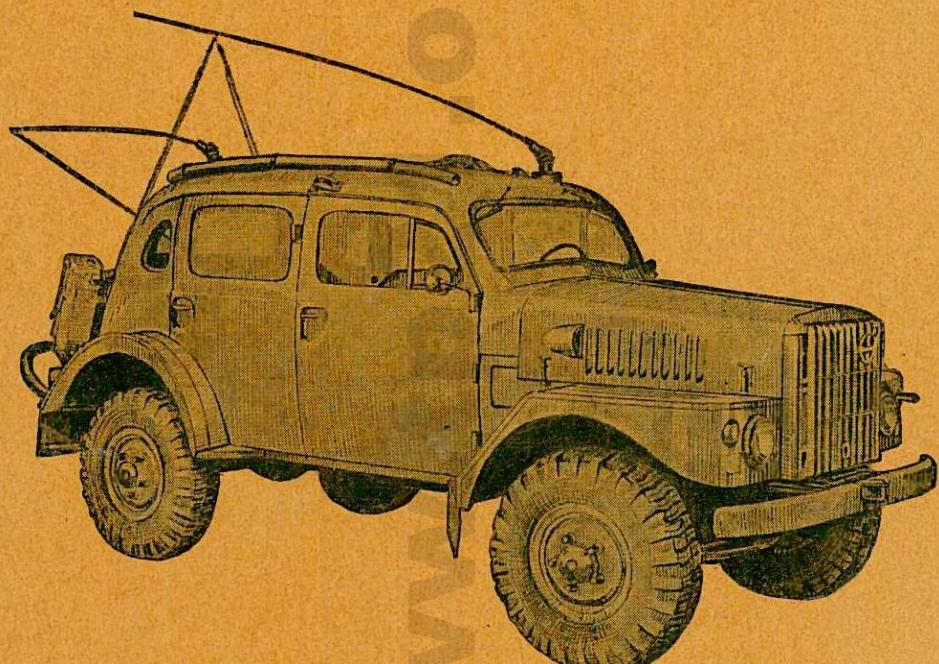


*Beskrivning av*

# **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 KATE/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 slyrinräffning .....	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 innehåller data, ungefärliga arbetstider för fältmässiga reparatörer, beskrivning samt reparationsanvisningar, i nämnd ordning. Sist i boken finns elkopplingsscheman 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 reparatörer som kan utföras av de lägre förbandens reparationsstross. De arbeten som redovisas under rubriken "Arbeten där verkslagsutrustning och specialverktyg erfordras" kan i allmänhet endast utföras av förband med relativt omfattande verkstadstross.

# ALLMÄNNA DATA

Bilens typbeteckning, KATF .....	Reptgbil 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 axelltryck .....	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 differentialspärar
Fram- och bakväxel, typ .....	Konisk kuggväxel, omvänt hypoid
Styrinrättning, typ .....	Skrub och dubbla fäppar
Chassinumrets placering .....	Fram till på vänstra ram- balkens översida
Motornumrets 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	DATA
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 stermotordrift och varm motor, normalt ca .....	9,0 kg/cm <sup>2</sup>
Ventilenordning .....	Sidventiler
Tändinställning .....	0–2° föd (83 okt ROT)

## Cylinderblock

Material .....	Speciallegerat gjuljärn
Cylinderloppen är borrade 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 kolvfläppscentrum till kolvlöpp .....	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

## Kolvringsar

### Kompressionsringar:

Övre kolvringen förkromad. Finns ej i överdimension

1 st, höjd, tid upp	1/8"
sen upp	3/32"

2 st, höjd	1/8"
------------	------

### Oljeringar:

1 st höjd	3/16"
-----------	-------

Kolvringarnas ändspel	0,18—0,38 mm
-----------------------	--------------

Kolvringspel i spår:	
----------------------	--

1:a kompressionsringen	0,063—0,102 mm
------------------------	----------------

2:a och 3:e kompressionsringen	0,038—0,076 mm
--------------------------------	----------------

Oljeringen	0,037—0,088 mm
------------	----------------

Överdimension på kolvringer	0,0025" 0,010" 0,020"
-----------------------------	-----------------------

	0,030" 0,040" 0,050"
--	----------------------

	0,060" 0,070" 0,080"
--	----------------------

## Kolvfappar

Flytande lagrad i såväl kolv som vevstake, läsring vid båda änder 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

(Ulbytbara lagerskålars för ram- och vevstakslager)

Vevaxels axialspel	0,10—0,20 mm
--------------------	--------------

Ramlager, radialspel	0,015—0,067 mm
----------------------	----------------

## Ramlager

### Ramlagerfappar

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 tjocklek, 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
----------------------	----------------

## Vevlagerlappar

Lagerlägrets breddmått	35,710—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 tjocklek, 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 t o m 6 på den sida som är vänd från kamaxeln

Försedda med ulbytbara lagerskålars

Sidospel vid vevaxel	0,05—0,25 mm
----------------------	--------------

Omedelbart ovanför delningsplanet finns en bokslav instansad, vilken anger viktklass.

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

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

## Svängjhul

Tillåtet axialkast (mäträde 150 mm max) .....	0,1 mm
Kuggantal .....	146

## Svänghjulsstäva

Tillåtet axialkast, max .....	0,12 mm
radialkast, max .....	0,2 mm

## Kamaxel

Drivning .....	Tandkedja
Antal lager .....	4 st
Främre lagerlapp, diameter .....	53,111—53,137 mm
2:a lagerlapp, diameter .....	52,705—52,730 mm
3:e lagerlapp, diameter .....	52,299—52,324 mm
4:e lagerlapp, diameter .....	38,024—38,049 mm
Radialspel .....	0,025—0,076 mm

Kontroll av kamaxelinställning (kall motor):

Inloppsventil skall öppna föd 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°
Sälets bredd i cylinderlocket .....	1,5—2 mm
Sälets vinkel i cylinderlocket .....	45°
Spel, varm motor .....	0,25 mm

### Avgasventiler

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

## Ventiltider

Inlopp öppnar .....	$2^\circ$ f ö d
Inlopp slänger .....	$51^\circ$ e n d
Inlopp öppningstid .....	$233^\circ$
Avgas öppnar .....	$44^\circ$ f n d
Avgas slänger .....	$3^\circ$ e ö d
Avgas öppningslid .....	$227^\circ$

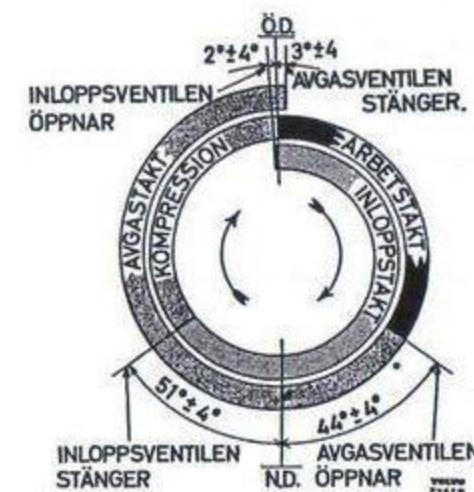


Bild 1. Ventildiagram.

## 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
Lägels 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
Lägels bottenradie, max (mått R) .....	0,8 mm

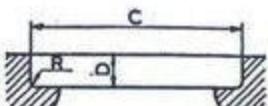
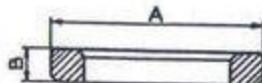


Bild 2. Skiss över ventilsäten.

VOLVO  
22676

#### Venflistyrningar

Längd, styrning för inloppsventil .....	73 mm
avgasventil .....	76 mm
Innerdiameter .....	8,720—8,745 mm
Mått från cylinderblockets plan till styrningens övre ände:	
Styrning för inloppsventil .....	34 mm
avgasventil .....	31 mm
Spel, ventilspindel—styrning .....	0,020—0,071 mm

#### Ventilfjädrar

Tätlindade i ena ändan. Den tätlindade delen vänds mot blocket

Längd utan belastning .....	54,4 mm
med $19,5 \pm 1,5$ kg belastning .....	47,6 mm
$50,5 \pm 2$ kg belastning .....	38,9 mm
varv vid varv .....	35,4 mm

#### Smörjsystem

Oljerymd inkl renare .....	6 liter
Oljetryck .....	1,5—2,5 kg/cm <sup>2</sup>
Smörjoljepump, typ .....	Kugghjul
kuggantal .....	10 kuggar
axialspel .....	0,02—0,10 mm
kuggflankspel .....	0,15—0,35 mm
Reduceringsventilens fjäder:	
Längd, obelastad .....	81 mm
belastad med $3,5 \pm 0,2$ kg .....	53 mm

#### Kylsystem

Typ .....	övertryck
Rymd .....	ca 13 liter
Kylarlockets ventil öppnar vid .....	0,23—0,30 kg/cm <sup>2</sup>
Termosifat:	
Typ .....	Balanserad—öppnar ej för vattenpumpens tryck
Börjar öppna vid .....	72° C
Fullt öppen vid .....	84° C

Kylarslang, diameter (pump—rörkrök) .....	1 1/2"
Kylarslang, diameter (kylare—rörkrök) .....	1 3/4"
Fläktrem, längd, innermått .....	1143 mm
bredd .....	3/4"
höjd .....	1/2"

#### Bränslesystem

Bränslepump, typ .....	AC membranpump
Bränsletryck, min .....	0,15 kg/cm <sup>2</sup>
max .....	0,25 kg/cm <sup>2</sup>
Bränsletank, rymd totalt .....	76 liter (66+10)
Bränslemötar, typ .....	Elektrisk

#### Förgasare

Fallförgasare Rochester B 7004475	
Huvudmunstycke .....	52
Flottörnivå (m packning, locket vänt upp och ned) .....	1 5/16" (33,34 mm)

#### Atdragningsmoment

	Kgm	Footpound (ftlb)
Cylinderlock .....	7—8	50—60
Ramlager .....	8,5—10	60—70
Vevlager .....	5,5—6	40—45
Svänghjul .....	5,5—6	40—45
Tändstift .....	4	30

#### Förslitningstoleranser

##### Cylindrar:

Cylindrarna bör borras och kolvar med kolvringar bytas vid 0,25—0,30 mm förslitning eller vid en ovalitet uppgående till 0,08 mm

##### Vevaxel:

Tillåten ovalitet på ramlagerleppar max .....	0,05 mm
Tillåten ovalitet på vevlagerleppar max .....	0,07 mm
Tillåten konicitet på ram- och vevlagerleppar .....	0,05 mm
Vevaxelns max axialspel .....	0,25 mm

##### Ventiler:

Ventilspindel, tillåten förslitning .....	0,02 mm
Tillåten spel mellan ventilspindel och ventilstyrning:	
Inloppsventil .....	0,13 mm
Avgasventil .....	0,15 mm

Ventillållrikens kant skall vara minst .....	1 mm
----------------------------------------------	------

##### Kamaxel:

Tillåten ovalitet (med nya bussningar) .....	0,07 mm
Bussningar, tillåten förslitning .....	0,05 mm

# TIDER

(Obs! Endast ungefärliga tider)

Bränslefiller, rengöring (2 st) .....	0,5 tim
Bränslepump, byte .....	0,5 tim
Cylinderlock, demonter och monter .....	1,0 tim
Fördelare, byte .....	0,5 tim
demonter och monter .....	0,5 tim
Förgasare, byte .....	0,5 tim
demonter och monter .....	0,5 tim
isärlagning, inspektion och hopsättning .....	1,5 tim
renovering .....	2,0 tim
Justering av flottörnvå .....	0,25 tim
Justering av tomgångsblandning .....	0,25 tim
Justering av tomgångsvarv .....	0,25 tim
Generator, demonter och monter .....	0,5 tim
Inlopps- och avgasrör, demonter och monter .....	1,5 tim
Kolvar, vevstakar och vevlager, demonter och monter .....	7,0 tim
Kolvar och vevstakar, isärlagning och hopsättning (demonter fr motor) .....	1,5 tim
Kullager f lamellaxel, demonter och monter (motor i bilen) .....	3,5 tim
Kylare, byte .....	2,0 tim
Kylpump, byte .....	1,0 tim
Kylpump och fläktrem, demonter och monter .....	1,0 tim
Kylpump, isärlagn, inspektion och hopsälln .....	1,0 tim
Ljuddämpare, byte .....	1,5 tim
Luffrenare .....	0,25 tim
Motor, demonter och monter .....	15,0 tim
Oljesil, demonter och monter .....	1,5 tim
Oljeträg, demonter och monter .....	1,5 tim
Reducerventil, byte .....	0,25 tim
Smörjoljefilter, demonter och monter .....	0,5 tim
Smörjoljepump, byte .....	0,75 tim
isärlagn, inspektion och hopsättn (pumpen demonter) .....	1,0 tim
Startmotor, demonter och monter .....	1,0 tim
Transmission, demonter och monter .....	1,5 tim
Tändinställning med motorn gående .....	0,5 tim
Termoslat, byte .....	0,5 tim
Tändspole, demonter och monter .....	0,5 tim
Ventiler, demonter och monter .....	0,5 tim
justering .....	2,5 tim
slipning (maskinslip, lappn, demonter, monter och justering) .....	9,5 tim
Ventilflyflare, demonter och monter .....	2,5 tim
Ventilstyrningar, byte (motorn isärtagen) .....	1,5 tim

# BESKRIVNING

## Allmänt

Motorn är en sexcylindrig fyrtaktsmotor. Den är konstruerad med sidventiler, se platsch I och II. Tändstiften är placerade rakt över ventillerna.

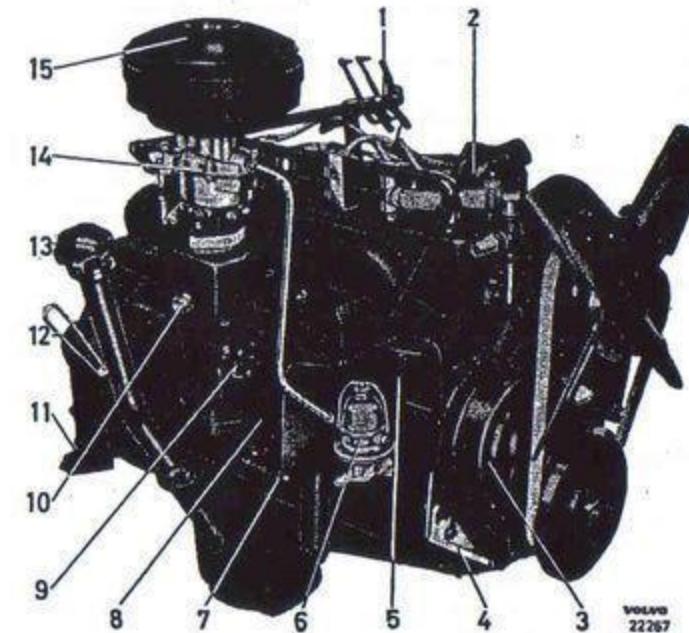


Bild 3. Motor, höger sida.

- |                      |                            |
|----------------------|----------------------------|
| 1. Reglageståll      | 9. Förvärmningsspjäll      |
| 2. Termoslathus      | 10. Vakuumrörslörskrutning |
| 3. Transmissionskåpa | 11. Bakre motorfäste       |
| 4. Främre motorfäste | 12. Oljemålsticka          |
| 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. Cylindrarna är borrhade direkt i blocket.

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

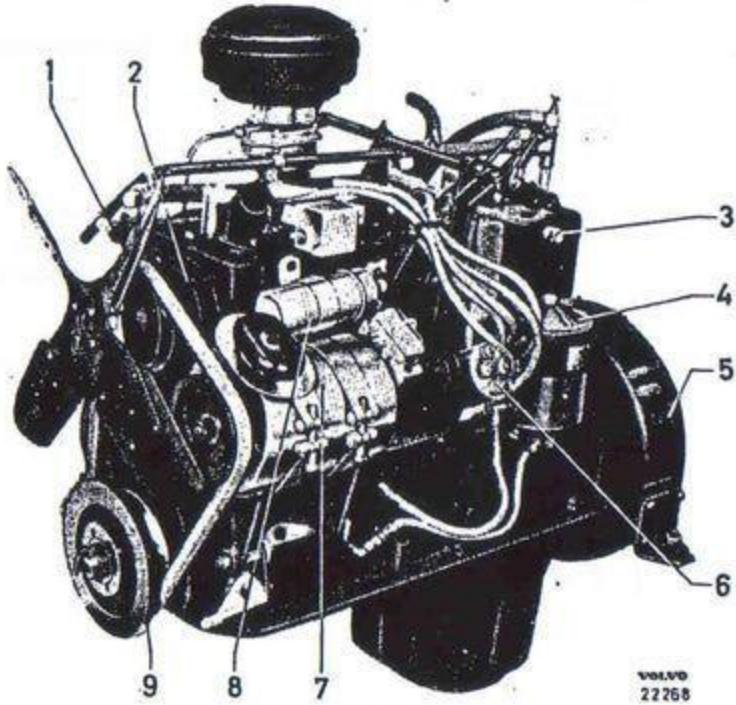


Bild 4. Motor, vänster sida.

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

vattenfördelningsrör vilket ger kylvätskan en effektiv strömning mot avgasventilsålets läge och därmed följande god kylnings av den hetaste delen av motorn. Vevaxeln är framställd av hejarsmitt stål och seg härdad. Den är lagrad i cylinderblocket med sju ramlager, varav det bakre är utformat med flänsar och utgör styrilager. Lagerskålarna är utbytbara. Sävel vev- som ramlagerskålarna är tillverkade av stål med igjutet babbitts-skikt.

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

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

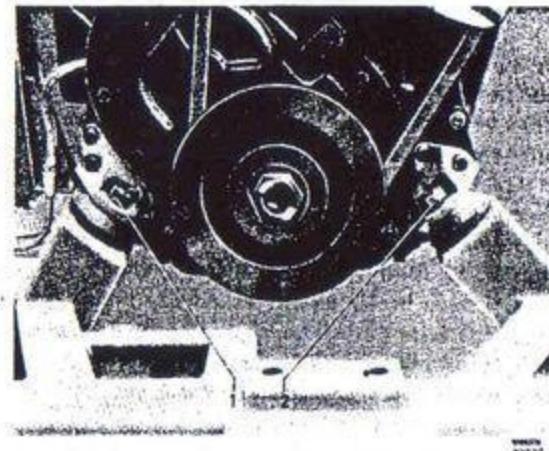


Bild 5.  
Främre motorfäste.

1. Fästmutter
2. Fästmutter

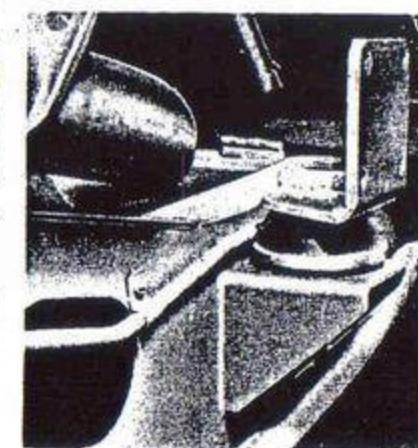


Bild 6. Bakre motorfäste.

det. Genom denna kanal trycks oljan från vevlagret till kolvtappsbussningen och smörjer kolvfappen.

Kolvarna är tillverkade av lättmetall och utrustade med tre kompressionsringar och en oljeskrappling. Den översta kompressionsringen är förkromad. Samliga ringar är placerade ovanför kolvfappshålet.

Kamaxeln är av hejarsmitt stål och sätt härdad. 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. Ventilflyftarna löper i tre bryggor. Varje brygga utgör alltså styrning för fyra lyftare. Ventilflyftarna är tillverkade av stål och härdade. I lyftarnas övre ände är ventiljusterskrullen igängad. Skruven läses med en låsmutter. Ventilerna är tillverkade av specialstål och löper i utfyllbara ventilstyrningar av gjutjärn.

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

## Smörjsystem

Oljecirkulationen (bild 7) sköls av en kugghjulspump, vilken drivs från kamaxeln genom snäckdrev. Oljepumpen är monterad utväntigt på motorns högra sida. Oljepumpen suger olja från vevhusets behållare genom en sil, som avskiljer smuts och slam. Från pumpen pressas oljan upp till huvudoljekanalen 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.

Kolvflappar och cylinderväggar smörjs genom borrade kanaler i vevaxel och vevstakar. Kamaxeltransmissionen förs 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).

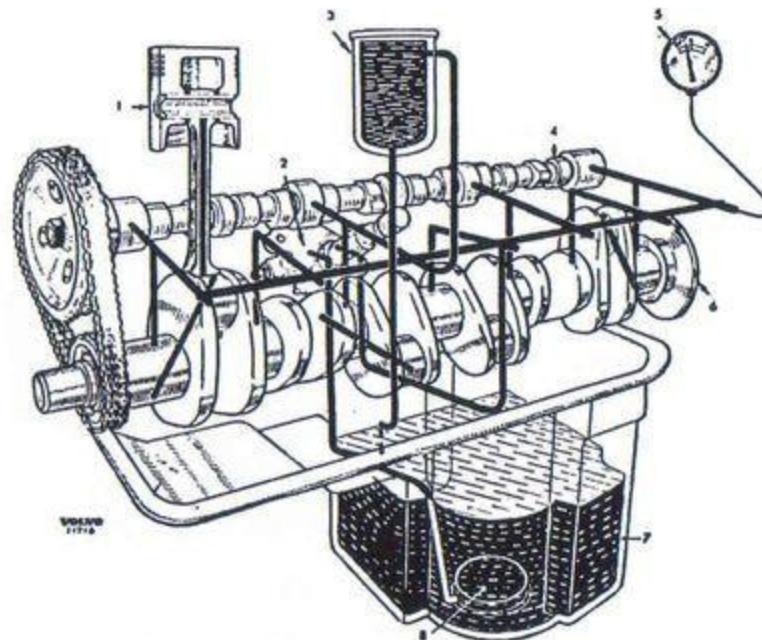


Bild 7. Smörjsystem.

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

Bild 8. Smörjoljepump.

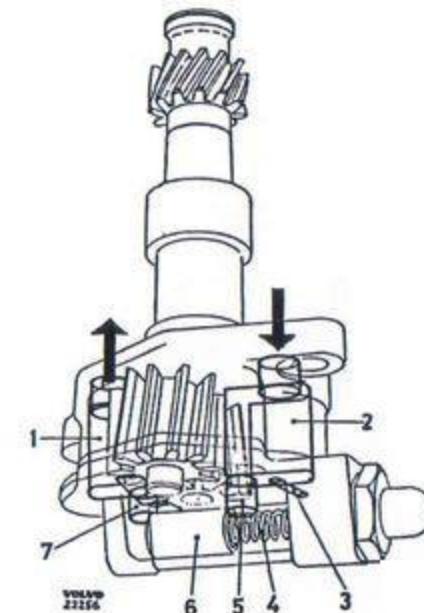
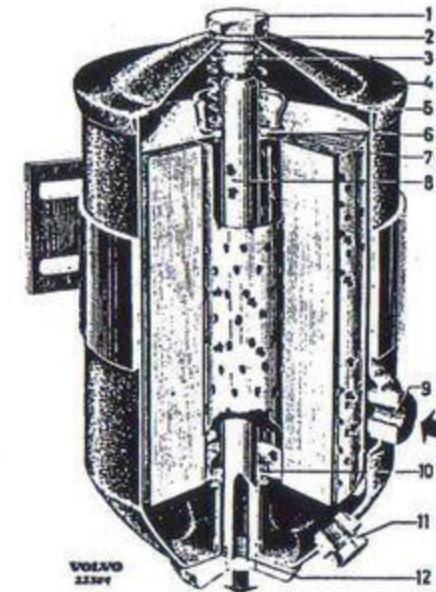


Bild 9. Smörjoljerenare.

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



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

Vevhusets ventilation sker på följande sätt:

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

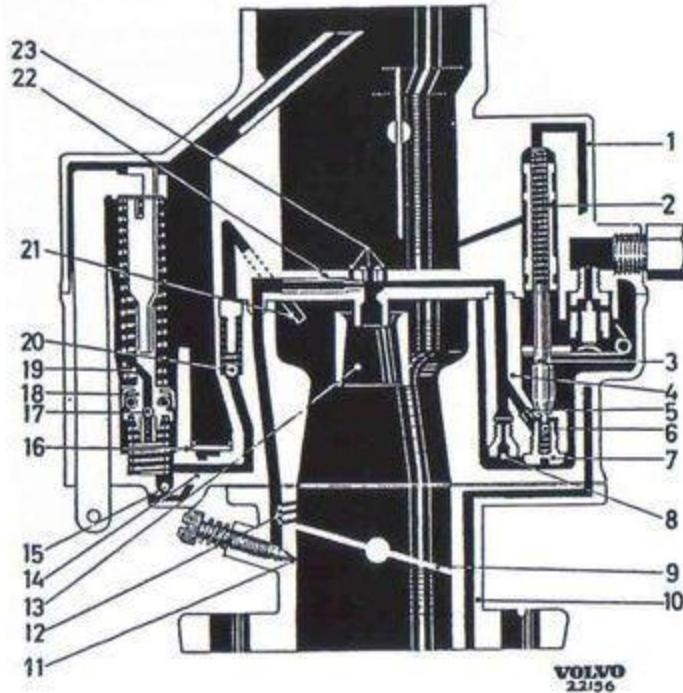


Bild 10. Förgasare.

- |                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| 1. Vakuумkanal         | 13. Styrhylsa (luftkone)     |
| 2. Fjäder              | 14. Bränslekanal             |
| 3. Vakuumkolv          | 15. Inloppsventil för pump   |
| 4. Tillloppsör         | 16. Sil                      |
| 5. Tillskottsmunstycke | 17. Kulventil                |
| 6. Tillskottsventil    | 18. Accelerationspumpkolv    |
| 7. Kulventilsäte       | 19. Fjäder                   |
| 8. Huvudmunstycke      | 20. Utlöppsventil för pump   |
| 9. Gasspjäll           | 21. Accelerationsmunstycke   |
| 10. Vakuumanal         | 22. Tomgångsrör (-munstycke) |
| 11. Tomgångskanal      | 23. Lufikanaler              |
| 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 membrantyp och försedd med filter och handpumparm.

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

Den skyddas för det hela avgasrörel av en plåt. Förgasaren är en fallförgasare, försedd med accelerationspump (bild 10). Förgasaren skiljer sig från andra genom den koncentriskt utformade flottörkammaren. Vidare avviker utloppsrörel av huvudspriderns tillloppsör. I tillloppsör sätter huvudmunstycket och där finns även ett vakuumreglerat tillskottsmunstycke inbyggt. Tillloppsör sätter fastskruvat på förgasarlocket och hänger ned i flottörkammaren.

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

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

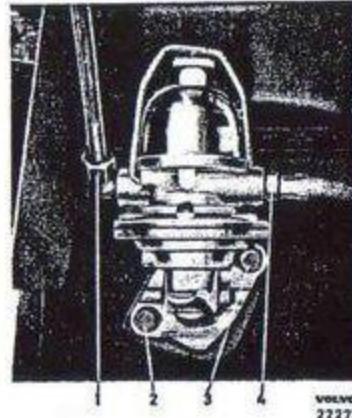


Bild 11. Bränslepump.

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

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

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

## Avgassystem

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

Ullöppsrörel på motorn samlar upp avgaserna och leder dem genom avgasrören till ljuddämparen. I ullöppsröret finns ett termostatreglerat spjäll, som tvingar de varma avgaserna mot inloppsröret. På detta sätt erhåller bränsleluftbländningen den mest lämpade temperaturen.

## Kylsystem

Kylaren är av rörtyper. Vätskans cirkulation i motorn sker genom en centrifugalpump (bild 12). Pumpen är monterad vid motorblockets främre gavel. Kylvätskan sugs 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 cylinderslifaget 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° C börjar termostaten öppna och ge vätskan fritt utlopp till kylaren. Termostaten påverkas ej av vattenpumpens tryck.

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

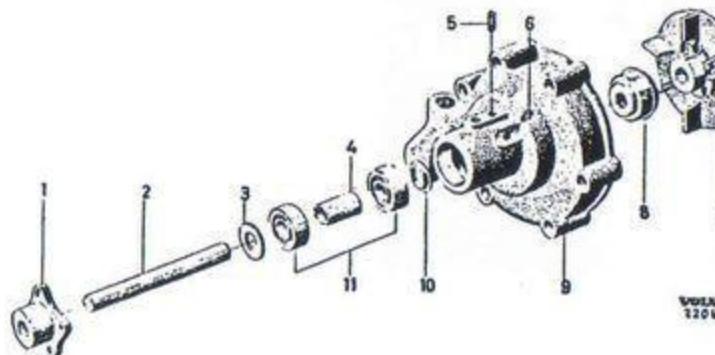


Bild 12. Kylpump.

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. Fläknav      | 7. Skovelhjul    |
| 2. Axel         | 8. Tätning       |
| 3. Bricka       | 9. Hus           |
| 4. Dislanshylsa | 10. Avkasterring |
| 5. Stoppskruv   | 11. Läger        |
| 6. Smörjnippel  |                  |

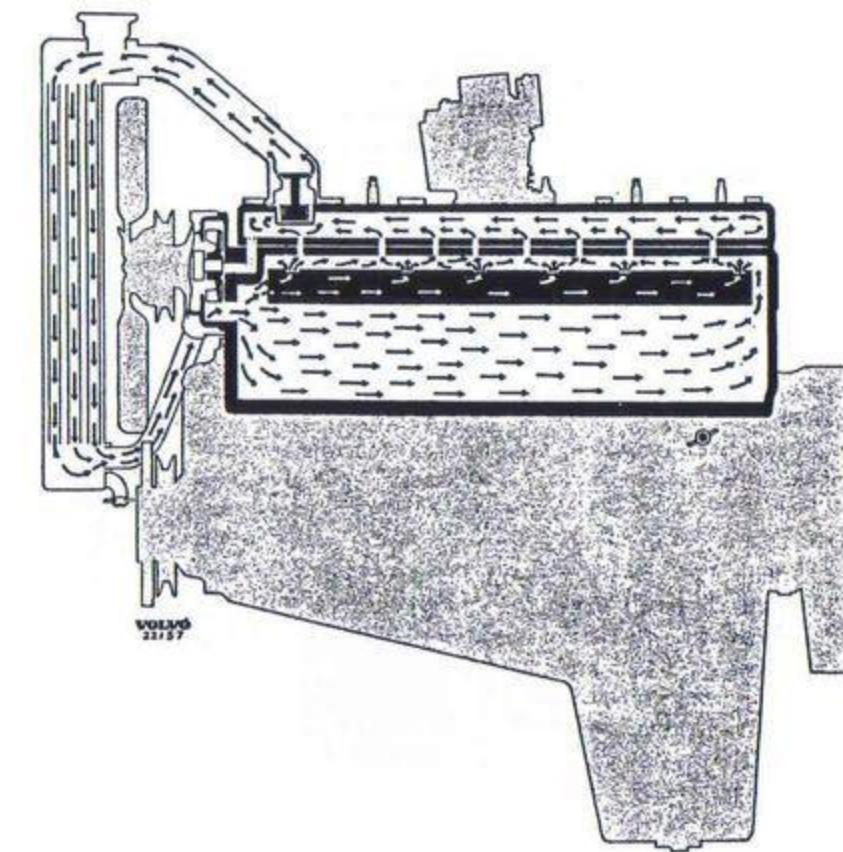


Bild 13. Kylsystem.

# REPARATIONSANVISNINGAR

## 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 spännsjälven på generatoren lossats och fläktfremmen är borttagen.

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

Monteringen sker i omvänt 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 kyldriften 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 omvänt ordning till demonteringen.
7. Fyll vatten på systemet.

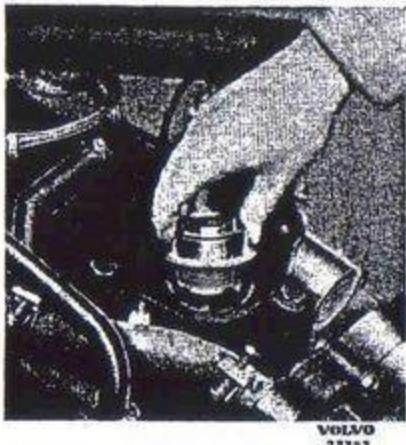


Bild 14. Demontering av termostat.

### 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 kylvältskan fappats av och termostathuset 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 medbringarskvorna 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 radellt. Dra fast fördelaren.
8. Kontrollera tändningsinställningen.

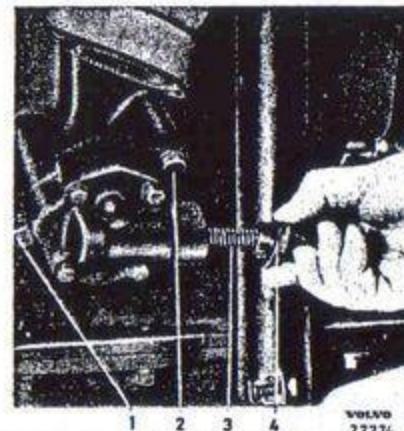


Bild 15. Smörjoljepump med reducerventil.

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) är borttagen. Om

kolven fastnat kan man avlägsna den genom att använda en utdragare SYO 1195 A, som kan spänna 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 lurnrenaren.
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.

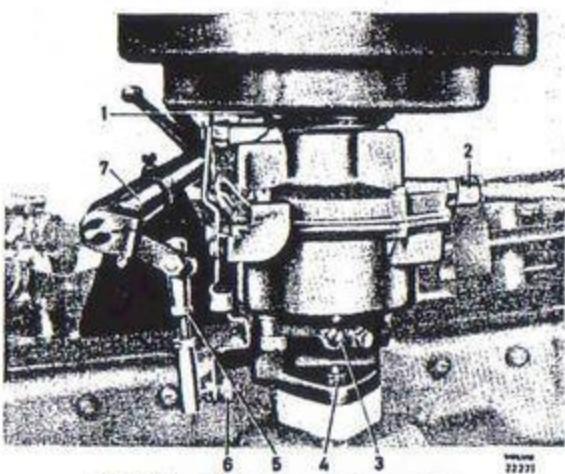


Bild 16. Förgasare med reglage.

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| 1. Klämskruv       | 5. Dragstång           |
| 2. Bränsletillopp  | 6. Mutter för kuled    |
| 3. Blandningsskruv | 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. Detta kan vid för stort slag justeras genom att flera packningar läggs under fästflansen.

#### Byte av ljuddämpare

Tid ca 1,5 tim

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

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

#### Byte av fördelare

Tid ca 0,5 tim

1. Ta bort tändledningarna vid fördelarlocket.
2. Ta av locket på fördelaren.
3. Dra runt motorn så att fördelaramen 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 fördelaramen pekar mot kontaktläge för cyl nr 1.
6. Se till, att kolven på första cylindern slår på kompression (båda ventilerna slängda) och tändpunktsmärket på svänghjulet mitt för visaren. Skjut ned fördelaren i sitt läge i vevhuset. Dra fast fästskruven (ej klämskruven).
7. Ställ in tändningen enl följande:  
**OBSE!** 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. Ventillyftarnas justerskruvar läses 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 hålet. Använd bladmått av rätt fjocklek (inlopp 0,25 mm, utlopp 0,35 mm). Var noga med åtdragningen av låsmuttern, så att en hållbar inställning erhålls.
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.

##### Förgasarjustering

Kontrollera innan några förgasarjusteringar utförs, att fästmuttrarna för förgasaren och insugningsröret är ordentligt åtdragne och att inga luftlåckor finns. Det är viktigt, att motorn är ordentligt varmkörd.

På förgasaren finns endast två utvärdiga och en invärdig justering. Tomgångsblendningen och tomgångshastigheten justeras utvärdigt och bör justeras samtidigt. Den enda invärdiga justeringen består i inställning av flottörnvän.

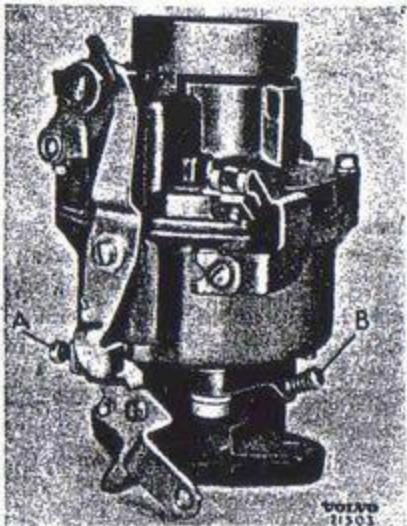


Bild 17. Förgasarens Jusferskruvar.

- A. Spjällstoppskruv  
B. Blandningsskruv

#### Justering av tomgångsblandning

Tid ca 0,25 tim

- Dra till blandningsskruven "B" bild 17 för fullt och lossa den därefter  $1\frac{1}{2}$  varv.
- Starta motorn och låt den gå på tomgång.
- 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

- Kontrollera, att handgasreglaget är helt inskjutet, att luftspjället är helt öppet, att gaspedalen går lätt samt att spjällskruven "A" bild 17 går emot stoppklocken.
- Ställ om skruven "A" så att tomgångsvarvtalet blir 450—500 per minuf.
- Ställ in blandningsskruven "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:

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

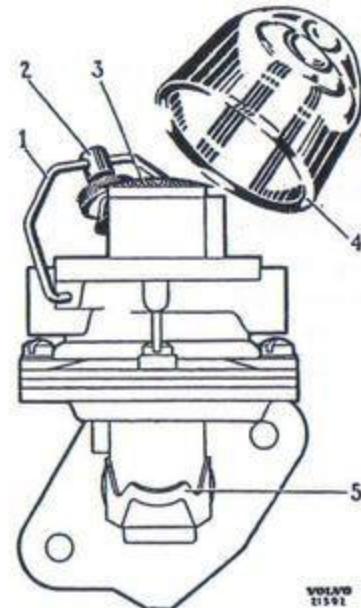


Bild 18. Bränslepump.

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

www.ttp21.org

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

Vid rengöring av det separata bränslefiltret (bild 19), som sitter på högra ram-balkens utsida vid framhjulet, förfors enl följande:

- Lossa skruven i locket och lyft ned behållaren. Ta bort spaltinsatsen och rengör noggrant i bensin och bläs rent med tryckluft. Se till, att mässingskvivorna är oskadade.
- Rengör behållaren från slam och andra föroreningar. Bläs 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 byfs.
- Montera delarna i motsatt ordning mot demonteringen. Var noga med, att packningen i locket ligger rätt vid fastdragningen 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 transmissionskåpa, 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

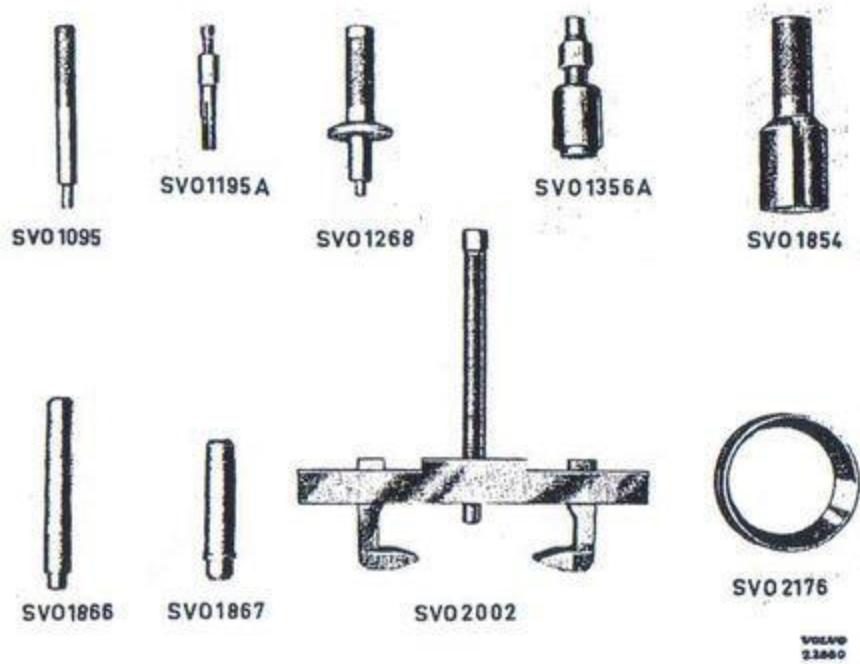


Bild 20. Specialverktyg motor.

## Specialverktyg kylpump

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

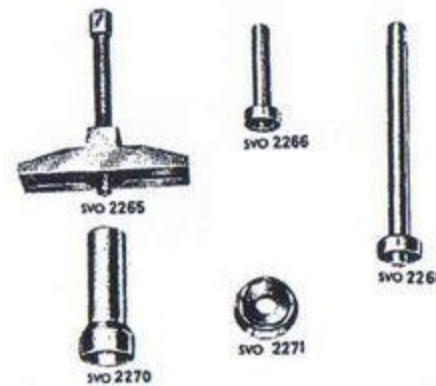


Bild 21. Specialverktyg kylpump.

## 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 fästbulaterna (ramtvärbalk) för kylare. Lossa övre och undre kylarslang. Ta bort kylare och maskering som en enhet.
5. Bryt strömmen från batteriet.
6. Lossa samtliga el ledningar mellan motor och chassi.
7. Lossa samtliga vatten slangar (även slanger för motorvärmare).
8. Lossa samtliga reglage till förgasaren, anslutningen för oljetryckmätaren, vakuumbledningen på inloppsröret och temperaturmätarens blockensluftning.
9. Lossa bränsleledningen mellan filter och bensinpump.
10. Fäst en lyftkärling på ett par av cylinderlocksbulternar.
11. Skilj främre kardanknutens fläns från växellådans medbringarfläns. Lossa och ta bort växellådslock med spak och handbromssspak. 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.

**OBST!** För att underläätta monteringen är det lämpligast att lossa främre

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

14. Lossa avgasrörels fläns från utloppsröret.
15. Lyft motorn något och bänd loss den från motorlästena. Ta ut motorn med växellåda framåt uppåt. För att underlättta urlyftningen kan man lyfta upp chassiet i framändan. Framaxeln kommer då att sjunka, så att oljeträget går fritt, då motorn lyfts.

## Montering av motor

Tid ca 10 tim

Monteringen av motorn sker i omvänt ordning mot demonteringen. Använd alltid nya läsbleck, läsbrickor och saxpinnar.

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

## Isärlagning av motor i huvudenheten

En lämplig ordningsföljd vid isärlagningen i enheter är följande:

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

## Kylpump, fläktrem

För att demontera fläktremmen lossas spänningjusteringen vid generatoren. Sedan fläktremmen är lossad lossas fästsprövkruven och slanganslutningen för värme-systemet, varefter pumpen är los 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, starmotor och tändspole

Fördelaren kan tas bort sedan fästsprövkruven vid vevhuset lossats.

Generatoren är los för demontering, sedan sprövkruven på spänningbanden lossats. Starmotorn kan demonteras, då fästsprövkruvena lossats. Starmotorn kan lämpat ligen tas bort, efter det att inlopps- och avgasrör blivit demonterade. Då man tar bort tändspolen sker detta lämpat tillsammans med dess fästkonsol.

Instruktioner befriaende renovering, se "Elsystemet".

## Luftrenare, förgasare, bensinpump, inlopps- och avgasrör

Lossa klämsprövkruven i fästklämmen och ta bort luftrenaren.

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

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

Inlopps- och avgasrör är los för demontering sedan fästmuttrarna, klämstucken och skyddsplåten för bensinpump är lossats.

## Smörjoljepump och smörjoljefilter.

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

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

## Cylinderlock

Lossa samtliga cylinderlockssprövkruvar och ta bort cylinderlocket samt packningen.

## Ventiler och ventillyftare

1. Ta bort ventillyftuslocken.

2. Pressa samman ventillyftjädrarna med en ventillyftjäderlyftare och ta bort ventillyftäsen. Ta bort ventillyftjädrar, ventillyftjäderfallrikar och ventiler.

3. Lossa läsbrickorna och skruva bort fästsprövkruvena för de tre ventillyftabryggorna. Ta bort bryggorna komplett med lyftare.

## Oljeträg och oljesil

Skruva bort samtliga sprövkruvar, som håller oljeträget. Ta bortträget.

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

## Transmission

Specialverktyg: SVO 2002 Avdragare

1. Lossa starmotorklomuttern och ta bort svängningsdämparen.

2. Dra av vevaxelremskivan (bild 22) med avdragare SVO 2002.

3. Lossa fästsprövkruvena för transmissionskåpan. Ta bort kåpan och oljeavkastarbrickan.

4. Lossa och ta bort läsmutterna för kamaxeldrevet. Fixera kamaxelns läge i axiell led med något lämpligt verktyg. Detta för att axeln ej skall följa med ut,

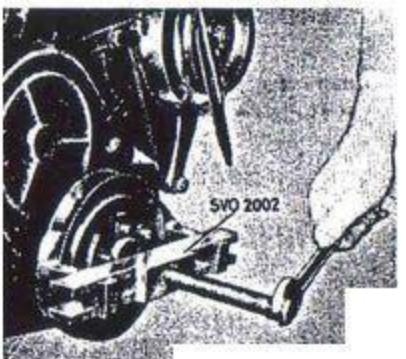


Bild 22. Demontering av vevaxelremskiva.

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 iakta försiktighet, så att lagren ej skadas av kamaxelnockarna.

#### Kolvar, vevstakar och vevlager

Kolv och vevfläke 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.

#### Vevoxel, ramlager och svänghjul

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

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

#### Hopsättning av huvudenhet till komplett motor

Hopsättningen av enheterna sker i stort sett i motsatt ordning till isärlagningen.

Vid hopsättningen liksom vid allt monteringsarbete bör följande grundsatser följas:

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

4. Dra alla viktigare muttrar och bultar med momentränsningsmoment, 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.

#### Isärlagnings, Inspektion mm och hopsättning av huvudenheterna

##### Smörjoljepump

###### Isärlagning

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 ur läspinnen för pumphjul och pressa ur axeln.
5. Skruva bort proppen för reducerventil och ta ut fjäder och kolv.
6. Rengör samtliga delar noggrant. Se till, att översömningskanalen (3 bild 8) mellan rummet bakom kolven (fjäderhuset) och sugkammaren blir ren.

###### Inspektion

Tid ca 0,25 tim

Avgörande för fortlagt användning av i pumpen ingående delar är, att speilen 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 bør løpa i sin cylinder med lett løpende passning. Reducerventilen skal for alt kunne 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 isärlagningen. 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 flätknav för remskiva  
SVO 2266 Dorn för demontering av axel  
SVO 2268 Dorn för demontering av kullager  
SVO 2270 Dorn för montering av fästning  
SVO 2271 Fixtur för skovelhjulets montering på axeln

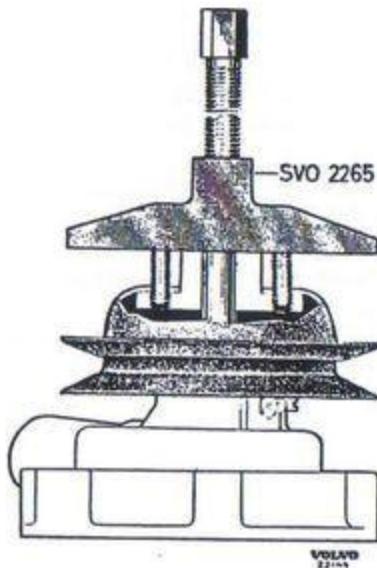


Bild 23. Demontering av fläktremeskiva.

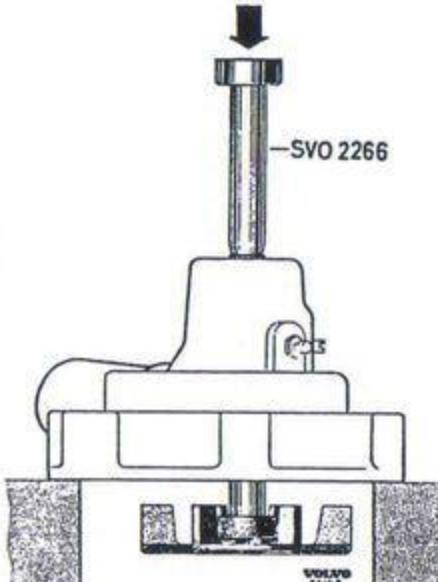


Bild 24. Demontering av axel med skovelhjul.

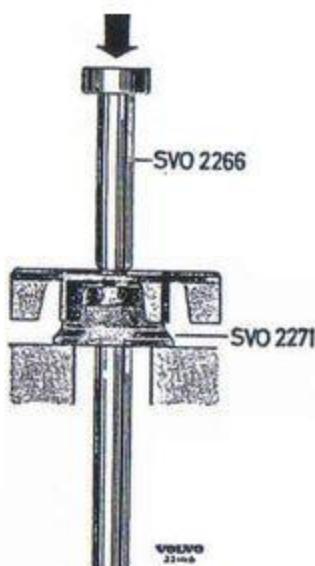


Bild 25. Demontering av axel ur skovelhjul.

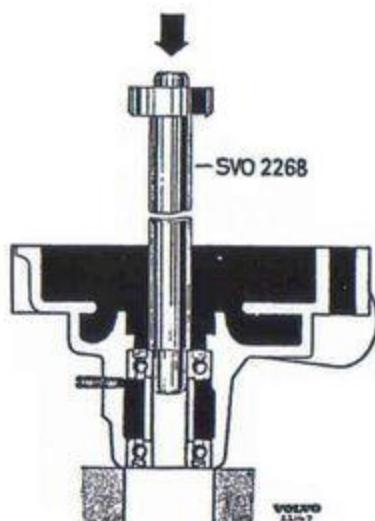


Bild 26. Demontering av kullager.

## Isärtagning

Tid ca 0,25 tim

1. Anbringa avdragaren SVO 2265 (se bild 23) på fläktnavet och dra av delta.
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 skovelhjulets skovlar vid urpressningen, placera fixturen SVO 2271 enl 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 avkastrlingen.
5. Slå ut tätningen med lämplig dorn.

## Inspektion

Tid ca 0,25 tim

Undersök kullagren. Glappar de märkbart eller är skadade på kulbanor, kulereder och kuhållare, måste de bytas ut.  
Skovelhjulets anliggningsytan mot tätningen måste vara absolut plan och utan repor. Ytan svarvas plan om reporna är obefyldliga. Kontrollera huset med avseende på sprickor och lagerlägenas beskaffenhet. Se till, att nav och remskiva 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. Lägg främre lagret med tätningsbrickan nedåt på fixturen SVO 2271 och pressa i axeln. Se bild 27.



Bild 29. Montering av bakre lager.

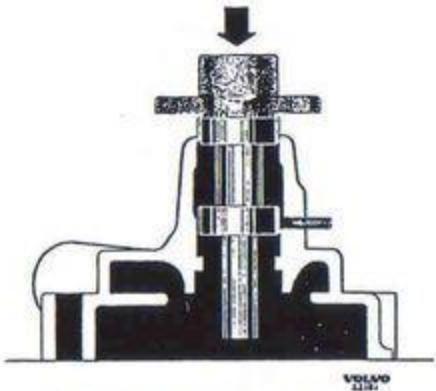


Bild 30. Montering av axel med lager i pumphus.

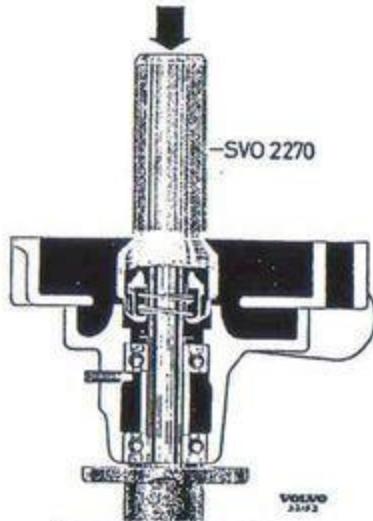


Bild 31. Montering av tätning.

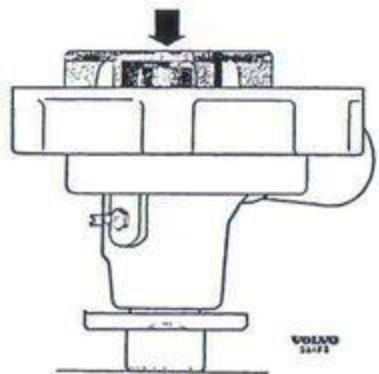


Bild 32. Montering av skovelhjul.

2. 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.
3. Montera distanshylsan och pressa bakre lagret på axeln (se bild 29). Vid ipressningen skall lagret vara vänd så, att tätningsbrickan vetter mot pumpens skovelhjulssida.

4. 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 ansansen i huset.
5. Dra fast stoppskruven för bakre lager.
6. Montera avkastlängingen med flänsen vänd mot skovelhjulssidan.
7. Montera tätningen med hjälp av dorn SVO 2270 (se bild 31).
8. Innan skovelhjulet monteras kontrolleras, att dess anläggningsyta mot fälningen 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

1. Ta ner luftrenaren och lossa luftspjällsreglaget och bränsleledningen vid förgasaren.
2. Demontera de fyra fästskruvarna för förgasarlocket och reglagefästet. Lyft av locket rakt uppåt och håll fast snabbtömgångssarmen (bild 33).
3. Håll locket upp och ner och mät upp avståndet från flottörens botten till lockpackningen. Avståndet skall vara  $1 \frac{5}{16}$ " (33,34 mm) och flottörerna

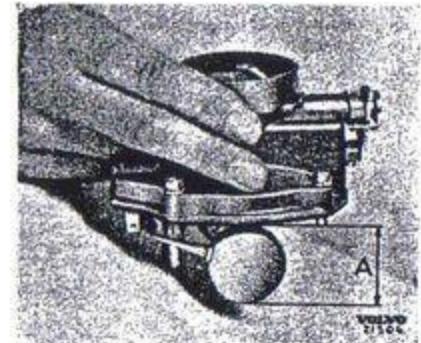
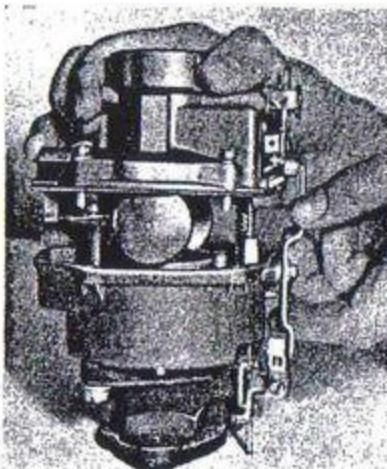


Bild 34. Mätning av flottörernas läge.  
A.  $1 \frac{5}{16}$ " (44,45 mm).

Bild 33. Demontering av lock.

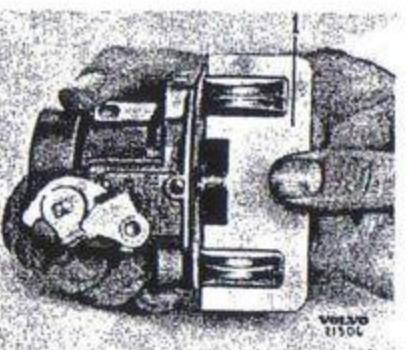
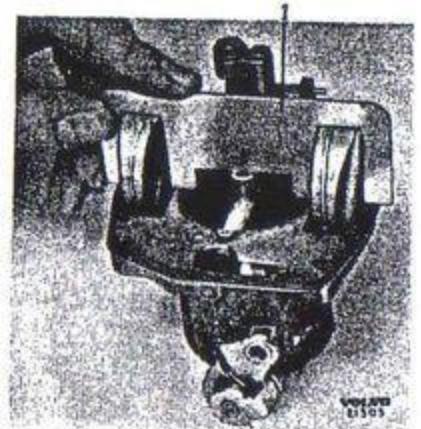


Bild 35. Kontroll av bränslenivå.

1. Tolk M 250.

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

4. Måste nivån ändras böjs flottörarmarna i önskad riktning.  
**OBS!** Detta måste utföras med slörså noggrannhet så att ej flottörerna vrids. Om någon flottör sitter snellt 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 jiggan.
5. Flottörernas 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). Jusferingen sker på flottörarmens tunga.
6. Montera försiktigt locket och återsättande delar. Justera tomgången enligt tidigare anvisningar.

#### Isärtagning

Tid ca 0,5 tim

1. Demontera lock och flottörer enl anvisningar under "Justering av flottörnivå".
2. Ta bort lockpackning, nälvventil och demontera ventilsäte med hjälp av verktyget BT 52. Ta bort den röda fiberbrickan.
3. Demontera huvudmunstycke och tillskottsventil i filloppsröret. Se härvid till att inte kulan och fjädern i tillskottsventilen kommer bort.
4. Lossa fästsruven för filloppsröret. Ta bort röret och packningen och lyft upp vakuumkolven och fjädern ur locket.
5. Demontera snabbförmångsarmen och fjädern.
6. 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.
8. 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 styrstiften ej lossnar, ta en liten mejsel och sätt den mot kanten av styrstiften 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.
9. Demontera pumpsilen i botten på flottörkammaren.
10. Demontera spjällhuset, genom att lossa dess två fästbultar 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

1. Tvätta alla delar noggrant i ren tvättbensin och forka dem med fryckluft.
2. Kontrollera, att inga avsättningar finns i kanaler och öppningar. Blås rent med fryckluft. Kontrollera med lampa, att alla passager är rena.  
**OBS!** Under inga förhållanden får fråd eller annat spetsigt föremål användas för rensning av någon kanal. Dessa är mycket noggrant kalibrerade och de kan lätt skadas, resulterande i försämrad bränsleekonomi.
3. Undersök pumpkolven. Har lädret spruckit eller om dess expansionsfjäder skadats på något sätt, byts hela kolven.
4. Undersök flottörerna betr bucklor. Kontrollera, att flottöraxeln eller fungan på flottörarmen ej uppvisar slitage. Kontrollera även, att ej hålen i locket för flottöraxeln är glappa.
5. Kontrollera nälvventilen och sätet. Om nälvventilen är slitit, byts både ventil, säte och fiberbricka ut. Ventil och säte är utprovade parvis.
6. Undersök vakuumkolven betr grader, repor eller liknande skador. Kolven skall glida lätt i cylindern.  
**OBS!** Här motorn harft 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.
7. Kontrollera, att pumpsilen är ren.
8. Kontrollera, att ej gasspjället sitter löst på axeln eller att axeln glappar i huset. Likaså får hålet för reglerslangen i spjällarmen ej vara slitit.  
**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.
9. Kontrollera, att chokespjället fungerar feelfritt. 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. Chokefjädern skall monteras med den utskjutande haken närmast locket.
2. Chokearmen monteras med wirefästet närmast locket.
3. Spjället skall vändas så att bokstäverna "RP" kommer uppåt, när spjället är slängt. Se bild 37.
4. Chokefjädern hakas först i spåret i chokearmen. Ta sedan en bit tråd och haka i inre ändan på fjädern ungefär  $\frac{1}{2}$  varv och haka den över armen på chokeaxeln.

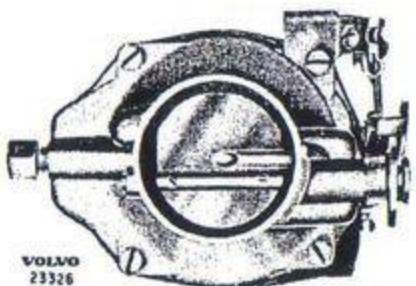


Bild 37. Montering av chokespjäll.

## Hopsättning

Tid ca 0,75 tim

1. Montera justerskruv och fjäder för tomgångsblandning. Dra till skruven, med fingrarna och lossa den sedan  $1 \frac{1}{2}$  varv.
2. Montera spjällhus och flottörhus. Använd ny packning och dra fästskruvarna jämnt.
3. Montera pumpsil och läsring för dito.
4. Släpp ned aluminiumkulen i pumpcylindern.  
**OBS!** Kontrollera, att kulan lätt lyfter från sätet.
5. Montera undre pumpfjädern 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  $180^\circ$  för att förhindra, att armen hakar upp sig.
7. Släpp ned den stora slölkulan i hålet för pumpens utloppsventil. Placera bronsfjädern ovanpå.  
**OBS!** Slå några lättla 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 bronsfjädern och tryck ned stiftet i jämnhöjd med husets överkanter.

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 vakuumkolvfjädern och kolven i locket och sätt på tillloppsröret och dra fast det. Använd ny packning.
11. Montera huvudmunstycket. Tryck ned vakuumkolven 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 det ordentligt.

## Demontering och montering av kullager för lamellaxel

Se avd II.

## Kolv, kolvringsar och vevstake

Specialverktyg:

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

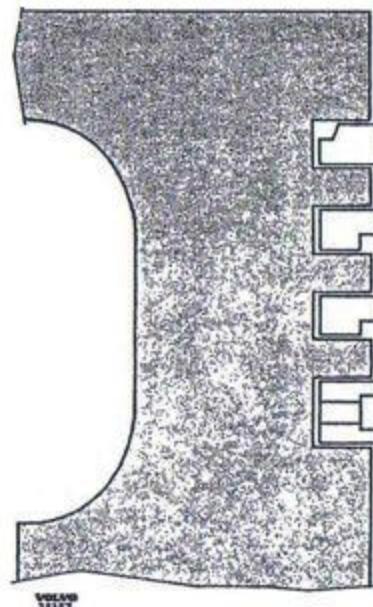


Bild 38. Kolvringsarnas placering.

## Isärlagning, 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 kolvringsarna skall vara 0,20—0,40 mm. Kolvringsarna 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 kolvringsspåren är för översia 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 kolvtappen används lämpligen dorn SVO 1866.

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



Bild 39. Demontering av ventiler.

## Ventilsystem

### Slipning av ventiler

Tid ca 9,5 tim

1. Töm kylsystemet. Lossa övre kylarslangen, vattenslangarna, vakuumrör, bränslerör och samtliga reglage.
2. Skilj utloppsrör och avgasrör åt vid flänsen. Lossa och tag bort inlopps- och avgasrör. Ta bort ventifluslocken.
3. Pressa samman ventilljädrarna med en ventilljäderlyftare (se bild 39) och ta bort ventillåsen. Ta bort ventilljädrar, ventillfallrikar och ventiler.

4. Rengör samtliga delar i fotogen eller kristalloja. Skrapa kolvtapparna rena från sof med en träspackel.
5. Avlägsna fändstiften ur cylinderlocket. Rengör förbränningssrummet 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°. Sätta i cylinderblocket bearbetas med slipstenar. Sätets svinkel skall vara 45° och sätessbredden 1,5 mm.
8. Slipa in ventilerna mot sätena med fin karborundumpasta. Tvätta därefter noggrant ventil och cylinderblock i kristalloja. Bläs torrt med tryckluft.
9. Anolja ventilspindlarna. Montera ventiler, fjädrar, fjäderfallrikar 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 ftlb).

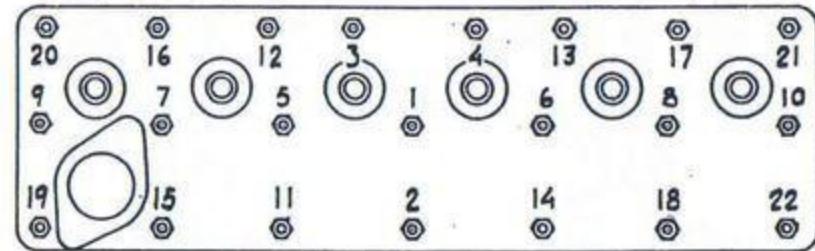


Bild 40. Åtdragningsschema för cylinderlocksskravar.

11. Montera inlopps- och avgasrör samt fändstift.
12. Montera kyl- och värmeförledningsslängar, vakuumrör och samtliga reglage. Fyll på kylvätska. Dra fast bränsleröret. Montera övriga demonterade delar. Grovjustera ventilerna.
13. Starta motorn och kör den tills driftstemperatur uppnåtts. Efterdrag cylinderlocksskruvarna. Jusfiera ventilerna, se "Ventiljustering".

### Byte av ventilstyrningar

Tid ca 1,5 tim

#### Specialverktyg:

SVO 1095 Dorn

SVO 1268 Dorn

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

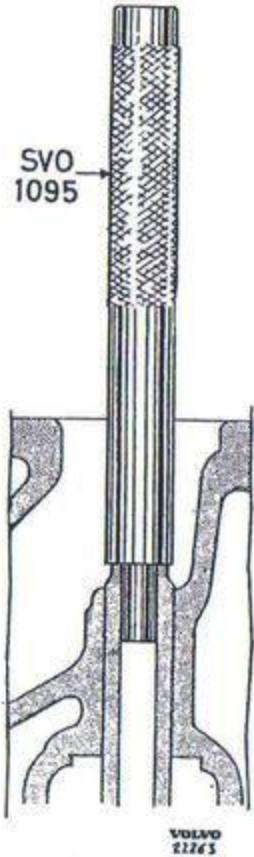


Bild 41. Demontering av ventilstyrning.

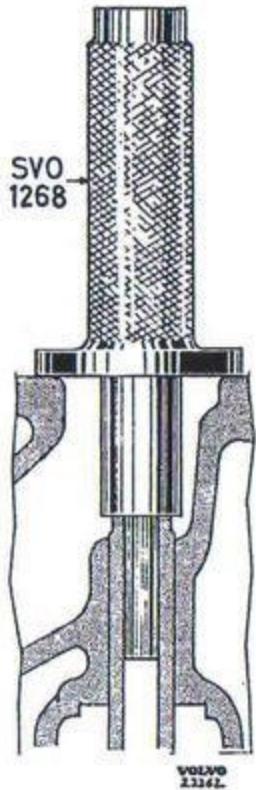


Bild 42. Montering av ventilstyrning.

#### Byte av transmissionskedja och -drev

Tid ca 1,5 tim

#### Specialverktyg:

SVO 1356 A Pressverktyg

SVO 1854 Dorn

SVO 2002 Avdragare

- Utför moment 1 f o m 4 under rubriken "Byte av kylare".
- Lossa spännsjusteringen för fläktrem på generatorfästet och ta bort fläktremmen.
- Skruta bort startklomuttern och ta bort svängningsdämparen.
- Dra av vevaxelremskivan med avdragare SVO 2002.
- Ta bort transmissionskåpan och oljekastarbrickan. Lätktag försiktighet, så att oljeträgspackningen ej skadas vid demonteringen av kåpan.

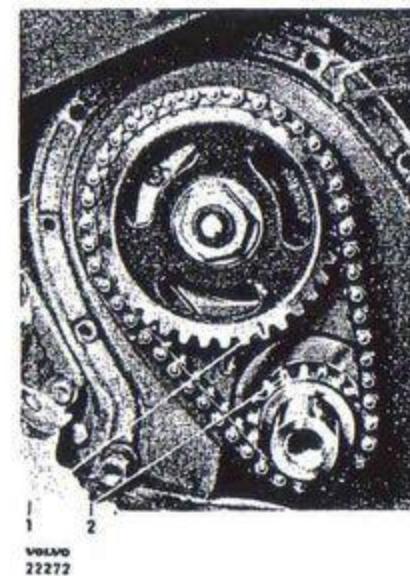


Bild 43. Grundinställning.  
1 och 2 överensmärken.

- Lossa och ta bort kamaxelmuttern.
- Demontera transmissionsdrevet och kedjan som en enhet, eftersom kedjan är ändlös. Transmissionsdrevet sitter relativt löst på resp axlar, varför de lätt kan demonteras t ex med användande av standardavdragare, ev ett par mejslar som bräckjärn.

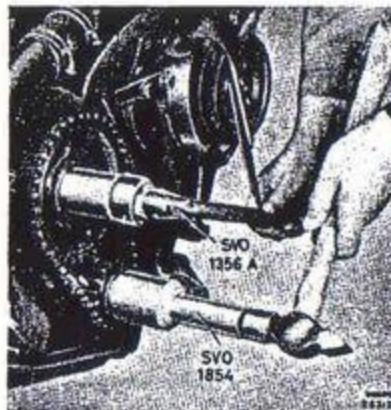


Bild 44. Montering av transmissionskedja och drev.

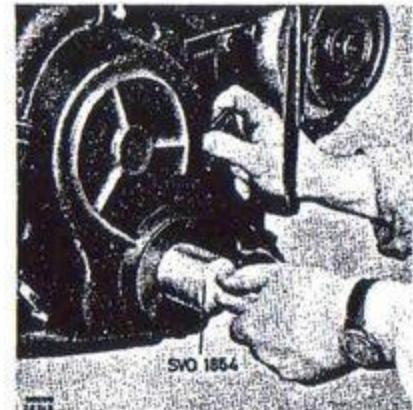


Bild 45. Centrering av transmissionskåpa.

8. Vid monteringen av dreven och kedjan vrider man vevaxeln så, att den står med 1:a cylinderns kolv i fändläge. 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 insfanson 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 delar monteras i omvänt ordning till demonteringen. Transmissionskåpan centreras med dorn SVO 1854 (bild 45).

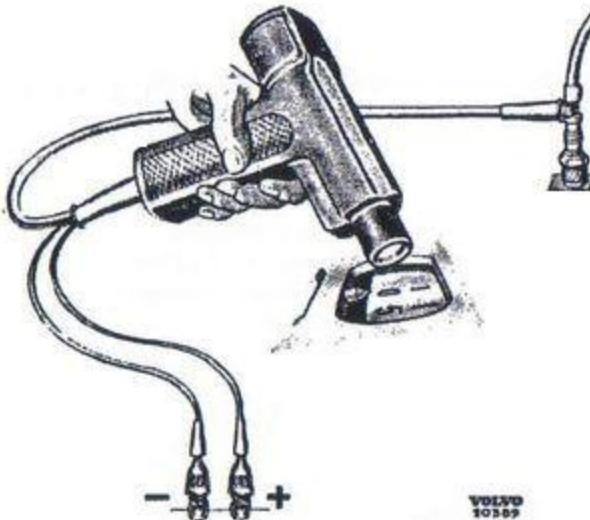


Bild 46. Kontroll av tändinställning.

### 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 riktfas mot hålet (under startmotorn) i svänghjulskåpan. För varje gång tändning sker i cylinder nr 1 blinkar lampan och belyser svänghjulet. Märkene på detta syns då stillastående, varför man lätt kan kontrollera tändningsläget. Med motorn gående i tomgång skall 0—2° förd synas mitt för det i svänghjulskåpan fastsatta stiftet, när lampan lyser. För att underlätta avläsningen bör ett kritsfreck göras vid 2° förd.

## II KOPPLING DATA

Typ .....	Enskivig torrlamell
Dimension .....	10"
Kopplingens friktionsytा, totalt .....	585 cm <sup>2</sup>
Lamellens tjocklek, monterad .....	8,4 mm
Nitar för lamellbelägg:	
Dimension .....	7/16" × 1/4" (3,57 × 6,35 mm)
Antal .....	20
Avstånd mellan kopplingshåvarmarnas anläggningssytor för urkopplingslagret och svänghjulet .....	46,1 mm
Kopplingsfjädrar, antal .....	12
Kopplingsfjädrarnas längd:	
Fjäder delaljn 306036:	
Obelastad .....	66 mm
Belastad med 50±2 kg .....	43 mm
Fjäder delaljn 306037:	
Obelastad .....	68 mm
Belastad med 57±2 kg .....	43 mm
Kopplingshåvarmarna justeras till:	
4 mm lägre än justerjiggens SVO 2066 nav inom ±1,5 mm och inbördes inom 0,25 mm	
Kopplingspedalen frigång .....	25—30 mm

### TIDER

(**OBS!** Endast ungefärliga tider)

Justering av kopplingspedalen frigång .....	0,75 tim
Demonter och monter av koppling .....	5 tim
Isärlagning och hopsättning .....	1 tim
Byte av lamellbelägg .....	0,75 tim
Inställning av kopplingshåvarmar .....	0,75 tim
Byte av ingående axelns kullager .....	0,5 tim

### BESKRIVNING

Kopplingen är av typ enskivig torrlamell och består av lamell, fäslplatta med fjädrar, tryckplatta och hävarmar samt urframningslager, 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 urframningslagret mot kopplingshåvarmarna, som drar tryckskivan från svänghjulet. Sammanpressningen upphör då och lamellen blir frikopplad. Urframningslagrets placering framgår av bild 48.

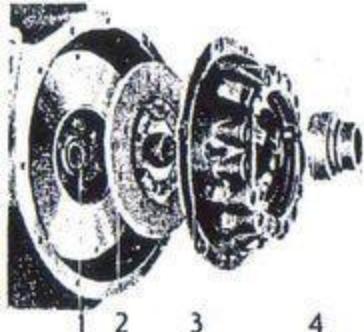


Bild 47. Kopplingen.

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

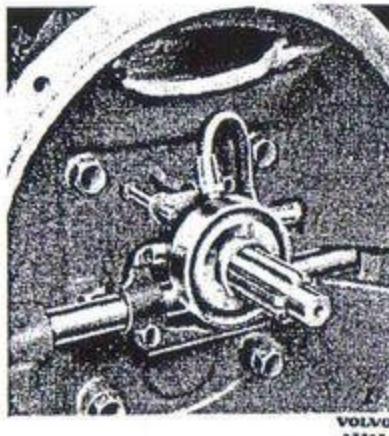


Bild 48. Urframningslager.

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 läsmuttern, varefter ställskruven skruvas bakåt om frigången skall ökas och framåt om frigången skall minskas. Samtidigt skall längden på dragstången (1) ökas resp. minskas.

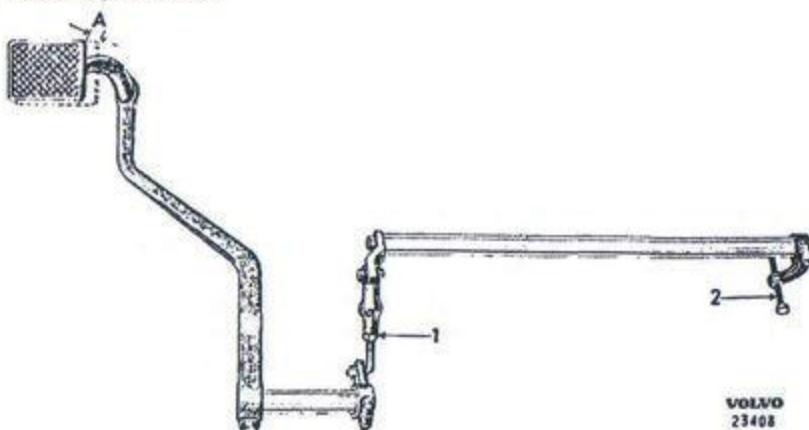


Bild 49. Kopplingspedalens frigång.

A=25–30 mm

1=Dragstång

2=Jusferskruv

#### 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 urframningslagret.
4. Lossa läsmuttern för smörjslangen på kopplingshusets utsida, varefter smörjslangen lossas och borrlages.
5. Ta bort urframningslagret.

### 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                      |

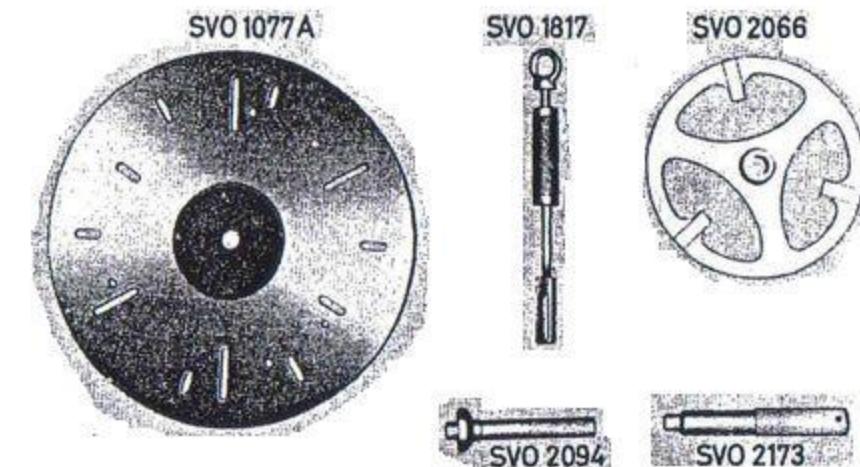


Bild 50.

## Byte av lamellbelägg

Tid ca 0,75 tim

- 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.
- Avlägsna de gamla beläggen genom att borra ur niterna med en borrh, som har samma diameter som niterna (3,5 mm).
- Nita fast de nya beläggen. Använd dorn och mothåll som motsvarar nitens dimension.
- Kontrollera efter fastnitningen lamellens axialkast genom att placera lamellen på ingående axeln. Anbringa en indikatorklocka med mätspeisen så nära lamellkanten som möjligt. Tillåtet axialkast är 0,4 mm.

## Byte av kopplingsaxeins lager

Tid ca 0,5 tim

Specialverktyg:

SVO 1817 Utdragare

SVO 2094 Dorn

- Ta bort kopplingen enligt "Demontering av kopplingen".
- Ta bort svänghjulets fäsbuller samt dess läsbricka.
- Avlägsna kullagret med hjälp av utdragare SVO 1817, se bild 51.
- Rengör legret i kristallolja och kontrollera delsamma. 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 läsbricka.

## Indikering av svänghjulet och svänghjulskåpan

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

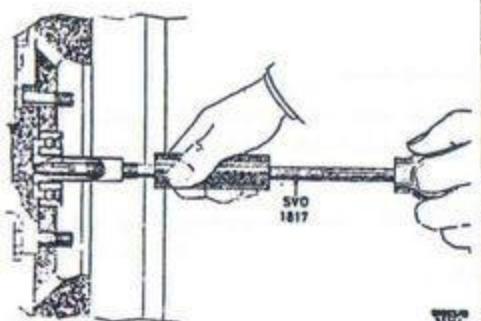


Bild 51. Demontering av kopplingsaxeins kullager.

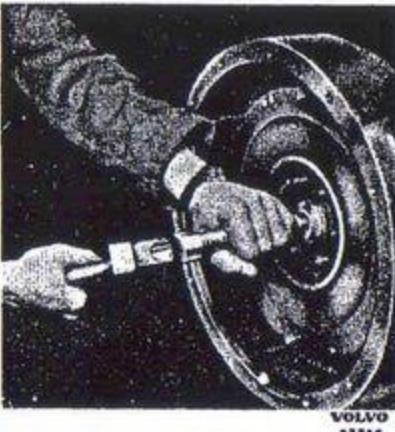


Bild 52. Montering av kopplingsaxeins kullager.

Skevheten mäts med en indikatorklocka, se bild 53. Nollställ mätlaren varefter svänghjulet vrids runt och störsia utslaget avläses. Är skevheten för stor, demoneras svänghjulet. Undersök om smuts eller ojämnheter finns mellan svänghjulet och vevaxelflansen.

Svänghjulskåpans anliggnings mot kopplingskåpan kontrolleras i förhållande till vevaxeln. Nämnda anliggningsyta skall vara vinkelrät mot vevaxeln inom 0,2 mm. Svänghjulskåpans innerkant skall vidare vara koncentrisk med svänghjulet inom 0,2 mm.

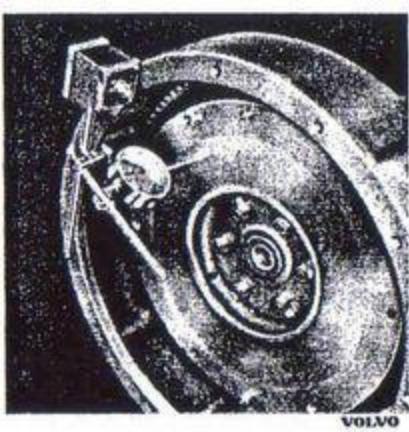


Bild 53. Mätning av skevhet.

## Isärfagning av kopplingen

- Innan kopplingen tas isär märks fästplattan och tryckplattan enligt bild 54.
- Placera kopplingen i en press med två plankbilar under tryckplattan och en plankbit på fästplattan (bild 55) som anslag mot pressdörren. Tryck ihop kopplingen. Ta bort muttrarna till hävarmarna.
- Släpp sakta upp pressdörren och lyft därförter av fästplattan.
- Ta bort tryckfjädrarna och hävarmarna.
- Tvätta samtliga delar väl rena i fotogen eller liknande.

## Inspektion

Kontrollera tryckplattan i fråga om skevhet, genom att den placeras på en plan-skiva eller mot en ny tryckplatta. Använd ett slitsmått av 0,08 mm tjocklek. Detta skall inte på något ställe kunna föres in under tryckplatten. Tryckplatten får vidare inte vara sårig eller förele sprickor.

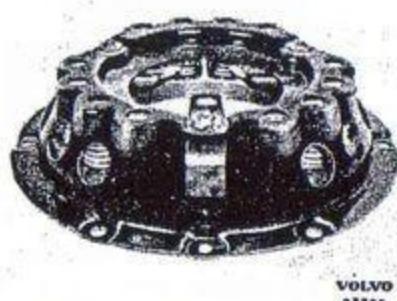


Bild 54. Märkning av fästplatta och tryckplatta.

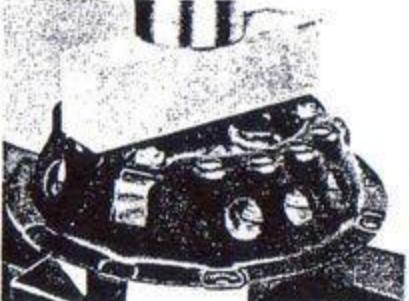


Bild 55. Anslag mot pressdörren.

Svänghjulet måste vara oskadat. Är dess friktionsytan 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 kopplingshåvarmarna 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 kopplingshåvarmarna i sitt läge på tryckplattan och lägg på fästplattan så att samtliga fjädrar och hävarmar kommer rätt. Iaktta märkningen.
2. Placer kopplingen i en press och använd samma plankbilar, placerade på samma sätt som vid isärlagningen. Tryck ihop kopplingen.
3. Skruva åt låsmultrarna för kopplingshåvarmarna så att skruvens gängning täcker multern. Ta bort kopplingen ur pressen.
4. Kontrollera att kopplingshåvarmarna är i sina arbetslägen genom att trycka ned dem ett par gånger med ett hammarskaft e d. Bild 56.

### Inställning av kopplingshåvarmar

Tid ca 0,75 tim

Specialverktyg:

SVO 1077 A Universaljigg  
SVO 2066 Justerjigg

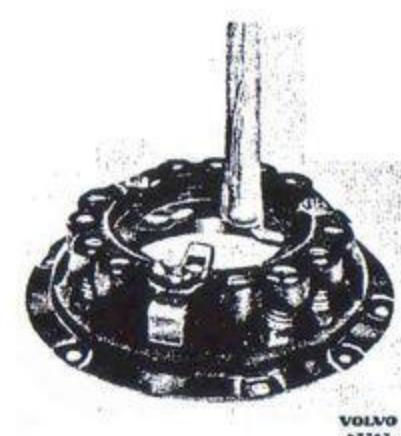


Bild 56. Kontroll av kopplingshåvarmarna.

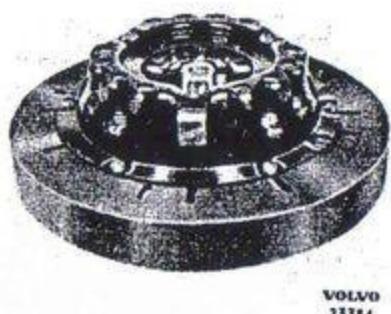


Bild 57. Kopplingen monterad på universaljiggen SVO 1077 A med justerjiggen SVO 2066.

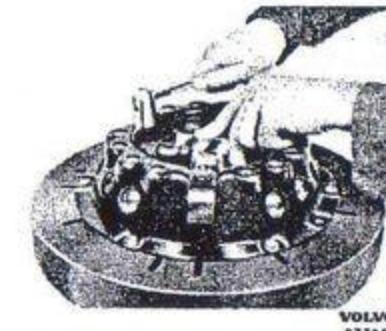


Bild 58. Justering av hävarmarna.

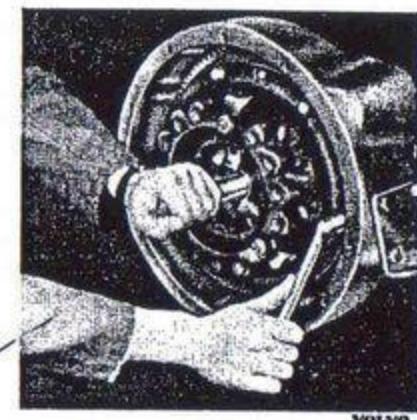


Bild 59. Montering av kopplingen.

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 jiggarna och i sådant läge att kopplingshåvarmarna 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 slitsmått (bild 58).
4. Ta bort kopplingen från jigen.

### 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 centreringsdoren SVO 2173 i lamellen och tryck in den så långt att styrfappen säkerl når in i lagret för ingående axeln.
3. Skruva fast kopplingen vid svänghjulet. Använd nya fjäderbrickor och dra skruvarna diametralt och ell varv åt gången. (Se bild 59). Inspänningen måste ske jämnt. Ta bort centreringsdoren.
4. Montera urtremppningslagret 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:a .....	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 monf 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 växlarna framgår av bild 60. Växellådan har fyra axlar: ingående axeln, mellanaxeln, huvudaxeln och backhjulsaxeln. 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:

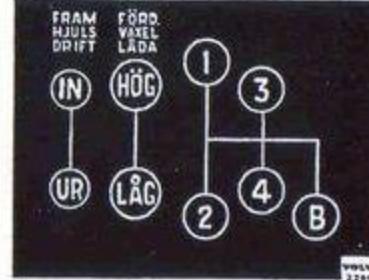


Bild 60. Växelspakens lägen.

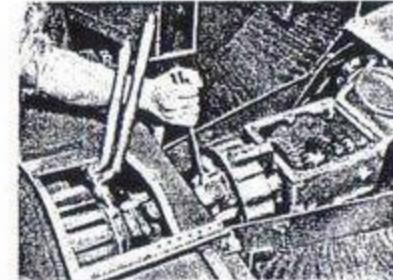


Bild 61. Demontering av växellådan.

### Demontering

1. Ta bort durkplåten över växellådan.
2. Ta bort handbromsspeken.
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 skruvorna som håller växellådan vid svänghjulskåpan. Dra ut och sänk ner växellådan.

### Isärtagning

1. Rengör växellådan utvändigt. Tappa ur växellådsoljan.
2. Kroke av fjädern till urframpröningsläget. Lossa smörjslangen och ta bort urframpröningsläget.
3. Lossa hävarmen på urkopplingsaxeln. Skjut ut axeln en bit och ta bort spärkilerna. Ta därefter ut axeln. Bild 62.
4. Lossa skruvarna för kopplingskåpan och ta bort denna.
5. Lossa skruvarna för främre och bakre locken. Ta bort locken och läsringarna för lägren.
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 lägret och lyft upp mellanaxeln.
9. Lossa skruven och ta bort läsbrickan för backaxeln. Driv ut axeln och ta ut kugghjulen.
10. Skilj övriga delar åt och tvätta samtliga delar väl rena i fotogen eller dylikt.

# FÖRDELNINGSVÄXELLÅDA

## DATA

Utväxling, högväxel .....	1:1
lägväxel .....	1,44:1

### De olika hjulens kuggantal:

Ingående axeln, hjul för lägväxel .....	25 kugar
hjul för högväxel .....	30 kugar
Mellanaxeln, hjul för lägväxel .....	30 kugar
hjul för högväxel .....	25 kugar
Utgående axeln .....	30 kugar

Jusfermellanlägg för mellanaxelns lager, tjocklek

0,10 mm
0,35 mm
1,00 mm

Axelspel 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)

Demonter och monter av fördelningsväxellåda ..... 3 tim

Isärlagning och hopsättning av fördelningsväxellåda ..... 7 tim

## BESKRIVNING

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

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 växellåden. Lossa skruvarna för bärbalkarna (bild 65 punkt 1 och 4). Sänk ned växellåden.

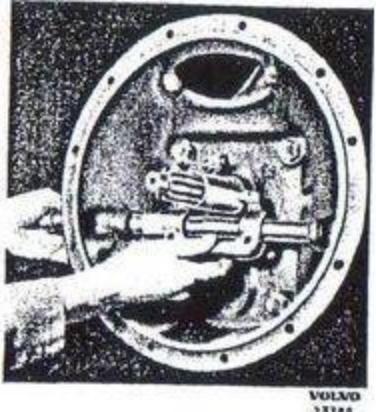


Bild 62. Demontering av urkopplingsaxel.



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 att 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 kulisser 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 isärlagningen och demonteringen.

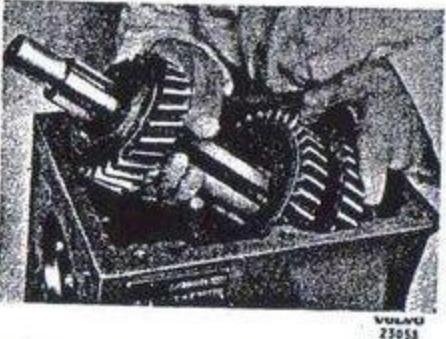


Bild 64. Demontering av utgående axeln.

## Montering

Fördelningsväxellådan monteras lämpligen i motsatt ordning till demonteringen.

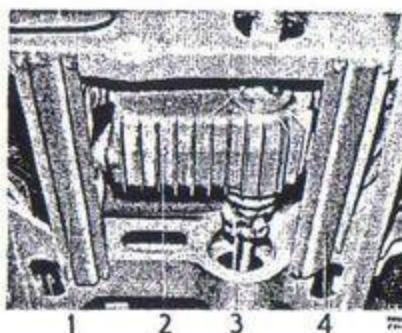


Bild 65. Fördelningsväxellåda sedd underifrån.  
1 och 4. Bärbalkar.  
2 och 3. Medbringare

## Arbeten där verkstadsutrustning och specialverktyg erfordras

### Specialverktyg

SVO 2000 Standardskaff 25 X 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 tätning för medbringare

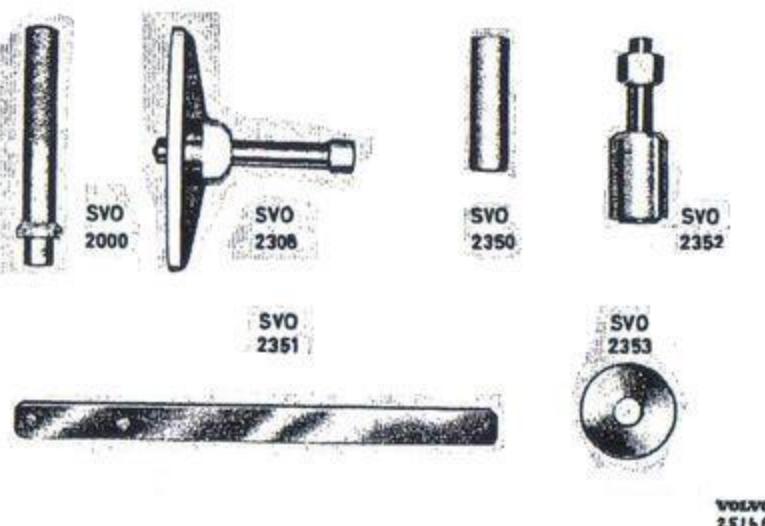


Bild 66.

### Isärfagning

#### Specialverktyg:

SVO 2351 Tappnyckel

SVO 2308 Avdragare

1. Ta bort lock, skifflaxlar 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 ur 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. Skifflgaffel

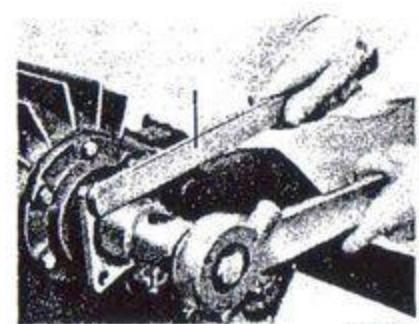


Bild 68. Medbringaren tas isär.

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 lagerringarna i mellanhjul och bakre lagerhus samt tätningsringarna för medbringarna monteras med dorn SVO 2353.

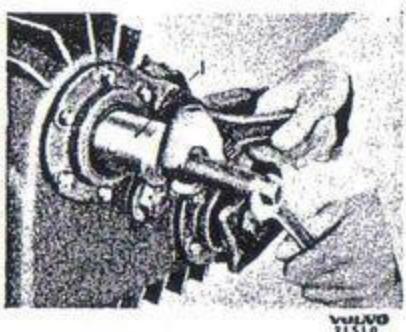


Bild 69. Montering av Ingående axeln.

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 fjäderväg. 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 kNm.

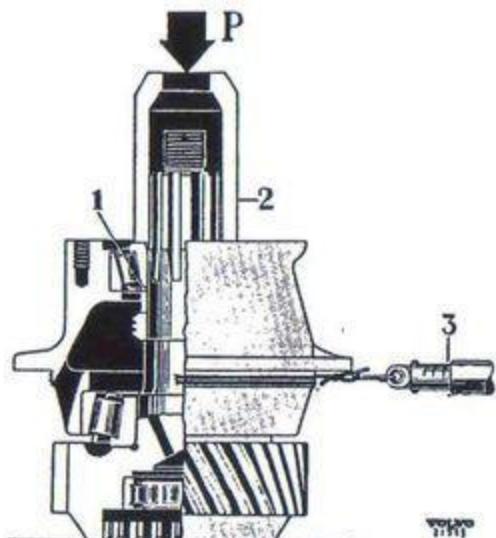


Bild 70. Justering av förspänning.

1. Justermellanlägg
  2. Hylsa till pressverktyg SVO 2352
  3. Fjäderväg
- 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 kNm.

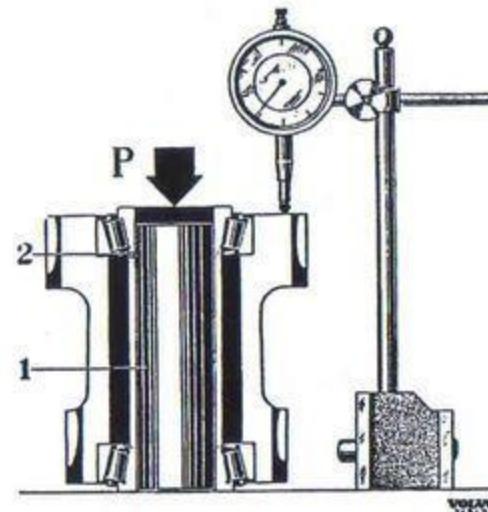


Bild 71. Justering av spel för mellanaxel.

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

# IV KARDANAXLAR

## DATA

Fabrikat och typ ..... Hardy-Spicer med nällager  
 Smörjmedel ..... Fordonsfett 20

## TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Demon och monter av 1 st kardenaxel ..... 1 tim  
 Isärtagning och hopsättning av 1 st kardanknut ..... 0,5 tim

## BESKRIVNING

Vagnen är försedd med tre kardenaxlar, som överför drivkraften från växellåden till fördelningsväxellåden och från fördelningsväxellåden till bakväxeln och framväxeln. Varje kardenaxel har ledade förbindelser, kardanknuter, som tillåter kraften att kunna överföras i vinkel, samt gör det möjligt för kardenaxeln att följa bak- och framaxelns fjädrande rörelser. Kardenaxeln är utförd med glidskarv, vilket tillåter en viss längdförändring. Kardanknutterna består av axelkors, som medelst nällager är lagrat dels i gaffeln på kardenaxeln, dels i gaffeln som är fastsatt vid medbringaren.

## REPARATIONSANVISNINGAR

### Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

#### Demontering av kardenaxel

Lossa de fyra skruvarna i båda ändar av den kardenaxel som skall demonteras.  
 Lyft ned kardenaxeln.

#### Isärtagning av kardenaxel

Innan axeln skiljs åt i glidkarven skall hylsgaffeln och axeln märkas med ett par körnslag enligt bild 72. Därefter lossas muttern (d bild 73), och hylsgaffeln kan dregas av.

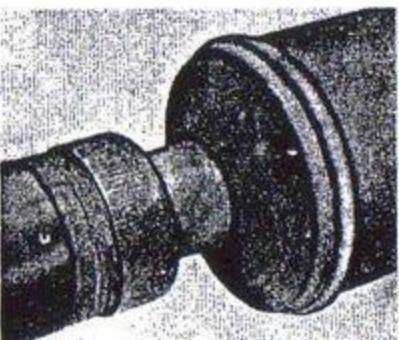


Bild 72. Märkning av hylsgaffel och kardenaxel.

#### Isärtagning av kardanknut

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

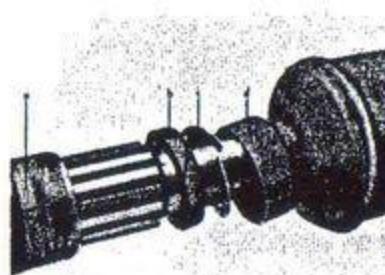


Bild 73. Glidskarv.

- |                 |           |
|-----------------|-----------|
| a. Hylsgaffel   | c. Bricka |
| b. Korkpackning | d. Mutter |

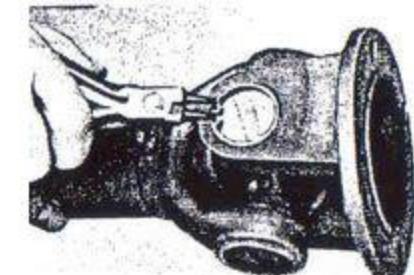


Bild 74. Demontering av låsring.

2. Driv axelkorset så långt det går åt ena hålet med hjälp av hammare och metalldorn. Se bild 75. Nällagret kryper därvid ut ungefär till hälften.
3. Driv därefter på samma sätt axelkorset så långt det går åt motsatt håll.
4. Driv ut ena nällagret med en klen metalldorn och tag ut axelkorset. Driv ut det andra nällagret.

#### Inspektion av kardenaxel

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



Bild 75. Isärtagning av axelkors.

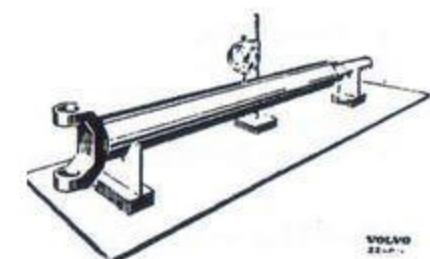


Bild 76. Indikering av kardenaxel.

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

### Inspektion av kardanknut

Axelkors och nällager undersöks beträffande glapp och märken i lagerbanorna. Finns någon felaktighet byts axelkors komplett med nällager. Glappar nällagerhusen i gafflarna måste gafflarna bytas. Gäller detta nällagerhusen i den gaffel, som är fastsvedsad 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 hålet (bild 77).



Bild 77. Hopsättning av kardanknut.



Bild 78. Montering av nällager.

2. Placera nällagret på den fria tappen (bild 78). Pressa därefter in nällagret så långt, att spåret för läsringen är fritt. Använd en dors med något mindre diameter än nällagret.
3. Montera det andra nällagret på samma sätt.
4. Montera läsringarna.

### 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 läsbleck. Smörj med fordonsfett 20.

# V BAKAXEL

Gäller i tillämpliga delar även framaxeln

### DATA

Typ .....	Helf avlastad
Spårvidd .....	1600 mm

### Bakväxel

Typ .....	Konisk kuggväxel (omvänd hypoid)
Utväxlingsförhållande .....	5,14:1 (7:36)

#### Justerering 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
Justerering av slödskruv .....	Dras åt och lossas så att släpskon ej bromsar

Juster mellanlägg för hylsa och pinjonglager, tjocklek .....	0,10 mm 0,35 mm 1,00 mm
-----------------------------------------------------------------	-------------------------------

### Differentialspärr

Spel mellan diffspärrhylsan och diffhushalsens kuggända .....	1—2 mm
Diffspärrhylsans avstånd från inre bomningsläge ..	1—2 mm
Diffhuslager .....	Ansätts tills glappet försvinner

Oljerymd f o m chassisnr 220 .....	ca 3 1/4 liter
f o m chassisnr 221 .....	ca 5 1/2 liter

### Åtdragningsmoment

Medbringare .....	Kgm 35—40	Footpound (ftlb) 250—300
Kronhjul .....	5,5—6,0	40—45
Differentialhus .....	7—8	50—60
Överfall .....	19,5—22,0	140—160

### TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Demonter och monter av bakväxel .....	2,5 tim
Isärlagning och hopsättning av bakväxel .....	6,5 tim
Juster av differentialspärr .....	1 tim
Smörjning av bakhjulslager .....	2 tim

## 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 omvänt hypoidtyp och med enkel utväxling. Den är försedd med en vakuummanövrerad differentialspärre, 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 sitter 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 fästerna på differentialhuset. Avståndet (A bild 79) mellan brickan och axelkåpan skall därför 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

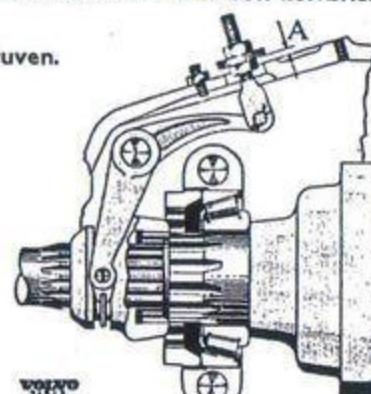


Bild 79. Inställning av differentialspärr.

A=1—2 mm

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

### 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 läsmutter till leger i hjulnav  
SVO 2355 Avdragare för hjulnav  
SVO 2356 Avdragare för innerring, inre hjullager  
SVO 2357 Monteringsdorn för lättning i hjulnav

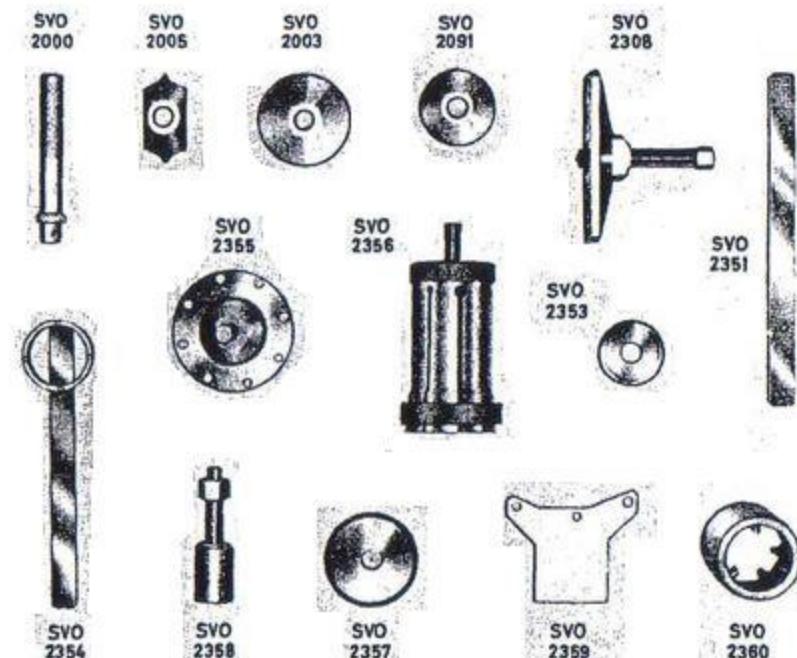


Bild 80.

## 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 tätningsring 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 bakhjuls Lager

Tid ca 2 tim

### Specialverktyg:

- SVO 2000 Standardskaff  
 SVO 2354 Nyckel för läsmutter till lager i hjulnav  
 SVO 2355 Avdragare för hjulnav  
 SVO 2356 Avdragare för innerring, inre hjullager  
 SVO 2357 Monteringsdorn för tätningsring i hjulnav

1. Demontera hjul och bromstrumma.
2. Lossa fästsksruvarna och demontera drivaxeln.
3. Vik upp läsblecket och skruva av muttern för lagret med nyckel SVO 2354. Drag av hjulnavet med hjälp av avdragare SVO 2355.
4. Tag ut lagrens innerringar. Sitter inre innerringen kvar på röraxeln dras den av med avdragare SVO 2356.
5. Tvätta lagren väl rena i krisfallolja eller fotogen. Sedan lagren torkats packas de in väl med fordonsfett 20. Bestryk inre tätningsringens anläggningsyta med ett tunn lager fett samt fyll fett utanför lagren enligt bild 81.
6. Montera delarna i motsatt ordningsföjd mot demonteringen. Använd dorn SVO 2357 för tätningsringen. Bestryk navets styrning för bromstrumma och hjul med fett för att förhindra rostbildning. Mellan den på bromsskölden placerade tätningsringen och bromstrumman bör vara ett mellanrum på 0,3–0,4 mm.

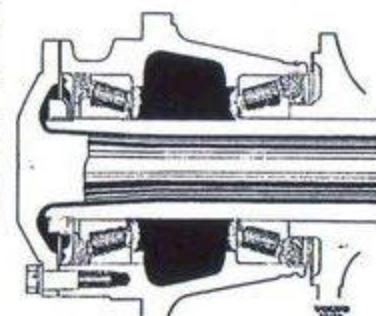


Bild 81. Smörjning av bakhjuls Lager.

## Isärlagning av bakväxel

### Specialverktyg:

- SVO 2351 Tappnyckel för mothåll till medbringare  
 SVO 2359 Fixtur för bakväxel  
 SVO 2360 Hylsa för demontering av innerring, cylindriskt rullager  
  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 mulltern för medbringaren. Använd därvid tappnyckel SVO 2351 som mothåll.
  6. Placera lagerhuset i en press och pressa ut pinjonen. Ta bort skruvarna för locket och skilj övriga delar åt. Inneringen för cylindriska pinjonglagret presses av med hylsa SVO 2360.

## Hopsättning och justering av bakväxel

### Specialverktyg:

- SVO 2000 Standardskaff  
 SVO 2091 Monteringsdorn för ytterring, koniskt rullager  
 SVO 2351 Tappnyckel för mothåll till medbringare  
 SVO 2353 Monteringsdorn för tätningsring till medbringare  
 SVO 2359 Fixtur för bakväxel  
  1. Montera pinjonen med lager och justermellanlägg i lagerhuset. Använd dorn SVO 2091 för montering av ytterringar till koniska rullagren. Placera

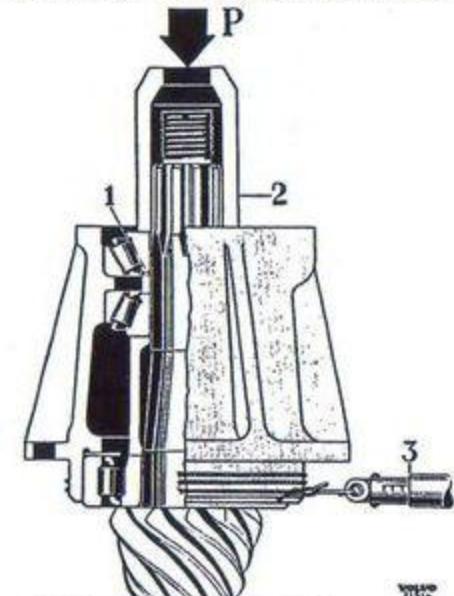


Bild 82. Justering av försprängning.

1. Justermellanlägg
2. Hylsa till pressverktyg SVO 2352
3. Fjäderväg  
 $P=7$  ton

pinjongen i en press och anbringa 7 tons tryck mot övre lagret enligt bild 82. Linda ett snöre några varv runt hylsan. Dra i snöref 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 läfningsringen med dorn SVO 2353. Montera därefter lock och medbringare. Muttern för medbringaren dras med ett moment av 35–40 kgm.

2. Olja in differentialdrev och tryckbrickor. Montera samman differentialet. Dra skruvarna för differentialhuset med ett moment av 7–8 kgm och skruvarna för kronhjulet med 5,5–6,0 kgm.
3. Placera lagerhylsa med justermellanlägg i bakaxelhuset. Skruva i ett par av skruvarna. Montera differentialet i bakaxelhuset.

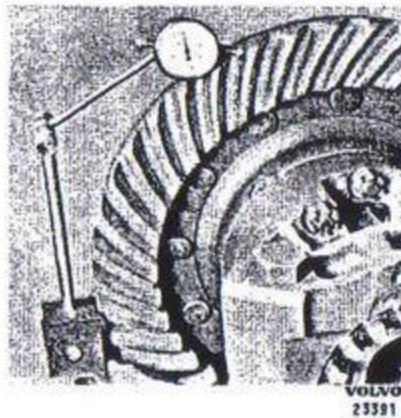


Bild 83. Mätning av kuggflankspel.

4. Ställ in kuggkontakt och kuggflankspel. Delta tillgår på följande sätt: Ansätt differentialhuslagren tills intef glapp finns. Anbringa en indikator mot kronhjulet (se bild 83). Håll pinjongen stilla och mät kuggflankspelen (0,15–0,25 mm). Vid inställning av kuggflankspelen vrids båda ställmuttrarna lika mycket.

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

Märkbilden har i det närmaste rektangulär form och ligger på backsidan mitt på kuggen i höjdled men något närmare lilländen än storänden. På drivsidan ligger märkbilden något högre än på backsidan, men i övrigt lika med backsidans. En felaktig kuggkontakt korrigeras genom att pinjongens läge i förhållande till kronhjulet ändras medelst justermellanläggen mellan hylsan och huset. Märkbilden på backsidan flyttar sig åt samma håll som

www\_tp21.org

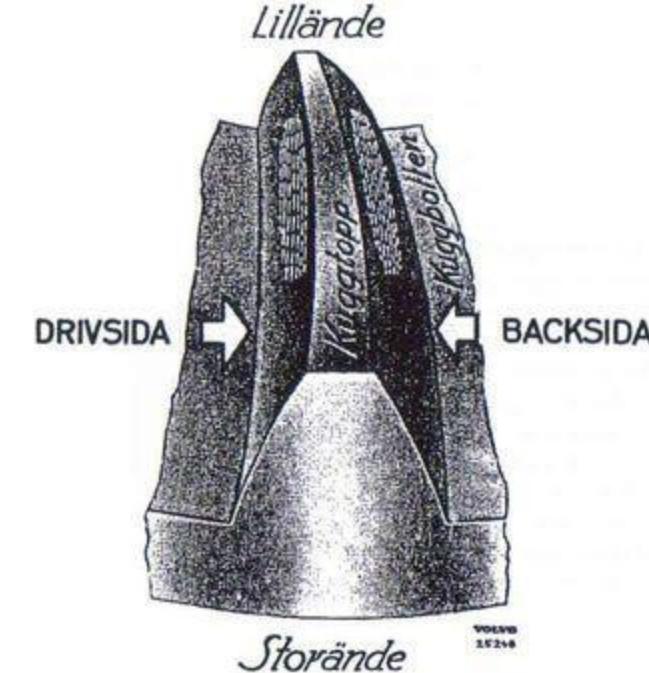


Bild 84. Märkbildens korrekta utseende.

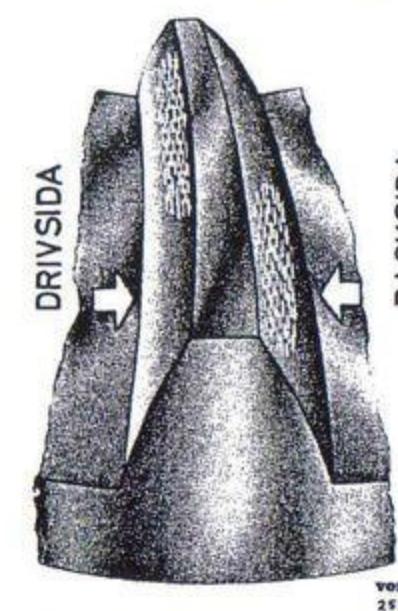


Bild 85. Märkbilden ligger för långt mot storänden.

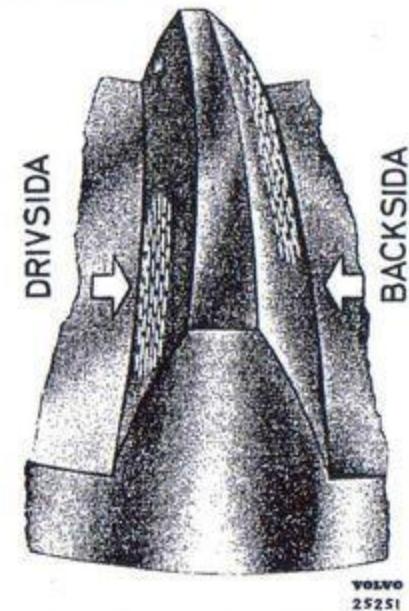


Bild 86. Märkbilden ligger för långt mot lilländen.

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

- Dra alla skruvarna för lagerhylsan och skruvarna för ställmutterna. Kontrollera mättet över styrklackarna (bild 87), mättet skall vara  $270 \pm 0,1$  mm. Dra skruvarna för överfallen med 19,5–22 kgm. Lås alla skruvar.

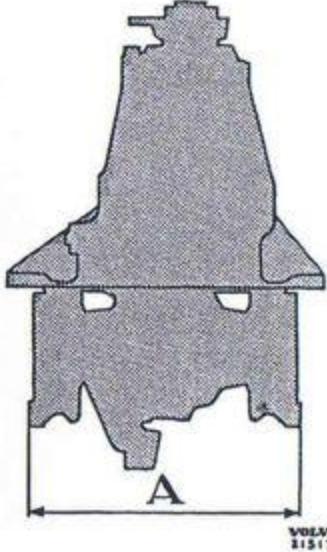


Bild 87. Mättet över styrklackarna  
A=270±0,1 mm.

# VI FRAMAXEL MED STYRINRÄTTNING

## DATA

### Framaxel

Typ .....	Helt avlastad
Spårvidd .....	1550 mm

### Framhjulsled

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

### Framaxelväxel

Se under "Bakväxel" sid 65.

### Hjulvinklar

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

### Styrinrättning

Antal räffvarv från stopp till stopp .....

4 1/2

#### Styrsnäcka:

Fabrikat och typ .....

Ross, skruv och dubble fappar

Utväxlingsförhållande, mittläge .....

18:1

yterlägen .....

22:1

Antal kuler i varje styrhuslager .....

14

Jusfermellanlägg för styrhuslager, tjocklek .....

0,002" (0,051 mm)  
0,003" (0,076 mm)

0,010" (0,254 mm)  
ca 0,5 liter

Oljerymd .....

## TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Justering av styrinrättning .....	1 tim
Byte av framaxelväxel .....	6 tim
Byte av rätt .....	0,5 tim
Byte av styrinrättning .....	3 tim
Renovering av framhjulsleder .....	10 tim

Byte av länningsring i axelkåpa .....	7	tim
Byte av framhjulsleger .....	3	tim
Renovering av styrinräffning .....	6	tim
Kontroll av framhjulsvinklar, justering av skräckning .....	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 (rzeppeknutar).

Framaxelväxeln är av samma utförande som bakaxelväxeln.

### Styrinräffning

Då ratten vrids överförs rörelsen genom raffaxeln (8 bild 88) till styrsnäckan (2). Därefter överförs rörelsen till vänster hjul genom pilmanarmen (1), länkslängen (9) och styrarmen (10). Höger hjul erhåller en motsvarande vridning genom parallellstälget (6).

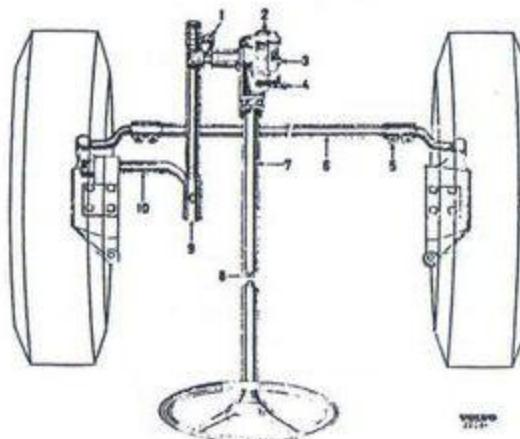


Bild 88. Styrinräffning.

- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 1. Pilmanarm        | 6. Parallelstag |
| 2. Styrsnäcka       | 7. Raffrör      |
| 3. Justerskruv      | 8. Raffaxel     |
| 4. Påfyllningsplugg | 9. Länksläng    |
| 5. Klämskruv        | 10. Styrarm     |

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

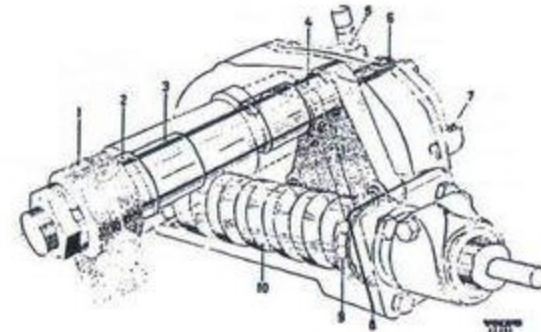


Bild 89. Styrsnäcka.

- |                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| 1. Pilmanarm    | 6. Justerskruv      |
| 2. Tätningsring | 7. Påfyllningsplugg |
| 3. Bussning     | 8. Justermellanlägg |
| 4. Styraxel     | 9. Kullager         |
| 5. Luftningsrör | 10. Snäckskruv      |

## REPARATIONSANVISNINGAR

Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

### Justering av styrinräffning

Tid ca 1 tim

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

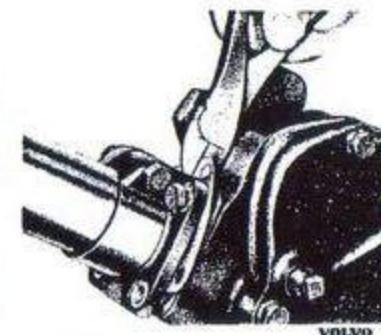


Bild 90. Justering av axialspel.

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

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



Bild 91. Justering av radialspel.

## Arbeten där verkstadsutrustning och specialverktyg erfordras

### Specialverktyg

SVO 1185B Avdragare för rafft

SVO 1186 Mellandel

SVO 1187 Spännklo

SVO 2000 Standardskafft

SVO 2003 Monteringsdorn för lagerring

SVO 2005 Demonteringsdorn för lagerring

SVO 2148 Avdragare för pitmanarm

SVO 2361 Monteringsverktyg för tätningsring i framaxel

SVO 2337 Demonteringsdorn för tätningsring i framaxel

SVO 2354 Nyckel för låsmutter, hjulnav

SVO 2355 Avdragare för hjulnav

SVO 2356 Avdragare för inre hjullager

SVO 2362 Mäldon

SVO 2357 Monteringsdorn för tätningsring i hjulnav

www\_tp21.org

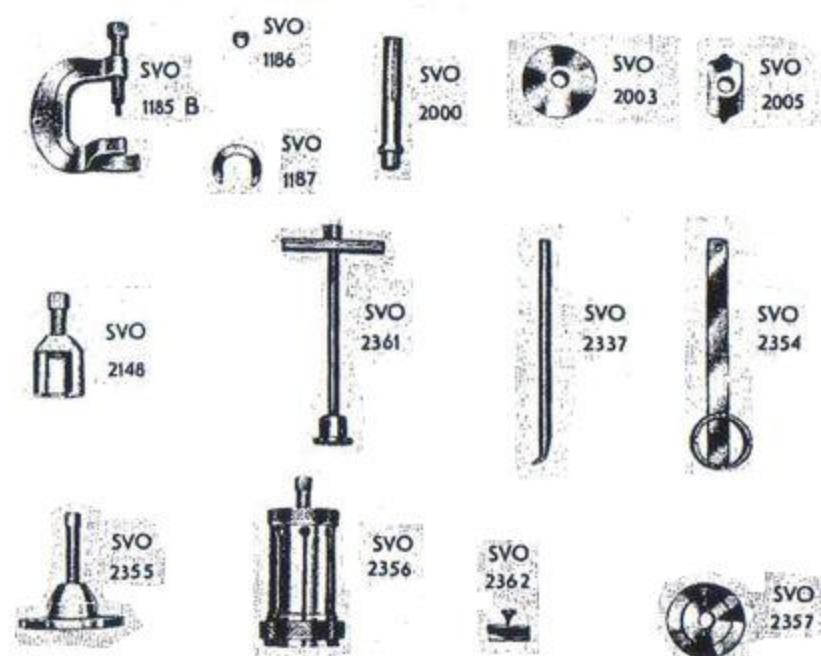


Bild 92. Specialverktyg

VOLVO  
22772

### Byte av kompletta enheter

#### Byte av framaxelväxel

Tid ca 6 tim

#### Specialverktyg:

SVO 2000 Standardskafft

SVO 2354 Nyckel för låsmutter, hjulnav

SVO 2356 Avdragare för inre hjullager

SVO 2357 Monteringsdorn för tätningsring i hjulnav

1. Demontera drivaxlar enligt anvisningar under "Demontering av rzeppaknut och spindelhållare", punkt 1—4.

2. Tappa ur oljan i framaxelväxeln.

3. Lossa kardanaxeln från pinjongens medbringare. Lossa slöfdämparna upp till och demontera framfjäderhänkena. Sänk ner framaxeln så långt den går.

4. Lossa växeln fästskruvar och lyft ner den med lämplig domkraft (bild 93). Styr upp differentialspärren hylsa så att växeln går fri.

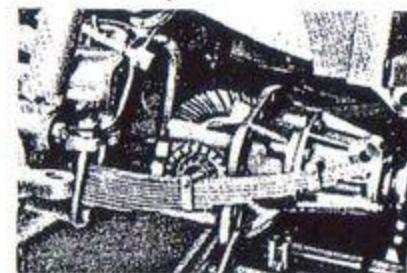


Bild 93. Demontering av framaxelväxel.

VOLVO  
22772

5. Montering sker i motsatt ordningsföljd mot demontering. Innan växeln monteras bör tätningsringarna i axelkåpan inspekteras och vid behov bytas, se sid 85. Innan navel monteras läggs inre legret i och tätningsringen pressas i med gummiläppen mot legret. Använd SVO 2000 och SVO 2357 (bild 116). Fyll på olja i framaxelkåpan. Smörj rzeppaknufarna.

#### Byte av raff, tidigare utförande [till chassis nr 375]

Tid ca 0,5 tim

Specialverktyg:

SVO 1185B Avdragare  
SVO 1186 Mellandel  
SVO 1187 Spänkklo

1. Lossa signalledningen från skarvslycket nedanför säkringshållaren.
2. Vrid signalknappen (9 bild 94)  $\frac{1}{8}$  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.

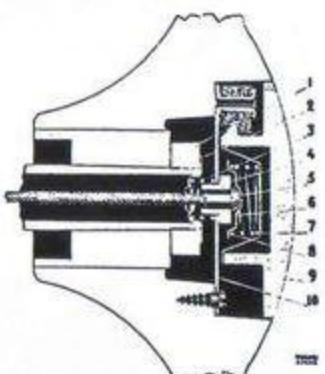


Bild 94. Ratinav [till utl]

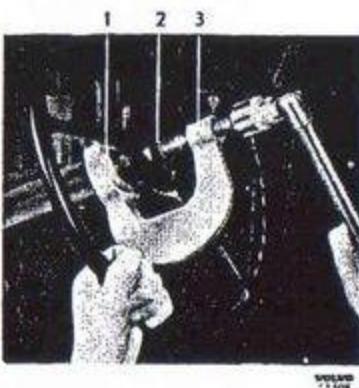


Bild 95. Demontering av raff.

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

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

3. Skruva av raffmullen (1). Dra av rallen med avdragarverktyg enligt bild 95.

4. Montering av raff sker i omvänt ordningsföljd mot demontering. Signalledningen monteras enklast genom att en koppartråd eller dylikt underifrån förs genom raffaxeln och kopplas ihop med ledningen enligt bild 96.



Bild 96. Montering av signalledning.

#### Byte av raff, senare utförande [fr o m chassis nr 376]

Tid ca 0,5 tim

Specialverktyg:

SVO 1185B Avdragare  
SVO 1186 Mellandel  
SVO 1187 Spänkklo

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



Bild 97. Demontering av signalknapp.

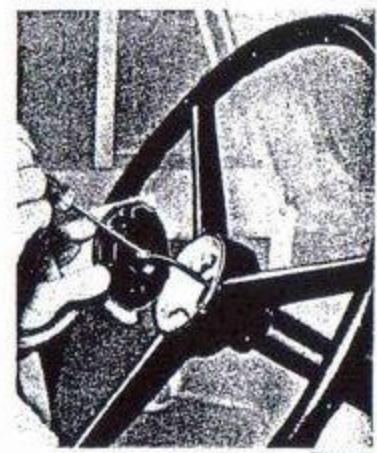


Bild 98. Demontering av signalledning.

## Byte av styrinräffning

Tid ca 3 tim

Specialverktyg:

- SVO 1185B Avdragare för raff
- SVO 1186 Mellandel
- SVO 1187 Spänkklo
- SVO 2148 Avdragare för pilmanarm

1. Demontera raffen. Se under rubr "Byte av raff".
2. Demontera omkopplaren och hällaren under instrumentbräden.
3. Märk upp och dra av pilmanarmen. Använd avdragare SVO 2148, bild 99. Demontera de sex skruvarna i styrsnäckans konsol. Vrid styrsnäckan enligt bild 100 och demontera konsolen. Lyft fram styrinräffningen.
4. Montering sker i omvänt ordningsföljd mot demontering. Fyll styrsnäckan med transmissionsolja MP, viskositet SAE 90 genom påfyllningspluggen (7 bild 89).



Bild 100. Demontering av styrsnäcka.



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

## Övriga arbeten

Demontering av rzeppaknut och spindelhållare

Specialverktyg:

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

1. Lossa hjulmuttrarna ca 1 varv. Lyft upp framväggen och ställ bockar under ramen. Demontera hjulet.
2. Demontera centrumskruven (3 bild 101), fästskruvorna (2) och de två utdragarskruvorna (1). Tag bort brickorna och skruva in utdragarskruvorna tills drivflänsen (4) just lossnar. Dra av drivflänsen.

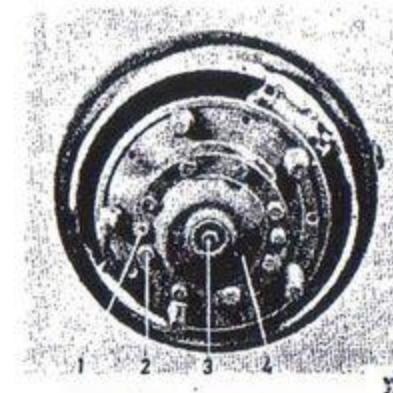


Bild 101. Framhjulsnav.

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

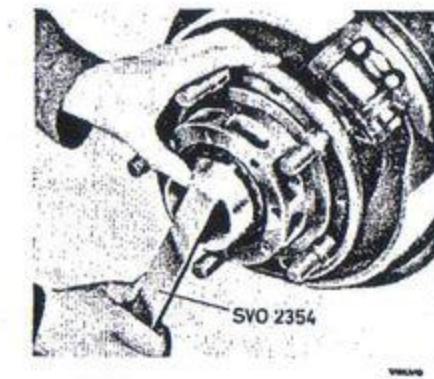


Bild 102. Demontering av lagermutter.

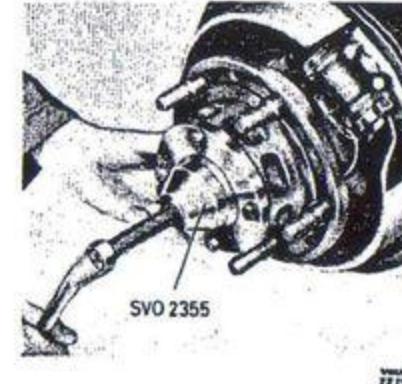


Bild 103. Demontering av nav.

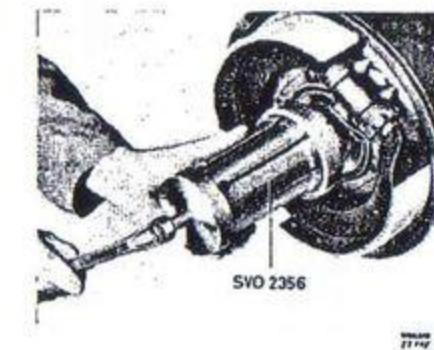


Bild 104. Demontering av inre lager.

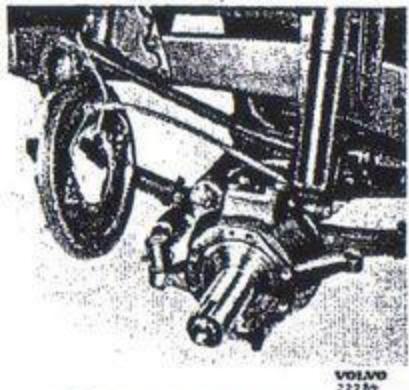


Bild 105. Demontering av bromssköld.

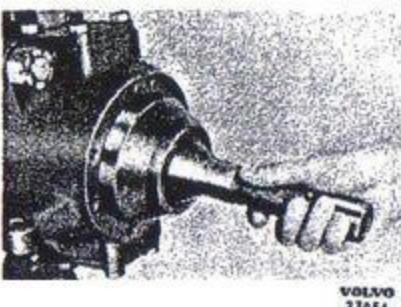


Bild 106. Demontering av rzeppaknut.

3. Vik upp låsbrickan för hjullagren. Skruva av muttern med nyckel SVO 2354 (bild 102). År 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 läsningsringen.
4. Demontera bromsskölden och häng upp den så att ej bromsslangen skadas (bild 105). Dra av hjulspindeln. Dra ut rzeppaknut och drivaxel (bild 106).
5. Demontera skruvarna för dammskyddet. Lossa länkslängen (endast vänster sida) och parallelstaqet.
6. Demontera övre och nedre locket på spindelhållaren och tag ut justermellanläggen. Driv spindelhållaren nedåt så att övre lagrets ytterring (1 bild 107) pressas ut ca 5 mm ovanför planet för locket. Lyft därefter spindelhållaren och driv den uppåt så att nedre lagrets ytterring pressas ut på motsvarande sätt. Lyft bort spindelhållaren enligt bild 107.

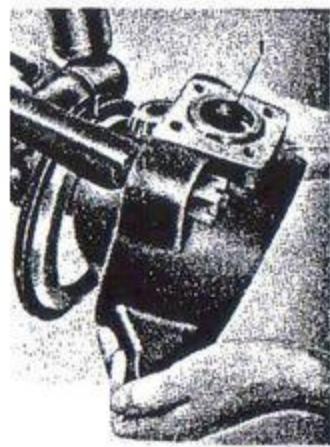


Bild 107. Demontering av spindelhållare.  
1. Ytterring

#### Isärtagning och hopsättning av rzeppaknut

1. Spän fast drivaxeln mellan kopparbacker eller dylikt. Driv av rzeppaknuten genom att slå på medbringaren med kopparslägga enligt bild 108.
2. Yrid kulhållaren och plocka ur kulkanterna. 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.

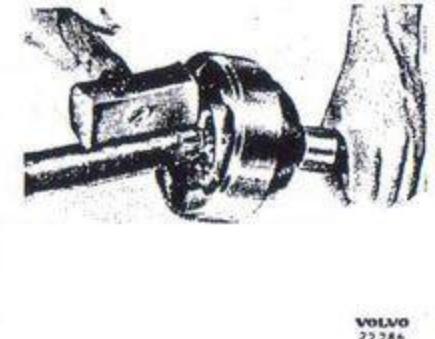


Bild 108. Isärtagning av rzeppaknut.

#### Byte av bussning i hjulspindeln

Översliger spelet mellan rzeppaknutens axelfapp 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 smörjspärels 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 svart för att få rätt centrering i förhållande till hjullagerlägena. Efter bearbetningen rengörs bussningen noggrant och smörjs före hopsättningen.

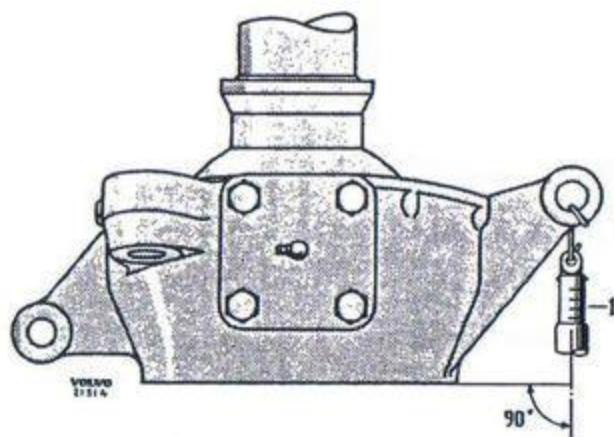


Bild 109. Ansättning av lager.  
1. Fjädervåg.

## Specialverktyg:

SVO 2000 Standardskaff

SVO 2362 Mäldon för centrering

SVO 2357 Monteringsdorn för tätningsring i hjulnav

- Packa in spindellagren väl med fordonsfett 20. Sätt spindelhållaren på plats och montera justermellanlägg och lock. Mät förspänningen i lagren med en fjäderväg enligt bild 109. Fjädervägen skall ge ett utslag på 0,3—0,8 kg. Förspänningen ändras med justermellanläggen, som finns i ljoblek 0,1, 0,35 och 1 mm.
- Kontrollera spindelhållarens centrering med mäldon enligt bild 111. År skillnaden mellan mätet "A" och "B" större än 0,10 mm ändras spindelhållarens läge med hjälp av jusfermellanläggen. Mätet "B" bör vara störst.
- Montera dammskyddet sedan filtringen indränkts i varm olja SAE 20 blandad med  $\frac{1}{3}$  talg. Lägg i ca 0,35 liter fordonsfett i lagerhållaren. Stryk rikligt med fett på drivaxelns slipade ansats för tätningsringen. Montera rzeppaknut och drivaxel. Bestryk rzeppaknutens axelflapp med fett och montera hjulspindeln med smörjskrapan (1 bild 110) vänd uppåt.

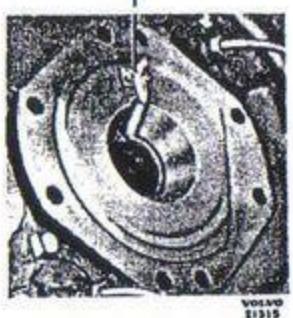


Bild 110. Hjulspindel.

1. Smörjskrapa

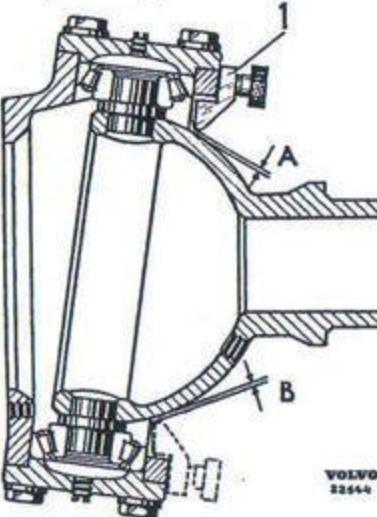


Bild 111. Centrering av spindelhållare.

1. SVO 2362

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

## Renovering av framaxelväxel

## Se "V Bakaxel"

## Byte av tätningsring i axelkåpa

Tid ca 7 tim

## Specialverktyg:

SVO 2000 Standardskaff

SVO 2361 Monteringsverktyg för tätningsring

SVO 2337 Demonteringsverktyg för tätningsring

SVO 2354 Nyckel för låsmutter, hjulnav

SVO 2355 Avdragare för hjulnav

SVO 2356 Avdragare för inre hjullager

SVO 2362 Mäldon

SVO 2357 Monteringsdorn för tätningsring i hjulnav

- Demontera framaxelväxeln, se under "Byte av framaxelväxel" sid 77.
- Driv ut tätningsringen med hjälp av dorn SVO 2337 (bild 112).
- Montera tätningsringen med verktyg SVO 2361 enligt bild 113.
- Montera övriga delar i motsatt ordningslöjd mot demonteringen. Pressa i navets tätningsring enligt bild 116. Fyll på olja i framaxelkåpan. Smörj rzeppaknuten.

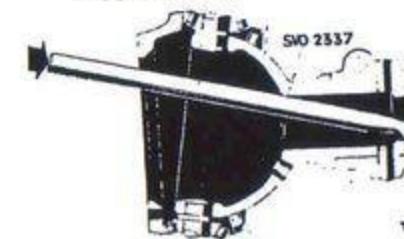


Bild 112. Demontering av tätningsring.

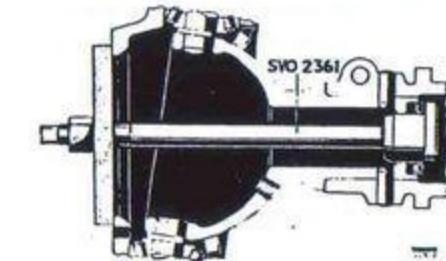


Bild 113. Montering av tätningsring.

## Byte av framhjuls Lager

Tid ca 3 tim

## Specialverktyg:

SVO 2000 Standardskaff

SVO 2003 Monteringsdorn för ytterring

SVO 2005 Demonteringsdorn för ytterring

SVO 2354 Nyckel för låsmutter, hjulnav

SVO 2355 Avdragare för hjulnav

SVO 2356 Avdragare för inre hjullager

SVO 2357 Monteringsdorn för tätningsring i hjulnav

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

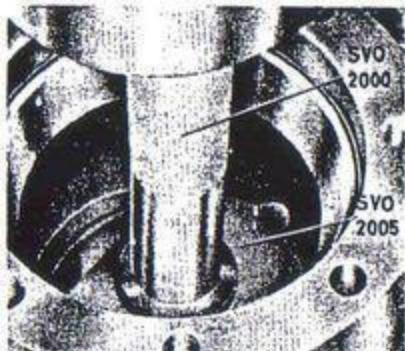


Bild 114. Demontering av ytterring.

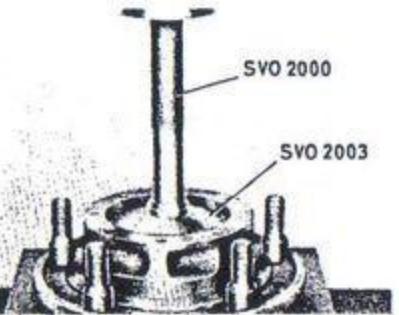


Bild 115. Montering av ytterring.

- ningsringen med dorn SVO 2357 enligt bild 116. Täfningsringens gummiläpp skall vändas mot lagret och ringens anliggningsyta skall bestrykas med ett fint lager fett. Fyll fett utanför lagren enligt bild 117.
- Montera övriga delar i motsatt ordningsföljd mot demonteringen. Bestryk navets styrning för bromstrumma och hjul med fett för att förhindra rostbildning. Mellan den på bromsskölden placerade täfningsringen och bromstrummen bör vara ett mellanrum på 0,3—0,4 mm.

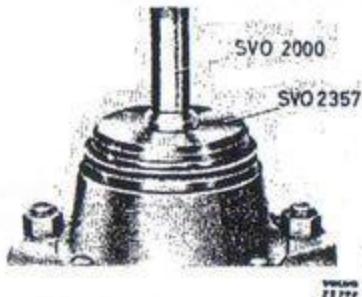


Bild 116. Montering av täfningsring.

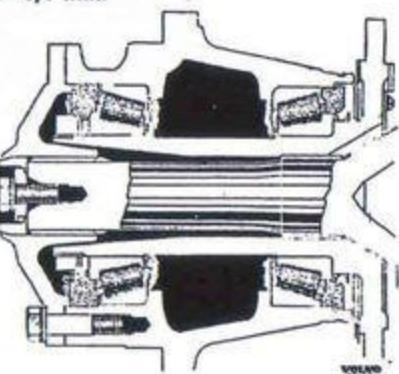


Bild 117. Smörjning av framhjulslager.

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

#### Isärtagning av styrnräffning

- Skruta ur bottenpluggen och töm ut oljan.
- Demontera locket och skjut ut styraxeln (4 bild 89).
- Demontera det mindre locket och raltröret. Ta vara på justermellanläggen (8). Dra ut rallexeln med snäckskruv (10) och kulleger (9). Ta bort låsringen och skilj lagren åt.

#### Inspektion av styrnräffning

Före inspektionen tvättas samtliga delar rena i kristalloja. Därefter undersöks samtliga delar befräffande slitage och skador. Undersök särskilt noga slitbanorna på snäckskruv och styraxelns fappar. Slitna eller skadade delar byts ut. Skall bussningarna (3) bytas pressas de ut med lämplig dorn. Vid byte kan täfningsringen (2) brytas ut med mejsel.

#### Höpsättning av styrnräffning

- Vid byte av bussningar pressas de nya bussningarna (3) i styrsnäckshuset. Brotscha bussningarna tills styraxeln går lätt utan att glappa. Rengör från metallspän.
- Montera snäckskruv (10) med lager, justermellanlägg (8), lock och raltrör. Dra skruvarna försiktigt och känn efter att lagren ej blir för hårt ansatt. Justermellanlägg (8) tilllägges resp borfläges tills rallexeln lätt kan vridas runt utan att glappa.
- Montera täfningsringen (2). Sätt i styraxeln (4) men var försiktig så att ej täfningsringen skadas. Montera packning, lock och bottenplugg. Vrid rallexeln till mittläge och skruva in justerskruven (6) tills ett lätt motstånd känns när rallexeln vrider över mittläget. Lossa justerskruven tills detta motstånd nätt och jämt försvinner och läs justerskruven i detta läge.
- Sätt på rälten och dra med en fjäderväg enligt bild 118. Fjädervägen skall därvid visa ett utslag av 0,1—0,4 kg med "A" = 25 cm. Visar fjädervägen annat utslag, undersöks vilken del som är för hårt resp för löst ansatt.

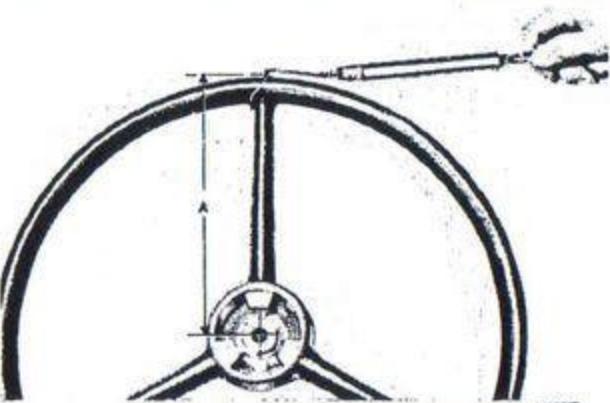


Bild 118. Mätning av räffmoment.

#### Hjulinställning

Framhjulsvinklarna (hjullutning, spindellappslutning, axellutning och hjulskräckning) uppmäts med härför avsedda instrument. Hjullutningen och spindellappslutningen 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. Hjulskräckningen justeras genom att vrida parallelstaget 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 .....	2½" × ¼" × 290 mm
Effektiv area, fram .....	735 cm <sup>2</sup>
bak .....	735 cm <sup>2</sup>
totalt .....	1470 cm <sup>2</sup>

### Bromsbeläggnit:

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

### Hydrauliskt system

Fabrikat .....	Lockheed
Huvudcylinder, diameter .....	1 ¼"
Hjulcylinder, diameter .....	1 ¼"
Spel mellan kolv och cylinder .....	0,03—0,15 mm

### Handbroms

Typ .....	Bandbroms
Bromstrumma, diameter .....	225 mm
Bromsbelägg, dimension .....	2 ½" × ¾" × 625 mm
Bromsbeläggnit, dimension .....	¾" × ½" (3,57 × 7,9 mm)
antal .....	16
Spel mellan belägg och frumma .....	0,8—1,0 mm

## TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Justering av fotbroms .....	0,5 tim
Luffning 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. Huvudcylinernas och hjulcylinernas 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.

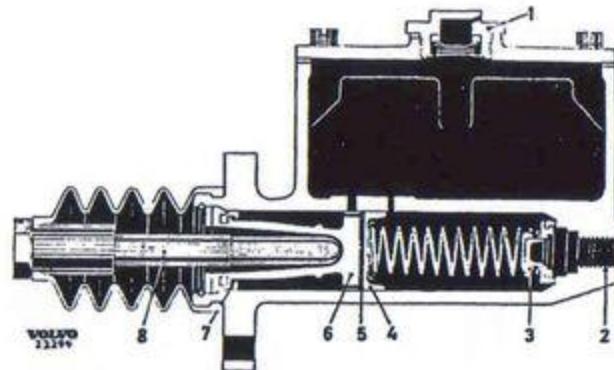


Bild 119. Huvudcylinder.

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

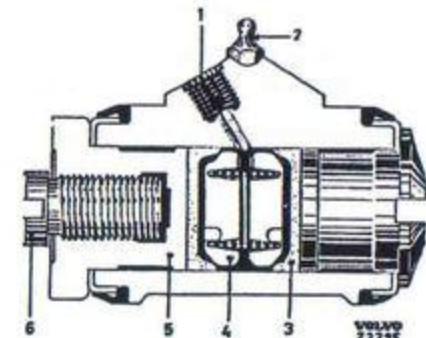


Bild 120. Hjulcylinder.

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

# REPARATIONSANVISNINGAR

## 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). Slick justernyckeln genom hålet i bromsskölden och in i ett urtagen på hjulcylinterns lock. Vrid locket utåt tills hjulet läses. Lossa därefter så mycket att hjulet roterar fritt.
3. Justera de övriga bromsbackarna på samma sätt.

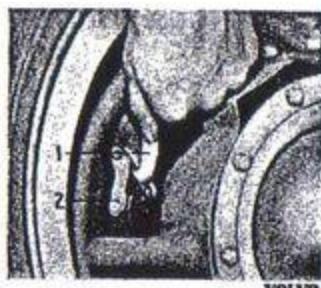


Bild 121. Justering av fotbroms.

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 luftningssläng till luftningsnippeln för nedre hjulcylindern på vänster framhjul. Låt slangen andra ända hänga ner under vätskevän i ett uppsamlingskärl. Öppna luftningsnippeln och låt någon trycka ner bromspedalen upprepade gånger så länge luftbubblor följer med den utströmmande vätskan. Stäng därefter nippeln, helst medan bromspedalen är i botten.
3. Lufta därefter övre cylindern samt hjulcylinernas höger fram, vänster bak och höger bak.

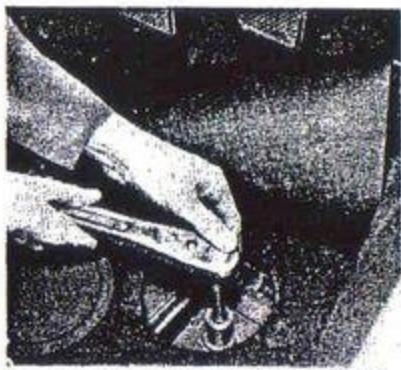


Bild 122. Demontering av påfyllningsplugg.

### Byta av bromsbälägg

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

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

Hydrauliska systemets delar rengörs med sprit. Bensin eller fotogen får ej användas.

Efter rengöringen kontrolleras delarna. Ingå sår eller repor får finnas på de polerade ytor. Kolvpackningarna får ej vara uppsvälda eller repade. Skadade delar utbytes.

Delarnas hopsättning framgår av bild 119 och 120. Efter monteringen pålyses bromsvätska och bromsarna lufts.

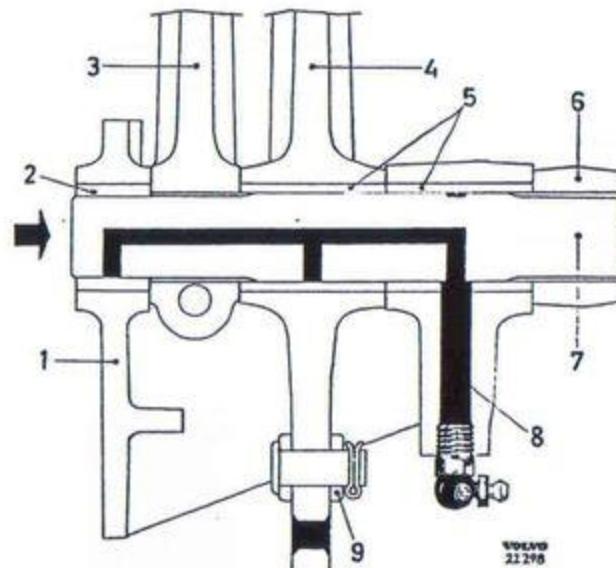


Bild 123. Pedalfäste.

- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| 1. Konsol         | 6. Hävarm     |
| 2. Bussning       | 7. Pedalexel  |
| 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 pedalor.
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 slitna skall den bytas ut.
6. Montering sker i omvänt 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 bromobelägg och bromstrumma blir 0,8–1 mm. Inställningarna skall ske i den ordning som anges på bild 124.

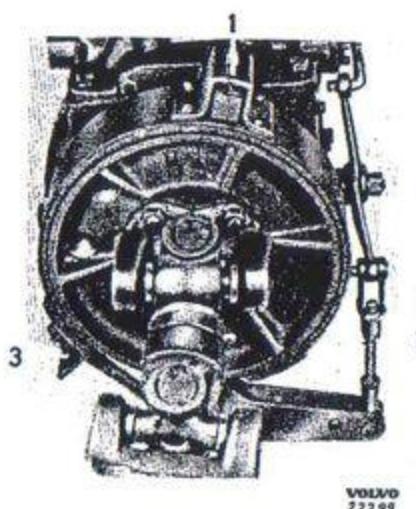


Bild 124. Handbroms.

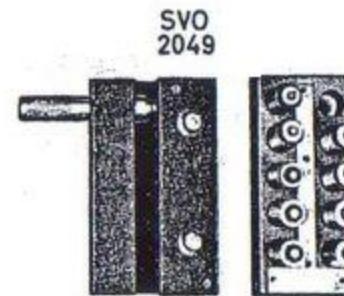
1. Justerskruv
2. Dragstång
3. Justermultifrar

## Arbeten där verkstadsutrustning och specialverktyg efordras

### Specialverktyg

SVO 2049 Kragningsverktyg

SVO 2203 Fixtur för inställning  
bromsbacker



VOLVO  
22678

Bild 125. Specialverktyg.

## Byte av bromobelägg, fotbroms

Tid ca 6 tim

Specialverktyg: SVO 2203

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



VOLVO  
23055

Bild 126. Demontering av bromsbackar.

- Pressa ur niterna med hjälp av dornar (bild 127). Rengör bromsbackarna.
- 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.

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

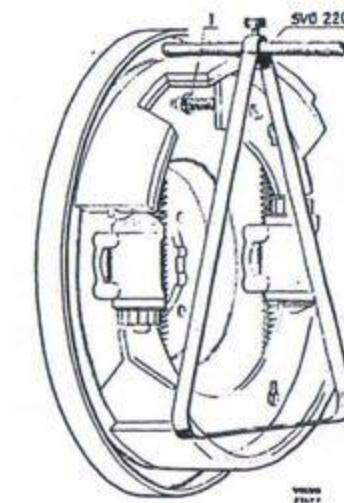


Bild 129. Kontroll av inställning.

1. Stödskruv

#### Byte av bromsbelägg, handbroms

Tid ca 2 timmar

- Demontera bromsbandets ledbultar. Skruva ur justerskruven (1 bild 124). Dra bromsbandet bakåt, vrid och dra fram det.
- Demontera det slitna belägget.
- Spän fast det nya belägget jämns med bromsbandets kanter sedan belägget drags 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.
- Nita fast belägget på motsvarande sätt.
- Montera övriga delar i omvänt ordningsföljd mot demonteringen. Justera handbromsen.

#### Byte av bromsledningar

Specialverktyg: SVO 2049 Kragningsverktyg

Vid läckage på det hydrauliska bromssystemets ledningar eller då dessa utsätts för sådan yttre överkan att läckage kan befara, byfes de skadade ledningarna. Detta sker lämpligen enligt följande.

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

## VIII HJUL

### DATA

<b>Hjul</b>	
Typ .....	Skivhjul
Beteckning .....	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

<b>Däck</b>	
Typ .....	Terrängdäck
Dimension .....	9.00—16
Antal lager .....	10
Luftryck, fram och bak .....	2,4 kg/cm <sup>2</sup>

### TIDER

(OBS! Endast ungefärliga tider)

Skiftning av hjul enligt schema .....	1 tim
Byta av däck .....	1 tim

## REPARATIONSANVISNINGAR

### Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

#### Demontering av hjul

1. Lossa hjulmutterna ca 1 varv.

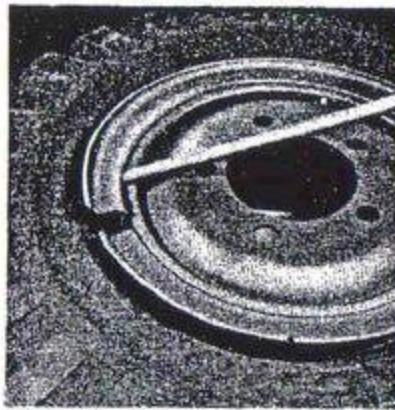


Bild 133. Demontering av sidoring.

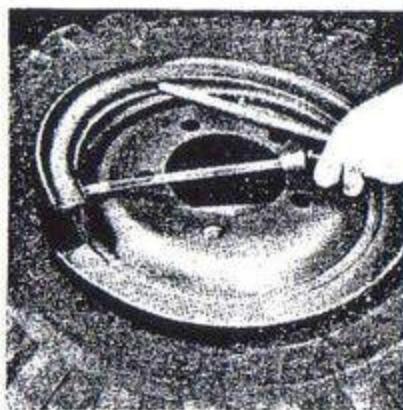


Bild 134. Demontering av sidoring.

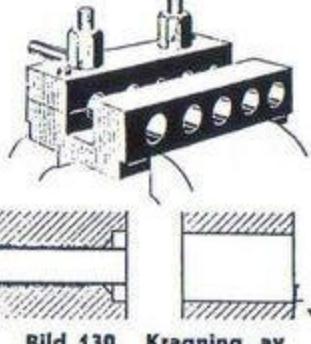


Bild 130. Kragning av bromsledning.

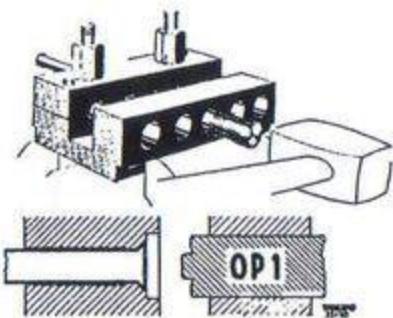


Bild 131. Kragning av bromsledning.

- slycke. Stick in röret så långt att dess ända kommer i plan med klämbacken enligt bild 130. Dra åt mulltrarna.
3. Placera dornen OP 1 i verktyget. Slå på dornen med en kopparlägga tills dornen går i botten. Kanten på röret vikes då enligt bild 131.
  4. Byt ut dornen mot OP 2 (bild 132) och slå in denna i botten.
  5. Trä på anslutningsmutterna 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. Luffa broms-systemet.

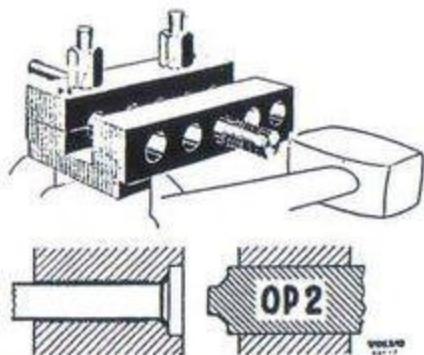


Bild 132. Kragning av bromsledning.

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

### Demontering av däck

- Släpp ut luften genom att skruva ur ventilinsatsen.
- Tryck ned däcket på fälgen. Vid behov användes press. Sätt ett monteringsjärn i urtaget 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 trälotsar. Tryck däcket 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 däcket. Pumpa luft i slangen tills den nätt och jämnt fyller ut däcket.
- Tryck däcket 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 kopparlägga eller dylikt (bild 136).
- Se till att sidoringen sitter ordentligt på sin plats. Pumpa försiktigt däcket till  $2,4 \text{ kg/cm}^2$ .

**OBS!** Slå aldrig på sidoringsens sida om hjulet vid pumpningen. Bäst är att ha ett skydd, tex enligt bild 137.

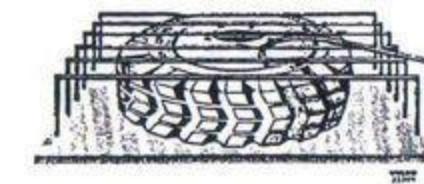


Bild 137. Pumpning av däck.

### Montering av hjul

- Lyft på hjulet sedan anliggningsytorna mellan hjul och nav rengjorts. Skruva åt hjulmuftrarna.
- Sänk ned bilen och dra fast hjulmuftrarna. 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 mäfarsättning 1000, 3000, 5000 mil osv samt enligt schema II vid 2000, 4000, 6000 mil osv.

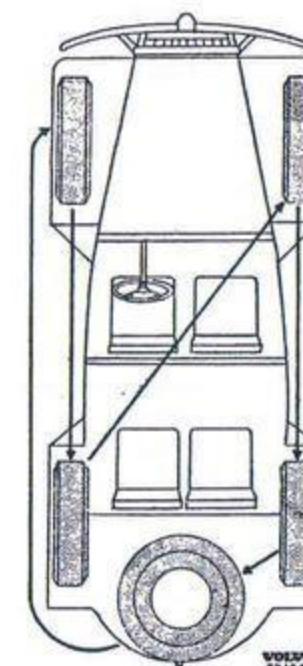


Bild 138.  
Hjulskifte I

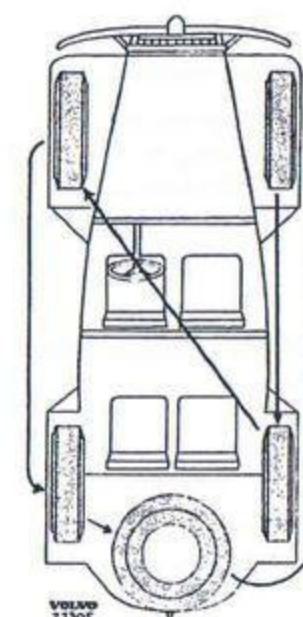


Bild 139.  
Hjulskifte II

# IX RAM, FJÄDRAR OCH STÖTDÄMPARE

## DATA

### Ram

Längd .....	4293 mm
Bredd, fram .....	681 mm
bak .....	1069 mm
Sidobalkar, slörsla 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 chassis 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 chassis nr 242)

Typ .....	Halvelliptisk bladfjäder
Längd .....	1200 mm
Bredd .....	50 mm
Antal blad .....	9
Bladens tjocklek:	

#### Blad 1—4 .....

8 mm

#### Blad 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
Kolvdiament .....	1 3/8" (34,92 mm)
Längd, mätt mellan öglecentra:	
Sammanpressad .....	ca 385 mm
Utdragen .....	ca 615 mm
Vätskemängd .....	406±7 cm <sup>3</sup>

## TIDER

(OBSE! Endast ungefärliga tider)

Byte av fjäder .....	2 tim
Byte av stötdämpare .....	0,5 tim
Kontrollmätning av ram .....	4 tim
Byte av fjäderbullar 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 medelst sveisning. På sidobalkarna är fjäderfästena fastnade.

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

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

# REPARATIONSANVISNINGAR

## 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 domkrafen så att fjädern avlastas.
2. Skruva av muttrarna på fjäderkramorna. Vid demontering av framfjäder höj därefter axeln, vid demontering av bakfjäder sänk axeln tills krampan lossnar.
3. Demontera fjäderbultarna och lyft ned fjädern.
4. Montering sker i omvänt ordningsföljd.

#### Byte av stötdämpare

Tid ca 0,5 tim

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

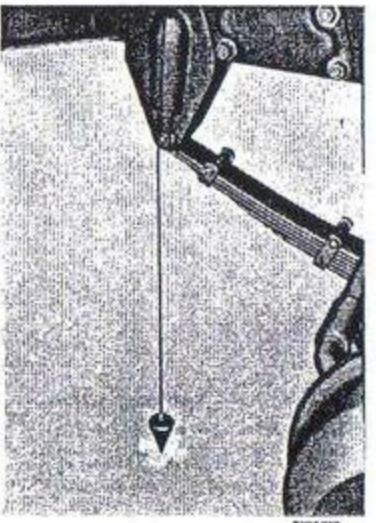


Bild 140. Överföring av måtpunkter.

### 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 kruta 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. Kruta ett snöre och sträck det diagonalt mellan två av punkterna. Lyft litet i snörets mitt och lät det slä i golvet, varvid ett kritsfreck avsätts mellan punkterna. Gör på samma sätt streck mellan de övriga punkterna så att diagonallinjer bildas enligt bild 141. Dra även mittlinjen. Är ramen rät ska diagonallernas skärningspunkter ligga på mittlinjen.

4. Mät diagonala avståndet mellan de med lodel utmärkta punkterna. Därvid ska 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.

Misslänks att ramen är krokig i höjdled eller skev ställs bilen på ett plant, rent golv och klotar placeras under axlarna så att sidobalkarnas raka överkanter kommer parallell med golvet. Därefter mäts mättlen "A" och "B" bild 141. Visar dessa större avvikelse 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 mättlen "A" och "B".

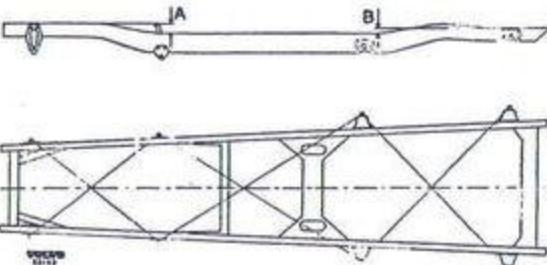


Bild 141. Mätning av ram.

$$A = 75 \text{ mm}$$

$$B = 30 \text{ mm}$$

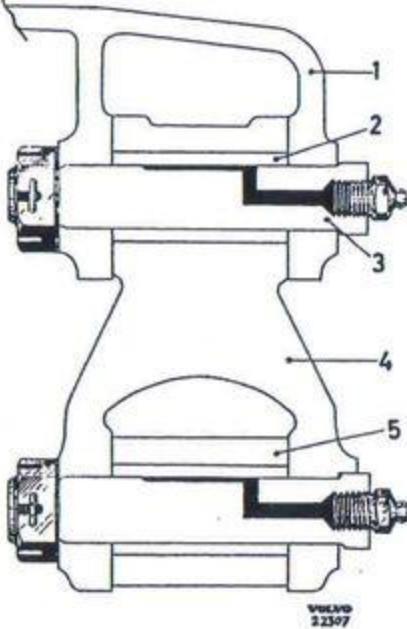
#### Byte av fjäderbultar och bussningar

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 domkrafen 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 gleppa.
4. Montera fjädern och lås fjäderbultarna samt smörja dem.

Bild 142. Fjäderhänke.

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



#### 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 ålls skall den bytas ut eller renoveras.

#### Arbeten där verkstadsutrustning och specialverktyg erfordras

##### Specialverktyg

SVO 2183 Nyckel för rundmutter

SVO 2194 Monteringshylsa för kolvstångsfästning

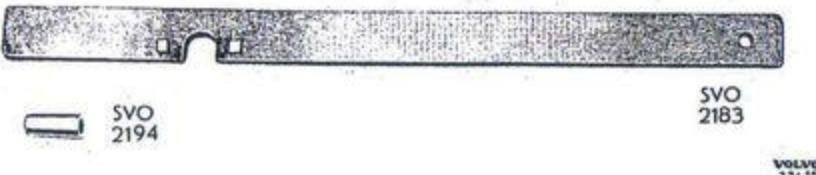


Bild 143.

#### Riktning och reparation av ram

Riktning av ram bör helsf ske i kallt tillstånd. Är uppvärmning nödvändig får denna ej drivas längre än till mörk rödvarme (körsbärsrölt).

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

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

Svetsning av ram fordrar stor erfarenhet och måste utföras mycket omsorgsfullt. Vid nitningsarbeten på ramen skall nitar och nitihäl ha rätta dimensioner och nitarna dra ordentligt. Ovalslitna hål brotsches 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 slinna ut åt sidan.

Fjädern läggs i pressen upp och ned-vänd och understöds i båda ändar varefter presstrycket anbringas på centrumskruven, 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 riktes eller bytas ut.

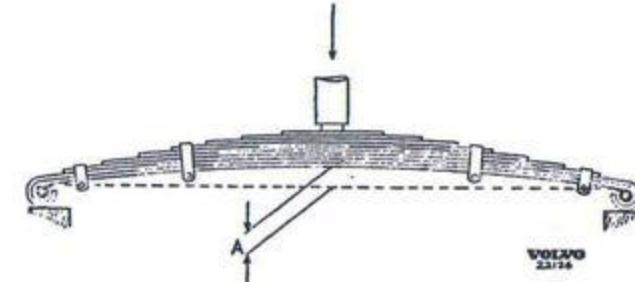


Bild 144. Provning av bladfjäder.

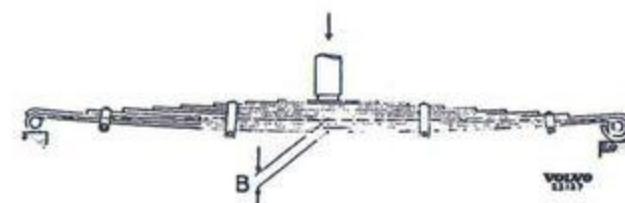


Bild 145. Provning av bladfjäder.

## Renovering av stötdämpare

Tid ca 1,5 tim  
Specialverktyg:

- SVO 2183 Nyckel för rundmulter  
SVO 2194 Monteringshylsa för kolvstångsfästning

### Demontering och montering

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

### Isärlagning

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

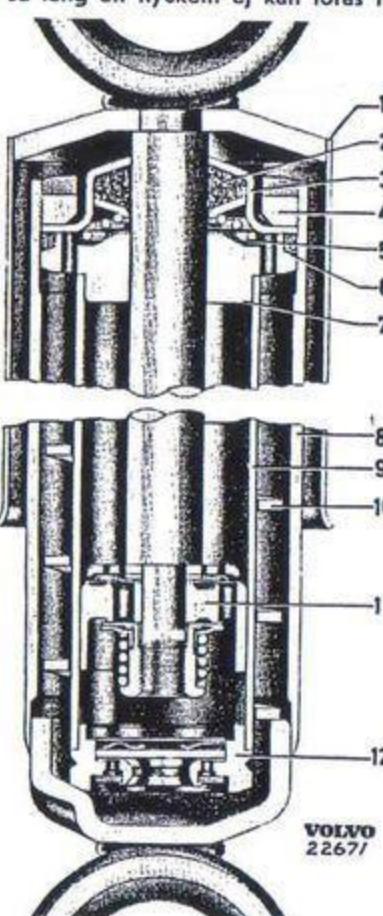


Bild 146. Stötdämpare.

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

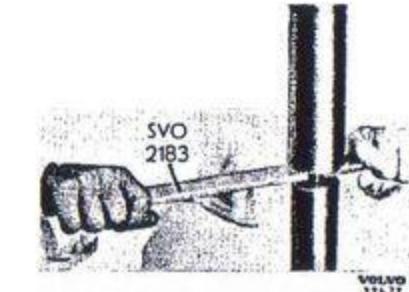


Bild 147. Isärlagning av stötdämpare.

### Inspektion

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

### Hopslättning

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



Bild 148. Montering av kolvstångsfästning.

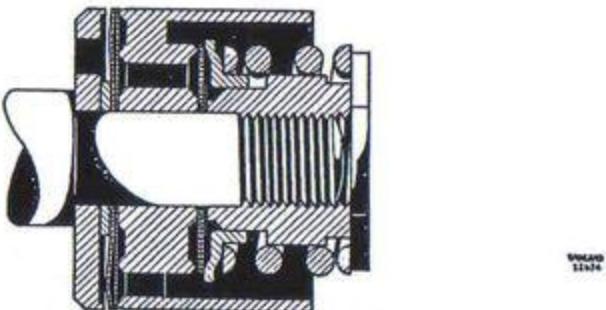
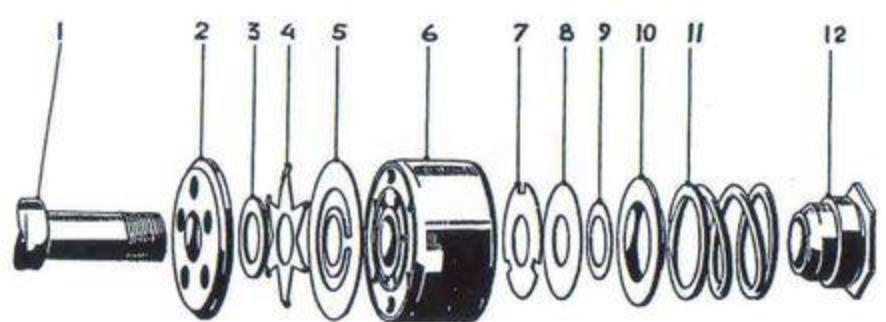


Bild 149. Stöldämparventil.

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

- muttern. Dra därefter upp yttercylinderen så långt det går. Lossa rundmuttern och ta bort yttercylinderen.
5. Doppa en ny packning (6) för yttercylinderen i stöldämparvätska och sätt den på sin plats i locket. Mät upp  $406 \pm 7$  cm<sup>3</sup> stöldämparvätska och fyll den uppdragna arbetscylinder till 6—7 mm från kanfen. Häll resterande vätska i yttercylinderen.
6. Montera ventilen (12) på sin plats på arbetscylinderen. Placera arbetscylinder försiktigt i yttercylinderen. Se till att packningen sitter på sin plats. Skruva i rundmuttern och drag den med nyckel SVO 2183.
7. Prova stöldämparen. Se under rubr "Provning av stöldämpare".

**Batteri**

Systemspänning .....	12 volt
Slömansluftning .....	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

**DATA****Startmotor**

Typ .....	EJD 1,8/12 R 85
Spänning .....	12 volt
Effekt .....	1,8 hk
Kuggantal på drevel .....	9
Elborstar, beteckning .....	DSK 11/15
antal .....	4 st
anliggningstryck .....	800—900 gr
Drevels bromsmoment i viloläge .....	2,0—2,4 kgcm
frigångsmoment .....	1,2—1,6 kgcm
avstånd till kuggkrensen .....	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 läst

Strömslyrka .....	600—650 amp.
Spänning .....	6,0 volt

## Startmotorn vid delbelastning

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

## Startmotorn vid tomgång

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

**Generator**

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

Max laddningsströmsfyrka	75 amp
Kol, befeckning	WSK 38 L 2
antal	4 st
anliggningstryck	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 fältlindning	6,2—6,8 ohm

#### Laddningsregulator

Typ (tidigare utförande)	Bosch RS/KK 600/12/1
Säkring, typ	WSG 512/7 X
märksströmsfyrka	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 dubble märkvarvtal	12,9—13,8 volt
Belastningssström vid reglerspänningen	55 amp
Typ (senare utförande)	Bosch RS/WAK 600/12/1
Säkring, typ	WSG 512/7 X
märksströmsfyrka	80 amp
Bakströmsrelä:	
Inkopplingsspänning	12,8—13,1 volt
Baksfröm	5,0—10,0 amp
Spänningsregulator:	
Reglerspänning i tomgång	13,5—14,2 volt
Strömmregulator:	
Belastningssström vid dubbela märkvarvtalet	72—78 amp

#### Tändsystem

Tändföljd	1-5-3-6-2-4
Tändinställning	2° föd
Tändspole	Bosch ZS/KAM 12/1
Tändstift	AC 45 com eller mot- svarande
Tändstiftens elektrodeavstånd	0,7—0,8 mm

#### Fördelare

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

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

#### Säkringar

Säkringsdosa under motorhuven på torpedens vänstra sida

Säkringar, märkströmsfyrka	8 amp
antal	12 st

Glödlampor	Antal	Watt	Sockel
Strålkastare	2	45/40	BA 20 d
parkering	2	2	BA 9 s
Mörläggningslykta	1	15	S 8
Positionslykta	1	3	S 6
Taklampa	1	15	BA 15 s
Kuldedslampa	1	5	BA 15 s
Blinkvisare	2	15	BA 15 s
Lampfattning	2	3	BA 9 s
Baklykta	2	15	BA 15 s
Stopplykta	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 generatör	0,5 tim
Byte av elborstar, inkl demonter och monter	1 tim
Byte av laddningsregulator	0,5 tim
Byte av startmotor	1 tim
Byte av elborstar	1,5 tim
Byte av fördelare	0,5 tim
Byte av brytarkontakter	0,5 tim
Byte av tändspole	0,5 tim
Byte av kondensator	0,5 tim
Byte av tändstift	0,5 tim
Byte av lock	0,5 tim
Renovering av startmotor	2 tim
Renovering av fördelare	2 tim

## BESKRIVNING

Det elektriska systemet är utformat 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 baksätes och skyddsplåten lyfts upp.

Batterierna utgörs av 2 st seriekopplade 6 volt blyackumulatorer med en kapacitet av 190 amperelitmar.

Batteriets konstruktion framgår av bild 150.

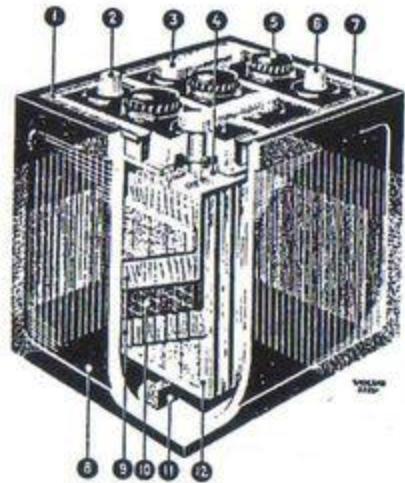


Bild 150. Batteriets konstruktion.

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

## Startmotor

Startmotorn är monterad vid svänghjulskåpan på motorns högra sida. Den utgörs av en fyrförlig seriemotor. Ingreppelet 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.

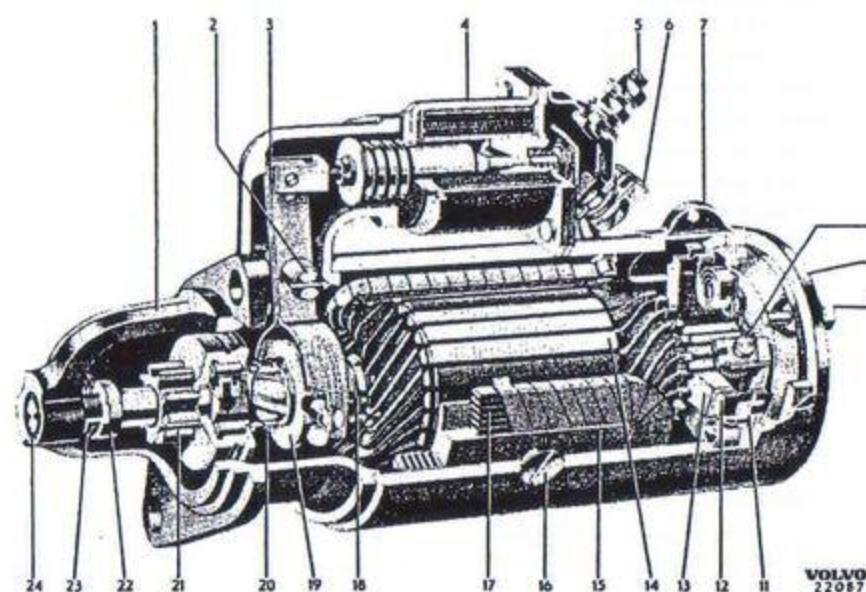


Bild 151. Startmotor.

- |                                             |                         |
|---------------------------------------------|-------------------------|
| 1. Bakre lagersköld                         | 12. Elborste            |
| 2. Skruv för kopplingsarm                   | 13. Borsthållare        |
| 3. Kopplingsarm                             | 14. Rotor               |
| 4. Manövermagnet                            | 15. Polsko              |
| 5. Anslutningsskruv för batteri-<br>ledning | 16. Polskruv            |
| 6. Förbindelseledning för fält<br>och rotor | 17. Fältlindning        |
| 7. Skyddsband                               | 18. Fjäder för styrring |
| 8. Anslutning för elborste                  | 19. Styrring            |
| 9. Främre lagersköld                        | 20. Fjäder för styrring |
| 10. Skruv                                   | 21. Startmotordrev      |
| 11. Borstfjäder                             | 22. Kronmutter          |
|                                             | 23. Saxpinne            |
|                                             | 24. Bussning            |

## Generatör

Generatören är placerad på motorns vänstra sida och drivs av en kilrem från remskivan på motorns vevaxel. Generatören är en shunttyp dvs rotor och fältlindningen är parallellkopplade. Rotorn som är lagrad i två kullager har en fläkt för generatörens kylningsmonterad på kommutatorsidan. Fältlindningen, som

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

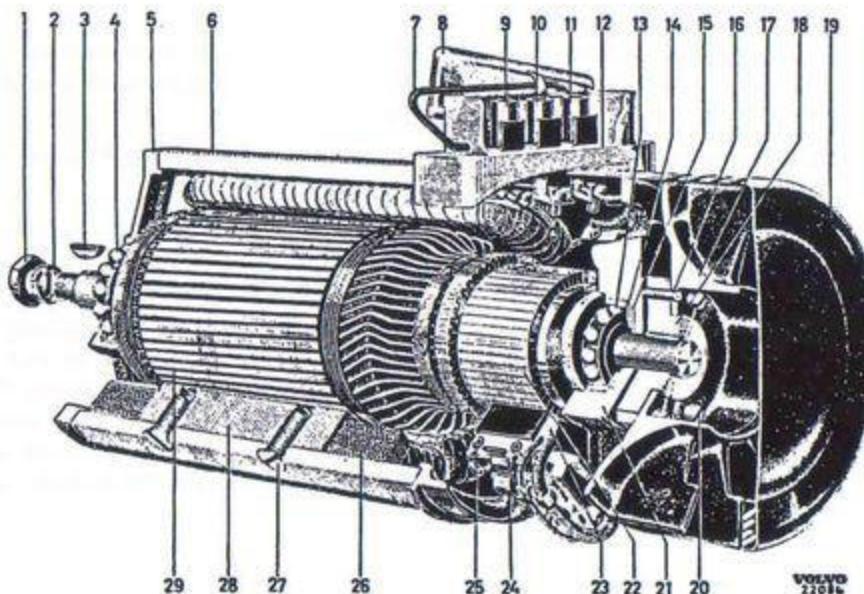


Bild 152. Generator.

- |                              |                            |                        |
|------------------------------|----------------------------|------------------------|
| 1. Mutter                    | 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. Elborsthällare     |
| 5. Lagersköld                | 14. Fjäderbricka           | 24. Elborstfjäder      |
| 6. Generatorhus              | 15. Filtpackning           | 25. Elborste           |
| 7. Fjäderbygel               | 16. Styrflapp för fläktnav | 26. Fältspole          |
| 8. Lock till anslutningsdosa | 17. Fläkt                  | 27. Polskruv           |
| 9. Anslutning D+             | 18. Fläktnav               | 28. Polsko             |
|                              | 19. Skyddskåpa             | 29. Rotor              |

## Laddningsregulator

Laddningsregulatoren är placerad på mellanbrädan till vänster i motorrummet. Laddningsregulatoren 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

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

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

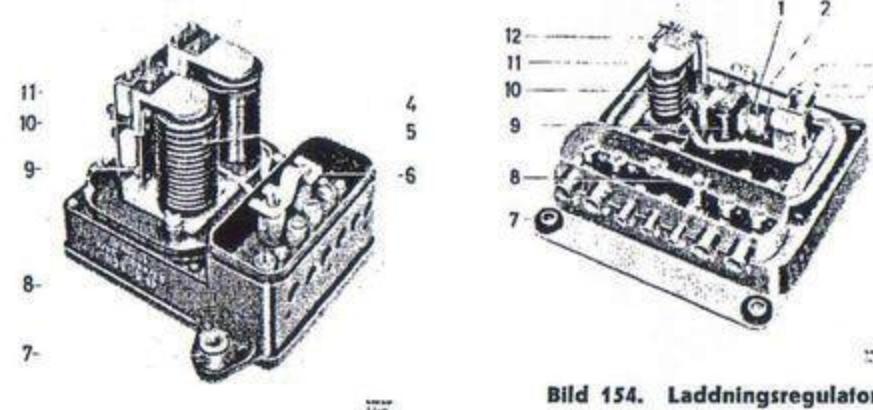


Bild 154. Laddningsregulator, Bosch RS/WAK.

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
12. Stoppbygel för ankare

## Tändsystem

Tändsystemet är av batterilämplyp och radioavskärmats. Det består av följande huvuddelar: Fördelare, tändspole, tändslift och tändledningar.

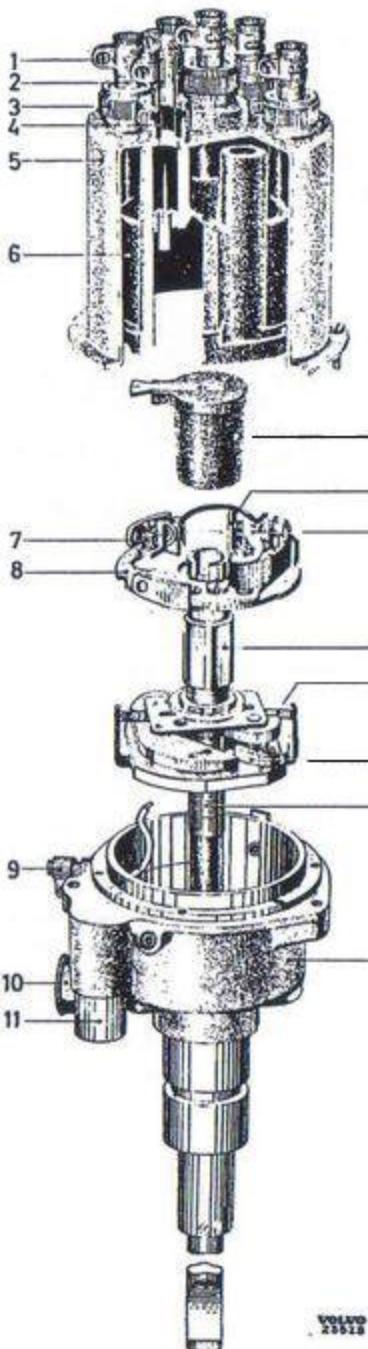


Bild 155. Fördelare.

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. Kontaktpenna
19. Fördelararm

## Fördelare

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

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

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

## Tändspole

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

Tändspolens uppgift är att omvandla batterispänningen till högspänning för länsstiften. 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, högspänningsslindningen, är ansluten till mittuttaget på fördelarens lock. Därifrån fördelas högspänningen till motorns fändstift.

## Signalhorn

Signalhoret är placerat på ramen under rattröret.

Signalhoret, 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 fyllnadsgård. 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 mellanbräden i motorrummet.

Säkringarna utgörs av smälttrådar fastslagna på porslins- eller bakelittrådar.

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

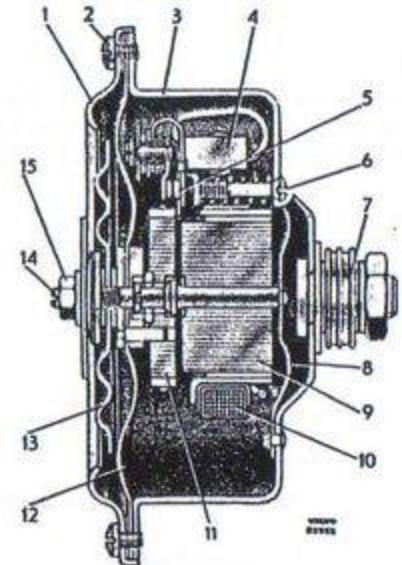


Bild 156. Signalhorn.

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

## Belysning

Strålkastarna är infällda i framskärmarna. Vardera strålkastaren har två glödlampor, en kombinerad lampa 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, nummerplätslykta, positionsbaklykta samt backstrålkastare.

## Kontrolllampor

### Laddningskontroll

Laddningskontrolllampen är monterad på instrumentpanelen och lyser med rött sken. Den är avskärmningsbar med en s k rosettvventil.

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

### Differentialspärr

Då någon av diffspärrarna är inkopplad lyser resp kontrollampa. Kontrolllamporna lyser med gult sken och är avskärmningsbara med en s k rosettvventil.

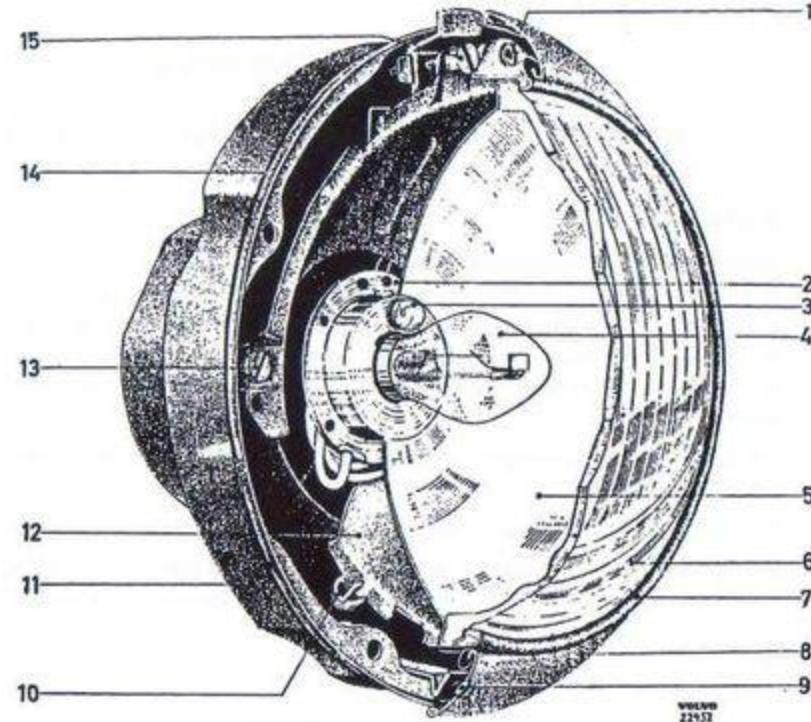


Bild 157. Strålkastare.

1. Fästsentrill för strålkastarinsals
2. Lamphållare
3. Parkeringslampa
4. Hel- och halvljuslampa
5. Reflektor
6. Glas
7. Hållare för insals
8. Ytferringslampa
9. Skruv för ytferringslampa
10. Fjäder
11. Ytferricka
12. Hållare för insals
13. Justerskruv, sidled
14. Packning
15. Justerskruv, höjdled

## Körvisare

Kontrolllampen för körvisarna skall lysa med blinkande svaqt gult sken då någon av körvisarna är inkopplad.

## Backstrålkastare

Kontrolllampen för backstrålkastaren skall lysa med blått sken då backstrålkastaren är fänd.

# REPARATIONSANVISNINGAR

## Arbeten där verkstadsutrustning och specialverktyg erfordras

### Batteri

#### Skötsel- och laddningsföreskrifter

Se till att elektrolyten alltid står ca 10 mm över plattornas överkanfer. Kontroll bör ske var 14:e dag, oftare under den varma årstiden, då avdunstningen är större. Använd endast destillerat vatten för påfyllning. Kontrollera att batteriet är väl fastsatt, kabelskorna är rena, väl åldragna 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.

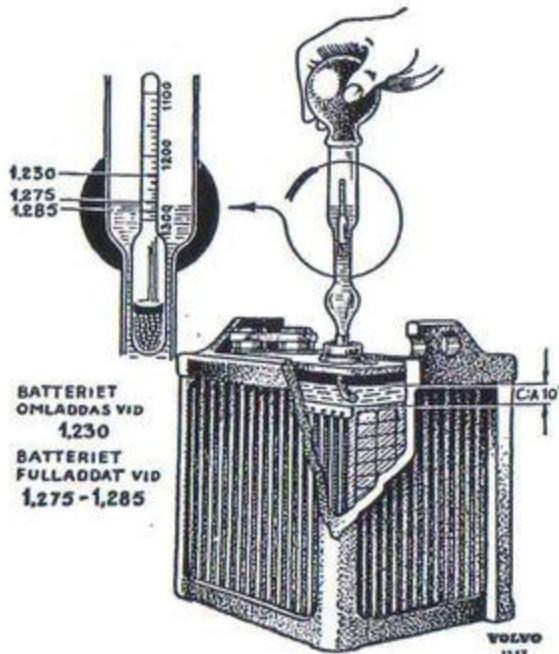


Bild 158. Batteriprovning.

### Användning av hjälpstartanordning

År vagnens batterier urladdade, så att start ej kan ske med dessa, kan ett extrabatteri inkopplas på hjälpstartanordningen, bild 159. Ävenså kan två batterier kopplas parallellt från en annan vagn som har 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.

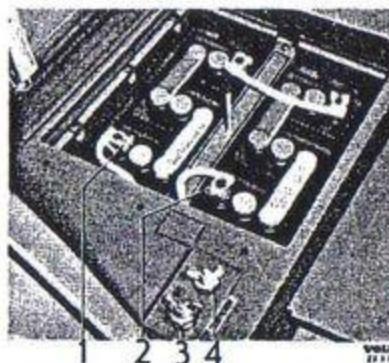


Bild 159. Batteriernas koppling.

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

### Generator

#### Renovering av generator

Tid ca 3 tim

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

### Drivrem

Vid montering av generatoren skall tillses att generatorns remskiva kommer i rät linje med de övriga remskivorna enär annars remmen snabbt förlits.

Generatorns drivrem skall regelbundet kontrolleras. Remspänningen skall vara sådan att remmen kan frysas 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 kulagren rengöras i varnolen. Därefter infettas lagren omedelbart. För vinkelkontaktkullager används Bosch FT 1 v 4 eller motsvarande smörjmedel, för spärkullager används Bosch FT 1 v 22 eller motsvarande.

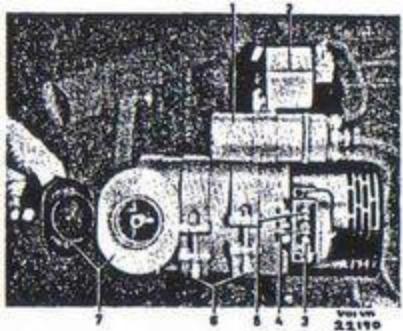


Bild 160. Generatorns anslutning m.m.

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

### Inspektion av elborstar och kommutator

Elborstarna är åtkomliga för inspektion sedan plåtkåpan på generatoren lossats. Vid inspektion skall tillses att elborstarna ej är slitna. Elborsar 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 borstfjädernas har rätt fjädertryck.

Kommutatoren inspekteras med avseende på orundhet, brännsår och nedslitning. Vid felaktigheter på kommutatoren fages generatoren isär för undersökning och kommutatorsvarvning. Högsita tillåtna orundhet får vara 0,05 mm.

### Generatorns inre koppling och provning

Generatorn är kopplad enl bild 162. Fältet är anslutet mellan uttaget DF och minusborsten.

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

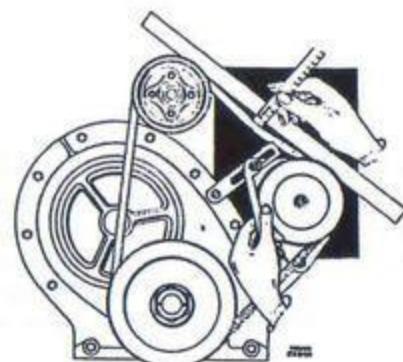


Bild 161. Remspänning.

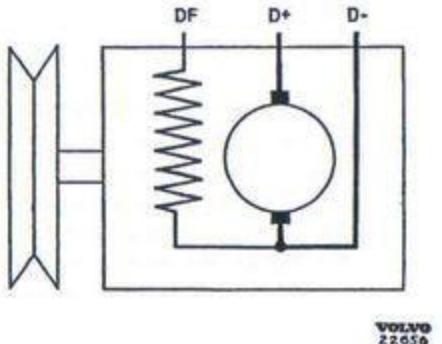


Bild 162. Generatorns inre koppling.

## Laddningsregulator

### Justering av regulator

Tid 1—3 tim

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

**OBS!** Vid alla arbeten med ledningar till laddningsregulatorn skall stömledningen 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.

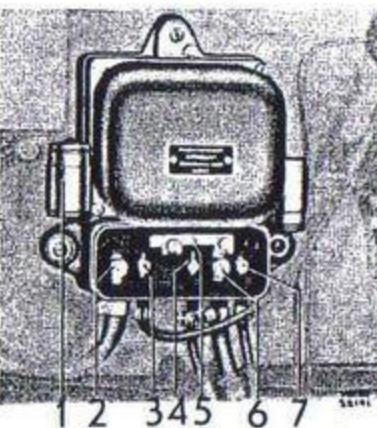


Bild 163. Laddningsregulator-koppling, tidigare utförande.

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

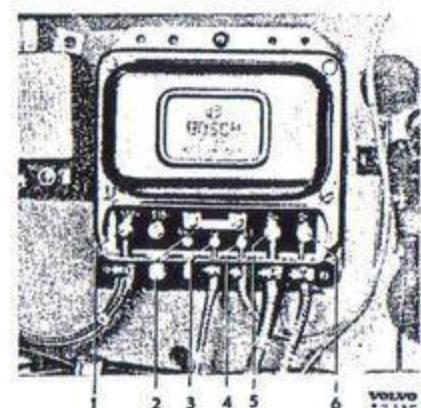


Bild 164. Laddningsregulator-koppling, senare utförande.

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

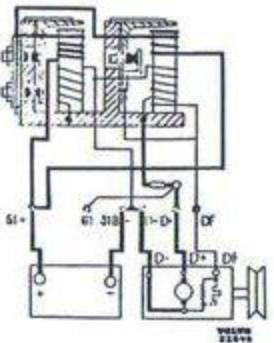


Bild 165. Inre koppling, regulator Bosch RS/KK.

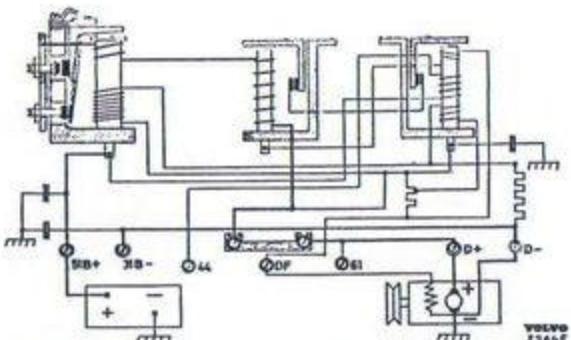


Bild 166. Inre koppling, regulator Bosch RS/WAK.

## Justering av laddningsregulator, Bosch RS/KK

### Bakströmsreläet

#### Tillslagsspänning

En voltmeter anslutes över D+ på regulatorn och generatormommen. Motorn startas och varvtalet ökas sakta under iakttagande av voltmetern. 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 en justering sker.

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

www.tp21.org

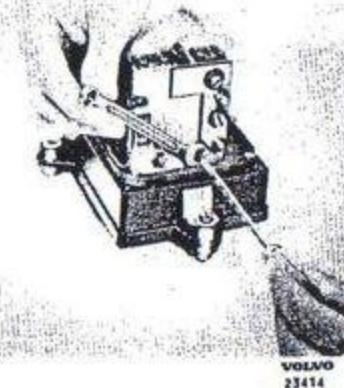


Bild 167. Justering av tillslags-spänning.

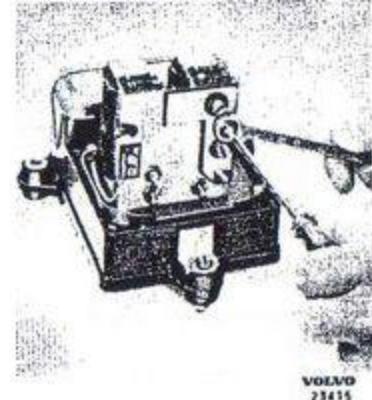


Bild 168. Justering av bakström.

### Bakström

En amperemeter kopplas i serie med 51 B+ på laddningsregulatorn och ledningen till batteriet. Generalorns varvtal 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 nollaget. Bakströmmen skall ligga mellan de i specifikationen angivna strömvärdena. Justeringen utförs genom att skruva tillslagskontakten på ankaret upp eller ner, se bild 168.

**OBST!** 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 generatormvarvtalet långsamt. Så snart spänningsregleringen börjar dvs när spänningen inte sligar ytterligare skall reglerspänningen läsas av. Generalorns varvtal får ej höjas för mycket, enär det då kan inträffa att spänningsregleringen upphör och spänningen sligar offillatet högt. Justering av regulatorn utförs enl bild 169. Skruvas reglereskruven in sligar spänningen och tvärtom.

Den med X märkta justerskruven får absolut ej röras vid justeringen.

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

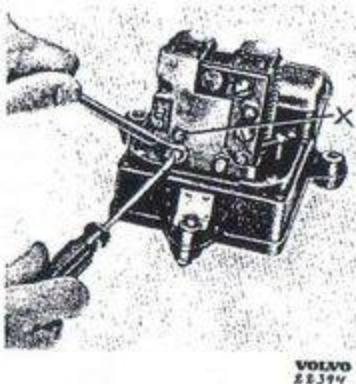


Bild 169. Justering av spänningsregulatorn.

VOLVO  
23374

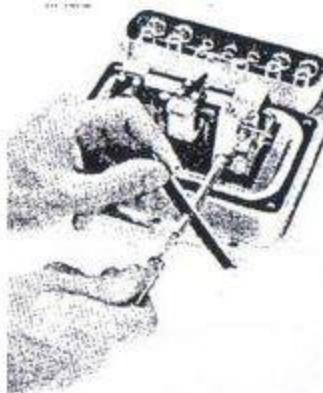


Bild 170. Justering av tillslags-spänning.

VOLVO  
23413



Bild 171. Justering av bakström.

VOLVO  
23417

### 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 reglerspänningen läsas utav. Generatorns varvtalet får ej höjas för mycket enär det då kan inträffa att spänningsregleringen upphör och spänningen sligar of tillåtet högl.

Regulatorn justering tillgår så att stödklacken för fjäderungtan böjs ned enl bild 173, så att den ligger fri enl bild 172. Därefter görs en grovjustering genom att böja relävinkeln enl bild 172. Böjs vinkel nedåt ökas spänningen och tvärtom.

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

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

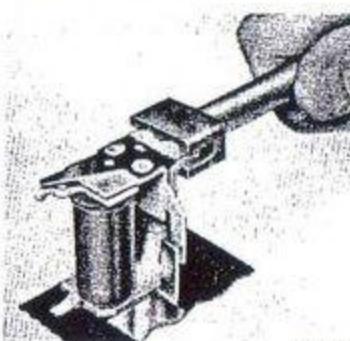
### Justering av strömregulatorn

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

Strömregulatorn justeras på samma sätt som spänningsregulatorn.

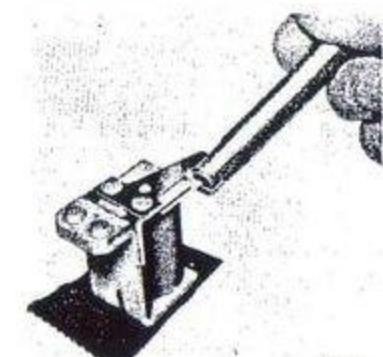
Regulatornens grovjustering bör ligga omkring 10 % lägre än slutjusteringen. Öka och minska varvtalet några gånger och konstatera att regulatorn är rätt inställt.

**OBS!** Vid slutprovning av regulatorn skall regulatorkåpan vara monterad.



VOLVO  
23310

Bild 172. Grovjustering av regulator.



VOLVO  
23369

Bild 173. Finjustering av regulator.

# 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.

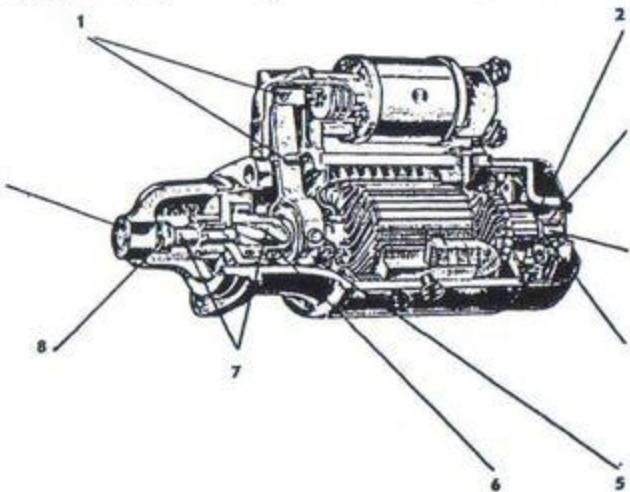


Bild 174. Smörjschema för startmotor.

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

- |                                                              |                                                                |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. Ff 1 V 8<br>Infetta lätt lapparna och dessas lagerställen | 6. Ff 1 V 8<br>Infetta lätt medbringarhylsan och spiralfjädern |
| 2. Ff 1 V 8<br>Infetta roforbromsfjädrarna lätt              | 7. Ff 1 V 8<br>Infetta lätt axeländen och bommarna             |
| 3. O 11 V 13<br>Lägg bussningen i olja 2 tim före montering  | 8. Ff 1 V 8<br>Infetta justerbrickorna lätt                    |
| 4. Ff 1 V 8<br>Infetta lätt justerbrickorna och axeländen    | 9. O 11 V 13<br>Lägg bussningen i olja 2 tim före montering    |
| 5. Ff 1 V 8<br>Stryk rikligt med fett i spåret               |                                                                |

## Byte av bussningar

Är bussningarna skadade eller slitna skall de bytas. Ett lagerspel 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 lagersköljen. Vid pressningen skall iaktfagas att bussningen äntrar 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 kommutatoren är i fullgott skick. Borstbyte se bild 175. I samband med borstbyte skall borstfjädertrycket kontrolleras. Detta mäts med fjäderväg och skall stämma med det i specifikationen angivna frysset, varom inte byts fjädrarna mot nya.

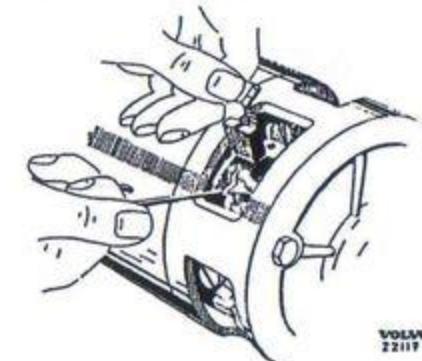


Bild 175. Byte av elborstar.

## Manövermagnet

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

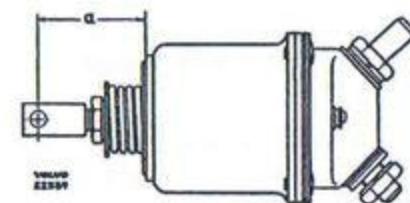


Bild 176. Justering av manövermagnet.

## 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 spänningssfall som uppstår då startmotorn arbetar och fändspolen kan avge kraftigare gnista.

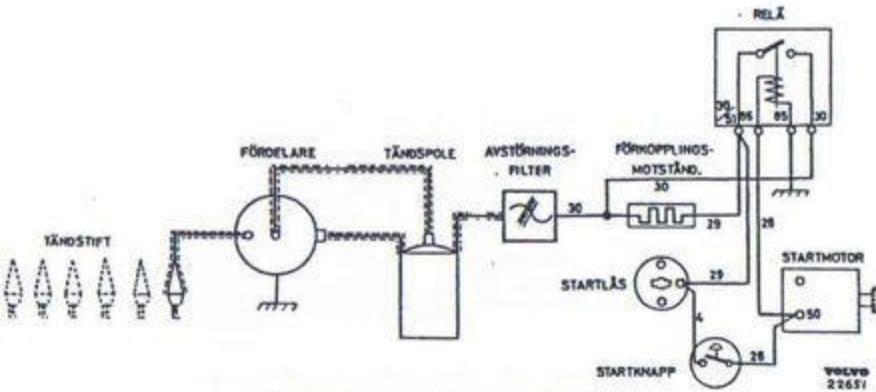


Bild 177. Tändsystemets koppling.

## Fördelare

### Renovering av fördelare

Tid ca 2 tim.

### Fördelarlocket

Fördelarlocket undersöks med avseende på sprickbildning, beläggning och brända kontakter. Vid sprickbildning eller tendenser till dyligt skall locket bytas. Beläggningar på lockets insida borrförkas med en frasa fuktad med sprit. Är kontakterna i locket mycket brända byts detta. Utvändigt skall lock och fändledningar 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 kontakternas anliggning justeras enl bild 178. Filning av kontakterna 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 kontakterna med bladmått. Avståndet skall mäts när kontakterna är fullt öppna, bild 180. Angående avstånd se specifikationerna.

Centrifugalregulatören 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 lappar 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 sliten utbyts denna mot ny.

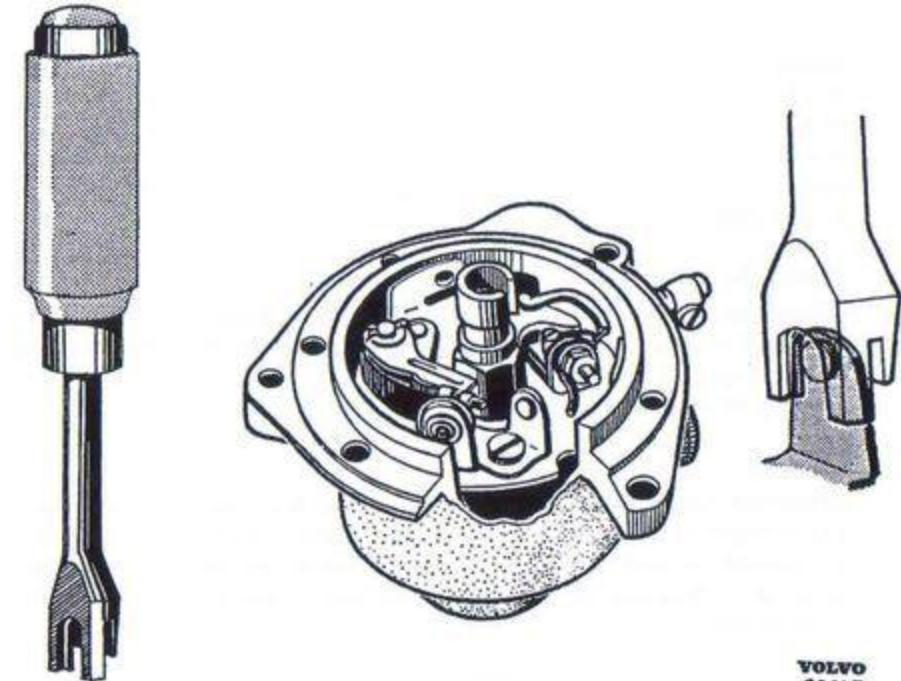


Bild 178. Justering av kontakternas anliggning.

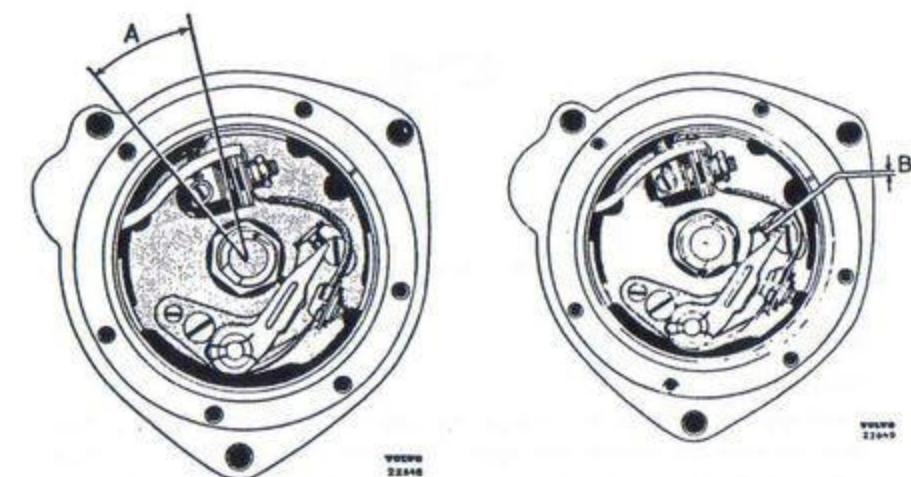


Bild 179. A = slutningsvinkel.

Bild 180. B = kontaktavstånd.

## Kondensator

Kondensatorn är kopplad parallellt med brytarkontakterna. Felaktig kondensator utbyts. Kondensatorns kapacitans mäts i mikrofarad ( $\mu\text{F}$ ) i speciell mälnare. Provning kan även ske med glimlampa inkopplad på likström. Blåenlöpta eller svarlbrända 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 sol och avlagringar samt ha föreskrivet gnistgap. Rengöring av tändstift sker i s k sandbläster. 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 fästsatt vid skärmen med fyra skruvar. Har kåpan varit lossad från skärmen skall gummiträningen 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. Ljusslyrkan blir härigenom avsevärt försämrad.



Bild 182. Montering av glödlampa.

## Kontrolllampor

### Laddningskontroll

Laddningskontrollamporna är kopplade mellan 61 på laddningsregulatorn, över ett avslörningsfilter till startlåset enl bild 183.

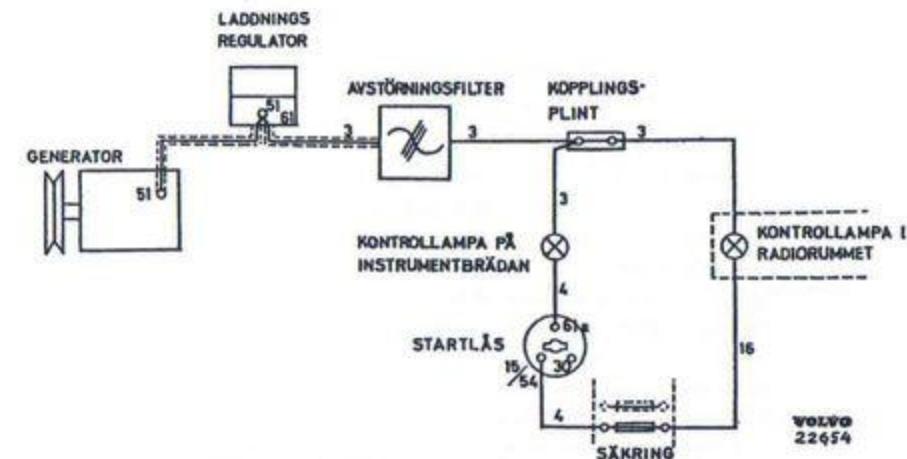


Bild 183. Laddningskontrollampornas koppling.

## Differentialspärr

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

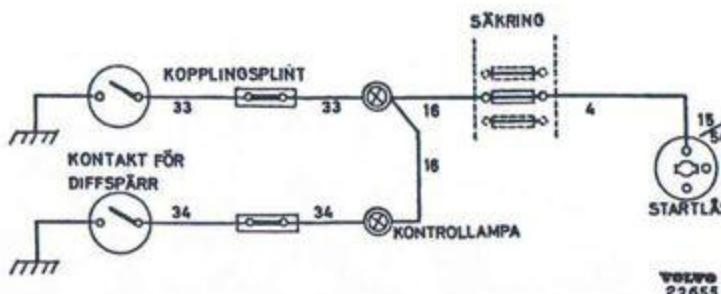


Bild 184. Differentialspärrkontrolllampornas koppling.

Körviseare

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

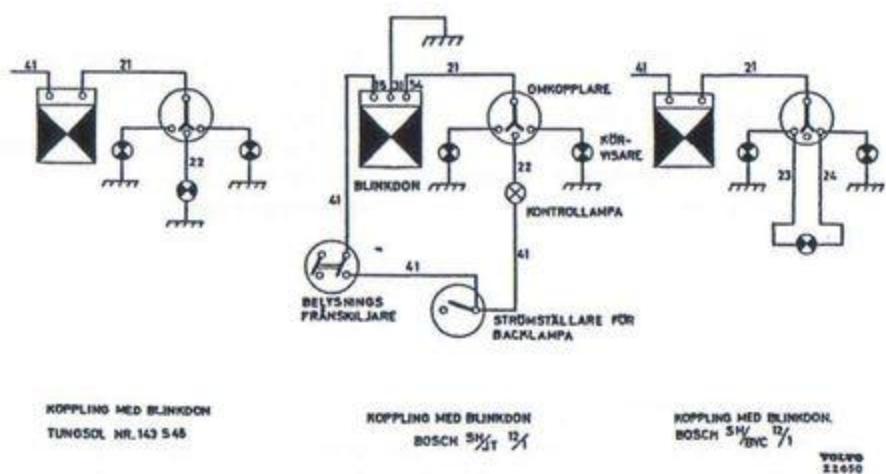


Bild 185. Alternativa kopplingar för körvälsarkontrolllamporna.

Backstrålkastare

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

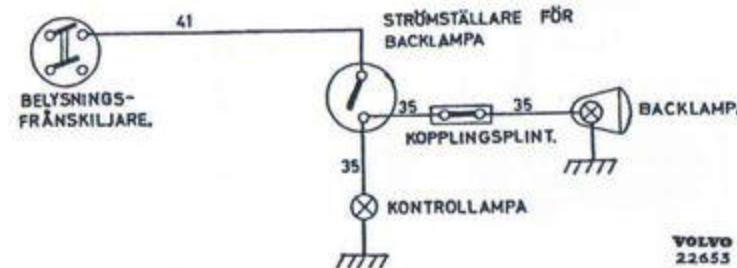


Bild 186. Koppling av backstrålkastarens kontrolllampa.

## Signalhorn

Signalkretsens koppling framgår av bild 187. Signalreläts spole är kopplad mellan nr 85 och 86 på relät.

Signalhornets inre koppling framgår av bild 188. Kondensatoren provas med glimlampa, felaktig kondensator utbyts. Brytarkontakterna kan puksas med fil.

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

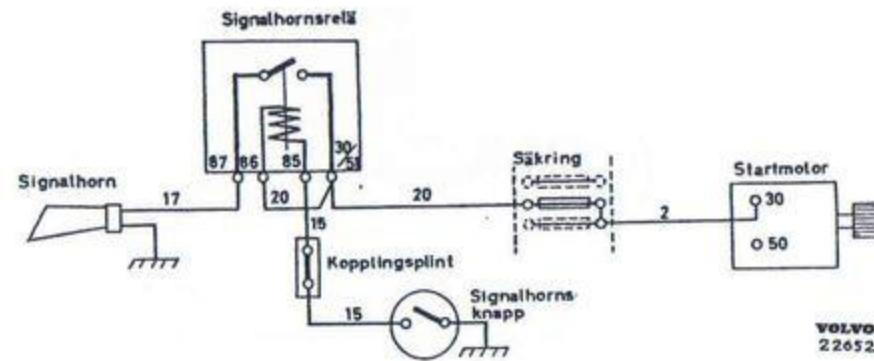


Bild 187. Signalkretsens koppling.

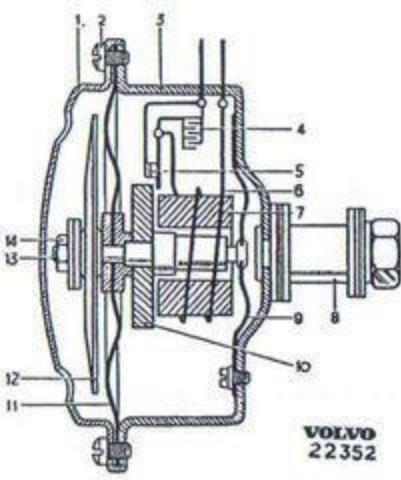


Bild 188. Signalhornets koppling.

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

## Instrument

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

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

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

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

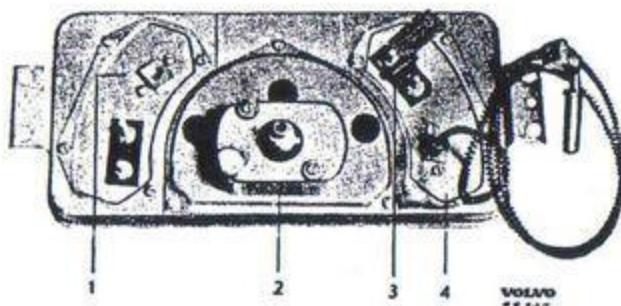


Bild 189. Kombinationsinstrument, baksida.

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

## Mellanbrädans komponenter

De elektriska komponenter som monterats på mellanbräden visas på bild 190. Av denna framgår även ledningsdragning och var tio komponenterna hör.

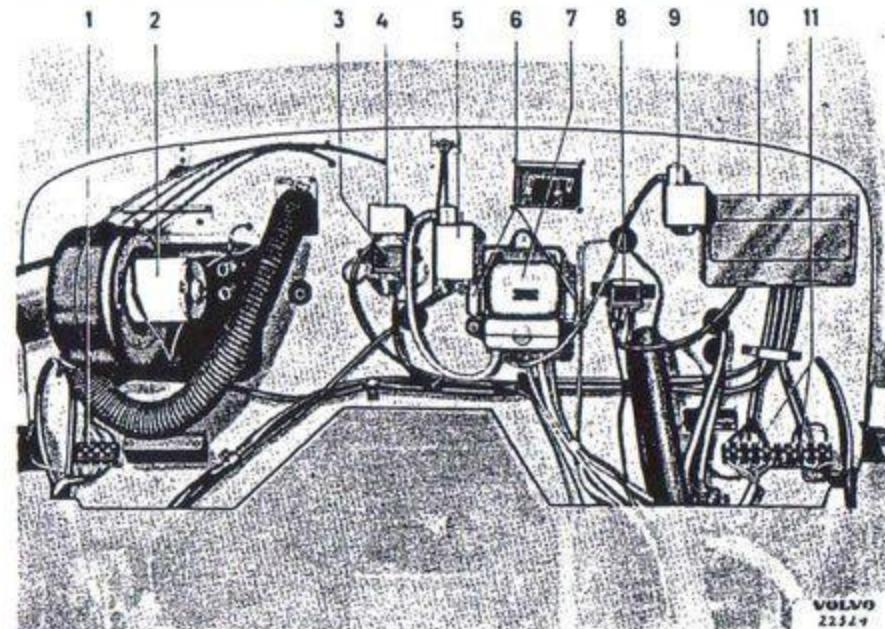


Bild 190. Mellanbrädans komponenter.

- |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Kopplingsplint                   | 6. Avstörningskondensatorer         |
| 2. Fläktmotor                       | 7. Laddningsregulator               |
| 3. Relä för tändkreten              | 8. Signalhornsrelä                  |
| 4. Förkopplingsmotstånd             | 9. Avstörningsfilter för laddnings- |
| 5. Avstörningsfilter för laddnings- | kretsen                             |
|                                     | 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.

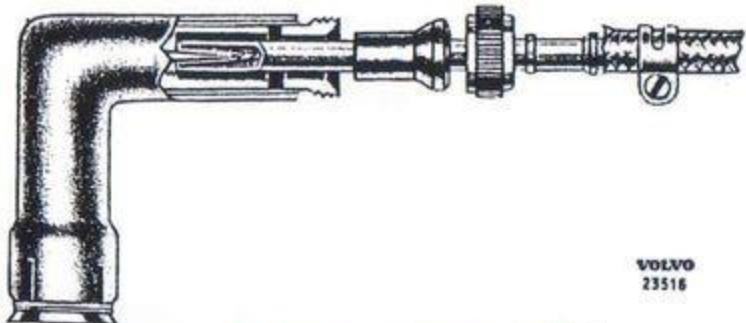


Bild 191. Avskärmningskåpa för fändstift.

#### Avskärmade ledningar

Följande ledningar i vagnen skall vara avskärmade:

Samtliga ledningar i fändsystemet räknat från avstörningsfiltret vid fändspolen ut till fändstiften.

Leitungarna mellan laddningsregulatorn och generatoren.

Leitungarna mellan laddningsregulatorn och de två avstörningsfiltren för kontrollampsledningen och strömförande ledning.

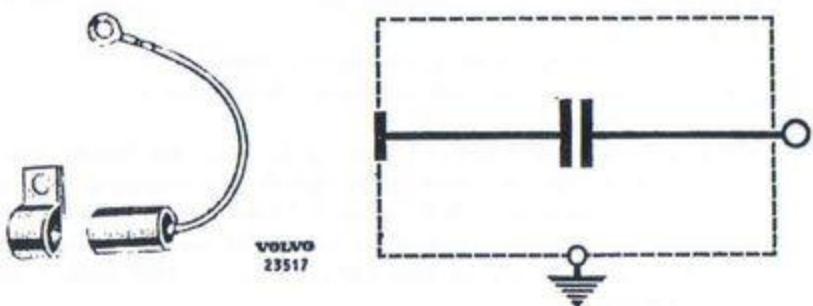


Bild 192. Avstörningskondensator för blinkdon m.m.

#### Kondensatorer

En avstörningskondensator, Bosch EMKO 19Z3Z, är inkopplad mellan chassiet och pos 15 på blinkdonet. Kondensatorns utseende och koppling se bild 192. Kondensatorkapacitans  $0.45 \mu\text{F}$ .

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

Kondensatorns kapacitans  $0.5 \mu\text{F}$ .

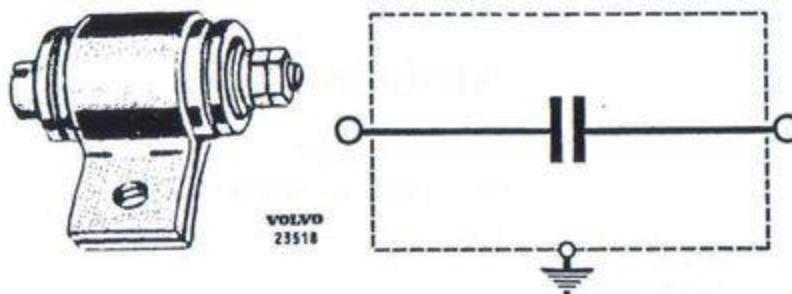


Bild 193. Avstörningskondensator för vindruteforkare.

#### Avstörningsfilter

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

Utseende och kopplingsschema enl bild 194.

Filtret är försedd med två kondensatorer och en lindning. Kondensatorerna har vardera kapacitansen  $0.5 \mu\text{F}$ . 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. Filteret har samma data och är av samma typ som ovansländade.

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. Ingångskondensatorns kapacitans är  $1.0 \mu\text{F}$ , utgångskondensatorns  $3.2 \mu\text{F}$ . Lindningens resistans skall vara  $=0.015$  ohm. Max strömstyrka för filtret är 75 amp.

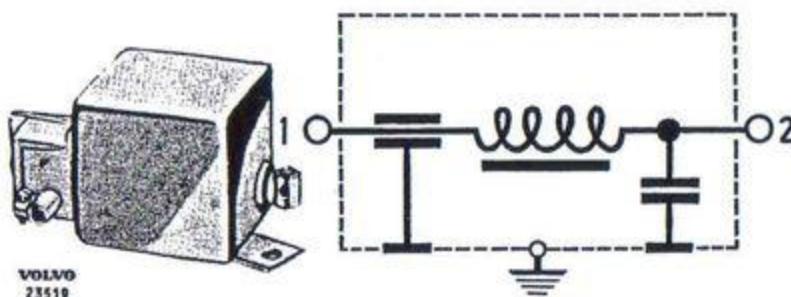


Bild 194. Avstörningsfilter.

# XI KAROSSE

## BESKRIVNING

### 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 fläkmotor .....	0,5 tim
Byte av cellsystem .....	1 tim
Byte av vattenslangar .....	0,5 tim

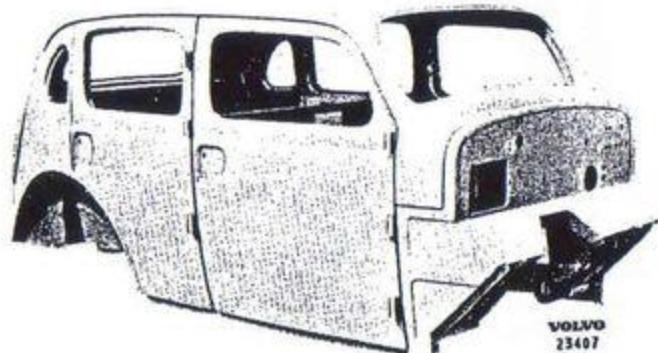


Bild 195. Kaross.

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

Karossen indelas lämpligen i torpedparcli, takparti, bakstycke med baklucka, golvparti, mittstolpe, fram- och bakhörrar. Till karossen hänförs här även motorhuv samt fram- och baksärmare.

Bakluckan är av dubbel plåt, en yttre och en inre vilka flänsats och punktsvetsats 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 punktsvetsats 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 dörrplåten med skruvar. Handtaget överför rörelsen till låskolven medelst en länkstäng. Låsinsatsen är monterad i dörrhandtaget. Dörrarna kan läsas på vagnens insida genom att inre dörrhandtaget vrids nedåt. Härvid förskjuts länkstängen 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 uppdragd på två brytrissor samt ett fandat drivhjul. Den nedre brytrissen 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 fastsruvat dels vid karossen dels vid ramen. Bakskärmarna är monterade vid karossidan med skruvar. Baktilt är skärmarna försedda med stötskydd för baklyktorna.

## REPARATIONSANVISNINGAR

### Arbeten till vilka mer omfattande specialverktyg och maskiner ej erfordras

#### Framparti

Frampartiet består av framskärmar med strälkastare, kylare med maskering samt motorhuv. Skärmarna är fastsatta i karossen samt kylarmaskeringens ram. Kylermaskeringsramen är gummiupphängd vid chassiramen. Kylaren är gummiupphängd vid maskeringsramen.

#### Bakskärmar

Bakskärmarna är fastsatta vid karossen medelst skruvar och muttrar. Skruvarna är svedsade fast vid karossen. Muttrarna är åtkomliga från skärmarnas undersida. Vid montering av skärm bör ny kederlist monteras.

#### Bagagelucka med lås

Bagageluckan är upphängd i två gångjärn fastskruvade med genomgående skruvar och muttrar. 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.

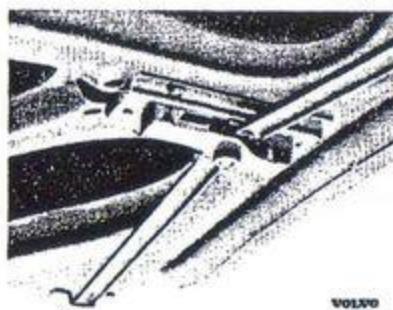


Bild 196. Bagageluckans lås.

#### Dörrhandtag och hissvev

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

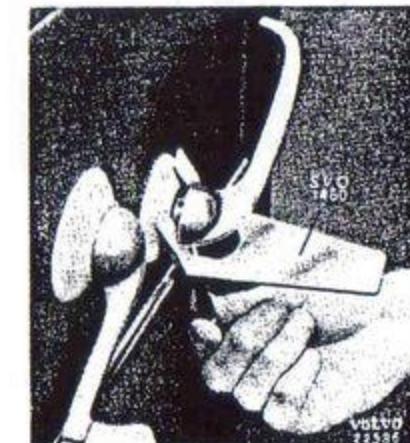


Bild 197. Demontering av inre dörrhandtag.

#### Dörrlås

Dörrlåsens konstruktion och montering framgår av bild 198.

Dörrlåsen smörjs rikligt med fett efter reparation. Låscylindern smörjs lätt med funn olja, vinterlid med grafit, glykol eller annat specialsmörjmedel för låscylindrar.

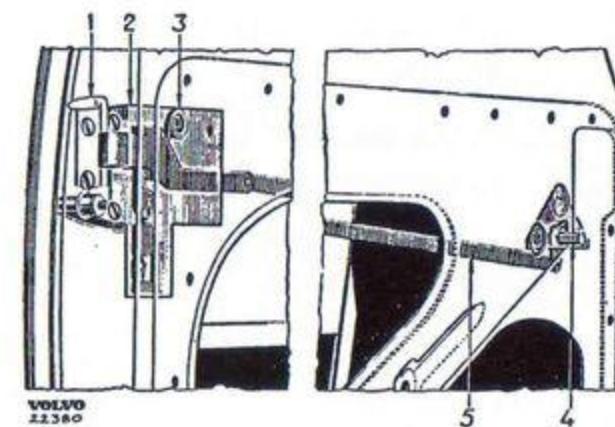


Bild 198. Dörrlås.

1. Dörrnäsa
2. Dörrlås
3. Låsfjäder
4. Länkarm
5. Avsländs-kontroll

## Låsbleck

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

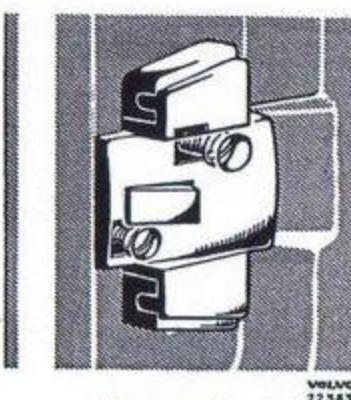


Bild 199. Låsbleck.

## Fönsterhiss

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

Principen för framdörrens fönsterhiss visas på bild 201.

Tills före monteringen att styrlistor och tätningsrör 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, brytlässor och hisshjul med olja.

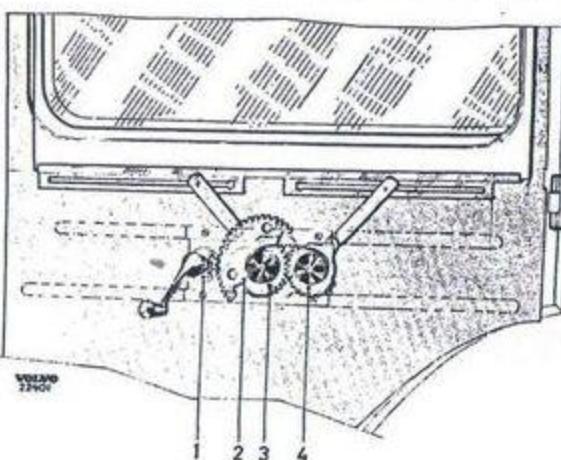
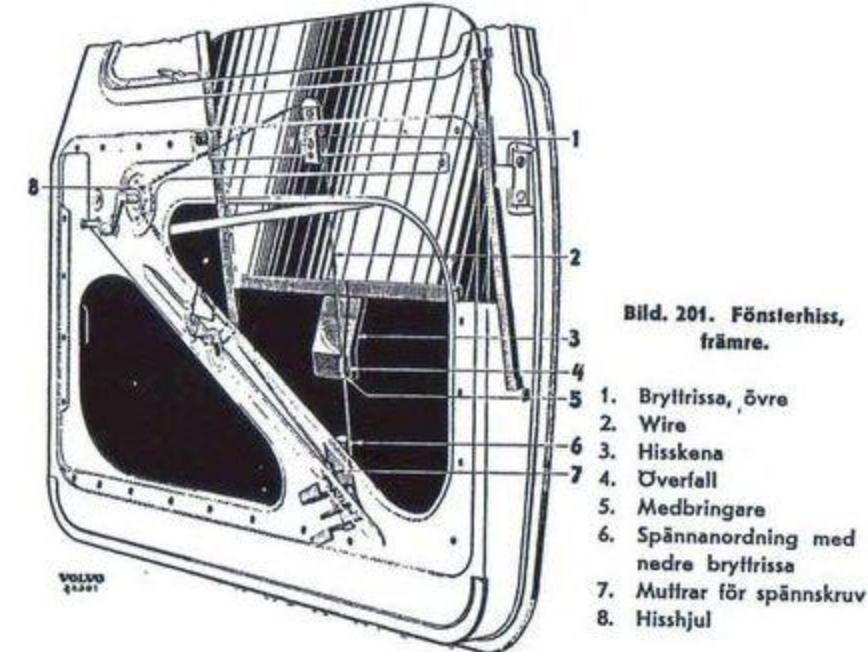


Bild 200. Fönsterhiss, bakre

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



## Ventilationsrutor

Rutans konstruktionsprincip visas på bild 202.

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

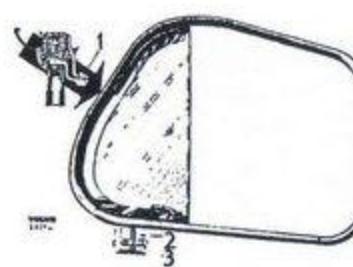


Bild 202. Ventilationsfönster.

1. Gångjärnsnit
2. Överfall
3. Spännskruv

## Tätningslistor

Tätningslisten vid dörrflänsen fasthålls av skenor.

Tätningslisten bortas genom att dras utåt varvid listens färs släpper från skenen.

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



Bild 203. Montering av täfningslist.

#### Montering av bakruta och bakre sidoruta

Rutorna är monterade i gummilister som medelst täfningsklister och översänning fastsätts vid karossen.

Vid byte av ruta måste plåtkanten på karosseren noggrant rengöras före monteringen av ny list.

**OBST** 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 karossidan och snöret dras bort, bild 205. Pressa efter monteringen in täfningsmassa mellan yttre flänsen på gummipackningen och karosserna.

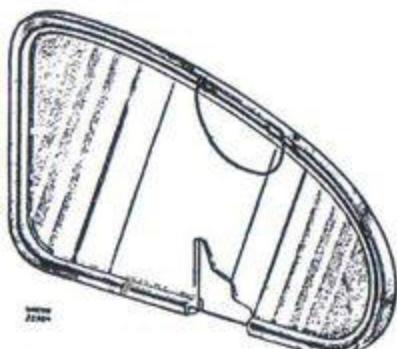


Bild 204. Snörplacering i gummilist.

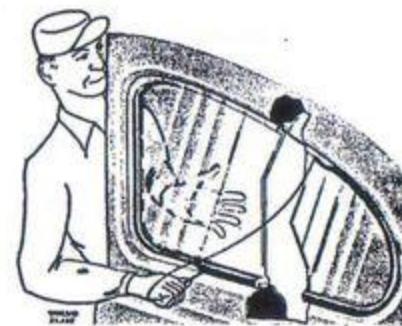


Bild 205. Fastsättning av ruta.

#### Värmeelement

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

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

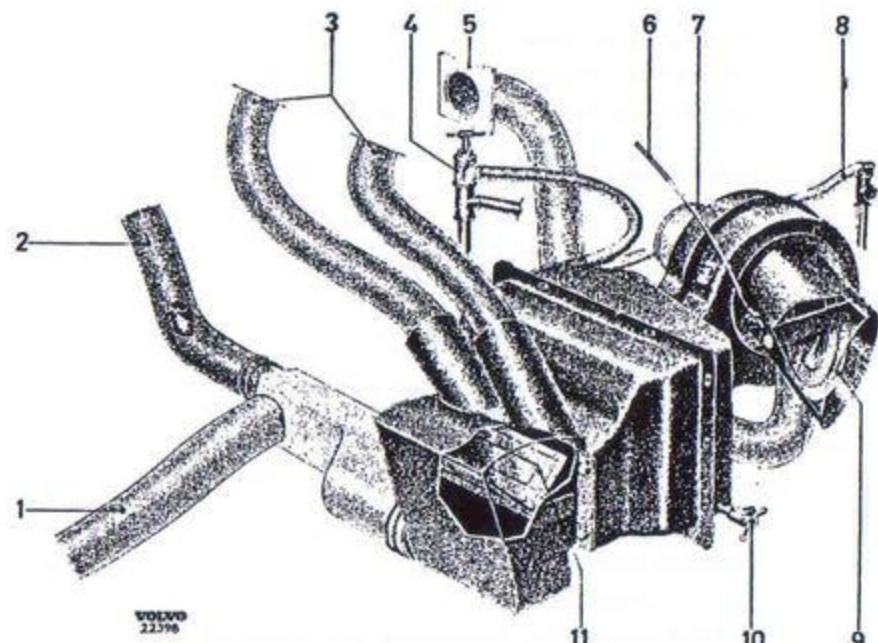


Bild 206. Värmeelement.

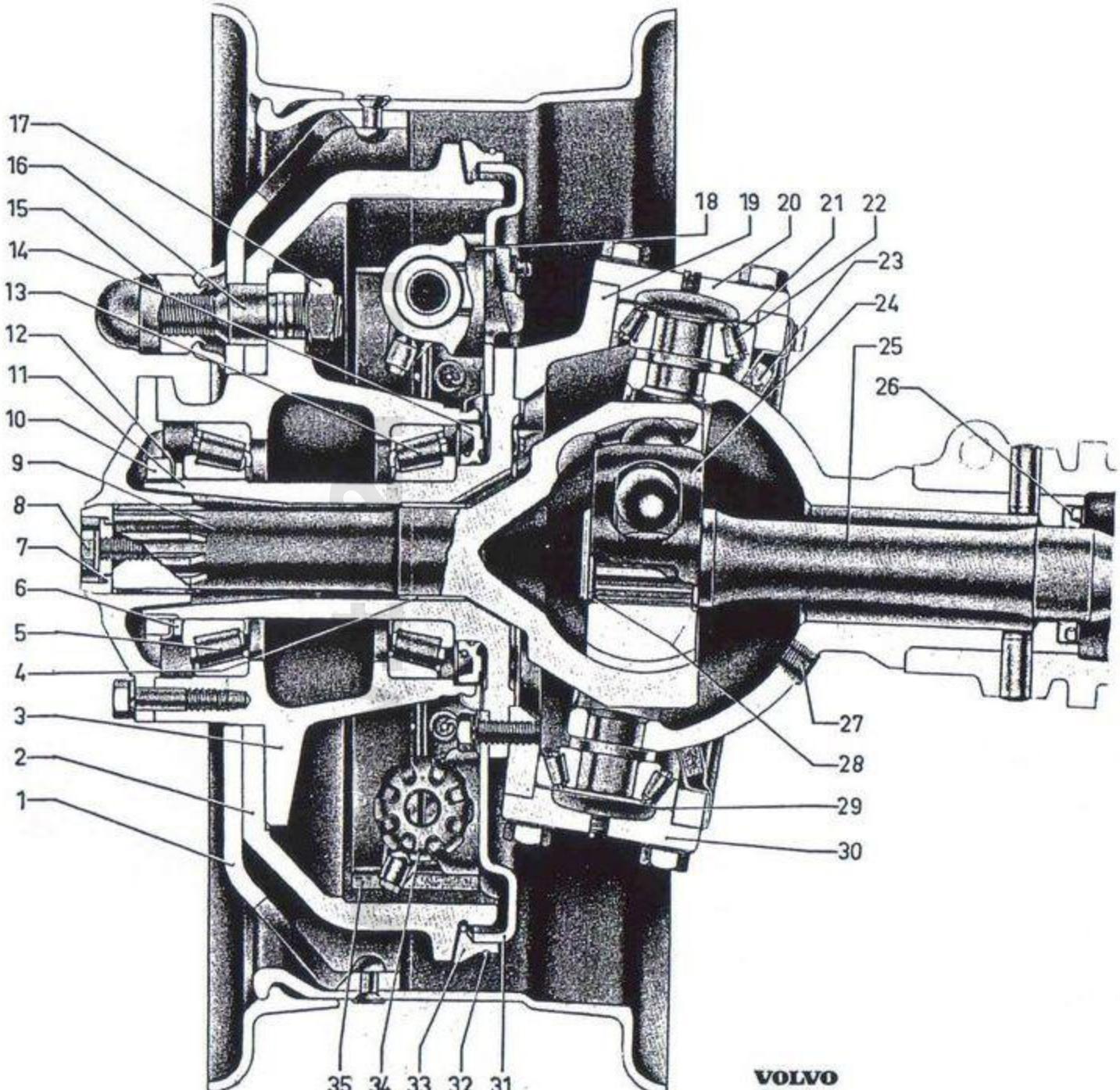
- |                                            |                                            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Luftslang till passagerareutrymme       | 7. Fläktmotor                              |
| 2. Luftslang till förarutrymme             | 8. Slangledning för motorn                 |
| 3. Defrosterslangar                        | 9. Fläktspjäll                             |
| 4. Avstängningskran                        | 10. Avflappningskran                       |
| 5. Returledning för luft från förarutrymme | 11. Regleringsspjäll. Vagnsvärme-Defroster |
| 6. Reglage för fläktspjäll                 |                                            |

## Sakregister

Bagagelucka .....	142
Bakhjulslager, smörjning .....	68
Bakrula, montering .....	146
Bakväxel, demontering och montering .....	66
isärlagning och hopsättning .....	69
Batterier, typ .....	109
Bromsbelägg, folbroms, byte .....	93
handbroms, byte .....	95
Brytarkontakter, byte .....	130
Bränslefiller, rengöring .....	26
Bränslepump, byte .....	24
Differensialspärr, justering .....	66
Däck, byte .....	97
Dörrlås .....	143
Fjäder, byte .....	102
Fjäderbullar och bussningar, byte .....	103
Fotbroms, justering .....	90
, luftning .....	90
Framaxelväxel, byte .....	77
Fremhjulsleder, reparation .....	81
Fönsterhiss .....	144
Fördelare, byte .....	25
, reparation .....	130
Fördelningsväxellåda, demontering och montering .....	57
reparation .....	59
Förgasare, byte .....	24
isärlagning, inspektion och hopsättning .....	38
justering av flottförrivå .....	37
justering av tomgångsblandning .....	26
justering av tomgångsvärv .....	26
Generator, skötsel och underhåll .....	121
Handbroms, justering .....	92
Hjul, skiftning .....	99

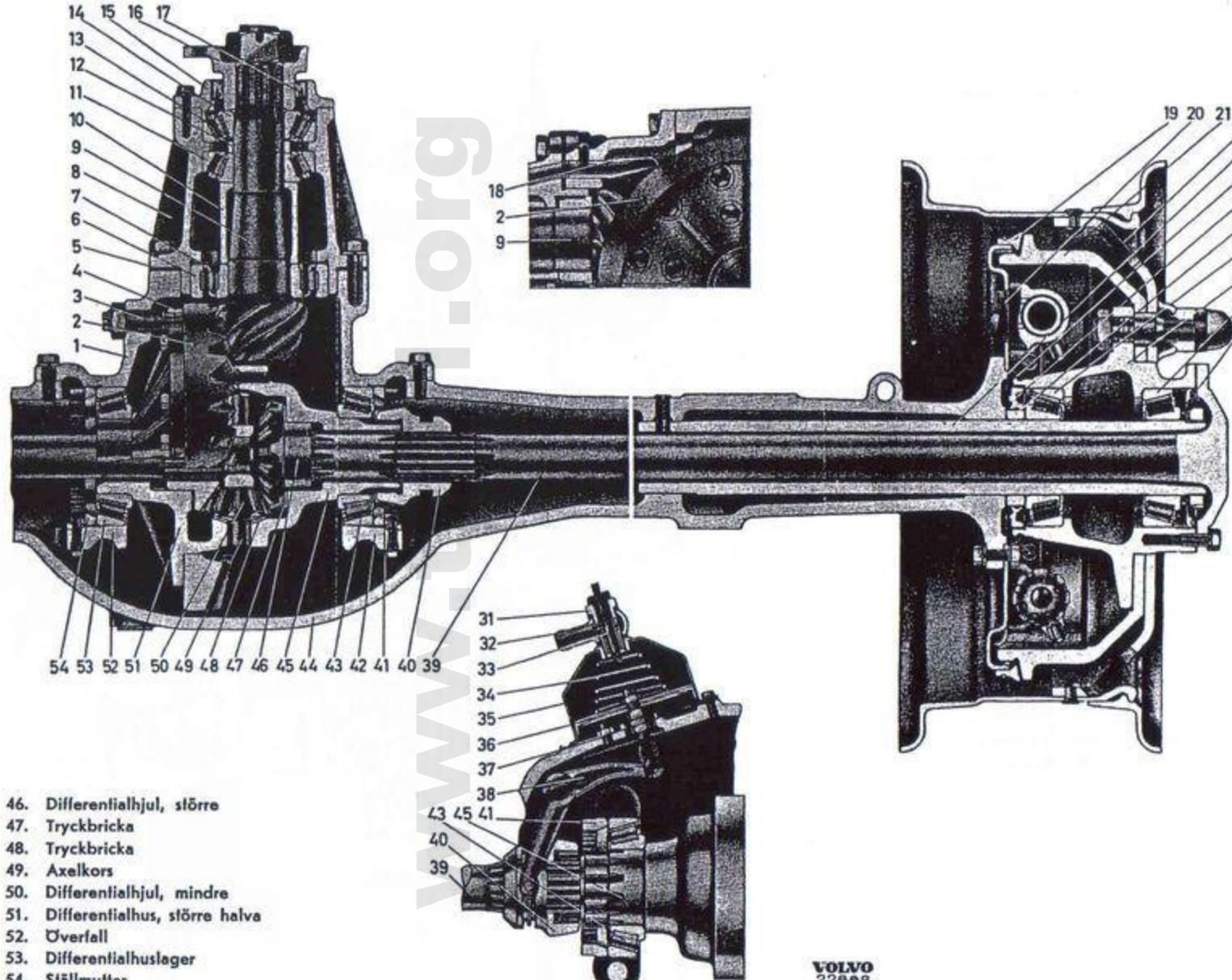
Kardanaxel, demontering och montering .....	62
Kardanknut, isärlagning och hopsättning .....	62
Kolv, kolvränger och vevstake .....	41
Koppling, demontering .....	49
montering .....	53
isärlagning och hopsättning .....	51
Kopplingshåvarmar, inställning .....	52
Kopplingspedalens frigång, justering .....	48
Kullager för kopplingsväxel, byte .....	50
Kylare, byte .....	22
Kylpump, byte .....	22
isärlagning 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, kontrollmålning .....	102
Raff, byte .....	78
Sidoruta, montering .....	146
Smörjoljepump, byte .....	23
isärlagning och hopsättning .....	33
Startmotor, reparation .....	128
Styrinräffning, byte .....	80
justering .....	75
Stöldämpare, renovering .....	106
Termosaf, byte .....	23
Tändinställning .....	46
Ventilationsrule .....	145
Ventiler, justering .....	25
slipning .....	42
Ventilstyrningar, byte .....	43
Växellåda, reparation .....	55

1. Hjul
2. Bromsrumma
3. Nav
4. Ytterring, yttre lager
5. Yttra lager
6. Bricka
7. Tätningsring
8. Centrumskruv
9. Rzeppaknutens axellapp
10. Muller
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. Täning
24. Rzeppaknut
25. Drivaxel
26. Tätningsring
27. Nivåprop
28. Låsringar
29. Justermellanlägg
30. Nedre lock
31. Bromssköld
32. Låsring
33. Tätningsring
34. Justermutter
35. Bromsbelägg



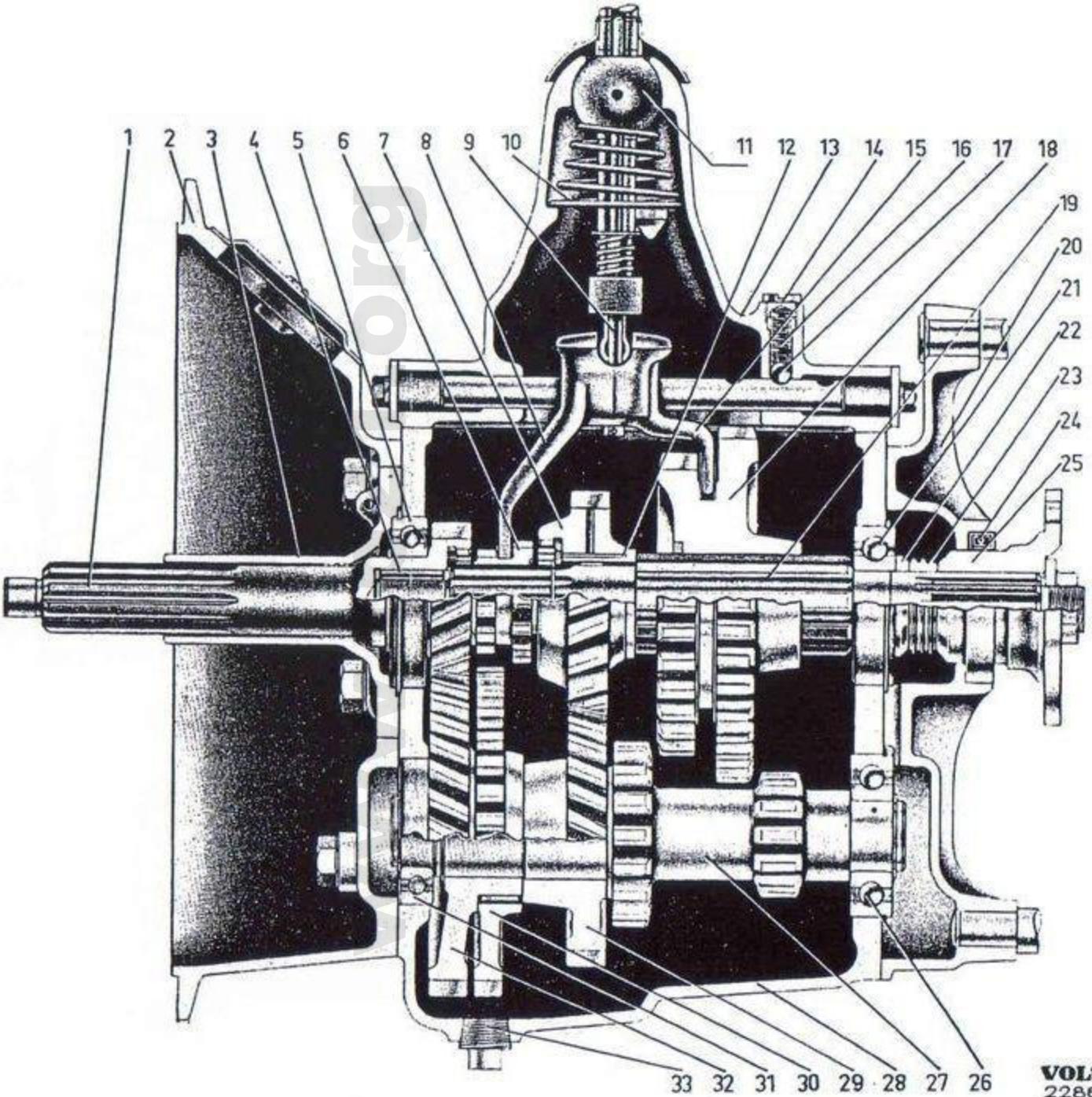
**VOLVO**  
22890

1. Bakväxelhus
2. Kronhjul
3. Slötlapp
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. Oljeskyddsplätt
15. Tätningsring
16. Slitring
17. Inre hjullager
18. Hjulnav
19. Ytterste hjullager
20. Tätningsring
21. Hålskruv
22. Banjonippel
23. Kontaktslit för kontrollampa
24. Fjäder
25. Vakuumcylinder
26. Kolv
27. Stoppskruv
28. Hävarm
29. Drivaxel
30. Kopplingshylsa
31. Ställmutter
32. Överfall
33. Differentialhuslager
34. Bakaxelkåpa
35. Differentialhus, mindre halva
46. Differentialhjul, större
47. Tryckbricka
48. Tryckbricka
49. Axekors
50. Differentialhjul, mindre
51. Differentialhus, större halva
52. Överfall
53. Differentialhuslager
54. Ställmutter



VOLVO  
22889

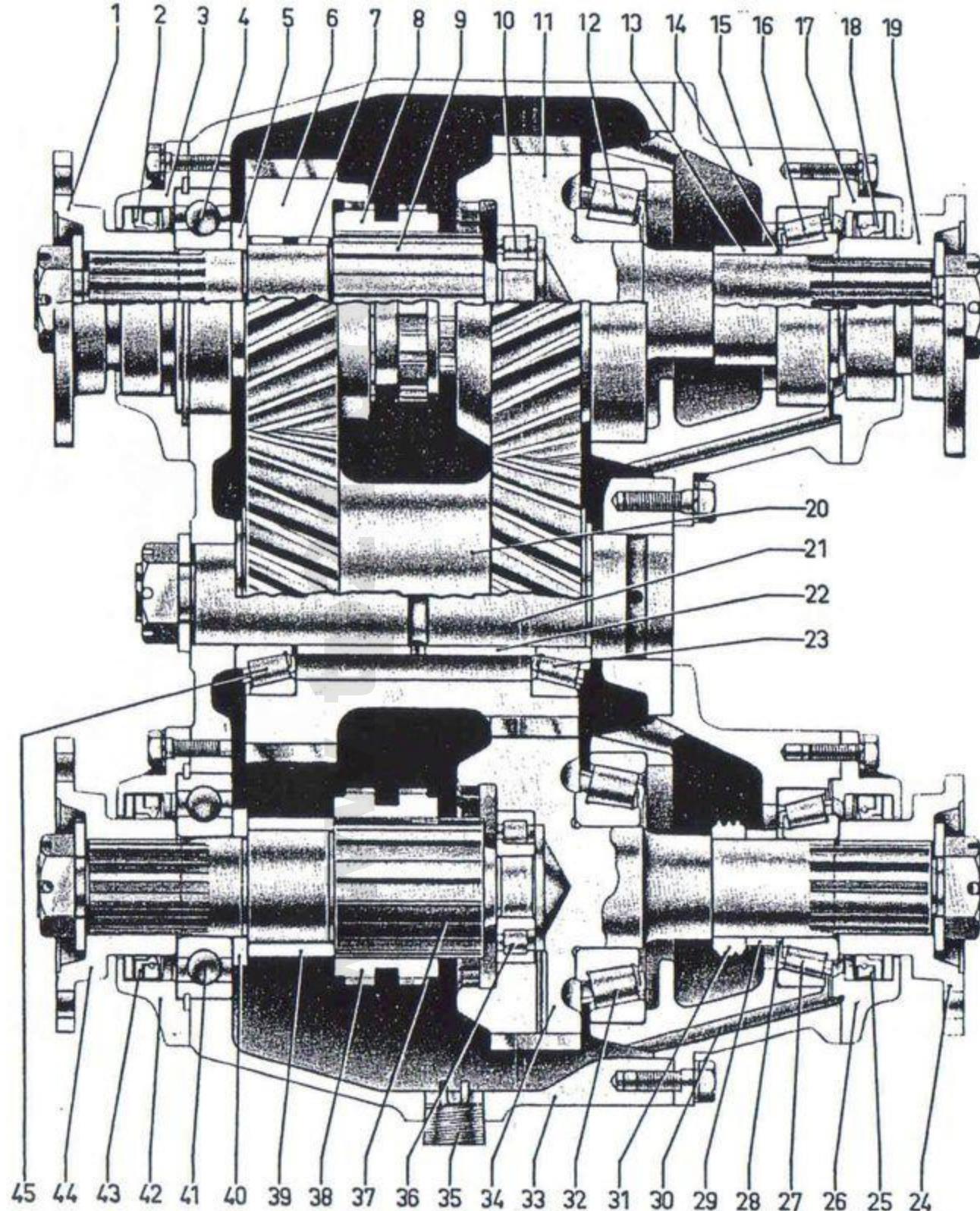
1. Ingående axel
2. Kopplingskåpa
3. Lock
4. Nållager
5. Kullager
6. Kopplingshylsa
7. 3:ans kugghjul
8. Skiftgaffel för 3:e och 4:e växeln
9. Backspärr
10. Fjäder
11. Växelspak
12. Bussning
13. Växellådslock
14. Prop
15. Skiftgaffel för 1:a och 2:a växeln
16. Fjäder
17. Spärrkula
18. Kugghjul för 1:a och 2:a växeln
19. Huvudaxel
20. Bakre lock
21. Kullager
22. Tryckbricka
23. Hastighetsmätarhjul
24. Tätningsring
25. Medbringare
26. Kullager
27. Mellanaxel
28. Växellådshus
29. Kugghjul för 3:e växeln
30. Kugghjul för kraftuttag
31. Kullager
32. Drivhjul för mellanaxel
33. Avflappningspropp



Plansch III. Växellåda.

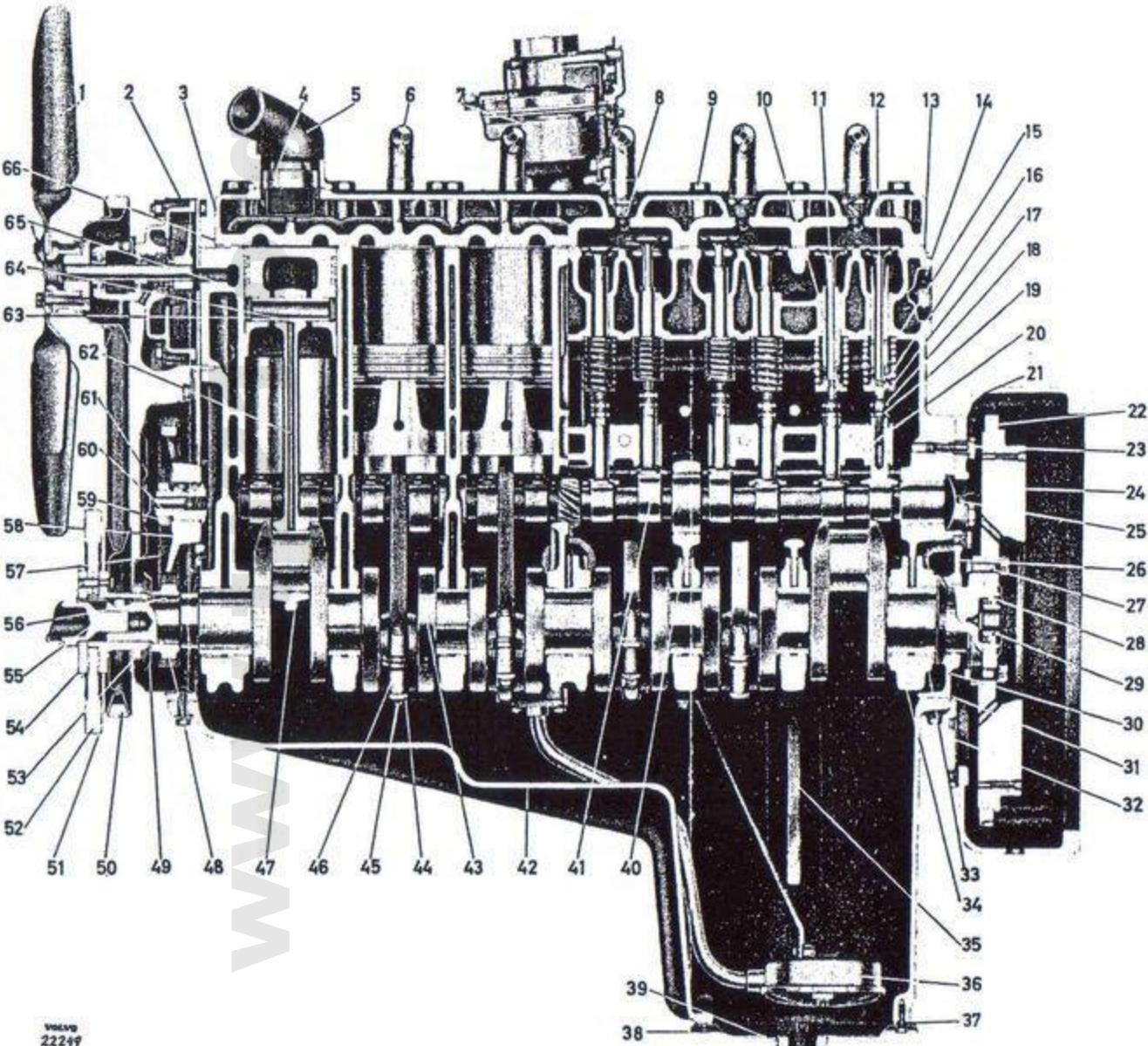
**VOLVO**  
22867

1. Medbringare
2. Tätningsring
3. Lock
4. Kullager
5. Tryckbricka
6. Kugghjul för lågväxel
7. Nållager
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. Avslappningsprop
36. Rullager
37. Axel för framhjulsdrift
38. Kopplingshylsa
39. Distanshylsa
40. Tryckbricka
41. Kullager
42. Lock
43. Tätningsring
44. Medbringare
45. Rullager

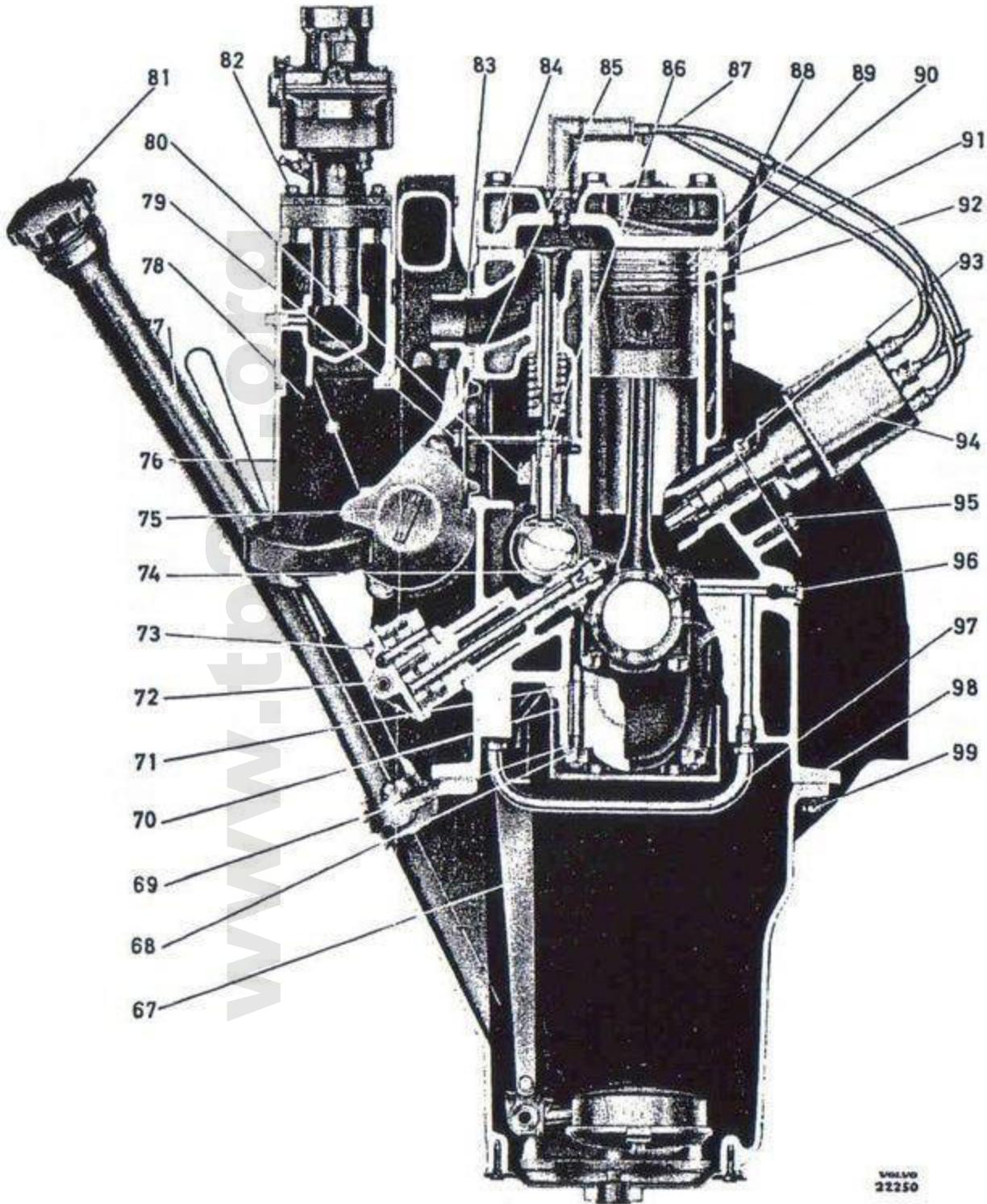


Plansch IV. Fördelningsväxellåda.

- |                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| 1. Fläkt                             | 51. Vevaxelremeskiva   |
| 2. Kylpump                           | 52. Svängningsdämppare |
| 3. Cylinderlock                      | 53. Tätningsring       |
| 4. Termostat                         | 54. Nav för dämppare   |
| 5. Termostathus                      | 55. Starklomuttrar     |
| 6. Avslörningsskydd                  | 56. Woodruffkil        |
| 7. Förgasare                         | 57. Transmissionskedja |
| 8. Tändstift                         | 58. Kamaxeldrev        |
| 9. Cylinderlocksskruv                | 59. Låsmutter          |
| 10. Ventilfyrning                    | 60. Axiallapp          |
| 11. Inloppsventil                    | 61. Transmissionskåpa  |
| 12. Avgasventil                      | 62. Vevskake           |
| 13. Cylinderlockspackning            | 63. Seegerring         |
| 14. Expansionsplugg                  | 64. Vevstaksbussning   |
| 15. Ventiljärder                     | 65. Kolvlapp           |
| 16. Ventillås                        | 66. Kolv               |
| 17. Ventiljärderbricka               |                        |
| 18. Justerskruv                      |                        |
| 19. Låsmutter                        |                        |
| 20. Styrningsbrygga för lyftare      |                        |
| 21. Svänghjulskåpa                   |                        |
| 22. Kuggkrans                        |                        |
| 23. Fästbulb för kåpa                |                        |
| 24. Svänghjul                        |                        |
| 25. Kamaxellälfbricka                |                        |
| 26. Övre hållare för vevaxelläfning  |                        |
| 27. Svänghjulsbulb                   |                        |
| 28. Tätning                          |                        |
| 29. Kopplingsaxelns kullager         |                        |
| 30. Nedre hållare för vevaxelläfning |                        |
| 31. Oljelrägspackning                |                        |
| 32. Lucka                            |                        |
| 33. Ramlager (axiallager)            |                        |
| 34. Ramlageröverfall                 |                        |
| 35. Oljemätsticka                    |                        |
| 36. Oljesil                          |                        |
| 37. Packning                         |                        |
| 38. Inspektionslucka                 |                        |
| 39. Oljeavläppningsprop              |                        |
| 40. Kamaxellager                     |                        |
| 41. Kamaxel                          |                        |
| 42. Oljelräg                         |                        |
| 43. Vevaxel                          |                        |
| 44. Låsbricka                        |                        |
| 45. Vevstaksskruv                    |                        |
| 46. Vevstaksöverfall                 |                        |
| 47. Vevstakslager                    |                        |
| 48. Vevaxeldrev                      |                        |
| 49. Oljekastflärring                 |                        |
| 50. Kilrem                           |                        |



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. Grenörspackning  
 84. Styrning  
 85. Ventilhuslock  
 86. Lyftare  
 87. Tändledning  
 88. Konsol för tändledning  
 89. Kompressionsring  
 90. Kompressionsring  
 91. Kompressionsring  
 92. Oljeskrapring  
 93. Klämskruv  
 94. Fördelare  
 95. Fästskruv  
 96. Oljekanalspropp  
 97. Tryckoljeledning  
 98. Oljefrågspackning  
 99. Skruv för oljefråg



Plansch II. Motor ED, tvärsektion.