberoende spänningsreglering. Den senare, bild 154, är av typ spänningsreglering med strömbegränsning. Regulatorer och bakströmsrelä är

uppbbyggda på en gemensam platta, på vilken även är festsatt anslutningsklämmor, motstånd, kondensatorer samt säkring.

Laddningsregulatorn reglerar generatorns laddning så att batteriet alltid hålls väl uppladdat utan att överladdas. Bakströmsreläets uppgift är att förhindra att batteriet urladdas då generatoren vid stillastående eller låg hastighet ej lämnar laddning. Strömregulatorn, där denna förekommer, begränsar generatorns laddningsförmåga till ett visst på förhand bestämt maximivärde. Strömregulatorn skyddar härigenom generatoren för överbelastning. Spänningsregulatorn reglerar laddningen från generatoren till ett värde svarande mot batteriets behov.

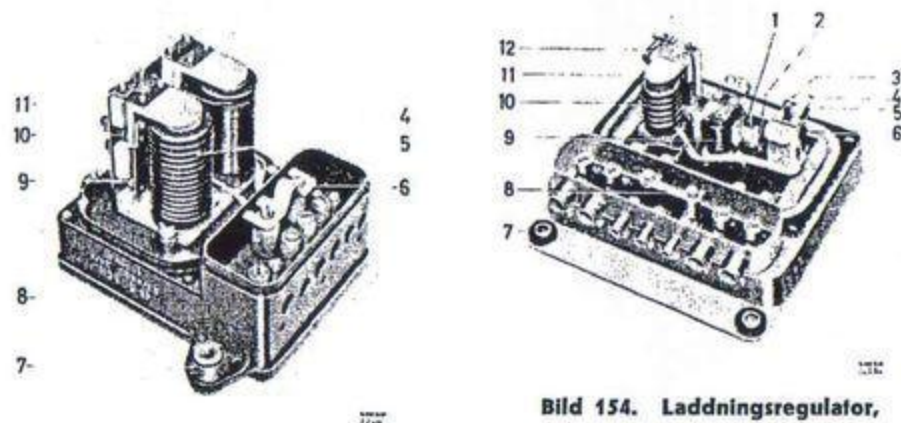


Bild 153. Laddningsregulator Bosch RS/KK

1. Stoppbygel för ankare
2. Ankare, tillslagsrelä
3. Ankare, spänningsregulator
4. Lindning, spänningsregulator
5. Lindning, tillslagsrelä
6. Säkring
7. Vibrationsdämpare, gummi
8. Regulatorstomme
9. Tillslagskontakt, undre
10. Tillslagskontakt, övre
11. Justerskruv

Bild 154. Laddningsregulator, Bosch RS/WAK.

1. Regleringskontakt, strömregulator
2. Regleringskontakt, spänningsregulator
3. Ankare, spänningsregulator
4. Fjädrfunga
5. Justerklack
6. Lindning, spänningsregulator
7. Vibrationsdämpare, gummi
8. Säkring
9. Lindning, strömregulator
10. Lindning, tillslagsrelä
11. Ankare, tillslagsrelä
12. Stoppbygel för ankare

Tändsystem

Tändsystemet är av batteritändtyp och radioavskärmat. Det består av följande huvuddelar: Fördelare, tändspole, tändstift och tändledningar.

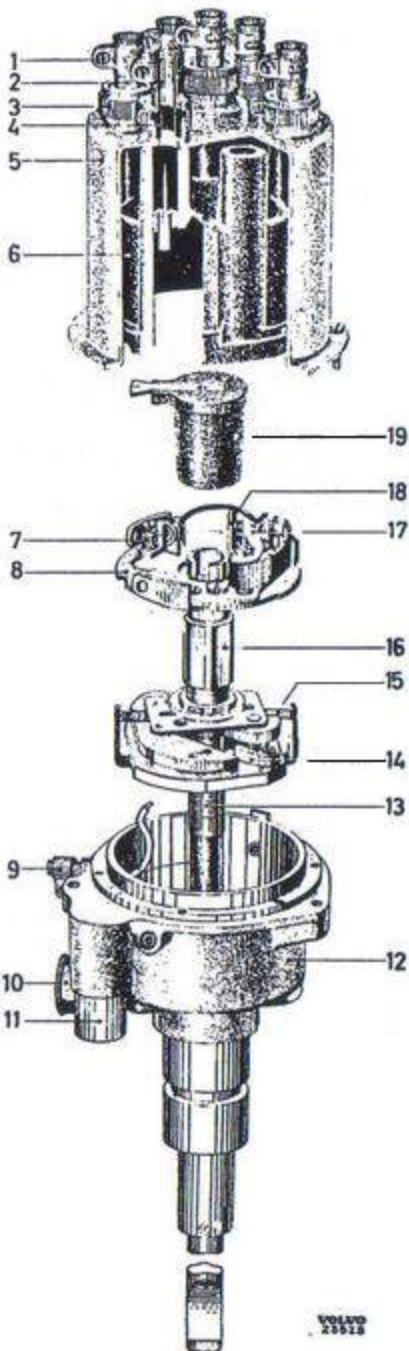


Bild 155. Fördelare.

1. Klamma
2. Rörstycke
3. Mutter
4. Gummibussning
5. Metallock
6. Fördelarlock
7. Anslutning för ledning från tändspole
8. Brytarplatta
9. Ledningsintag
10. Smörjkopp
11. Kondensator
12. Fördelarhus
13. Fördelaraxel
14. Regulatorvikt
15. Regulatorfjäder
16. Brytarkamaxel
17. Brytararm
18. Kontaktplatta
19. Fördelararm

VOLVO
23022

Fördelare

Fördelaren, bild 155, är placerad på motorns vänstra sida och drivs från kamaxeln. Fördelaren har två skilda elektriska kretsar, dels hög- dels lågspänningskretsen.

Högspänningen fördelas av den på fördelaraxeln sittande fördelararmen. Lågspänningens inställning i förhållande till motorns varvtal regleras av den under brytarplattan sittande centrifugalregulatorn.

Fördelarlock och ledningar har omgivits med ett metallhölje för att tändsystemet ej skall störa bilens radio.

Tändspole

Tändspolen är placerad på motorns vänstra sida ovanför generatorm, se bild 160.

Tändspolens uppgift är att omvandla batterispänningen till högspänning för tändstiften. Den består av en järnkärna kring vilken lindats dels en lindning av grov tråd, primärlindningen, dels en lindning av fin tråd, sekundärlindningen. Den förstnämnda lindningen, primärlindningen, arbetar med batterispänning. Den andra lindningen, högspänningslindningen, är ansluten till mittuttaget på fördelarens lock. Därifrån fördelas högspänningen till motorns tändsliff.

Signalhorn

Signalhornet är placerat på ramen under rattföret.

Signalhornet, bild 156, är av elektromagnetisk typ. Tonen uppkommer genom att ett membran av en elektromagnet bringas i svängning.

Lindningen i elektromagneten är kopplad genom en brytare. Brytaren bryter strömmen till lindningen varje gång membranet drages in mot elektromagneten.

Bränslemätare

Bränslemätaren utvisar bränsletankens fyllnadsgrad. Mätaren är monterad tillsammans med hastighets-, temperatur- och oljetryckmätarna. En nivågivare monterad på bränsletanken styr bränslemätaren. Mätare och givare är förbundna medelst en ledning.

Säkringar

Säkringarna är placerade i en säkringsdosa till vänster på mellanbrädan i motorrummet.

Säkringarna utgörs av smälttrådar fastsatta på porslins- eller bakelittrådar.

OBS! Avbrända säkringar får aldrig ersättas med spik, metalltråd eller dylikt.

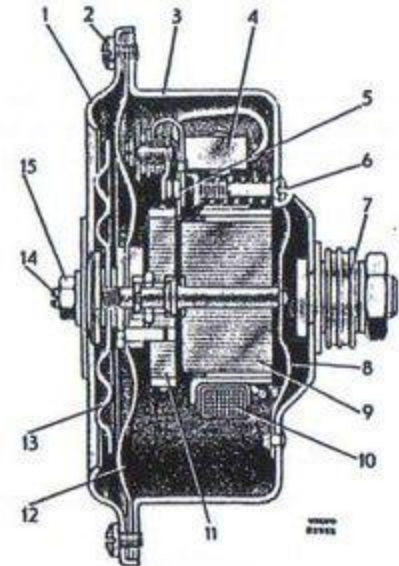


Bild 156. Signalhorn.

1. Lock
2. Skruv
3. Hus
4. Kondensator
5. Brytarkontakter
6. Justerskruv
7. Fäste
8. Bladfjäder
9. Järnkärna
10. Lindning
11. Ankare
12. Membran
13. Svängningsstallrik
14. Justerskruv
15. Låsmutter

Belysning

Strålkastarna är infällda i framskärmarna. Vardera strålkastaren har två glödlampor, en kombinerad lampor för hel- och halvljus samt en glödlampa för parkeringsljus. Strålkastarens konstruktion visas på bild 157.

Vid framskärmarna är vidare positionslykta och mörkläggningslykta monterade. Belysningen bakåt utgörs av: Baklykta, stopplykta, nummerplåtslykta, positionsbaklykta samt backstrålkastare.

Kontrolllampor

Laddningskontroll

Laddningskontrolllampan är monterad på instrumentpanelen och lyser med röd sken. Den är avskärningsbar med en s k rosettventil.

Lampan skall vid körning vara släckt, om inte, laddar ej generatorn eller har fel uppstått på laddningsregulatorn. Vid tomgång då motorns varvtal är lågt och generatorn ej lämnar laddning lyser lampan.

Differentialspär

Då någon av diffspärrarna är inkopplad lyser resp kontrollampa. Kontrollamporna lyser med gul sken och är avskärningsbara med en s k rosettventil.

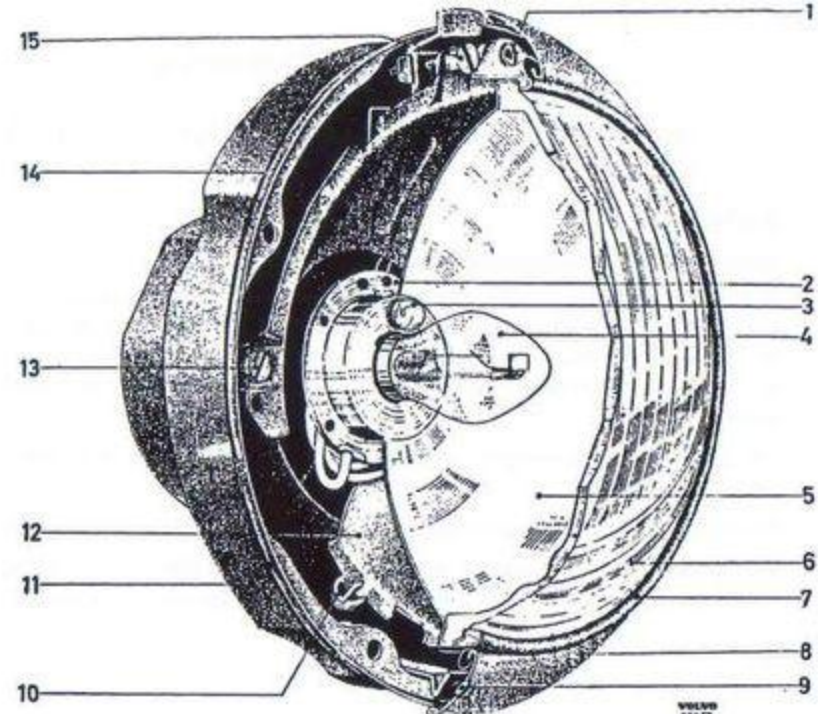


Bild 157. Strålkastare.

- | | |
|------------------------------------|--------------------------|
| 1. Fästskruv för strålkastarinsats | 9. Skruv för yfferring |
| 2. Lamphållare | 10. Fjäder |
| 3. Parkeringslampa | 11. Ytterkåpa |
| 4. Hel- och halvljuslampa | 12. Hållare för insats |
| 5. Reflektor | 13. Justerskruv, sidled |
| 6. Glas | 14. Packning |
| 7. Hållare för insats | 15. Justerskruv, höjdlid |
| 8. Yfferring | |

Körvisare

Kontrolllampan för körvisarna skall lysa med blinkande svagt gult sken då någon av körvisarna är inkopplad.

Backstrålkastare

Kontrolllampan för backstrålkastaren skall lysa med blått sken då backstrålkastaren är länd.

Arbeten där verkstadsutrustning och specialverktyg erfordras

Batteri

Skötsel- och laddningsföreskrifter

Se till att elektrolyten alltid står ca 10 mm över plattornas överkanter. Kontroll bör ske var 14:de dag, oftare under den varma årstiden, då avdunstningen är slörrre. Använd endast destillerat vatten för påfyllning. Kontrollera att batteriet är väl fastsatt, kabelskorna är rena, väl åtdragna och infettade med vaselin eller dylikt.

Vid spänningsfallsmätningar i elektriska systemet kontrolleras och rengörs alltid batterikabelskorna.

Kontrollera batteriets laddningstillstånd med hjälp av aerometer, bild 158.

Elektrolytens specifika vikt är vid fulladdat batteri 1,275—1,285. När specifika vikten sjunkit till 1,230 skall batteriet omedelbart lämnas för omladdning.

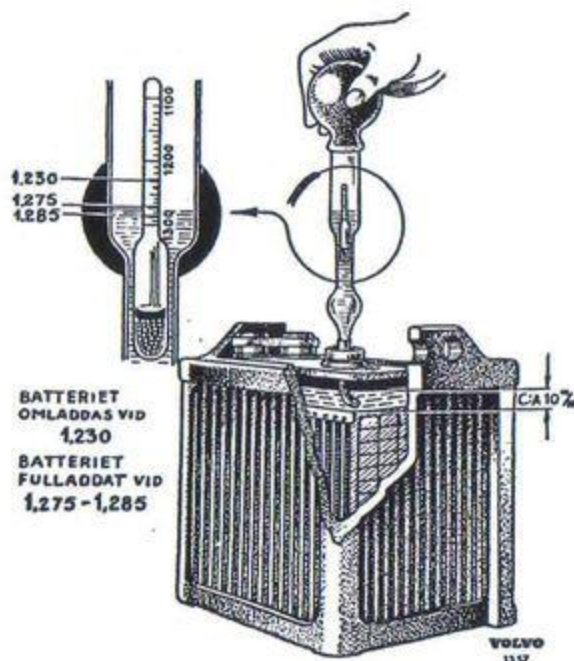


Bild 158. Batteriprovning.

Användning av hjälpstartanordning

Är vagnens batterier urladdade, så att start ej kan ske med dessa, kan ett extrabatteri inkopplas på hjälpstartanordningen, bild 159. Ävenså kan två batteriledningar dras från ett bredvidstående fordon som är försett med liknande hjälpstartanordning.

Ledningarna skall kopplas plus till plus och minus till minus.

OBS! Vid sammankoppling av två fordon skall kontrolleras att fordonen har samma systemspänning.

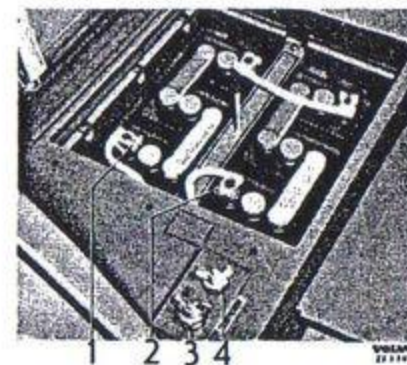


Bild 159. Batteriernas koppling.

1. Anslutning
2. Anslutning
3. Hjälpstartanslutning +
4. Hjälpstartanslutning —

Generator

Renovering av generator

Tid ca 3 tim

Generators montering och anslutning visas på bild 160. Av denna framgår även dammskyddets konstruktion.

Drivrem

Vid montering av generatoren skall tillses att generators remskiva kommer i rätt linje med de övriga remskivorna enär annars remmen snabbt förslits. Generators drivrem skall regelbundet kontrolleras. Remspänningen skall vara sådan att remmen kan tryckas in ca 5 mm enl bild 161.

Smörjning

Smörjning av generatoren behöver endast ske i samband med renovering av densamma. Härvid skall generatoren helt tas isär och kullagren rengöras i varnolen. Därefter infettas lagren omedelbart. För vinkelkontaktkullager används Bosch FT 1 v 4 eller motsvarande smörjmedel, för spårkullager används Bosch FT 1 v 22 eller motsvarande.

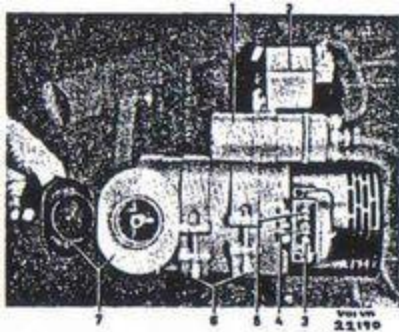


Bild 160. Generators anslutning m m.

1. Tändspole
2. Avstörningsfilter för tändspole
3. Anslutning D+
4. Anslutning DF
5. Anslutning D—
6. Fastsättningskruvar
7. Dammskydd

Inspektion av elborstar och kommutator

Elborstarna är åtkomliga för inspektion sedan plåtkåpan på generatorm lossats. Vid inspektion skall tillses att elborstarna ej är slitna. Elborstar som är snedslitna eller slitna till mer än hälften av sin ursprungliga längd byts. Vid inspektion skall även tillses att borstarna löper lätt i sina hållare samt att borsfjädrarna har rätt fjädertryck.

Kommutatorn inspekteras med avseende på orundhet, brännsår och nedslitning. Vid felaktigheter på kommutatorn fages generatorm isär för undersökning och kommutatorsvarvning. Högsta tillåtna orundhet får vara 0,05 mm.

Generators inre koppling och provning

Generatorm är kopplad enl bild 162. Fältet är anslutet mellan utfaget DF och minusborsten.

Vid felsökning lossas fältets anslutningsledning vid minusborsten varefter provning av fältet kan ske. Fältets resistans mätes med volt- och amperemeter eller ohmmeter. Rotorn provas i growler. Provvärden se data.

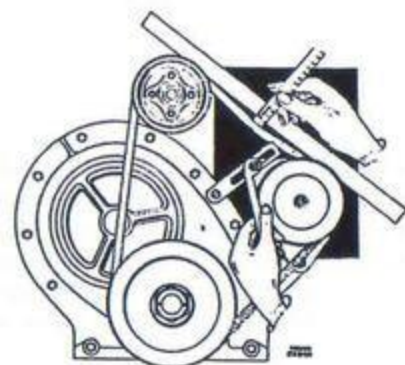


Bild 161. Remspänning.

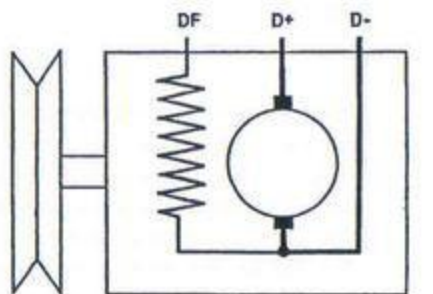


Bild 162. Generators inre koppling.

Laddningsregulator

Justering av regulator

Tid 1—3 tim

Yttre kopplingarna och kopplingschema för de två olika laddningsregulatorerna visas på bild 163, 164 resp 165, 166.

OBS! Vid alla arbeten med ledningar till laddningsregulatorn skall stromledningen på batteriet vara bortkopplad.

Arbeten på regulator fordrar att specialverktyg och noggranna instrument finns till förfogande.

Alla mätningar skall utföras då regulatorn uppnått driftstemperatur. Denna uppnås genom att låta regulatorn arbeta med normal laddningsström 15—20 min.

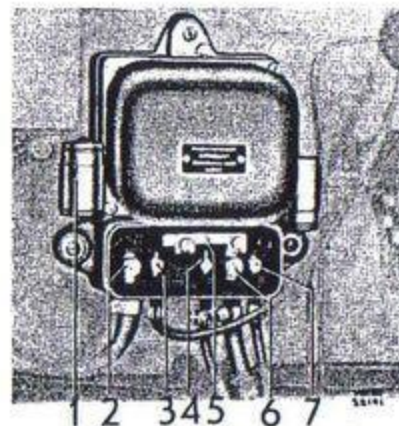


Bild 163. Laddningsregulatorkoppling, tidigare utförande.

1. Kondensator
2. Anslutning 51 B+ (batteri)
3. Anslutning 61 (kontrollampa)
4. Anslutning D—(generator minus)
5. Säkring
6. Anslutning D+ (rotor)
7. Anslutning DF (fält)

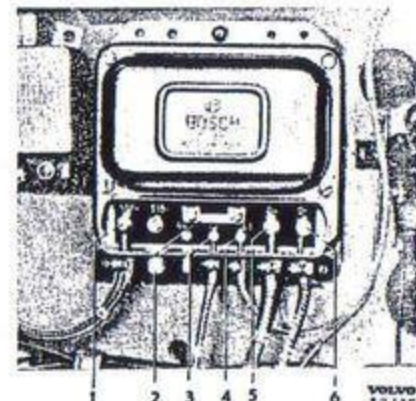


Bild 164. Laddningsregulatorkoppling, senare utförande.

1. Anslutning 51 B+ (batteri)
2. Säkring
3. Anslutning DF (fält)
4. Anslutning 61 (kontrollampa)
5. Anslutning D+ (rotor)
6. Anslutning D— (generator minus)

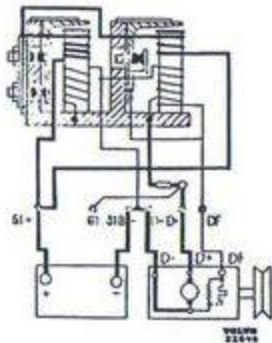


Bild 165. Inre koppling, regulator Bosch RS/KK.

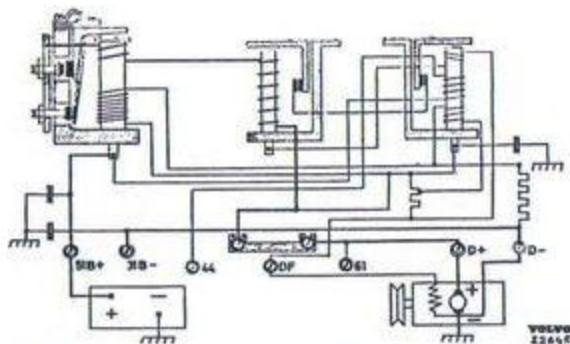
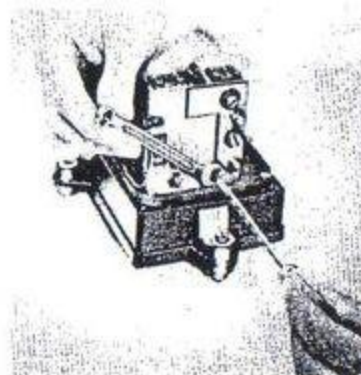
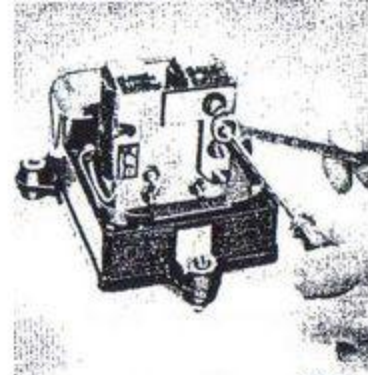


Bild 166. Inre koppling, regulator Bosch RS/WAK.



VOLVO
23414

Bild 167. Justering av tillslagsspänning.



VOLVO
23415

Bild 168. Justering av bakström.

Bakström

En amperemeter kopplas i serie med 51 B+ på laddningsregulatorn och ledningen till batteriet. Generatorns varvtalet ökas tills amperemetern visar laddning. Därefter minskas varvtalet långsamt. Amperemeterns visare går nu ner till noll och sedan över på urladdning. Därefter slår den plötsligt åter upp till noll. Vid vändpunkten innan visaren återgår till nolläge avläses bakströmmen. Reläet har slagit ifrån när visaren återgår till nolläget. Bakströmmen skall ligga mellan de i specifikationen angivna strömvärdena. Justeringen utförs genom att skruva tillslagskontakten på ankaret upp eller ner, se bild 168.

OBS! Tillslagskontakten är mycket känslig och behöver sällan justeras mer än högst $\frac{1}{4}$ varv.

Justering av spänningsregulatorn

Bryt förbindelserna 51 B+ och 61 vid laddningsregulatorn. Anslut en voltmeter mellan 51 B+ och regulatorstommen och höj generatorvarvtalet långsamt. Så snart spänningsregleringen börjat dvs när spänningen inte sliger ytterligare skall regler-spänningen läsas av. Generatorns varvtalet får ej höjas för mycket, enär det då kan inträffa att spänningsregleringen upphör och spänningen stiger otillåtet högt. Justering av regulatorn utförs enl bild 169. Skruvas regler-skruvorna i stiger spänningen och tvärtom.

Den med X märkte justerskruvorna får absolut ej röras vid justeringen.

OBS! Efter varje justering måste generatorvarvet sänkas så att bakströmsreläet slår ifrån. Först därefter ökas varvtalet ånyo tills reglering inträder varefter voltmeter avläses.

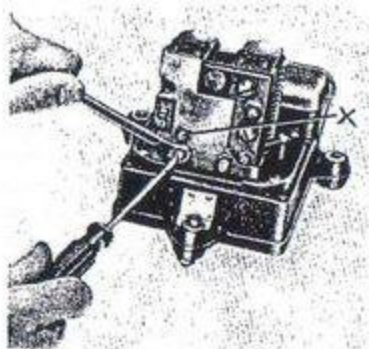
Justering av laddningsregulator, Bosch RS/KK

Bakströmsreläet

Tillslagsspänning

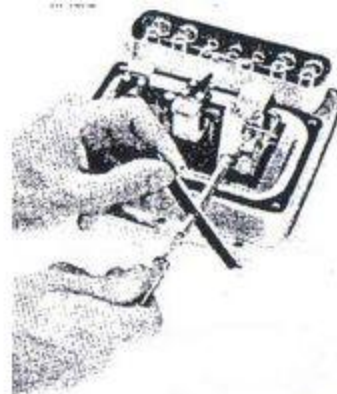
En voltmeter anslutes över D+ på regulatorn och generatorstommen. Motorn startas och varvtalet ökas sakta under iakttagande av voltmeter. Denna ökar först, för att då bakströmsreläet kopplar in sjunka 0,1—0,2 volt och därefter stå stilla. Den spänning voltmetern kom upp till ögonblicket innan kopplingen skedde kallas tillslagsspänning. Denna jämförs med specifikationen varefter ev justering sker.

Justeringen utförs genom att den fjäderkraft som påverkar reläets ankare ökas eller minskas. Minskas fjäderkraften sjunker inkopplingsspänningen och tvärtom. Justeringen visas på bild 167. Efter justering måste låsmuttern dras till ordentligt innan voltmeter ånyo avläses.



VOLVO
22394

Bild 169. Justering av spänningsregulatorn.



VOLVO
23413

Bild 170. Justering av tillslags-
spänning.



VOLVO
23417

Bild 171. Justering av bakström.

Justering av laddningsregulator typ Bosch RS/WAK

Bakströmsreläet justeras på samma sätt som bakströmsreläet på regulator Bosch RS/KK, se föregående samt bild 170 och 171.

Justering av spänningsregulatorn

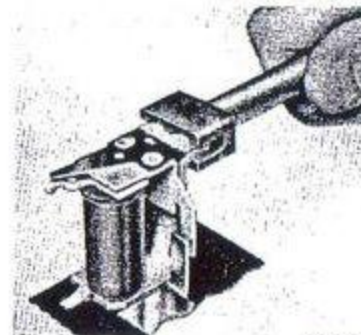
Bryt förbindelserna 51 B+ och 61 vid laddningsregulatorn. Anslut en voltmeter mellan 51 B+ och regulatorstommen samt höj generatorvarvtalet långsamt.

Så snart spänningsregleringen börjar dvs när spänningen inte stiger ytterligare skall regler-spänningen läsas utav. Generatorns varvtal får ej höjas för mycket enär det då kan inträffa att spänningsregleringen upphör och spänningen stiger otillåtet högt.

Regulatorns justering tillgår så att stödclacken för fjäder-tungan böjs ned enl bild 173, så att den ligger fri enl bild 172. Därefter görs en grovjustering genom att böja relä-vinkeln enl bild 172. Böjs vinkeln nedåt ökas spänningen och tvärtom.

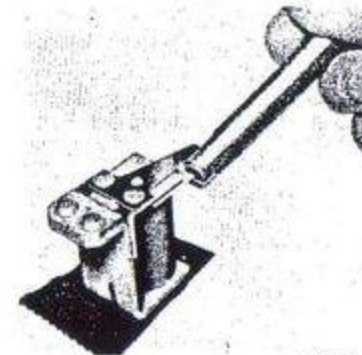
Grovjusteringen bör ligga omkring 0,5—0,8 volt lägre än slutjusteringen. Denna tillgår så att stödclacken böjs uppåt så att fjäder-tungan spänns, bild 172. För justeringen används verktyg Robo nr V 397.

Öka och minska varvtalet några gånger och konstatera att regulatorn är rätt inställd.



VOLVO
23310

Bild 172. Grovjustering av
regulator.



VOLVO
23308

Bild 173. Finjustering av regulator.

Justering av strömregulatorn

Koppla en amperemeter i serie med 51 B+ på laddningsregulatorn och ström-förande ledning. Kör generatorn med dubbla märkvarvtalet och belasta den så att strömregulatorn sätts i funktion. Avläs amperemetern och justera strömstyrka i enlighet med specifikationen.

Strömregulatorn justeras på samma sätt som spänningsregulatorn. Regulatorns grovjustering bör ligga omkring 10 % lägre än slutjusteringen. Öka och minska varvtalet några gånger och konstatera att regulatorn är rätt inställd.

OBS! Vid slutprovning av regulatorn skall regulatorkåpan vara monterad.

www.tp21.org

Startmotor

Renovering av startmotor

Tid ca 2 tim

Smörjning

Smörjning av startmotorn sker i samband med översyn. Startmotorn smörjs lämpligen i enlighet med anvisningarna på bild 174.

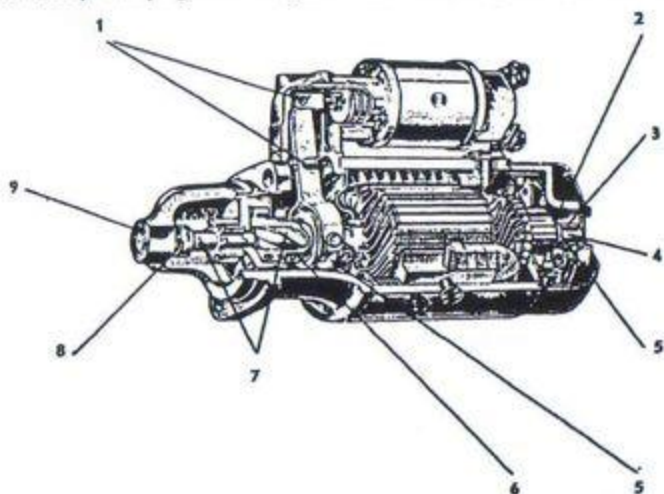


Bild 174. Smörjschema för startmotor.

Använd Bosch smörjmedel enligt nedan angivna beteckningar (eller motsvarande).

- | | |
|--|--|
| 1. FI 1 V 8
Infetta lätt tapparna och dessas
lagerfällan | 6. FI 1 V 8
Infetta lätt medbringarhylsan
och spiraljädern |
| 2. FI 1 V 8
Infetta rotorbromsfjädrarna lätt | 7. FI 1 V 8
Infetta lätt axeländan och
bommarna |
| 3. O 11 V 13
Lägg bussningen i olja 2 tim
före montering | 8. FI 1 V 8
Infetta justerbrickorna lätt |
| 4. FI 1 V 8
Infetta lätt justerbrickorna och
axeländan | 9. O 11 V 13
Lägg bussningen i olja 2 tim
före montering |
| 5. FI 1 V 8
Stryk rikligt med fett i spåret | |

Byte av bussningar

Är bussningarna skadade eller slitna skall de bytas. Ett lagarspel upp till 0,12 mm kan anses tillåtet. Nya lagerbussningar skall ligga i oljebad 2 tim före montering. Bussningarna får ej slås utan skall pressas in i lagarskölden. Vid ipressningen skall iakttagas att bussningen ännu är rätt. Pressas bussningen snett förstörs den. Bussningarna finns dels i standarddim dels i två underdim. Diameterskillnad=0,1 mm.

Byte av elborstar

Är elborstarna skadade eller mer än halvslitna måste de bytas.

Vid byte av borstar demonteras startmotorn och görs ren utvändigt. Borstbyte kan ske utan att startmotorn tas isär, detta dock under förutsättning att kommutatorn är i fullgott skick. Borstbyte se bild 175. I samband med borstbyte skall borsfjädertrycket kontrolleras. Detta mäts med fjädervåg och skall stämma med det i specifikationen angivna trycket, varom inte byts fjädrarna mot nya.

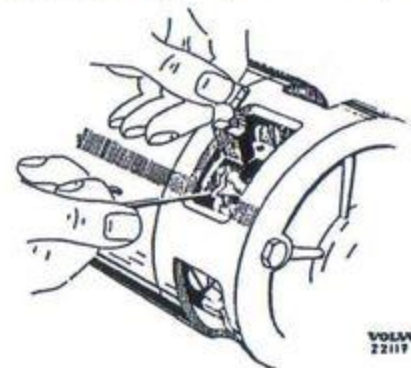


Bild 175. Byte av elborstar.

Manövermagnet

Har manövermagneten varit demonterad eller utbytt mot ny, måste avståndet "a" mellan centrumlinjen genom foppen i magnetkopplargaffeln och magnetkopplarens fastsättningsfläns, då järnkärnan är helt indragen, kontrolleras. Se bild 176. Efter det avståndet inställts och låsmuttern åtdragits kontrolleras åter avståndet "a". Låsmuttern och gaffelbulten låses med plomberingsfärg. Angående avståndet "a" se data.

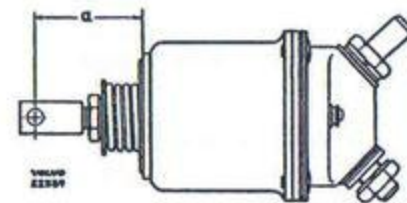


Bild 176. Justering av manövermagnet.

Tändsystem

Tändsystemets koppling visas på bild 177.

Tändspolen är försedd med ett förkopplingsmotstånd, 4 bild 190, vilket sänker spänningen över tändspolen då motorn är igång. Vid start förbikopplas motståndet med hjälp av det under förkopplingsmotståndet sittande reläet, 3 bild 190. Reläet erhåller manöverspänning från startknappen och är tillslaget medan

startmotorn arbetar. Härigenom kompenseras i viss mån det spänningsfall som uppstår då startmotorn arbetar och tändspolen kan avge kraftigare gnista.

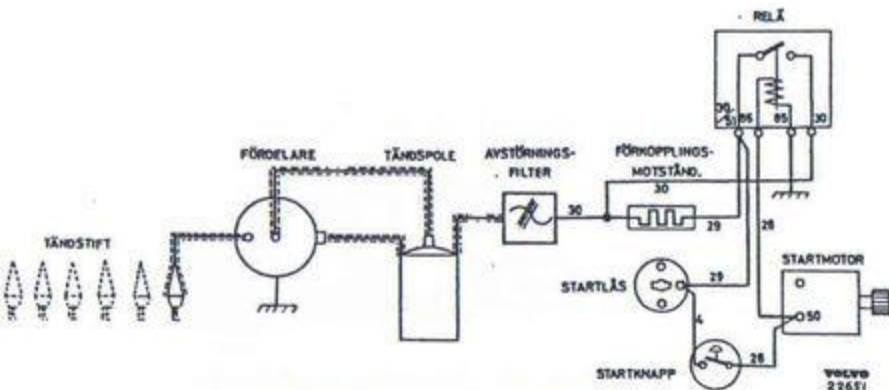


Bild 177. Tändsystemets koppling.

Fördelare

Renovering av fördelare

Tid ca 2 tim.

Fördelarlocket

Fördelarlocket undersöks med avseende på sprickbildning, beläggning och brända kontakter. Vid sprickbildning eller tendenser till dylikt skall locket bytas. Beläggningar på lockets insida bortfökas med en frasa fuktad med sprit. Är kontakterna i locket mycket brända byts delna. Utvändigt skall lock och tändledningar hållas väl rena för förhindrande av överslag.

Brytare och brytarplatta

Brytarkontakterna skall vara jämna och ha en grå glans. Är kontakterna ojämna eller brända måste de bytas. Vid byte av brytarkontakter skall kontaktarnas anläggning justeras enl bild 178. Filning av kontaktarna rekommenderas ej annat än som katastrofhjälp.

Justering av brytarkontakterna utförs med kontaktvinkelmätare eller bladmått. Kontaktvinkeln, bild 179, mäts med speciell kontaktvinkelmätare. Angående vinkel se specifikationerna. Saknas kontaktvinkelmätare mäts avståndet mellan kontaktarna med bladmått. Avståndet skall mätas när kontaktarna är fullt öppna, bild 180. Angående avstånd se specifikationerna.

Centrifugalregulatorn som är placerad under brytarplattan består av två fjäderbelastade motvikter. Skadade vikter eller sträckta fjädrar utbyts.

Brytarkamaxeln är lagrad på fördelaraxelns övre del och medelst fappor förbunden med regulatorvikterna. Brytarkammarna får ej vara ojämna eller nedslitna enär detta i avsevärd grad försämrar fördelarens funktion. Felaktig brytarkamaxel utbyts.

Fördelaraxeln är lagrad i fördelarhuset. Spelet mellan axeln och huset får vara max 0,12 mm. Är axeln slitna utbyts denna mot ny.

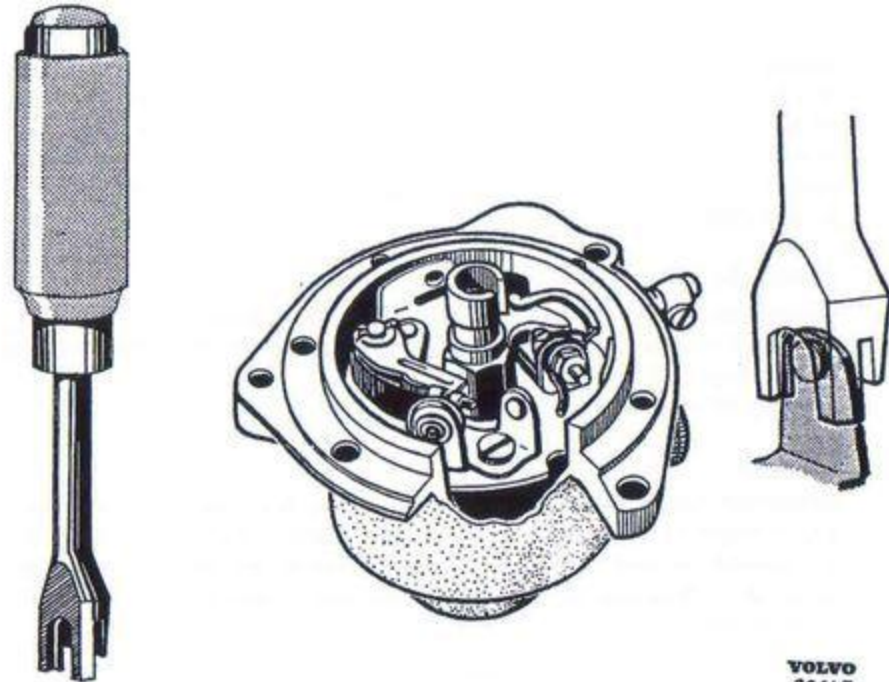


Bild 178. Justering av kontaktarnas anläggning.

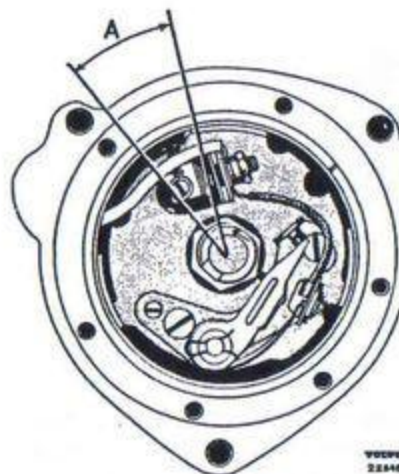


Bild 179. A=slutningsvinkel.

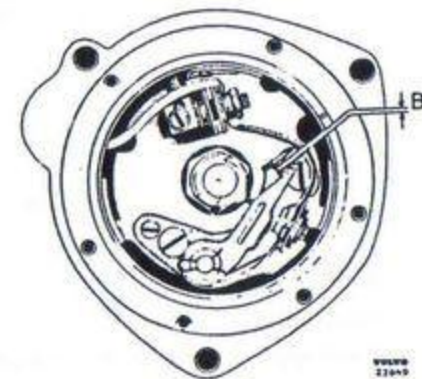


Bild 180. B=kontaktavstånd.

Kondensator

Kondensatorn är kopplad parallellt med brytarkontakterna. Felaktig kondensator utbyts. Kondensatorns kapacitans mäts i mikrofarad (μF) i speciell mätare. Provning kan även ske med glödlampa inkopplad på likström. Blå-anlöpta eller svartbrända brytarkontakter tyder på att kondensatorns funktion ej är den rätta.

Tändspole

Tändspolen provas säkrast i för ändamålet avsedd provapparat. Spolen provas såväl kall som varm. Provningen utförs i enlighet med de anvisningar som gäller för resp provapparat. Felaktig tändspole utbyts.

Tändstift

Tändstiften måste vara rena från sot och avlagringar samt ha föreskrivet gnistgap. Rengöring av tändstift sker i s k sandblåster. Justering sker med trådmått, ej bladmått, se bild 181. Justering med bladmått ger för kort varaktighet på justeringen. Gnistgap se specifikationen. Hela satsen tändstift bör bytas var 20.000:e km.

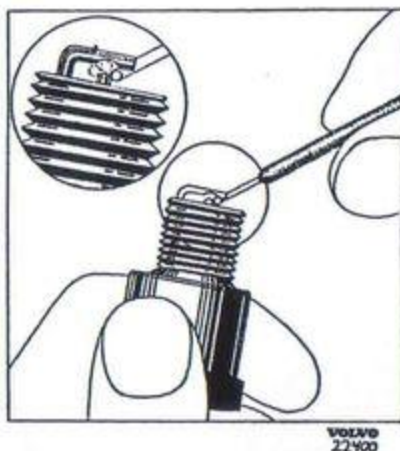


Bild 181. Justering av tändstift.

Belysning

Strålkastare

Strålkastarnas konstruktion framgår av bild 157. Strålkastarkåpan är fäst till vid skärmen med fyra skruvar. Har kåpan varit lossad från skärmen skall gummipackningen mellan skärmen och kåpan kontrolleras. Skadad packning byts.

Vid byte av glödlampa tag ej själva glödlampan med fingrarna utan använd kartongen som skydd, se bild 182. Smuts, olja och dylikt bränner fast på glaset och rökskadar reflektorn. Ljusstyrkan blir härigenom avsevärt försämrad.



Bild 182. Montering av glödlampa.

Kontrollampor

Laddningskontroll

Laddningskontrolllamporna är kopplade mellan 61 på laddningsregulatorn, över ett avstörningsfilter till startlåset enl bild 183.

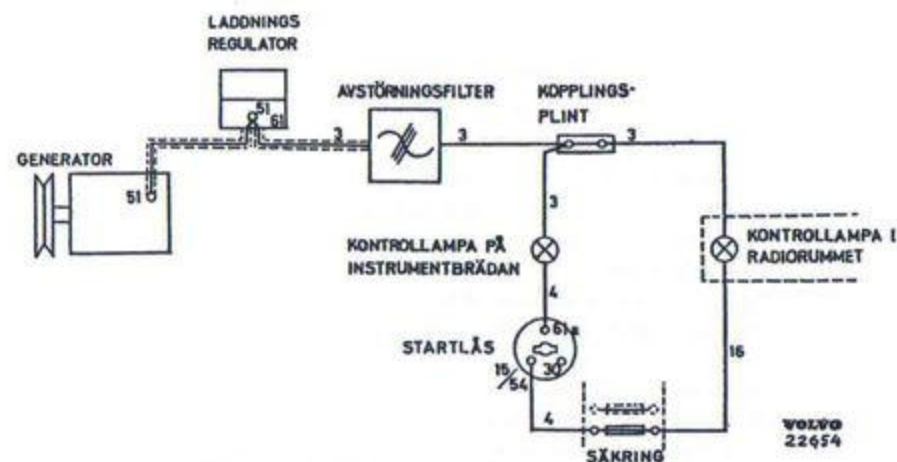


Bild 183. Laddningskontrolllampornas koppling.

Differentialspärr

Då någon av diffspärrarna är inkopplad, sluts resp diffspärrkontakt till gods och lampan länds, bild 184.

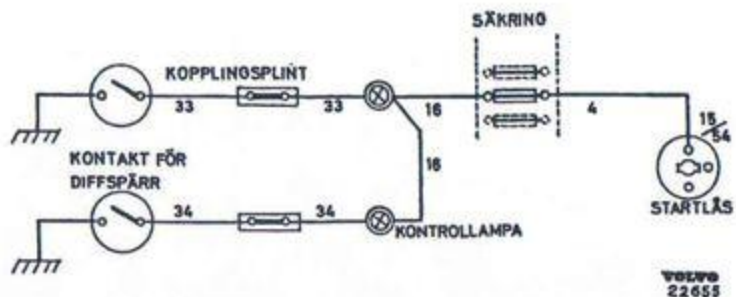


Bild 184. Differentialspärrkontrolllampornas koppling.

Körvisare

Kontrolllampan för körvisarna är, beroende på vilket blinkdon som används, kopplad enl. någon av nedanstående scheman, bild 185.

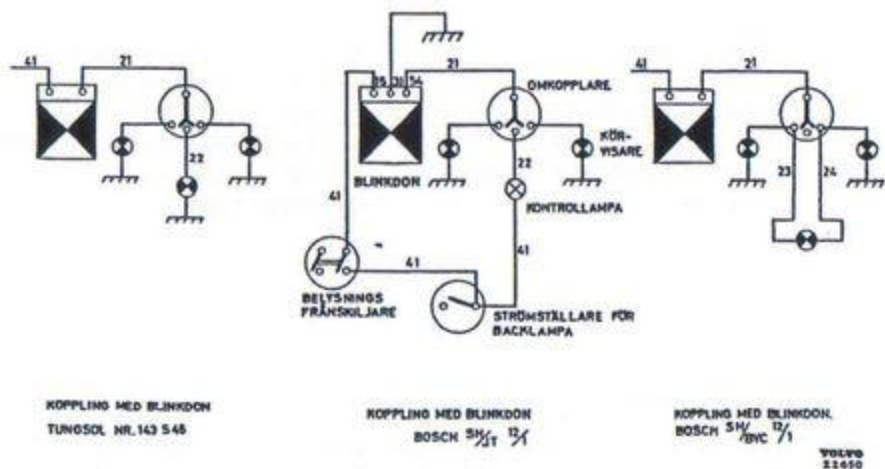


Bild 185. Alternativa kopplingar för körvisarkontrolllamporna.

Backstrålkastare

Kontrolllampan för backlampan, bild 186, är kopplad parallellt med strålkastaren.

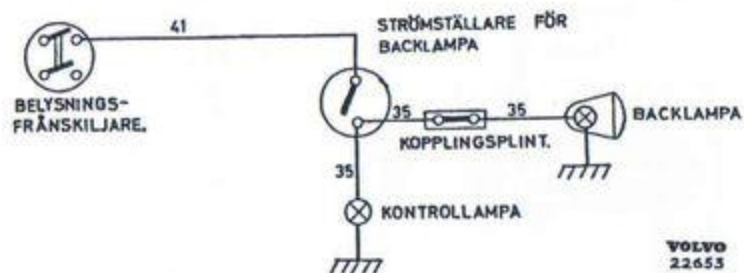


Bild 186. Koppling av backstrålkastarens kontrollampa.

Signalhorn

Signalretsens koppling framgår av bild 187. Signalreläets spole är kopplad mellan nr 85 och 86 på reläet.

Signalhornets inre koppling framgår av bild 188. Kondensatorn provas med glimmlampa, felaktig kondensator utbyts. Brytarkontakterna kan putsas med fil.

Brytaren justeras med den baktill synliga justerskruven på bild 188. Justering med skruv 14 och mutter 15 på hornets svängningstallrik utförs endast i undanfallsfall.

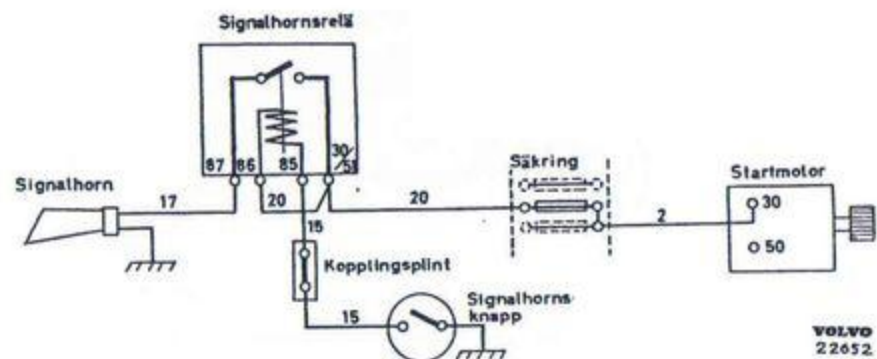


Bild 187. Signalkretsens koppling.

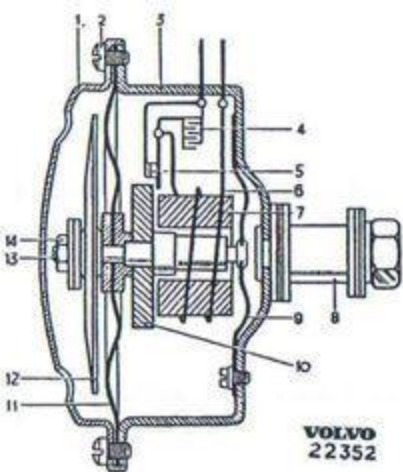


Bild 188. Signalhornets koppling.

1. Lock
2. Skruv
3. Hus
4. Kondensator
5. Brytare
6. Lindning
7. Järnkärna
8. Fäste
9. Bladfjäder
10. Ankare
11. Membran
12. Svängningstallrik
13. Justerskruv
14. Låsmutter

Instrument

Samtliga instrument är monterade i en gemensam instrumentpanel. Instrumenten kan demonteras från panelen enl bild 189.

OBS! Vid arbeten med instrumentpanelen i vagnen skall stömledningen vara lossad från batteriet.

Vid demontering av temperaturmätaren skall först mätkroppen i motorn lossas. För oljetryckmätaren gäller att tryckröret behandlas med försiktighet vid monteringen.

Vid demontering av bränslemätaren bör ledningarna märkas så att de ej förväxlas vid monteringen.

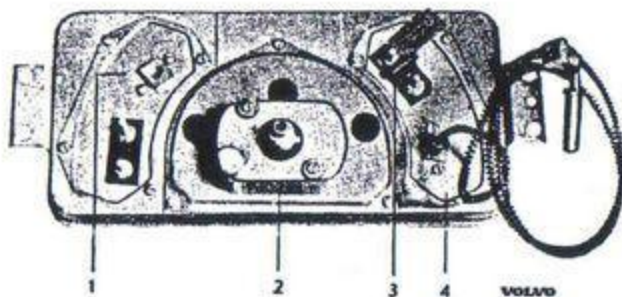


Bild 189. Kombinationsinstrument, baksida.

1. Oljetrycksmätare
2. Hastighetsmätare
3. Bensinmätare
4. Temperaturmätare

Mellanbrädans komponenter

De elektriska komponenter som monterats på mellanbrädan visas på bild 190. Av denna framgår även ledningsdragning och varl komponenterna hör.

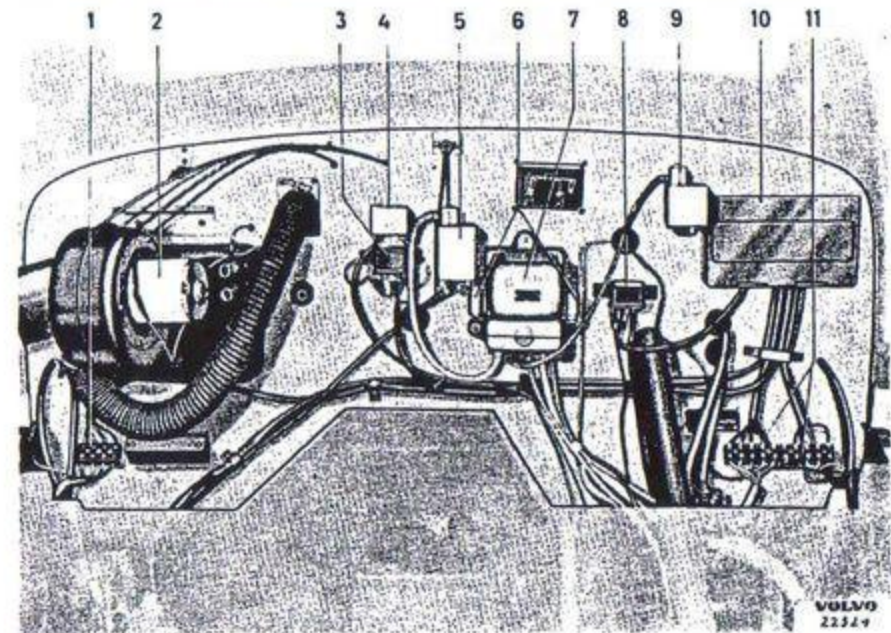


Bild 190. Mellanbrädans komponenter.

- | | |
|---|--|
| 1. Kopplingsplint | 6. Avstörningskondensatorer |
| 2. Fläktmotor | 7. Laddningsregulator |
| 3. Relä för tändkretsen | 8. Signalhornsrelä |
| 4. Förkopplingsmotsstånd | 9. Avstörningsfilter för kontrollampen |
| 5. Avstörningsfilter för laddningskretsen | 10. Säkringslåda |
| | 11. Kopplingsplint |

Radioavstörning

För att förhindra att vagnens elektriska system stör den egna eller intilliggande radioutrustningar är vagnen försedd med viss radioavstörningsutrustning.

Denna utrustning utgörs av avskärmade ledningar, kondensatorer, avstörningsfilter, skärmkåpor över tändstiften samt inkapsling av div komponenter. Tändstiftens skärmkåpor visas på bild 191.

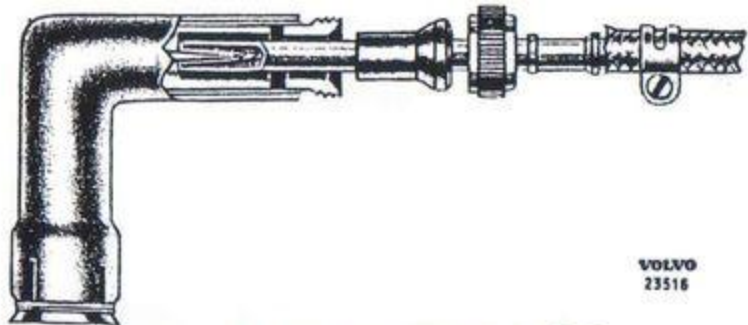


Bild 191. Avskärmningskåpa för tändstift.

Avskärmade ledningar

Följande ledningar i vagnen skall vara avskärmade:

Samtliga ledningar i tändsystemet räknat från avstörningsfiltret vid tändspolen ut till tändstiften.

Ledningarna mellan laddningsregulatorn och generatorn.

Ledningarna mellan laddningsregulatorn och de två avstörningsfiltren för kontrollampslodningen och strömförande ledning.

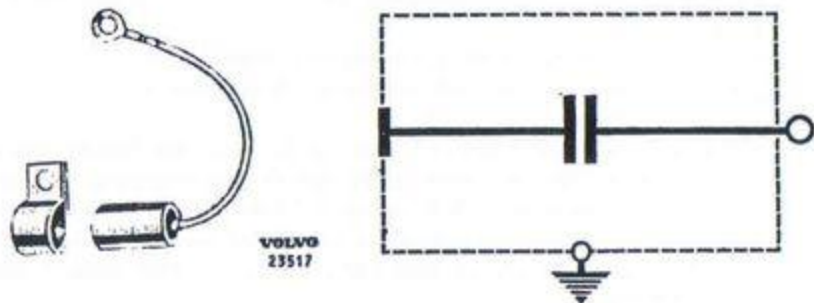


Bild 192. Avstörningskondensator för blinkdon m m.

Kondensatorer

En avstörningskondensator, Bosch EMKO 19Z3Z, är inkopplad mellan chassiet och pos 15 på blinkdonet. Kondensatorns utseende och koppling se bild 192. Kondensatorkapacitans 0.45 μF .

En avstörningskondensator, Bosch EMKO 19Z3Z, är inkopplad mellan chassiet och ledningen till värmeelementets fläktmotor. Kapacitans och koppling se ovan. Vindruteforkarmotorerna är försedda med var sin genomföringskondensator, Bosch EMKO 15Z10Z. Denna kondensator är inkopplad i strömförande ledning till forkarmotorn. Kondensatorutseende och koppling se bild 193.

Kondensatorns kapacitans 0.5 μF .

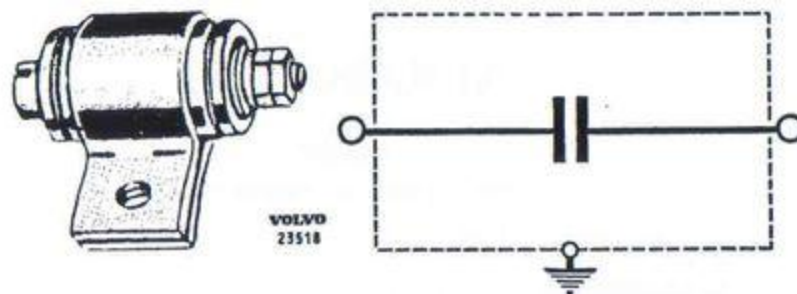


Bild 193. Avstörningskondensator för vindruteforkare.

Avstörningsfilter

Ett avstörningsfilter, Bosch EM/SB 6/4 är monterat invid tändspolen och inkopplat i ledningen mellan tändspolen och förkopplingsmotståndet till denna.

Utseende och kopplingsschema enl bild 194.

Filtret är försedd med två kondensatorer och en lindning. Kondensatorerna har vardera kapacitansen 0.5 μF . Lindningens resistans (ohmska motstånd) skall vara=0.1 ohm.

Filtret är utfört för en max strömstyrka av 6 amp.

Ett filter är inkopplat i ledningen till kontrollampen. Filtret har samma data och är av samma typ som ovanstående.

Ett filter, Bosch EM/SB 75/1, är inkopplat i ledningen mellan 51 B+ och startmotorn (strömförande ledning).

Kopplingsschema enl bild 194.

Filtret är försedd med två kondensatorer och en lindning. Ingångskondensators kapacitans är 1.0 μF , utgångskondensatorns 3.2 μF . Lindningens resistans skall vara=0.015 ohm. Max strömstyrka för filtret är 75 amp.

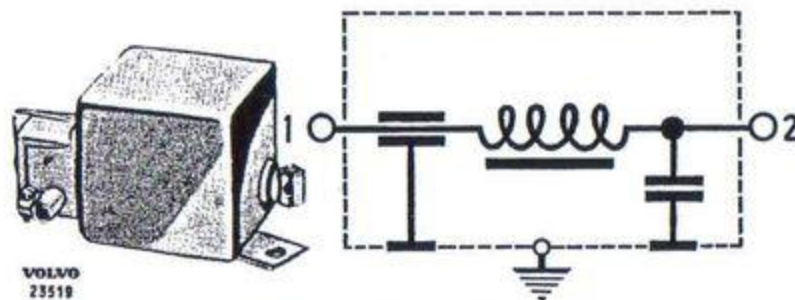


Bild 194. Avstörningsfilter.

XI KAROSSERI

TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Bagagelucka med lås

Byte av komplettenhet	1 tim
Byte av låscylinder	0,5 tim

Dörrlås

Byte av dörrlås, komplett	0,5 tim
Byte av låscylinder	0,5 tim
Byte av ytterhandtag	0,5 tim
Byte av låsbleck	0,5 tim

Fönsterhiss

Byte av hiss komplett	1 tim
Byte av wire till hiss	1 tim
Smörjning och justering av hiss	0,5 tim
Byte av ventilationsruta	0,5 tim
Byte av bakruta resp sidoruta	1 tim

Värmeelement

Byte av fläktmotor	0,5 tim
Byte av cellsystem	1 tim
Byte av vattenslangar	0,5 tim

BESKRIVNING

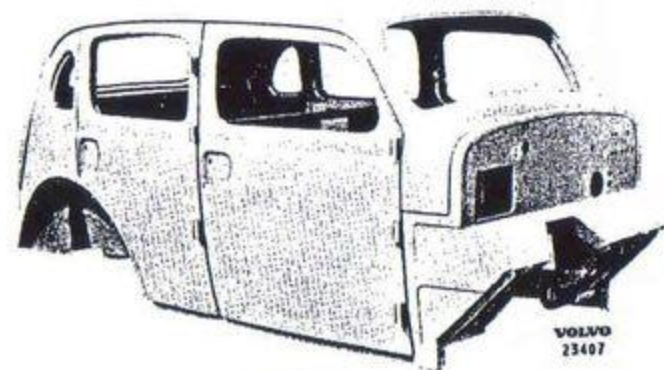


Bild 195. Kaross.

Karossen på TP 21 är av helsvetsad konstruktion och fastsatt vid ramen med bulfar.

Karossen indelas lämpligen i torpedparti, takparti, bakstycke med baklucka, golvparti, mittstolpe, fram- och bakdörrar. Till karossen hänförs här även motorhuv samt fram- och bakskrävar.

Bakluckan är av dubbel plåt, en yttre och en inre vilka flänsats och punkt-svetsats tillsammans. Vid bakluckans nedre kant är låsanordningen monterad. Denna består av en hävarm och två länkstänger. Länkstängerna griper om bakstyckets innersidor. Gångjärnen är fastsatta vid karossen medelst skruvar och muttrar. På luckans vänstra sida är en spärr placerad, denna håller luckan i uppfällt läge vid öppnandet.

Dörrarna är uppbyggda av en yttre och en inre plåt, vilken flänsats och punkt-svetsats till en enhet. Vid den inre plåten är gångjärnen monterade. Hålen i gångjärnen har större diameter än skruvarna, vilket medger möjlighet till justering. Dörrlåsen är monterade vid dörrarna med skruvar. Yttre dörrhandtaget påverkar vid vridning en hävarm vilken i sin tur trycker låskolven framåt. Inre dörrhandtaget är monterat vid avståndskontrollen, vilken är fäst vid inre dörr-plåten med skruvar. Handtaget överför rörelsen till låskolven medelst en länkstång. Låsinsatsen är monterad i dörrhandtaget. Dörrarna kunna låsas på vagnens insida genom att inre dörrhandtaget vrids nedåt. Härvid förskjuts länkstången bakåt och hindrar låskolvens rörelse framåt vid vridning i yttre dörrhandtaget.

Fönsterhissen på framdörrarna är av typ wire med kedja, dvs hissvevens rörelse överförs till hissrutan av en, till en sluten ring hopfogad wire och kedja upplagd på två bryttrissor samt ett tandat drivhjul. Den nedre bryttrissan är försedd med fjädrande sträckanordning. Fönsterhissen på bakdörren består av två lyftarmar som lyfter rutan uppåt då hissveven vrids.

Framskärmar med hjulhusplåtar samt framstycke och motorhus utgör framparti. Frampartiet är fastskruvat dels vid karossen dels vid ramen. Bakskärmarna är monterade vid karossidan med skruvar. Baktill är skärmarna försedda med stötskydd för baklyktorna.

REPARATIONSANVISNINGAR

Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

Framparti

Frampartiet består av framskärmar med strålkastare, kylare med maskering samt motorhus. Skärmarna är fastsatta i karossen samt kylarmaskeringens ram. Kylarmaskeringsramen är gummiupphängd vid chassiramen. Kylaren är gummiupphängd vid maskeringsramen.

Bakskärmar

Bakskärmarna är fastsatta vid karossen medelst skruvar och muffrar. Skruvarna är svepsade fast vid karossen. Muffrarna är åtkomliga från skärmarnas undersida. Vid montering av skärm bör ny kederlist monteras.

Bagagelucka med lås

Bagageluckan är upphängd i två gängjärn fastskruvade med genomgående skruvar och muffrar. Låsanordningen är fäst med fyra skruvar vid luckans inre plåt. Handtaget är fäst med två skruvar från luckans utsida. Låscylindern i handtaget fasthålls av en låsring.



Bild 196. Bagageluckans lås.

Dörrhandtag och hissvev

Resp handtag trycks ut från dörrpanelen med hjälp av verktyg SVO 1460. Låsprinten trycks bort med lämplig dorn, se bild 197.



Bild 197. Demontering av inre dörrhandtag.

Dörrlås

Dörrlåsets konstruktion och montering framgår av bild 198.

Dörrlåset smörjs rikligt med fett efter reparation. Låscylindern smörjs läft med tunn olja, vintertid med grafit, glykol eller annat specialsmörjmedel för låscylindrar.

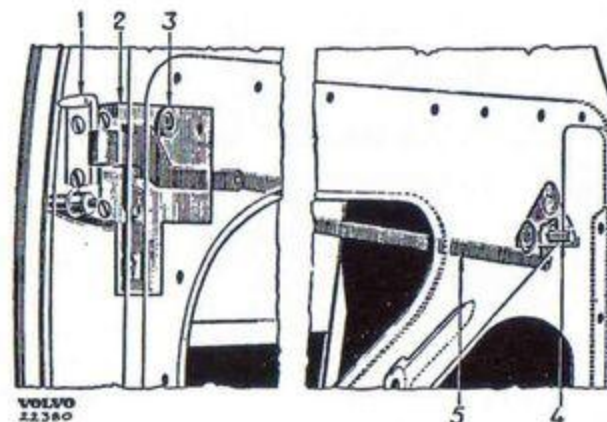


Bild 198. Dörrlås.

1. Dörrnäsa
2. Dörrlås
3. Låsjäder
4. Länkar
5. Avståndskontroll

Låsbleck

Låsblecket, bild 199, är justerbart såväl i förhållande till dörrnåsen som dörrlåset.

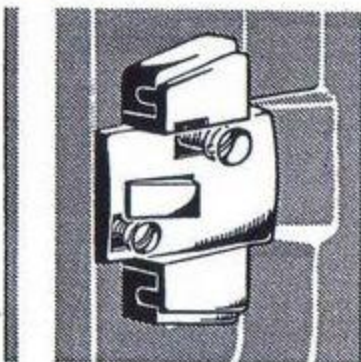


Bild 199. Låsbleck.

VOLVO
223#3

Fönsterhiss

Bakdörrens fönsterhiss visas på bild 200. Kuggskivor och lyftarmar smörjs rikligt med fett.

Principen för framdörrens fönsterhiss visas på bild 201.

Tillsä före monteringen att styrlister och tätningar är i fullgott skick. Slitna eller skadade sådana utbyts.

Hisswiren skall sträckas väl, dock ej för hårt. Wiren är justerbar enl bild 201.

Efter montering kontrolleras att fönstret löper lätt i styrskenorna.

Wire och kedja smörjs med fett, bryttrissor och hisshjul med olja.

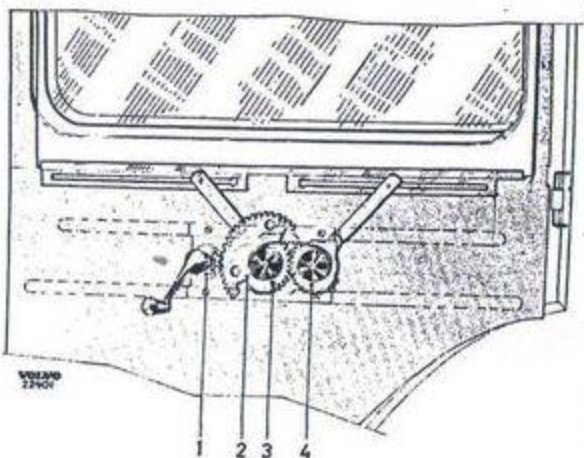


Bild 200. Fönsterhiss, bakre

1. Hisshjul
2. Lyftarm med kuggsegment
3. Låsfjäder
4. Lyftarm med kuggsegment

VOLVO
22402

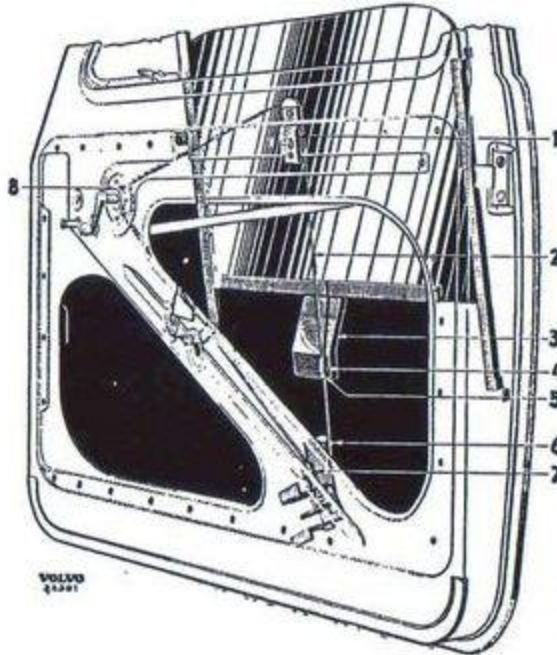


Bild 201. Fönsterhiss, främre.

1. Bryttrissa, övre
2. Wire
3. Hisskena
4. Överfall
5. Medbringare
6. Spännanordning med nedre bryttrissa
7. Muttrar för spänskruv
8. Hisshjul

VOLVO
42001

Ventilationsrutor

Rutans konstruktionsprincip visas på bild 202.

Ventilationsrutans vridningsfriktion kan justeras genom att fjäderspänningen justeras vid den nedre lagerlappen, se bild 202.

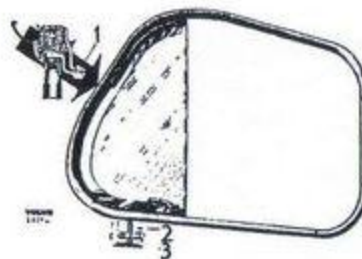


Bild 202. Ventilationsfönster.

1. Gångjärnsnit
2. Överfall
3. Spännskruv

Tätningslister

Tätningslistan vid dörrflänsen fasthålls av skenor.

Tätningslistan bortfås genom att dres utåt varvid listens fäls släpper från skenan.

Vid montering av lätningslisten läggs den inre falsen på sin plats i skenan, varefter den yttre falsen med hjälp av en mejsel trycks ned i skenan. Mejseln förs utefter skenan på det sätt bild 203 visar.



VOLVO
23409

Bild 203. Montering av lätningslist.

Montering av bakruta och bakre sidoruta

Rutorna är monterade i gummilister som medelst lätningsklister och överlåsning fastsätts vid karossen.

Vid byte av ruta måste plåtkanten på karossen noggrant rengöras före montering av ny list.

OBS! Vid byte av ruta bör alltid ny gummilist monteras.

Ny ruta monteras genom att ett snöre läggs in i gummilisten, bild 204, varefter rutan trycks mot karosidan och snöret dras bort, bild 205. Presse efter monteringen in lätningsmasse mellan yttre flänsen på gummipackningen och karossen.

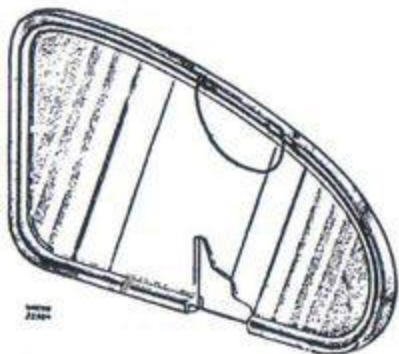


Bild 204. Snörplacering i gummilist.

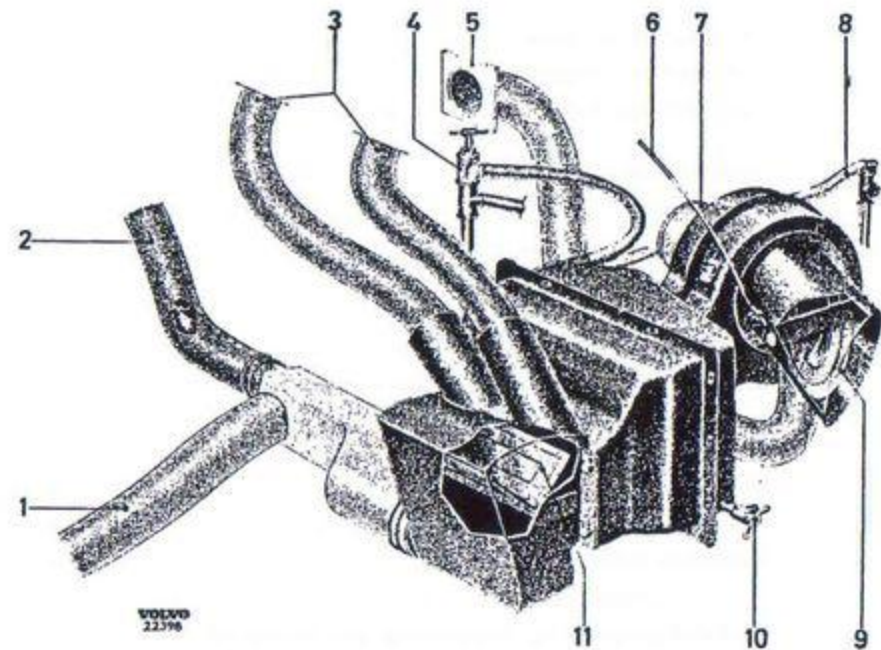


Bild 205. Fastsättning av ruta.

Värmeelement

Värmeelementet är ett kombinerat varmlufts- och friskluftssystem. Den inkommande friskluften trycks medelst en fläkt in genom elementet och ut i såväl förar- som passagerarutrymme.

Genom slängning av vattenkranen (4 bild 206) kan systemet användas utan luftuppvärmning varvid ren friskluft trycks in i vagnen. Hur elementets slangar kopplas framgår av bild 206. Fläktmotorn kan demonteras utan att några andra detaljer behöver demonteras från elementet. Härvid lossas de sex skruvarna som håller motorns upphängningsplåt vid fläkttrumman, varefter motorn kan lyftas bort.



VOLVO
22596

Bild 206. Värmeelement.

- | | |
|--|--|
| 1. Luftslang till passagerarutrymme | 7. Fläktmotor |
| 2. Luftslang till förarutrymme | 8. Slangledning för motorn |
| 3. Defrosterslangar | 9. Fläktspjäll |
| 4. Avslängningskran | 10. Avläppningskran |
| 5. Returledning för luft från förarutrymme | 11. Regleringsspjäll. Vognsvärme-Defroster |
| 6. Reglage för fläktspjäll | |

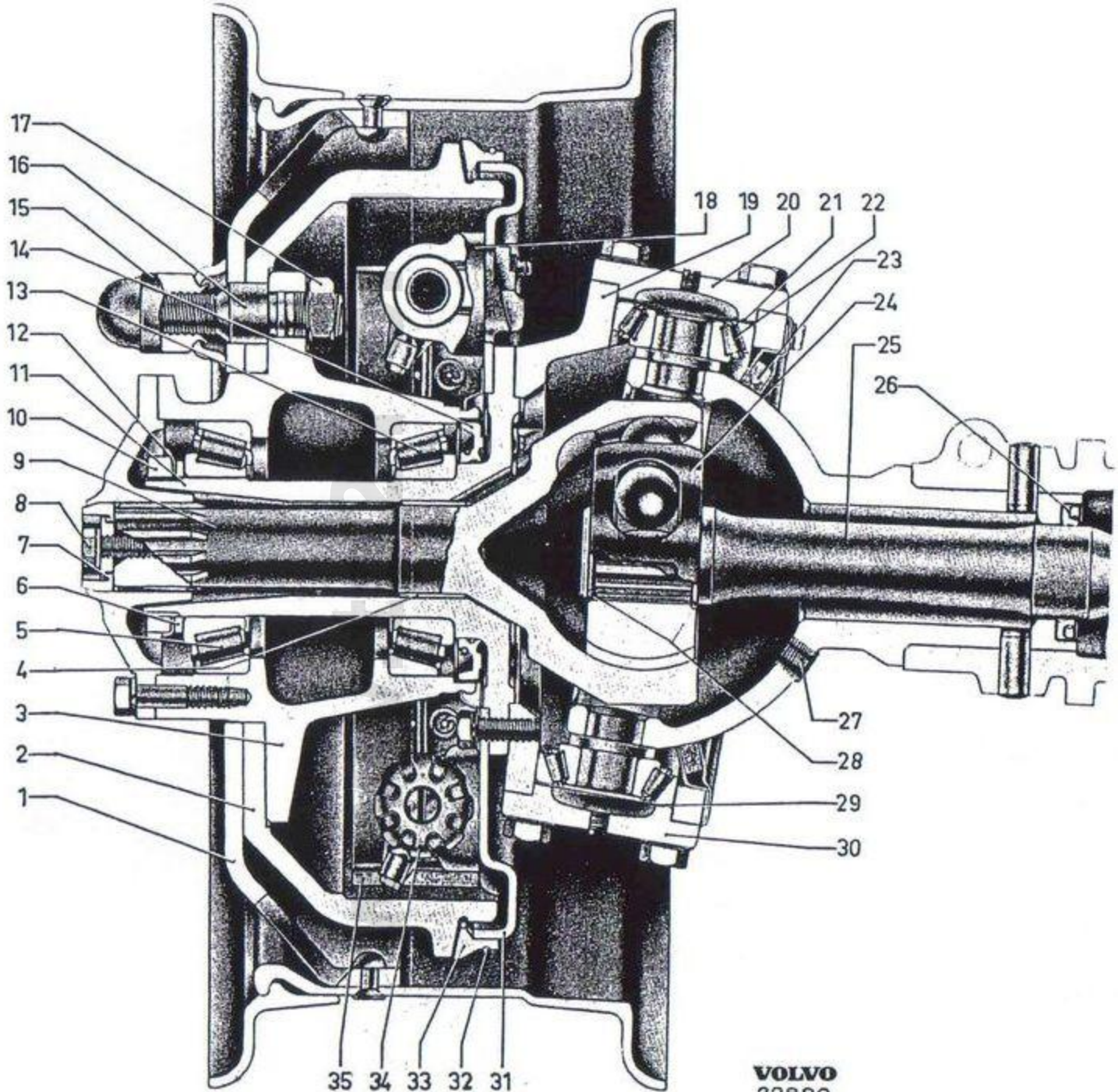
Sakregister

Bagagelucka	142
Bakjulslager, smörjning	68
Bakruta, montering	146
Bakväxel, demontering och montering	66
isärtagning och hopsättning	69
Batterier, typ	109
Bromsbelägg, fotbroms, byte	93
handbroms, byte	95
Brytarkontakter, byte	130
Bränslefilter, rengöring	26
Bränslepump, byte	24
Differentialspärr, justering	66
Däck, byte	97
Dörrlås	143
Fjäder, byte	102
Fjäderbullar och bussningar, byte	103
Fotbroms, justering	90
, luftning	90
Framaxelväxel, byte	77
Framhjulsleder, reparation	81
Fönsterhiss	144
Fördelare, byte	25
, reparation	130
Fördelningsväxellåda, demontering och montering	57
reparation	59
Förgasare, byte	24
isärtagning, inspektion och hopsättning	38
justering av flöfnivå	37
justering av tomgångsblandning	26
justering av tomgångsvarv	26
Generator, skötsel och underhåll	121
Handbroms, justering	92
Hjul, skiftning	99

www.tp21.org

Kardanaxel, demontering och montering	62
Kardanknut, isärtagning och hopsättning	62
Kolv, kolringar och vevstake	41
Koppling, demontering	49
montering	53
isärtagning och hopsättning	51
Kopplingshävarmar, inställning	52
Kopplingspedalens frigång, justering	48
Kullager för kopplingsaxel, byte	50
Kylare, byte	22
Kylpump, byte	22
isärtagning och hopsättning	35
Laddningsregulator, Bosch RS/KK, justering	124
Bosch RS/WAK, justering	126
Lamellbelägg, byte	50
Ljuddämpare, byte	24
Motor, demontering och montering	29
Pedalfäste, renovering	92
Ram, kontrollmätning	102
Ratt, byte	78
Sidoruta, montering	146
Smörjoljepump, byte	23
isärtagning och hopsättning	33
Starmotor, reparation	128
Styrinräftning, byte	80
justering	75
Stötdämpare, renovering	106
Termostat, byte	23
Tändinställning	46
Ventilationsruta	145
Ventiler, justering	25
slipning	42
Ventilsstyrningar, byte	43
Växellåda, reparation	55

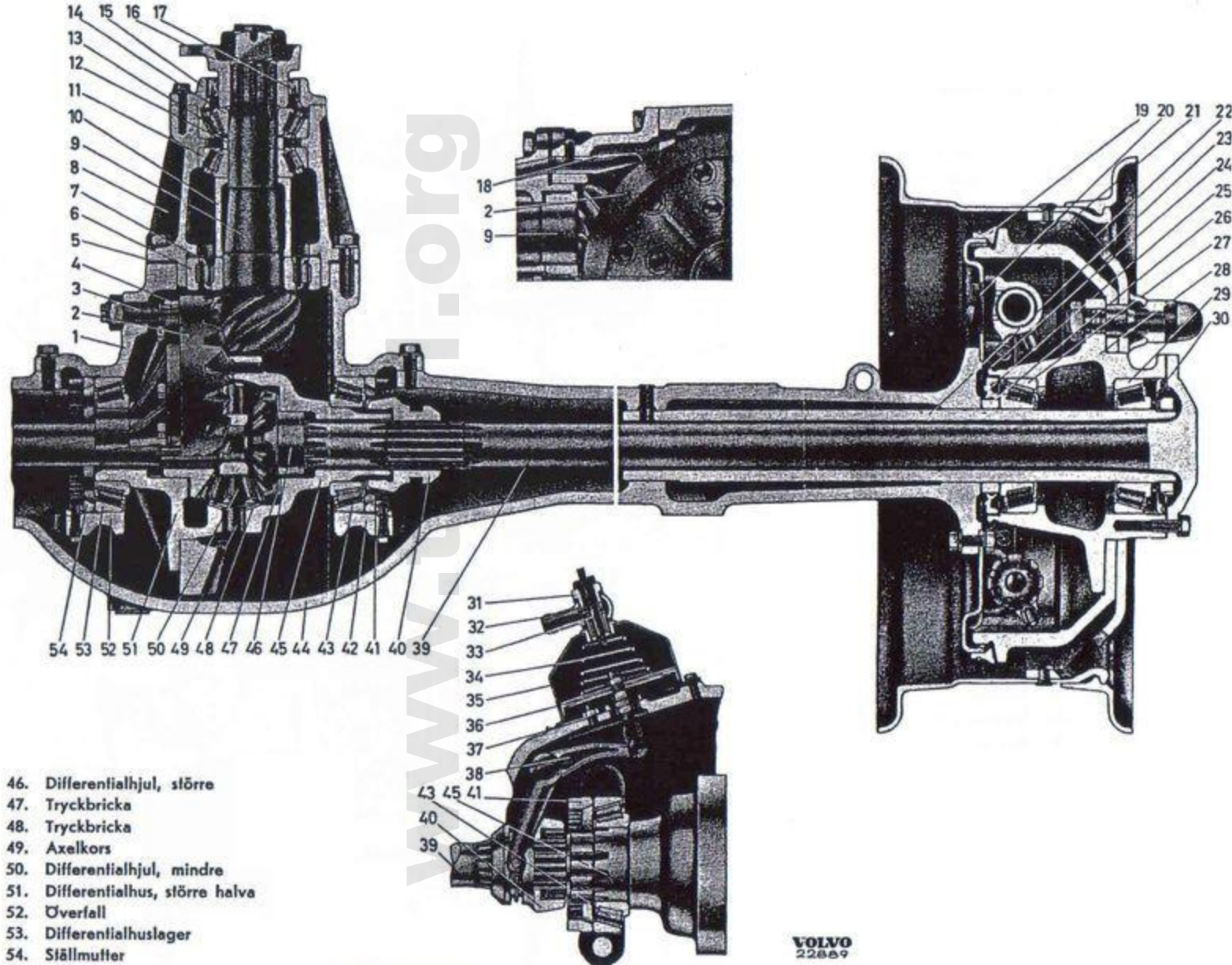
1. Hjul
2. Bromsrumma
3. Nav
4. Yttering, yttre lager
5. Yttre lager
6. Bricka
7. Tätningsring
8. Centrumskruv
9. Rzeppaknutens axellapp
10. Mutter
11. Spindel
12. Låsbricka
13. Inre lager
14. Tätningsring
15. Hjulmutter
16. Hjulbult
17. Låsmutter
18. Hjulcylinder
19. Spindelhållare
20. Övre lock
21. Justermellanlägg
22. Lager
23. Tätning
24. Rzeppaknut
25. Drivaxel
26. Tätningsring
27. Nivåpropp
28. Låsringar
29. Justermellanlägg
30. Nedre lock
31. Bromssköld
32. Låsring
33. Tätningsring
34. Justermutter
35. Bromsbelägg



Plansch VI. Framaxel.

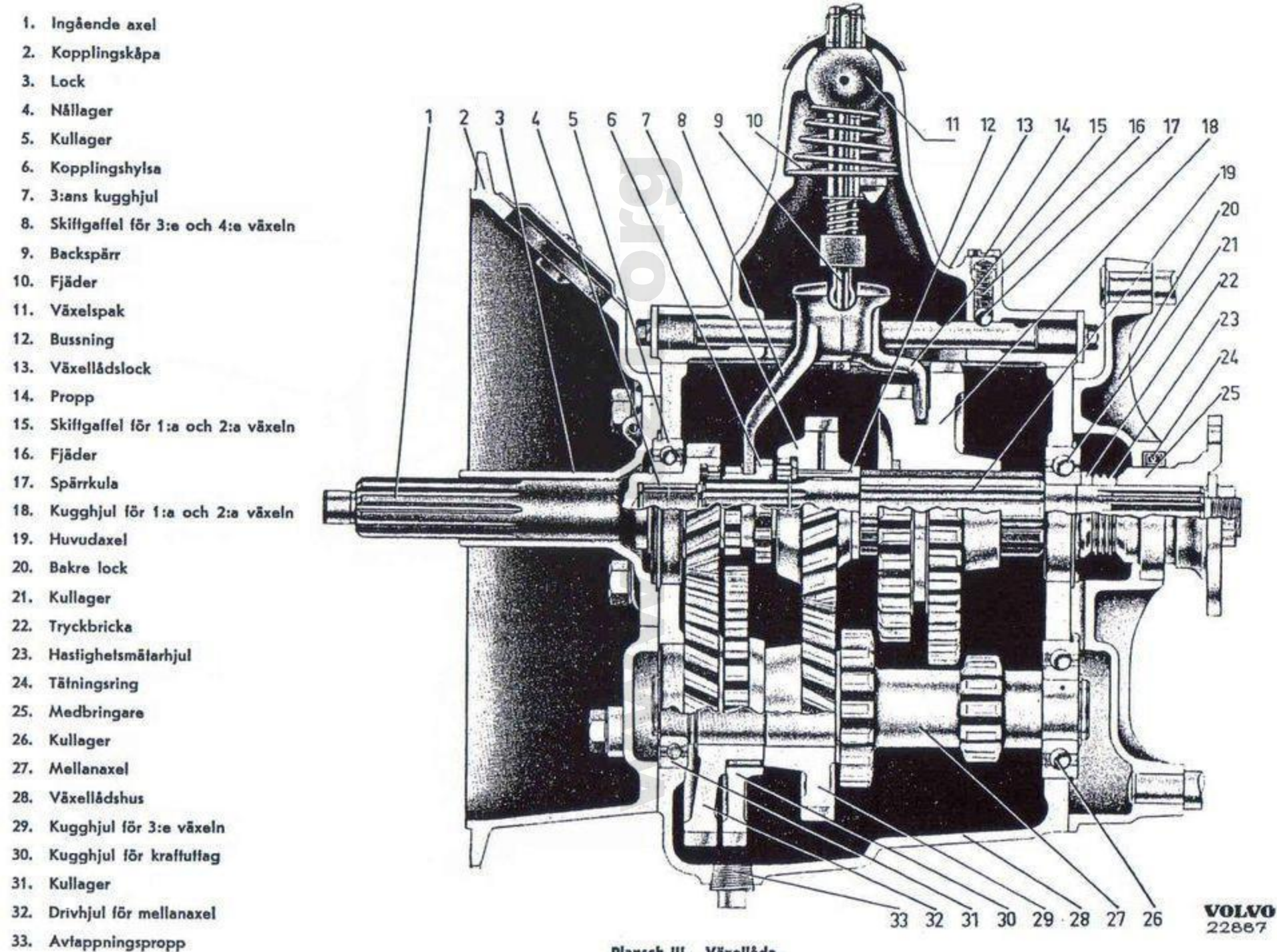
VOLVO
22890

1. Bakväxelhus
2. Kronhjul
3. Stödtapp
4. Glidsko
5. Justermellanlägg
6. Bakre pinjonglager
7. Oljenivåbricka
8. Pinjonglagerhus
9. Pinjong
10. Distanshylsa
1. Mellersta pinjonglager
2. Distanshylsa
3. Justermellanlägg
4. Främre pinjonglager
5. Lock
6. Medbringare
7. Tätningsring
8. Oljeskrapa
9. Gummiring
10. Bromssköld
11. Bromstrumma
12. Hjul
13. Röraxel
14. Oljeskyddsplåt
15. Tätningsring
16. Slitring
17. Inre hjullager
18. Hjulnav
19. Yttre hjullager
10. Tätningsring
11. Hålskruv
12. Banjonippel
13. Kontaktstift för kontrollampa
14. Fjäder
15. Vakuumcylinder
16. Kolv
17. Stoppskruv
18. Hävarm
19. Drivaxel
10. Kopplingshylsa
11. Ställmutter
12. Överfall
13. Differentialhuslager
14. Bakaxelkåpa
15. Differentialhus, mindre halva



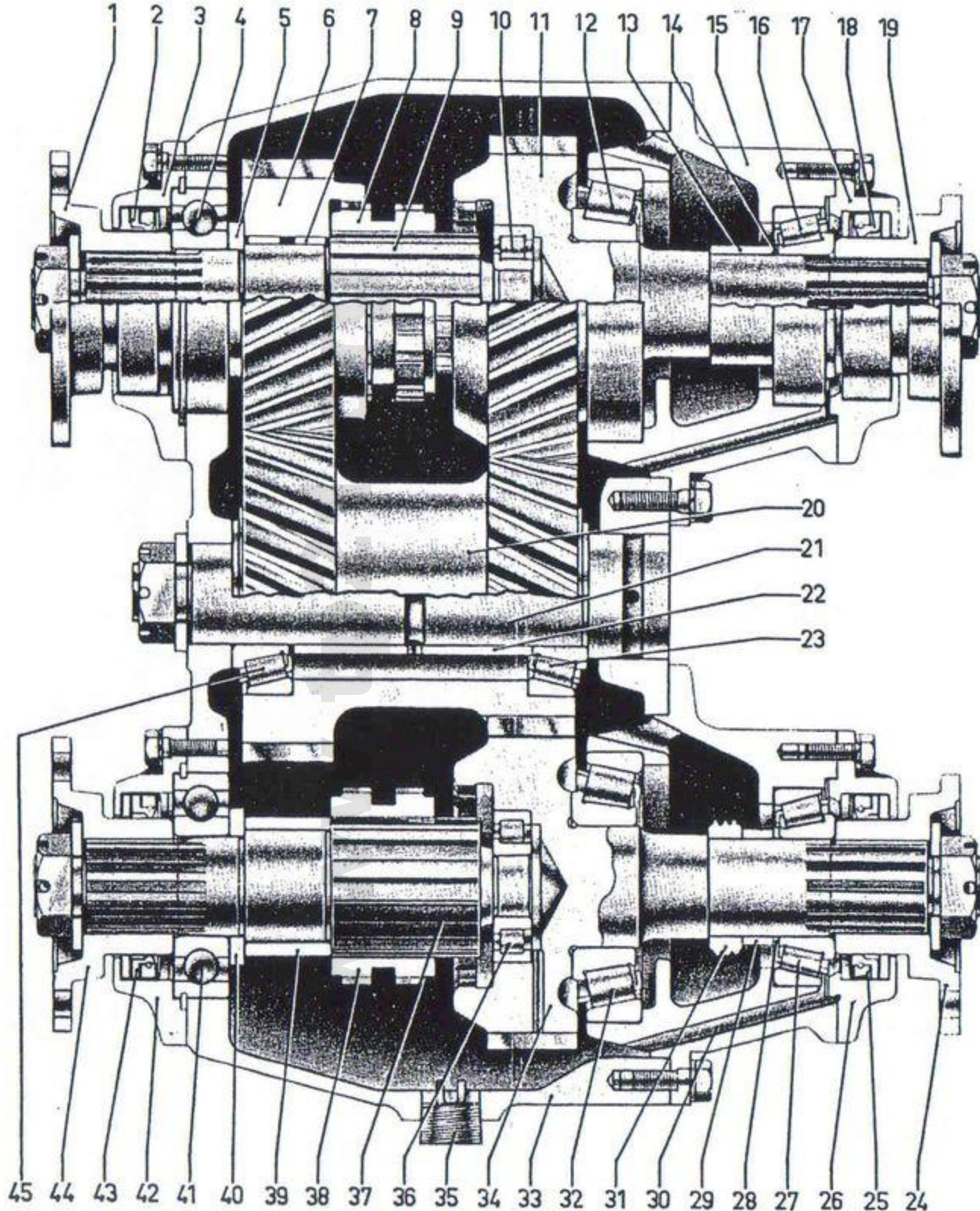
46. Differentialhjul, större
47. Tryckbricka
48. Tryckbricka
49. Axelkors
50. Differentialhjul, mindre
51. Differentialhus, större halva
52. Överfall
53. Differentialhuslager
54. Ställmutter

Plansch V. Bakaxel.



Plansch III. Växellåda.

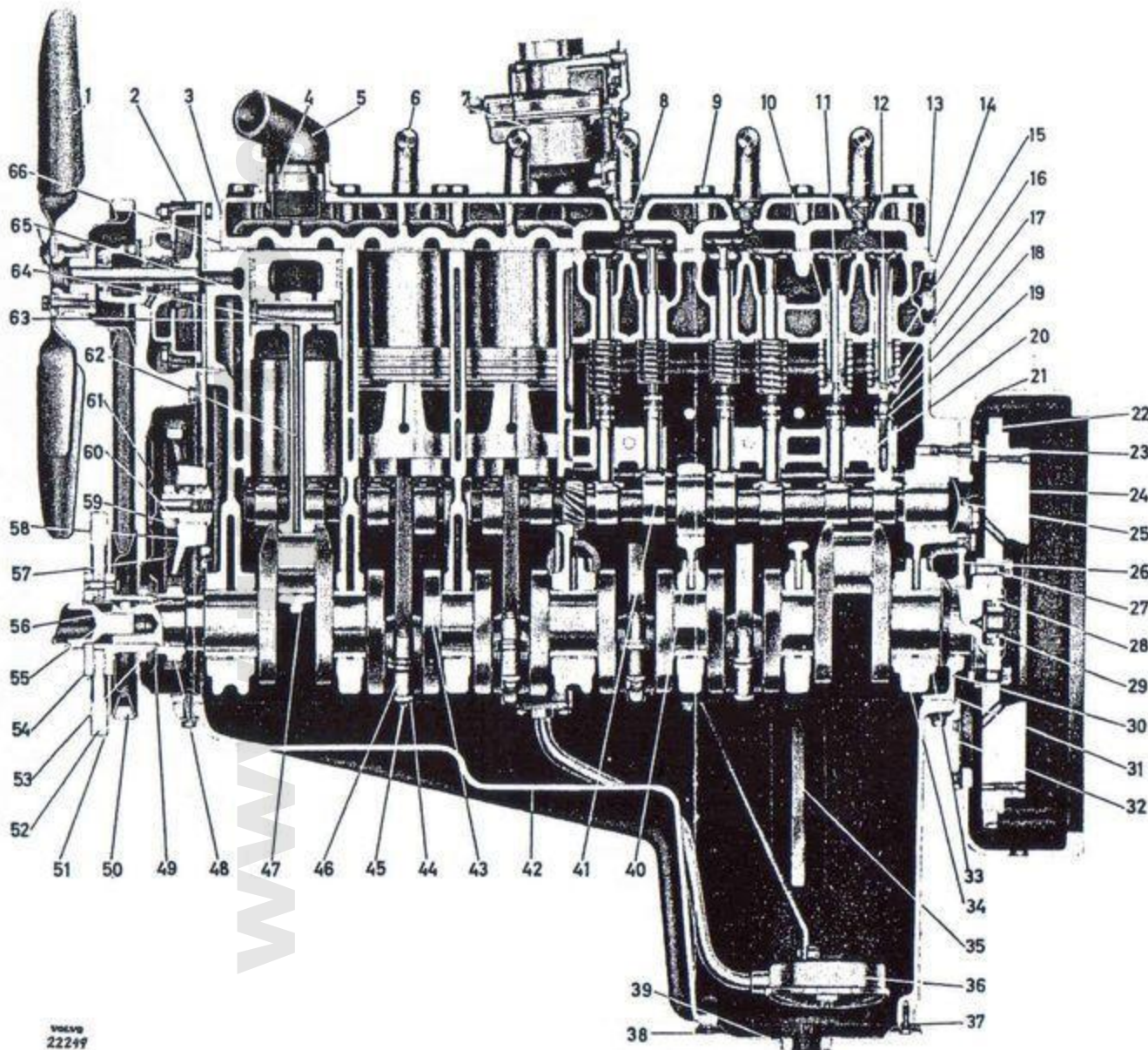
1. Medbringare
2. Tätningsring
3. Lock
4. Kullager
5. Tryckbricka
6. Kuggjul för lågväxel
7. Nällager
8. Kopplingshylsa
9. Ingående axel
10. Rullager
11. Utgående axel, övre
12. Rullager
13. Distanshylsa
14. Justermellanlägg
15. Bakre lock, övre
16. Rullager
17. Lock
18. Tätningsring
19. Medbringare
20. Mellanhjul
21. Axel
22. Distanshylsa
23. Rullager
24. Medbringare
25. Tätningsring
26. Lock
27. Rullager
28. Justermellanlägg
29. Distanshylsa
30. Bakre lock, nedre
31. Hastighetsmätarhjul
32. Rullager
33. Växellådshus
34. Utgående axel, nedre
35. Avtappningspropp
36. Rullager
37. Axel för framhjulsdriфт
38. Kopplingshylsa
39. Distanshylsa
40. Tryckbricka
41. Kullager
42. Lock
43. Tätningsring
44. Medbringare
45. Rullager



Plansch IV. Fördelningsväxellåda.

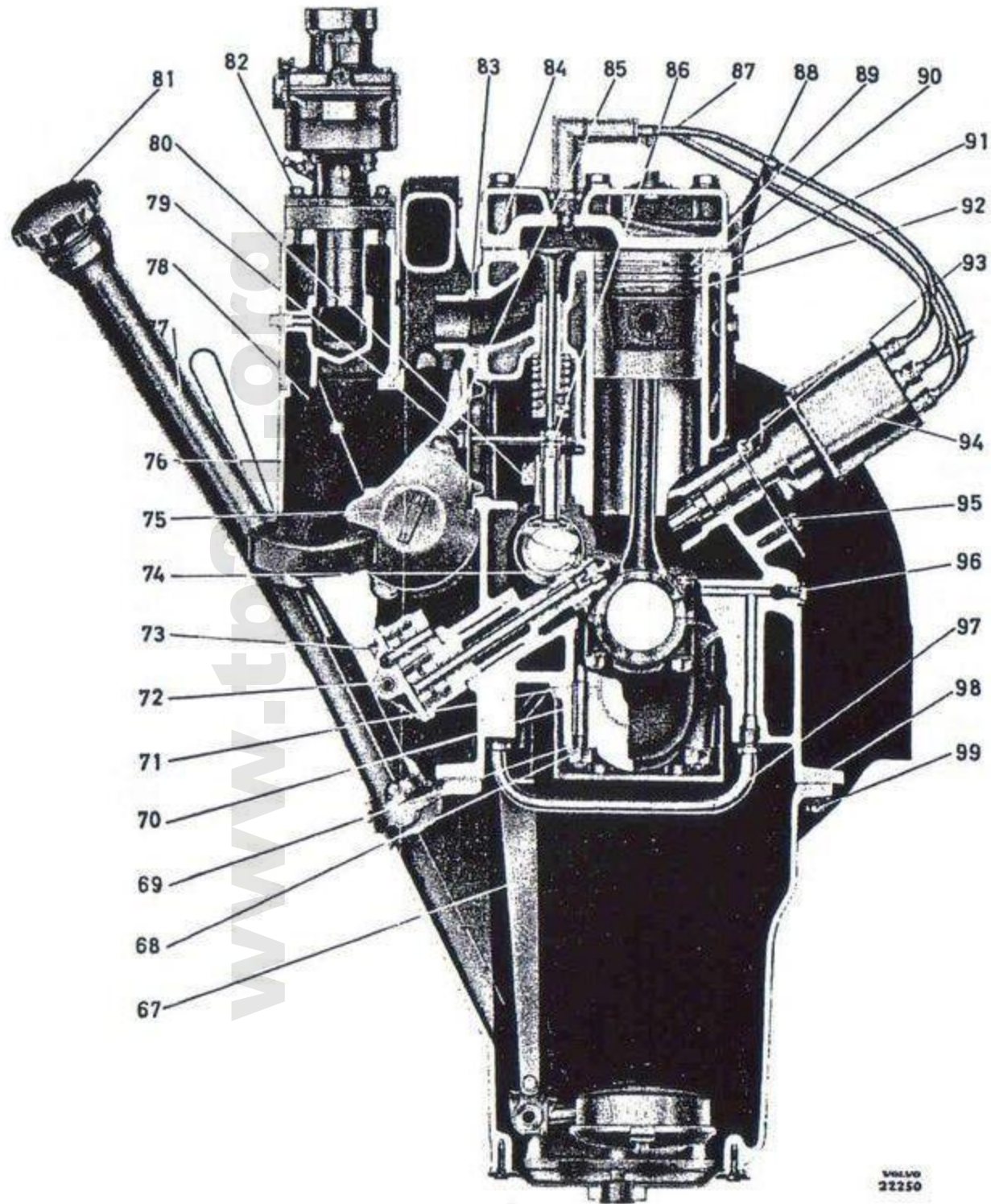
1. Fläkt
2. Kylpump
3. Cylinderlock
4. Termostat
5. Termostathus
6. Avslörningskydd
7. Förgasare
8. Tändstift
9. Cylinderlocksskruv
10. Ventilstyrning
11. Inloppsventil
12. Avgasventil
13. Cylinderlockspackning
14. Expansionsplugg
15. Ventilljäder
16. Ventillås
17. Ventilljäderbricka
18. Justerskruv
19. Låsmutter
20. Styrningsbrygga för lyftare
21. Svänghjulsåpa
22. Kuggkrans
23. Fästbult för åpa
24. Svänghjul
25. Kamaxeltäbbricka
26. Övre hållare för vevaxeltätning
27. Svänghjulsbult
28. Tätning
29. Kopplingsexelns kullager
30. Nedre hållare för vevaxeltätning
31. Oljefrågspackning
32. Lucka
33. Ramlager (axiellager)
34. Ramlageröverfall
35. Oljemätsticka
36. Oljesil
37. Packning
38. Inspektionslucka
39. Oljeavtappingspropp
40. Kamaxellager
41. Kamaxel
42. Oljefråg
43. Vevaxel
44. Låsbricka
45. Vevstaksskruv
46. Vevstaksöverfall
47. Vevstakslager
48. Vevaxeldrev
49. Oljekastfarring
50. Kilrem

51. Vevaxelremskiva
52. Svängningsdämpare
53. Tätningsring
54. Nav för dämpare
55. Startklomultrar
56. Woodruffkil
57. Transmissionskedja
58. Kamaxeldrev
59. Låsmutter
60. Axialtapp
61. Transmissionsåpa
62. Vevstake
63. Seegerring
64. Vevstaksbussning
65. Kolvtapp
66. Kolv



Plansch I. Motor ED, längdsektion.

- 67. Fäste för sil
- 68. Mutter
- 69. Låsbricka
- 70. Ramlagerbult
- 71. Styrhylsa för ramlageröverfall
- 72. Reduceringsventil
- 73. Smörjoljepump
- 74. Drivhjul för smörjoljepump
- 75. Startmotor
- 76. Avgasrör
- 77. Oljepåfyllningsrör
- 78. Förvärmningsspjäll
- 79. Skruv
- 80. Skruv för lyftarbrygga
- 81. Oljepåfyllningslock
- 82. Mutter
- 83. Grenrörspackning
- 84. Styrning
- 85. Ventilhuslock
- 86. Lyftare
- 87. Tändledning
- 88. Konsol för tändledning
- 89. Kompressionsring
- 90. Kompressionsring
- 91. Kompressionsring
- 92. Oljeskrapering
- 93. Klämskruv
- 94. Fördelare
- 95. Fästskruv
- 96. Oljekanalpropp
- 97. Tryckoljeledning
- 98. Oljeifrågspackning
- 99. Skruv för oljeifråg



Plansch II. Motor ED, tvärsektion.