Laplander.nu

Verkstedshåndbok
L3314N



Volvo Felt, 1/2t. 4x4
(Laplander)

Laplander.nu

VOLVO

FÖRORD

Denna handbok innehåller preliminära serviceinstruktioner för L 3314 och gäller tills definitiv upplaga kommer.

Boken är uppdelad i 12 avdelningar enligt registret. Sidorna och bilderna i varje avdelning är numrerade på så sätt, att första delen av numret visar vilken avdelning som avses och andra delen visar sidans resp. bildens nummer i berörda avdelning, t. ex. under rubriken växellåda: 3—1, 3—2 osv. Ett enkelt sätt att hitta önskad avdelning är att böja högra delen av boken så att pilarna i registret pekar mot indexmärket på första sidan i varje avdelning.

De olika avdelningarna är uppdelade enligt följande:

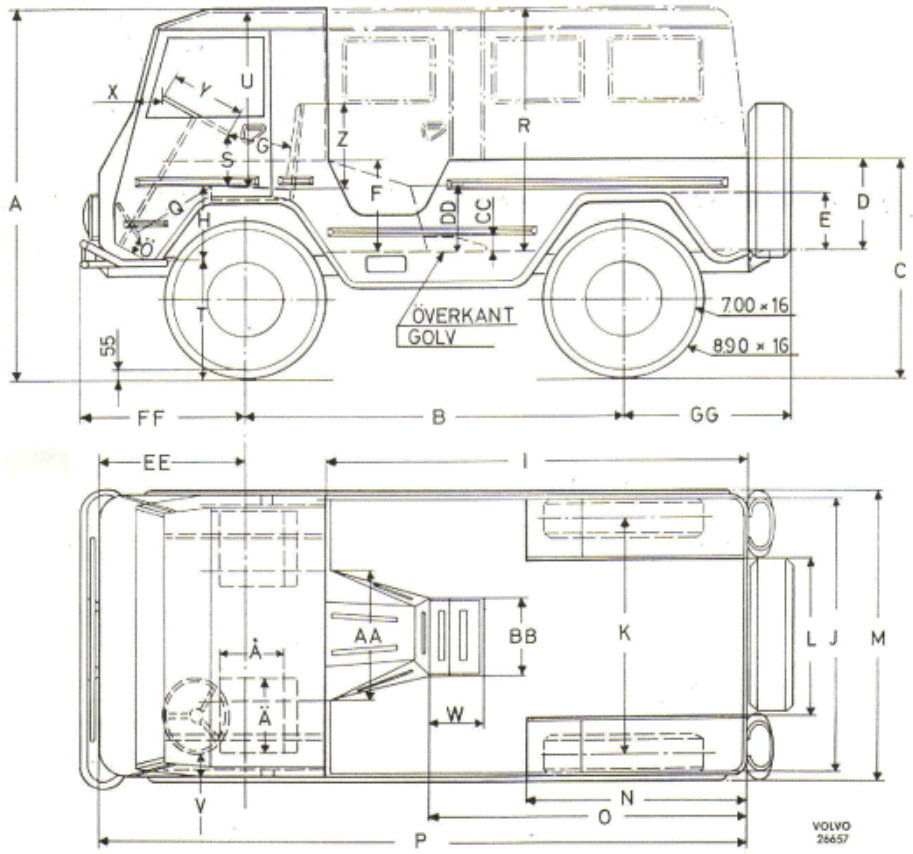
Beskrivning
Reparationsanvisningar
Verktyg
Specifikationer

Anvisningarna som lämnas i denna bok förutsätter i allmänhet att specialverktyg användes och grundar sig på de erfarenheter vi erhållit från våra metodstudier. Samma arbetsresultat kan erhållas med olika arbetsmetoder, men om Ni följer anvisningarna i denna handbok når Ni ett gott resultat på kortast möjliga tid.

MOTOR 1
KOPPLING 2
VÄXELLÅDA 3
KARDANAXEL 4
BAKAXEL 5
FRAMAXEL MED STYRINRÄTTNING 6
BROMSAR 7
HJUL 8
RAM, FJÄDRAR och STÖTDÄMPARE 9
ELEKTRISKT SYSTEM 10
KAROSSERI 11
SMÖRJNING 12

Laplander.nu

ALLMÄNNA DATA



Bilens typbeteckning L 3314 Frigångsvinkel, fram 40° Totalvikt, landsväg 2300 kg
Vänddiameter 11,4 m bak 48° Största axeltryck, landsväg 1200 kg

A** 2045 mm 2100 mm	B 2100 mm	C 1230 mm	D 510 mm	E 320 mm	F 517 mm	G* 350 — 430 mm	H 450 mm	I 2330 mm
J 1535 mm	K** 1319 — 1338 mm	L 875 mm	M 1650 mm	N 1180 mm	O 1875 mm	P 3620 mm	Q* 380 — 450 mm	R 1355 mm
S 210 mm	T 690 mm	U 935 mm	V 120 mm	X*** 95 — 125 mm	Y 432 mm	Z 425 mm	Å 465 mm	Ä 455 mm
Ö 170 mm	W 280 mm	AA 740 mm	BB 430 mm	CC 100 mm	DD 395 mm	EE 820 mm	FF 934 mm	GG** 895 — 950 mm

*. Ställbar stol **. 7,00×16 resp. 8,90×16 däck ***. Fast resp. fällbar vindruta
Lastutrymmet detsamma för armé och civilt utförande.

Laplander.nu

AVD. 1

MOTOR

BESKRIVNING

ALLMÄNT

Motorn med typbeteckning B 18 A, är en fyrcylindrig, vätskekyld toppventilmotor. Den är försedd med en enkel fallförgasare. Cylinderlocket har separata in- och utloppskanaler, en för varje ventil. Vevaxeln är lagrad i fem lager.

Effekten är 68 hk vid 4500 v/m och vridande momentet 13,5 kgm vid 2600 v/m för motorer med kompression 8,5: 1. För motorer med kompression 7,6: 1 är effekten 64 hk och momentet 13,2 kgm vid tidigare angivna varvtal (DIN-norm). Slagvolym 1,78 liter, cylinderdiameter 84,14 mm och slaglängd 80 mm.

CYLINDERBLOCK

Cylinderblocket (29 plansch 1) är tillverkat av specialgjutjärn i ett stycke. Cylinderloppen som omges av kylmantlar är borrade direkt i blocket. Oljekanalerna i blocket är så anordnade att oljerenaren, av fullflödestyp, anslutes direkt vid blockets högra sida.

CYLINDERLOCK MED VENTILER

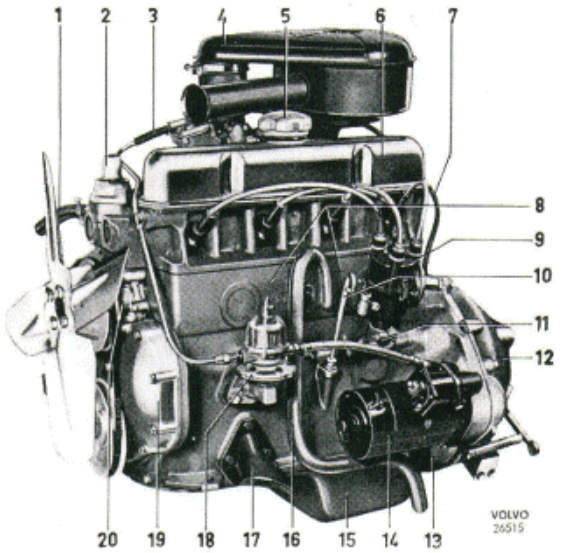
Cylinderlocket (23), är fastskruvat ovanpå blocket med skallskruvar. Samtliga förbränningsrum är helt bearbetade och har separata kanaler för in- och utlopp, en för varje ventil.

Ventilerna (4 och 8 plansch I), monterade hängande i cylinderlocket, är tillverkade av specialstål och lagrade i utbytbara styrningar.

Kylmantlarna är så utformade att även ytan invid tändstiften kyles. I övrigt fördelas vattnet genom ett rör mot de varmaste partierna.

Bild 1—1. Motor från vänster.

1. Vattenrör
2. Vattenutloppsrör
3. Bränslerör
4. Luftrenare
5. Oljepåfyllningslock
6. Ventilkåpa
7. Vakuumslang
8. Motornummer
9. Fördelare
10. Oljemätsticka
11. Hållare
12. Svänghjulskåpa
13. Täckplåt
14. Startmotor
15. Oljesump
16. Ventilationsrör
17. Motorfäste
18. Bränslepump
19. Transmissionskåpa
20. Vattenpump



1 : 1

Laplander.nu

VEVAXEL MED LAGER

Vevaxeln (44) är smidd av stål och har slipade samt ythärdade lagertappar. Den är lagrad i fem ramlager, av vilka det bakre även fungerar som styrlager i axiell led. Genom axeln finns borrade kanaler för smörjoljan.

Lagerskålarna som är utbytbara, består för vevlagren av en stålstomme med lagermetall av indiumpläterad blybrons. Ramlagerskålarna har babbits som lagermetall.

KAMAXEL MED VENTILLYFTARE

Kamaxeln (45) är tillverkad av speciallegerat gjutjärn och har ythärdade kammar. Den drives från vevaxeln genom en kuggväxel som har utväxlingsförhållande 1:2. Styrning i axialleden erhålles genom en axialbricka vid axelns främre ända. Axialspelet bestäms av en distansring bakom kamaxelhjulet.

Ventillyftarna (27) påverkas direkt av kamaxeln. De är placerade i hål i blocket ovanför axeln och överför rörelsen till ventilerna via tryckstänger och vipparmar. Inspektionsluckor för lyftarna finnes ej, lyftarna är åtkomliga uppifrån sedan cylinderlocket demonterats.

VEVSTAKAR, KOLVAR OCH KOLVRINGAR

Vevstakarna (48) av hejarsmitt stål, är försedda med en finarbetad bussning som lager för kolvtappen. Lagerskålarna för vevlagren är precisionstillverkade och utbytbara.

Kolvarna (46) är tillverkade av lättmetall och har två kompressionsringar samt en avskrapningsring för oljan. Den övre kompressionsringen är förkromad, varigenom cylinderslitaget minskas.

Kolvtappen (50) har flytande passning i kolv och vevstake. Tappens rörelser i axialled begränsas av låsringar i kolvtappshålet.

SMÖRJSYSTEM

Motorn smörjes med olja under tryck, se bild 1—3. Trycket åstadkommes av en kugghjulspump, driven från kamaxeln och placerad under vevaxeln i sumpen. Av kugghjulen i pumpen tryckes oljan förbi reduceringsventilen, också placerad i pumpen, genom renaren och därpå genom kanaler ut till de olika smörjställena. Hela oljemängden som trycks ut till smörjpunkterna passerar således först renaren. Motorn är försedd med oljekylare, vars funktion framgår av bild 1—15.

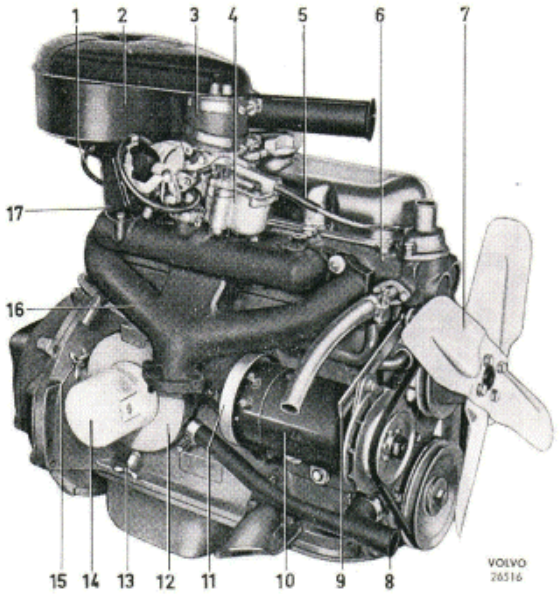


Bild 1—2. Motor från höger.

1. Vakuumslang
2. Luftrenare
3. Gummirör
4. Förgasare
5. Bränslerör
6. Cylinderlock
7. Fläkt
8. Vatteninloppsrör
9. Remsträckare
10. Generator
11. Dammskydd
12. Oljekylare
13. Avtappningskran
14. Oljerenare
15. Avtappningskran
16. Grenrör
17. Konsol

1 : 2

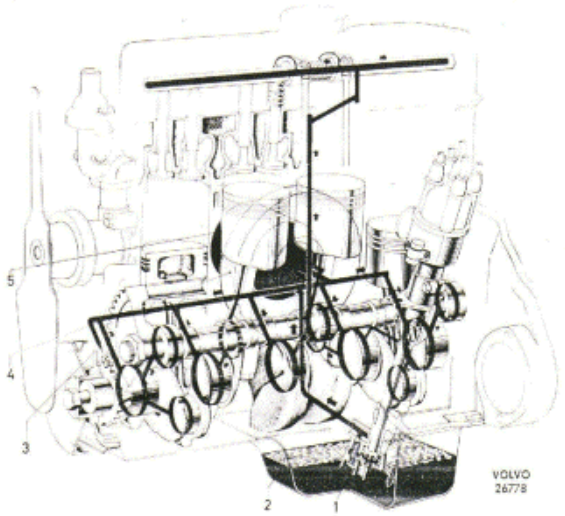


Bild 1—3. Smörjsystem.

1. Oljepump
2. Oljesump
3. Munstycke
5. Oljerenare
4. Oljekylare

Oljepump, reducerventil

Oljepumpen, bild 1—6, är av kugghjulstyp och drivs genom en växel från kamaxeln. När pumpens kugghjul som är tillverkade av sinterstål, sätts i rotation transporteras olja i de tomma kuggluckorna utmed pumphusets väggar från sug- till trycksidan. Tryckröret från pumpen till blocket saknar förskruvningar och spännes fast då fästskruvarna för pumpen dragas åt. Vid rörets båda ändar finns tätningsringar av speciellt gummi.

Reducerventilen är placerad direkt i pumpen och består av en fjäderbelastad kula. Kulan har cylindrisk styrning med stopp i ändläget och arbetar därför med mjuka rörelser. Även vid tomgång finns en viss överströmning, varför oljetrycket då är relativt lågt.

Oljerenare

Renaren (bild 1—5) tillverkad i en enhet, komplett med insats, är av fullflödestyp och skruvas fast direkt mot oljekylaren vid blocket. Oljan som pressas ut till motorns olika smörjställen passerar först genom renarinsatsen som är tillverkad av speciellt papper. I renaren finns en överströmningsventil som släpper fram oljan förbi insatsen om strömningsmotståndet skulle bli för stort. Vid byte av renare på grund av igensättning kasseras hela den gamla och en ny monteras.

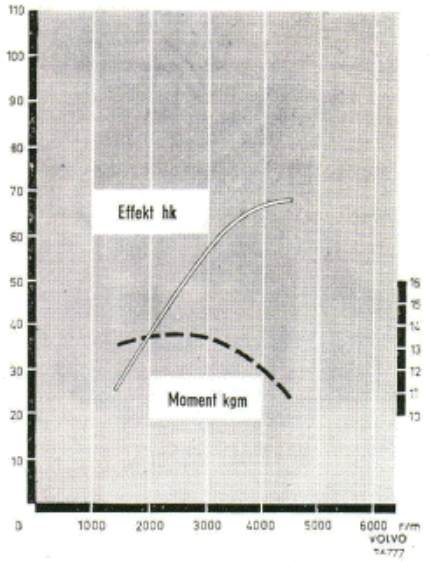


Bild 1—4. Effekt- och momentkurvor. DIN

Laplander.nu

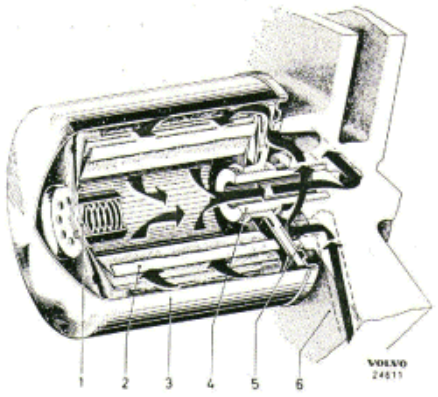


Bild 1—5. Oljerenare.

1. Överströmningsventil
2. Insats
3. Hus (ej isärtagbart)
4. Nippel
5. Packning
6. Cylinderblock

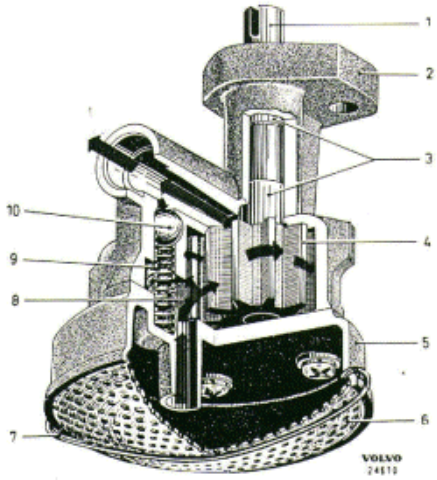


Bild 1—6. Oljepump.

1. Drivaxel
2. Pumphus
3. Bussningar
4. Drivande kugghjul
5. Lock
6. Sil
7. Bygel
8. Drivet kugghjul
9. Fjäder för reducerventil
10. Ventilkula

TÄNDSYSTEM

Fördelaren (25, plansch 1) som drives genom en vinkelväxel från kamaxeln har både centrifugal- och vakuumregulator. Rotationsriktningen är moturs och tändföljden 1-3-4-2. I övrigt se avd. 10.

BRÄNSLESYSTEM

Bränslet suges av en membranpump från tanken genom en renare och pressas vidare fram till förgasarens flottörhus.

FÖRGASARE

Motorn är försedd med en fallförgasare av fabrikat Zenith, typbeteckning 36 VN. Utseendet framgår av bild 1—7 och 1—8. Förgasaren är monterad med en viss lutning framåt, för att undvika för fet bränsleluftblandning då vagnen körs i kraftiga uppförsbackar.

Bränsletillströmningen regleras av fasta munstycken monterade i en blandningskammare som med en spets mynnar i förgasarhalsen. I blandningskammaren finns även luftkanaler varigenom bränslet på ett tidigt stadium blandas med en viss mängd luft. Förgasaren har handreglerad choke, snabbtomgångsanordning samt accelerationspump och ekonomiventil. Funktionen behandlas i avsnitt enligt följande uppställning.

1. Flottörsystem.
2. Chokeanordning med snabbtomgång.
3. Tomgångssystem.
4. Huvud- och kompensationsmunstycke. Ekonomiventil.
5. Accelerationspump.

1. Flottörsystem

Med flottörens hjälp avpassas bränslenivån till avsedd höjd. Då bränslet stiger till denna nivå lyftes flottören (4 bild 1—9) uppåt och trycker nålen i ventilen (2) mot sätet via flottörhävarmen varvid bränsletillförseln stänges av. Vid sjunkande nivå upprepas händelseförloppet men i motsatt riktning. Flottörkammaren ventileras genom ett hål (1), som upptill är förbundet med förgasarens övre del. Flottören är tillverkad av nylon och försedd med fast hävarm.

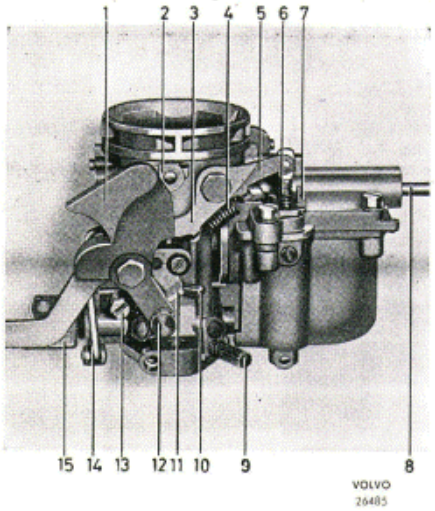


Bild 1—7. Förgasare.

1. Hävarm med styrning
2. Hävarm för luftspjäll
3. Bakre hävarm
4. Fjäder
5. Främre hävarm
6. Kolvstång
7. Bricka för omställning av slaglängd
8. Bränsleinlopp
9. Volymskruv
10. Vakuumuttag
11. Stoppanslag
12. Fäste för chokereglage
13. Justerskruv för tomgångsvarvtal
14. Länk
15. Koppling för gasreglage

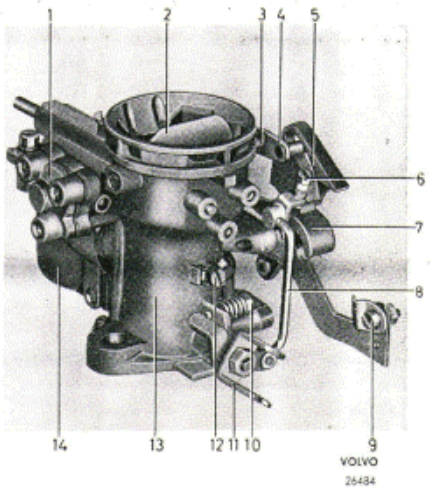


Bild 1—8. Förgasare.

1. Ekonomiventil
2. Luftspjäll
3. Fjäder
4. Hävarm för luftspjäll
5. Hävarm med styrning
6. Justerskruv för snabbtomgång
7. Kam för snabbtomgång
8. Länk
9. Fäste
10. Justerskruv för tomgångsvarvtal
11. Koppling
12. Låsskruv för luftkona
13. Förgasarhus
14. Flottörhus

2. Chokeanordning med snabbtomgång

För att berika bränsleluftblandningen vid start av kall motor användes chokeanordningen, som manövreras från instrumentbrädan med ett reglage. Då reglaget vid start dragos ut röres den kamformade hävarmen (4, bild 1—10). Därvid påverkas chokespjället (8) av fjädern (7) på spjällaxeln så att det stängs varigenom kraftigare vakuum och därmed större bränslegenomströmning erhålles. När motorn startat och vakuumet ökar kan luftspjället dock öppna sig i viss mån, emedan stängningskraften erhålles av fjädern på spjällaxeln. Därigenom undvikes för fet bränsleluftblandning, vid helt eller nästan helt utdraget reglage. Då chokereglaget skjutes in tvingas spjället att öppna sig helt, emedan spjällhävarmens medbringarpinne (6) löper i ett spår på den kamformade hävarmen.

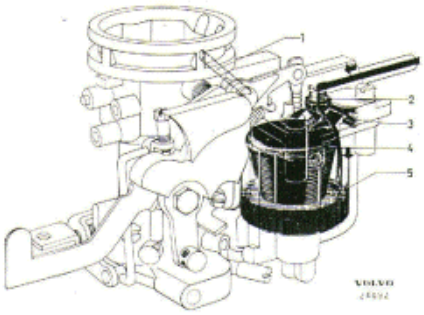


Bild 1—9. Flottörsystem.

1. Ventilationshål
2. Flottörventil
3. Låsfjäder
4. Flottör
5. Flottörhus

1 : 5

Laplander.nu

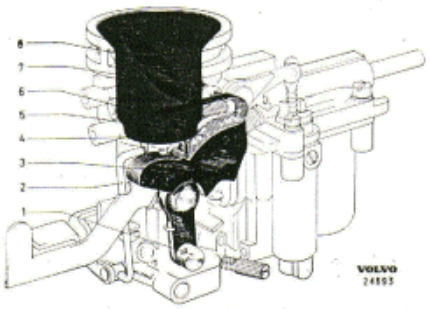


Bild 1—10. Chokeanordning med snabbtomgång.

1. Fäste för chokereglage
2. Länk
3. Kam (för snabbtomgång)
4. Hävarm med tvångsstyrning för chokespjället
5. Justerskruv för snabbtomgång
6. Medbringare
7. Fjäder
8. Chokespjäll

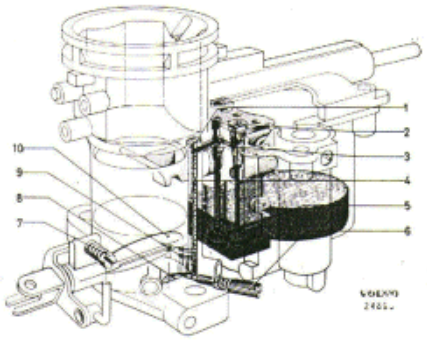


Bild 1—11. Tomgångssystem.

1. Lufthål
2. Luftmunstycke för tomgång
3. Tomgångsmunstycke
4. Tomgångskanal
5. Huvudmunstycke
6. Volymskruv
7. Justerskruv för tomgång
8. Förgasarhals
9. Övergångshål
10. Spjäll

Chokehävarmens ena kam (3) påverkar genom snabbtomgångsskruven (5) och länkstången (2), även gasspjället. Detta kommer på så sätt att öppnas i samband med luftspjällets stängning. I vilken grad gasspjället öppnas, i förhållande till luftspjällets stängning, bestämmes genom olika inställning av skruven (5). Genom denna snabbtomgångsanordning kan motorn från förarplatsen ges högre tomgångsvarvtal under uppvärmningsperioden varigenom s. k. tjuvstopp undvikes.

3. Tomgångssystem

När motorn går på tomgång är gasspjället nästan helt stängt (reglerat med en stoppskruv 7, bild 1—11) varigenom vakuumet omkring och under spjället blir stort. Sugningen genom tomgångskanalen (4) blir då stark varvid bränsle suges upp från kanalen ovanför huvudmunstycket (5), genom ett hål och tomgångsmunstycket (3) till tomgångskanalen som mynnar ut i förgasarhalsen med ett större och två mindre hål. Luft tillföres genom dels ett hål (1) under luftspjället dels genom ett luftmunstycke (2) ovanför tomgångsmunstycket.

Bränsleluftblandningen regleras med volymskruven (6) med vilken genomströmningsarean för det luftblandade bränslet varieras. Emedan en viss mängd luft passerar vid gasspjället, blir motorns bränsleluftblandning under tomgång fetare om skruven skruvas ut och magrare då den skruvas in.

De två små hålen (9) strax ovanför gasspjället lämnar luftblandat bränsle vid något ökad spjällöppning och samarbetar därvid med det variabla hålet. En mjuk övergång erhålles på så sätt.

4. Huvud- och kompensationsmunstycke. Ekonomiventil

Genom huvudmunstycket (4, bild 1—12) passerar en stor del av bränslet för motorn vid belastning och högre varvtal.

Huvudmunstycket kan ej ensamt lämna tillräckligt noga avpassad bränslemängd under alla driftsförhållanden utan kombineras därför med ett samarbetande kompensationsmunstycke (3).

Båda munstyckena är monterade i en blandningskammare (2) som mynnar med en spets i förgasarhalsens luftkona. Vid passagen genom blandnings-

kammaren blandas bränslet upp med en viss mängd luft, varigenom det lättare blandas med den stora luftmängd som strömmar till motorn genom förgasarhalsen. Den luftmängd som tillföres blandningskammaren passerar dels genom ett hål ovanför huvudmunstyckets utrymme, dels genom kanaler (1), och luftmunstycke (8). Den tillförda luftmängden varieras med hjälp av ekonomiventilen.

Utrymmet ovanför kompensationsmunstycket bildar en reservoar för bränslet. Hög hastighet ger stor genomströmning. Bränslet passerar då hastigare genom hålet i väggen mot huvudmunstyckets kanal, varvid nivån sjunker ned till hålet och en ökad luftgenomströmning erhålles.

Från luftkanalerna (1) tillföres luft till de tre hålen (6) i väggen mot rummet ovanför huvudmunstycket. Då bränslenivån i detta rum sjunker tillföres efterhand mera luft som blandas med bränslet.

Med ekonomiventilens hjälp tillföres bränsleluftblandningen ett extra lufttillskott när vakuumet i förgasarhalsen är stort.

Ekonomiventilens ventiltallrik (12) är fästad i ett membran (11) och tryckes mot sätet av en fjäder (13). I detta läge erhålles lufttillförsel från övre kanalerna endast genom det lilla hålet (10) vid membranet. Membranets baksida har dock genom en kanal (7) förbindelse med förgasarhalsens nedre del. Då vakuumet i denna ökar, t. ex. vid lugn körning utan större belastning, lyftes ventilen från sätet varvid luft strömmar till blandningskammaren även genom centrumhålet vid ventiltallriken.

Om belastningen ökar, exempelvis vid acceleration, minskas vakuumet och fjädern pressar tillbaka tallriken mot sätet, varvid lufttillförseln minskar och bränsleluftblandningen åter blir fetare.

5. Accelerationspump

Vid snabb öppning av gasspjället tenderar bränsleluftblandningen att bli för mager, bl. a. på grund av att luften är mera lättrörlig än bränslet och således snabbare når motorn.

För att kompensera utmagringen sprutas då en viss bränslemängd in, med accelerationspumpens hjälp, direkt i förgasarhalsen.

Pumpkolven (6, bild 1—13), placerad i en cylin-

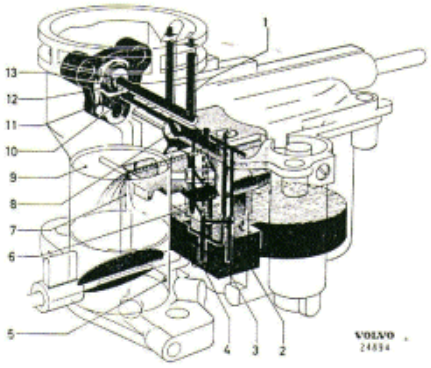


Bild 1—12. Munstycken och ekonomiventil.

1. Luftkanaler
2. Blandningskammare
3. Kompensationsmunstycke
4. Huvudmunstycke
5. Vakuumkanalens mynning
6. Luftkanaler
7. Vakuumkanal
8. Luftmunstycke
9. Luftkona
10. Förbiströmningshål
11. Membran
12. Ventiltallrik
13. Fjäder

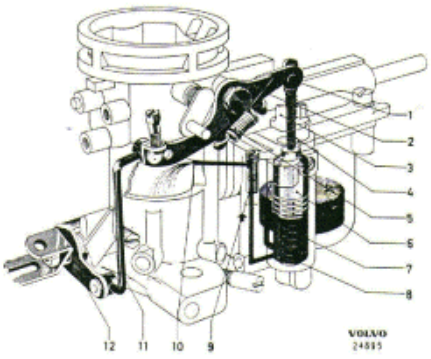


Bild 1—13. Accelerationspump.

1. Främre hävarmsdel
2. Bakre hävarmsdel
3. Bricka för begränsning av slaglängd
4. Pumpstång
5. Fjäder
6. Kolv
7. Fjäder
8. Inloppsventil
9. Utloppsventil
10. Accelerationsmunstycke
11. Länk
12. Hävarm

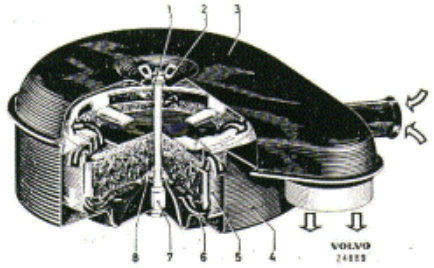


Bild 1—14. Luftrenare

1. Packning
2. Vingmutter
3. Överdel
4. Underdel
5. Behållare
6. Insats
7. Skruv
8. Packning

der som utformats vid sidan av flottörhuset, påverkas vid nedpressning av en med fjädrande led försedd hävarm. Pumpkolvens slaglängd kan på grund härav lätt varieras genom vridning av en kamförsedd bricka (3), varvid främre delen av hävarmen stannar mot ett anslag, högre eller lägre beroende på brickans läge. Den sista delen av bakre hävarmsdelens rörelse upptas av fjädern (5) vid leden.

Vid inloppet i pumpcylinderns botten finns en inloppsventil (8) och vid utloppet, bakom accelerationsmunstycket, en utloppsventil (9). Den senare är försedd med en kula som vid pumpslag lyfter och stänger lufthålet ovanför, varvid bränslet sprutas in genom accelerationsmunstycket (10). Under normal gång stänger kulan förbindelsen till flottörhuset och släpper istället fram luft från lufthålet till accelerationsmunstycket. På så sätt hindras bränsle att strömma genom detta munstycke när pumpen är i viloläge.

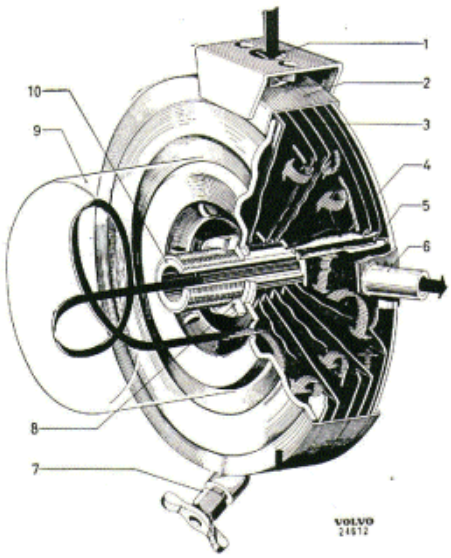


Bild 1—15. Oljekylare.

1. Kylvätskeinlopp
2. Hus
3. Lameller
4. Stopp för olja
5. Stopp för kylvätska
6. Kylvätskeutlopp
7. Avtappningskran för kylvätska
8. Mutter
9. Oljerenare
10. Nippel

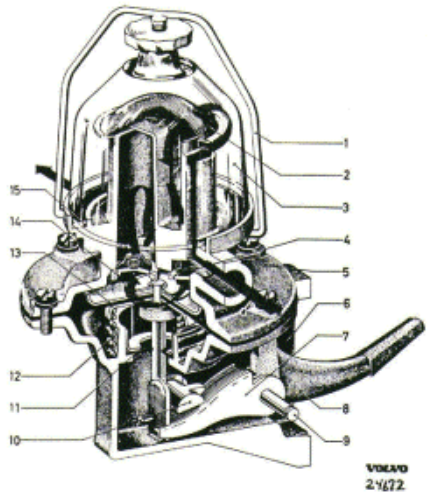


Bild 1—16. Bränslepump.

1. Bygel
2. Sil
3. Slamsamlare
4. Inloppsventil
5. Övre pumphus
6. Nedre pumphus
7. Inre hävarm
8. Yttre hävarm
9. Axel
10. Anslag
11. Tätning
12. Fjäder
13. Membran
14. Utloppsventil
15. Packning

Laplander.nu

LUFTRENARE

Luftrenaren (bild 1—14) är av oljebadstyp och placerad ovanpå motorn. Den fungerar både som renare för insugningsluften och dämpare för ljudet.

Bränslepump

Bränslepumpen är av membrantyp och drives av en kam på kamaxeln. Pumpen är försedd med frigångsanordning varigenom pumpverkan upphör när tillräckligt högt tryck uppnåtts i flottörhuset. Konstruktionen visas på bild 1—16. De röda pilarna anger bränslets väg.

OLJEKYLARE

Kylaren (bild 1—15) är monterad mellan oljerenaren och cylinderblocket och består av en inre del för oljan, omsluten av en kylmantel. Motorns kylvätska ledes genom kylmanteln. Då oljan på väg till renaren passerar kylaren bortledes en del av oljans värme med kylvätskan. Kylvätskan kan ej gå närmaste vägen från inlopp (1) till utlopp (6) utan tvingas runt kylaren av präglingar (5). Oljan pressas genom lamellparen i tur och ordning, samt slutligen ut till renaren.

KYLSYSTEM

Kylsystemet, bild 1—18, är av övertryckstyp, med cirkulationspump (bild 1—17).

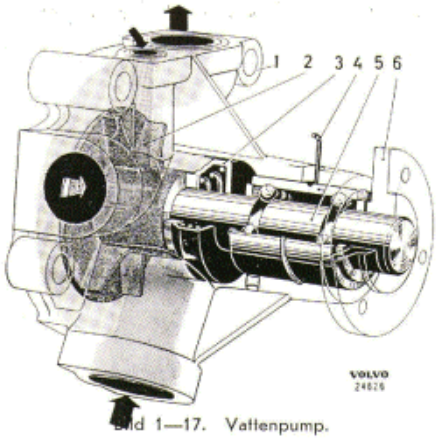


Bild 1—17. Vattenpump.

1. Hus
2. Skovelhjul
3. Tätningsring
4. Låsfjäder
5. Axel med kullager (en enhet)
6. Nav

Vid kall motor cirkulerar kylvätskan inom motorn endast genom en förbiledning (4, bild 1—19). Då motorn värmts upp börjar termostaten att öppna ut-

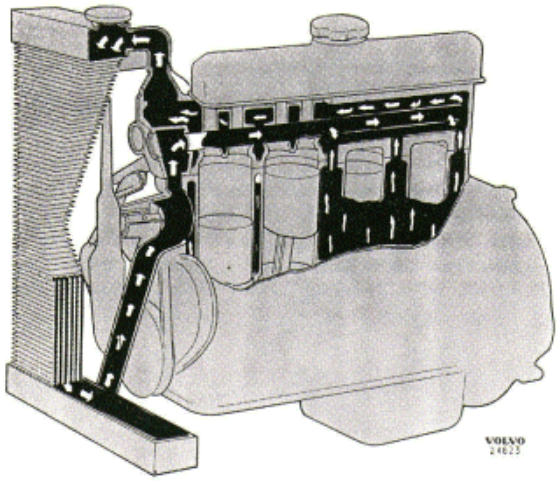


Bild 1—18. Kylsystem.

Laplander.nu

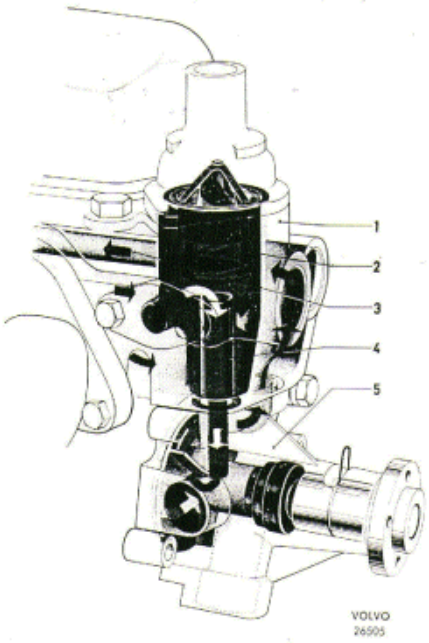


Bild 1—19. Kylvätskans strömning, stängd termostat.

1. Cylinderlock
2. Termostat
3. Fördelningsrör
4. Förbiströmningsrör
5. Vattenpump

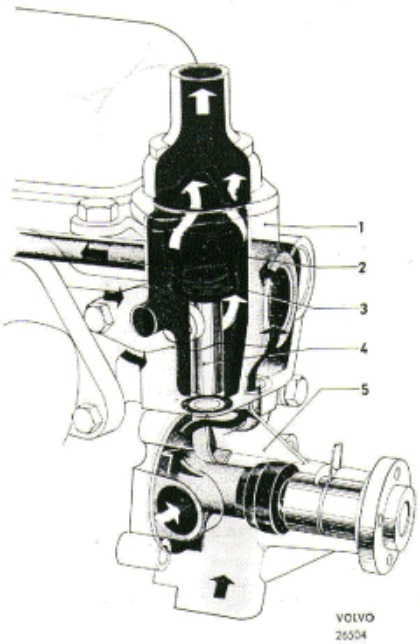


Bild 1—20. Kylvätskans strömning, fullt öppen termostat.

1. Cylinderlock
2. Termostat
3. Fördelningsrör
4. Förbiströmningsrör
5. Vattenpump

loppet till kylaren. Vid fullt öppen termostat stänges förbiledningen till av den fjäderbelastade ventiltallriken på termostatens undersida, varvid hela kylvätskemängden får strömma genom kylaren (bild 1—20). Cirkulationen regleras under drift av termostaten så att motorns temperatur hålles inom rätta värden. Genom fördelningsröret i cylinderlocket (3) erhålles en jämnt fördelad kylning av de varmaste partierna i cylinderlocket. Även partierna runtom tändstiften kyles och hålles därigenom vid konstant temperatur. Kylvattnet omkring cylinderväggarna cirkulerar genom termosifonverkan.

REPARATIONSANVISNINGAR

ARBETEN SOM KAN UTFÖRAS MED MOTORN KVAR I VAGNEN

MÄTNING AV KOMPRESSIONS-TRYCKET

1. Kör motorn till normal driftstemperatur. Kontrollera att luftrenaren ej är igensatt. Rengör den vid behov.
2. Skruva ur samtliga tändstift. Tryck ned gaspedalen helt och lägg en tyngd på den.
3. Håll en kompressionsmätare i tändstiftshålen, ett efter ett och kör motorn med startmotorn tills trycket ej stiger mera. Batteriet måste vara i god kondition så att motorn drivs med tillräcklig hastighet.
4. Anteckna trycket för varje cylinder i ett protokoll, såvida mätaren ej är självregistrerande.
5. Om låga eller ojämna värden erhålles kan mätningen göras om sedan en liten mängd tjock olja införts i varje cylinder. Är trycket lågt i någon cylinder, såväl med som utan olja, tyder detta på otäta ventiler. Blir trycket högre med olja, är troligen kolvringarna slitna.

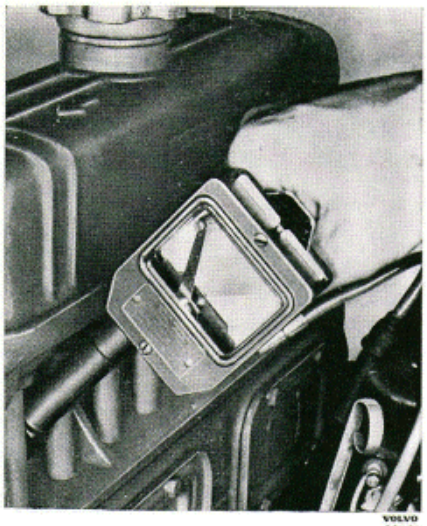


Bild 1—21. Kompressionsprov.

MOTORTRIMNING

Motortrimning bör utföras med jämna mellanrum för att bästa driftsresultat skall erhållas. Trimningen avser att återställa alla inställningar till rätta värden samt att avlägsna störningar som t. ex. smuts i slamsamlaren, beläggning på tändstift osv.

1. Varmkör motorn och kontrollera, vid behov justera, slutningsvinkeln (brytaravstånd). Byt ut brända brytarspetsar. Kontrollera tändinställningen med stroboskop under inställningsvarvtal och urkopplad vakuumregulator. Inställning se specifikationen.
2. Kontrollera fördelarlocket och rengör det. Rengör och kontrollera tändkablarna.
3. Undersök batteriets laddningstillstånd och dess anslutning.
4. Rengör bränslepumpens slamsamlare. Demontera flottörhuset och blås rent det. Montera delarna.
5. Kontrollera ev. rengör luftrenaren. Se under "Luftrenare", sidan 30.
6. Efterdrag inlopps- och utloppsrörets muffrar. Kontrollera att inga luftläckor förekommer vid förgasaren.
7. Demontera och justera tändstiften eller byt dem mot nya.

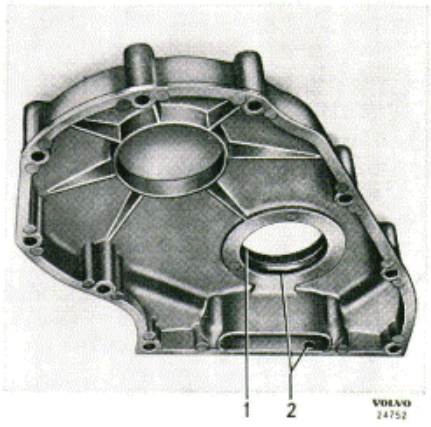


Bild 1—22. Transmissionskåpa.

1. Tätningsring 2. Dräneringshål

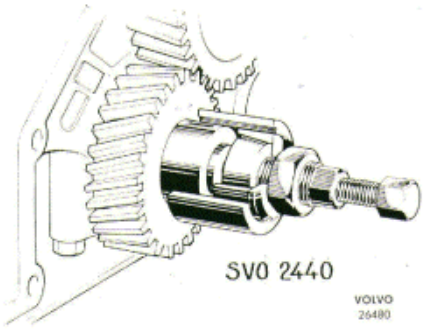


Bild 1—23. Demontering av nav på vevaxel.

8. Mät kompressionen på samtliga cylindrar.
9. Justera ventilspelet. Kontrollera att inget oljeläckage förekommer. Om packningen för ventilkåpan är så hoppressad att kåpan ligger mot cylinderlocket monteras en ny packning.
10. Kontrollera och justera i erforderlig utsträckning förgasarens inställning. Ställ in tomgången. Kontrollera gasreglagets inställning och fläktremmens spänning.

BYTE AV OLJERENARE

Vid byte av oljerenare, vilket normalt göres var 10.000:e km, följes anvisningarna på sid. 25.

BYTE AV TÄTNINGSRING I TRANSMISSIONSKÅPA

1. Slappa fläktremmen.
2. Skruva ur skruven i vevaxeln. Tag bort remskivan.
3. Tag ur låsringen för brickan som håller filtringen. Demontera bricka och filtring.
   Kontrollera att kåpan är rätt monterad genom att föra ett bladmått, 0,10 mm tjockt, runtom i spalten mellan kåpan och navet på vevaxeln. Fastnar bladmåttet bör kåpan centreras, se under "Byte av transmissionskåpa".
4. Montera ny filtring. Sätt brickan på sin plats och montera låsringen. Kontrollera att låsringen kommit i läge.
5. Montera övriga delar och spänn fläktremmen.

BYTE AV TRANSMISSIONSKÅPA

1. Slappa fläktremmen. Lossa fläktkåpan. Demontera fläkten och remskivan på vattenpumpen.
2. Demontera skruven för vevaxelns remskiva och tag bort remskivan.
3. Demontera transmissionskåpan. Lossa ett par skruvar extra för oljesumpen och var försiktig så att ej packningen för denna skadas. Tag ur låsring, bricka och filtring i kåpan.
4. Se till att packningarna är felfria och att dräneringshålet är öppet och rent i transmissionskåpan som skall monteras.
5. Sätt kåpan på sin plats och montera skruvarna, utan att dra åt dem.
6. Centrera kåpan med centrerhylsa SVO 2438, se bild 1—30. Vrid hylsan under fastdragning och justera kåpans läge så att hylsan ej låses fast.
   Kontrollera efter slutlig fastdragning av kåpan att hylsan lätt kan vridas runt utan fastläsning.
7. Montera ny filtring, bricka och låsring. Skjut in dem i slutligt läge med centrerhylsan SVO 2438. Kontrollera att låsringen fastnat i sitt spår.
8. Montera övriga delar och spänn fläktremmen. Se specifikationen för moment.

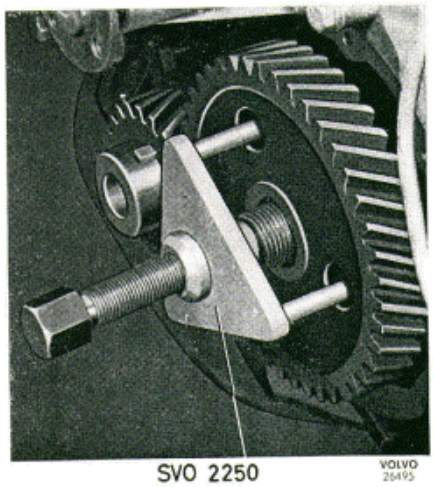


Bild 1—24. Demontering av kamaxelhjul.

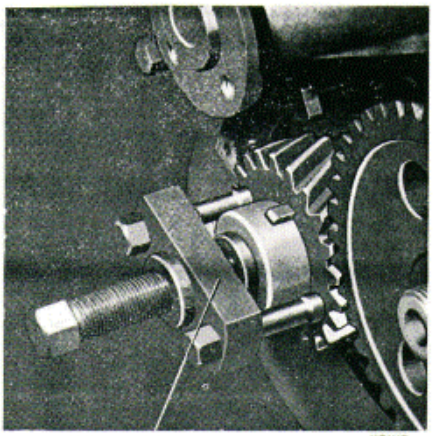


Bild 1—25. Demontering av vevaxeldrev.

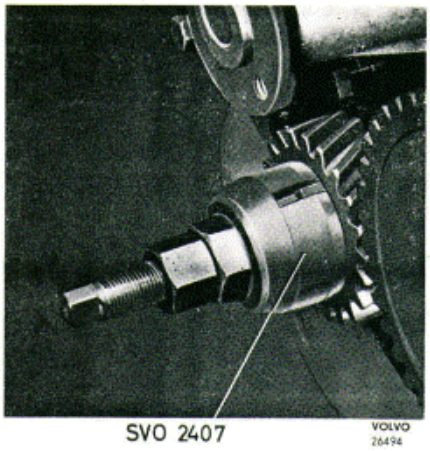


Bild 1—26. Montering av vevaxeldrev.

Byte av transmissionshjul

1. Tappa av kylvätskan och demontera kylaren. Se sidan 1—15.
   Lyft vagnens framända och ställ bockar under ramen, varigenom arbetet underlättas.
2. Utför moment 1—3 i föregående stycke.
3. Demontera navet på vevaxeln med avdragare SVO 2440. Se bild 1—23.
   Innan verktyget anbringas måste dess stora mutter skruvas tillbaka så att konan ej är spänd. Centrumskruven skruvas också tillbaka.
   Sätt därefter på verktyget, skruva in den stora muttern så att navet spännes fast och drag av det genom att skruva in centrumskruven.
4. Demontera kamaxelmuttern och drag av hjulet med avdragare SVO 2250, se bild 1—24.
5. Drag av vevaxeldrevet med avdragare SVO 2405, bild 1—25. Skruva ur oljemunstycket, blås rent och montera det åter enligt bild 1—29. Hjulen erhåller smörjning av oljan från munstycket.
6. Montera vevaxeldrevet med verktyg SVO 2407 och kamaxelhjulet med SVO 2408, se bild 1—26 och 1—27. Sätt på navet på vevaxeln.
   Tryck ej kamaxeln bakåt så att tätningsbrickan vid bakre ändan lossnar.
   Kontrollera att hjulen får rätt inbördes läge enligt bild 1—29. Verktyget SVO 2407 har ett nyckelgrepp, avsett för vridning av vevaxeln.
7. Mät flankspelet enligt bild 1—28. Mät även kamaxelns axialspel, vilket bestäms av distansringen bakom kamaxelhjulet.
   Mätvärden, se specifikationen.
8. Centrera och montera transmissionskåpan samt övriga delar enligt moment 4—8 i föregående stycke.

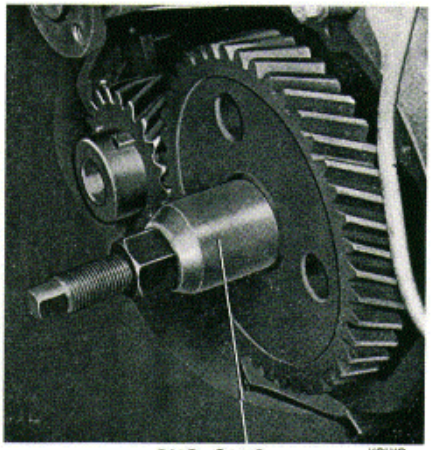


Bild 1—27. Montering av kamaxelhjul.

Laplander.nu

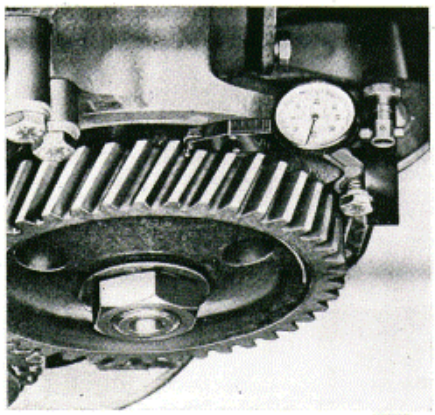


Bild 1—28. Mätning av flankspel.

VENTILSLIPNING OCH SOTNING

1. Tappa av kylvätskan från kylare och block. Tag av motorhuven.
2. Tag isär gasreglaget. Lossa chokereglaget.
3. Demontera luftrenaren och förgasaren.
4. Lossa utblåsningsröret vid grenröret och slangen till kylaren samt anslutningar vid cylinderlocket i övrigt.
5. Tag bort ventilkåpan, vipparmsaxeln och tryckstängerna.

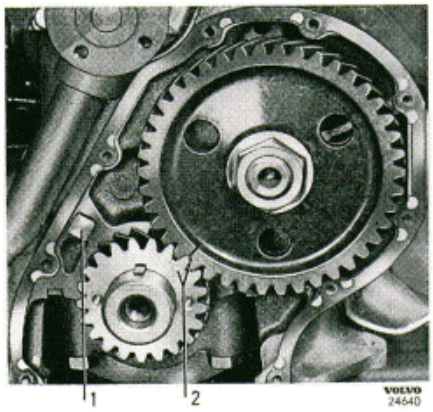


Bild 1—29. Märkning, transmissionshjul.

1. Oljemunstycke 2. Märkning

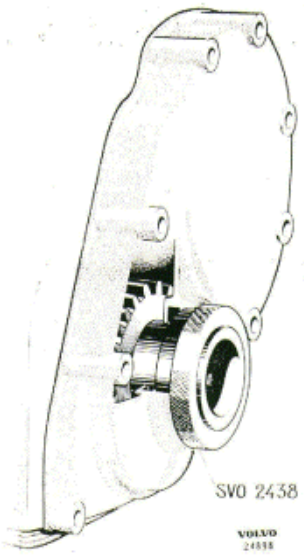


Bild 1—30. Centrering av transmissionskåpa.

6. Demontera skruvarna för cylinderlocket och lossa vattenrören samt fästet vid bakre avgasröret. Lossa generatorns spännjärn. Lyft av cylinderlocket.
7. Rengör kolvtoppar, förbränningsrum, in- och utloppskanaler noga. Smärgelduk bör ej användas emedan små slippartiklar kan fastna mellan kolv och cylindervägg samt orsaka repor.
8. Renovera ventilsystemet enligt beskrivning under rubriken "Cylinderlock med ventiler".
9. Montera ventilerna. Skruva ned styrpinnarna SVO 2435 i blocket, en i främre högra och den andra i vänstra bakre hålet. Lägg på ny cylinderlockspackning och nya tätningsringar för vattenpumpen samt montera cylinderlocket. Skruva ur styrpinnarna och montera skruvarna även i dessa hål. För åtdragningsföljd och -moment, se slutet av specifikationen. Montera övriga delar. Fyll på kylvätska.
10. Justera ventilspelet. Kör motorn en kortare sträcka. Kontrollera motorns gång och justera ventilspelet ånyo. Skruvarna för cylinderlocket behöver ej efterdragas.

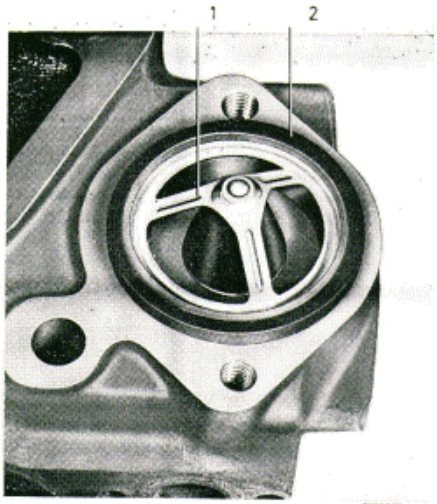


Bild 1—31. Byte av termostat.

1. Termostat 2. Packning

BYTE AV TERMOSTAT

1. Tappa av en del av kylvätskan.
2. Demontera skruvarna för utloppsröret över termostaten och vrid upp röret.
3. Byt ut termostaten (1, bild 1—31). Använd ny packning. Kontrollera ventilen på termostatens undersida genom att trycka in och släppa den fjäderbelastade ventiltallriken.
4. Skruva fast röret. Fyll på kylvätska och kontrollera tätheten.

DEMONTERING AV KYLARE

1. Lyft upp och palla under vagnens framända. Bockarna placeras under ramen så att framaxeln sjunker ned så långt som möjligt.
2. Tappa av kylvätskan. Demontera motorhuven. Lossa kylarslangarna.
3. Skruva av muttrarna för kylarens båda övre konsoler. Demontera skruvarna för fläktkåpan. (Runda ringen omkring fläkten).
4. Tag bort dragringen för kylargardinens kedja och släpp ned kedjan. Demontera nedre konsolen för kylaren, både från ramen och kylaren. Tag bort nedre konsolen tillsammans med kylargardinen.
5. Tag ned kylaren försiktigt bakåt — nedåt. De övre konsolerna föres i zickzack förbi fjärrreglage och rör.

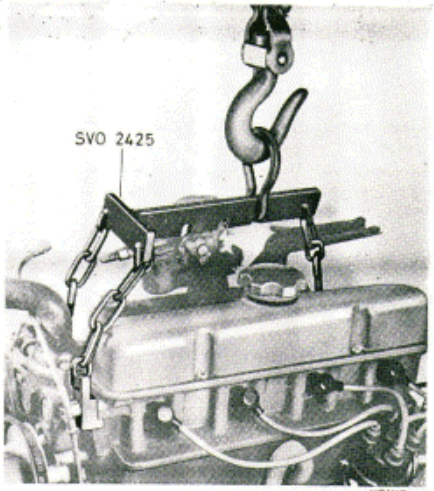


Bild 1—32. Demontering av motor.

Lyftverktyg SVO 2425

DEMONTERING AV MOTOR

1. Lyft upp vagnen och palla under både fram och bakändan av ramen så att hjulen hänger fritt.
2. Demontera kylaren enligt föregående stycke. Tappa av motoroljan.
3. Demontera batteriet och batterihyllan. Demontera luftrenaren och generatorn.
4. Lossa avgasröret vid flänsen samt alla övriga anslutningar och reglage runtom motorn. Skruva ut skruven för bränslerörets klamma vid cylinderlockets framända. I det fria hålet fästes senare skruven för lyftverktyget.
5. Anbringa lyftverktyget SVO 2425 enligt bild 1—32. Skruven dragas åt ordentligt i hålet på cylinderlocket, krokarna sättes under avgasröret fram och bak. Lyft lätt så att lyftkättingen just sträckes.
6. Demontera främre kardanaxeln vid framväxeln.
7. Demontera muttrarna för motorkuddarna från undersidan. Skruva ur skruvarna som håller ihop växellådan och svänghjulskåpan.
8. Höj motorn lätt och drag den försiktigt framåt, så mycket att ingående axeln från växellådan går fri. Sänk därefter ned motorn och drag den efter hand bakåt. Var försiktig under sänk-

Laplander.nu

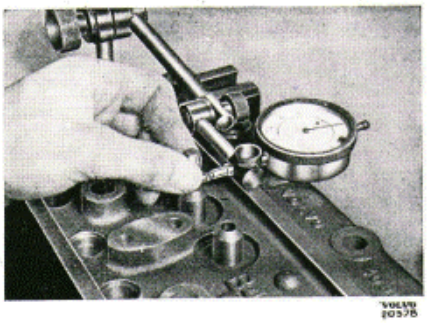


Bild 1—33. Mätning, spel vid ventilskaft.

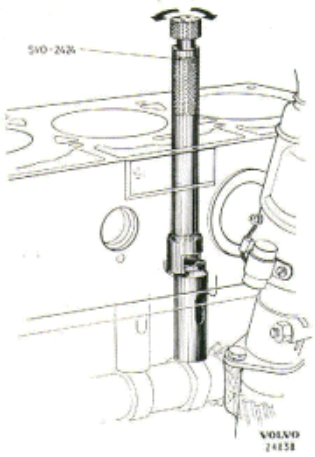


Bild 1—34. Demontering, ventillyftare.

ningen så att inga delar hakar upp sig och skadas. Ställ motorn på en låg pall på golvet, varefter den lättast kan dras fram åt vagnens vänstra sida.

ISÄRTAGNING AV MOTORN

Sedan motorn lyfts ur vagnen sker isärtagningen i stora drag enligt nedanstående. (Föreskrifter för de enskilda delarna, se under respektive rubrik).

1. Placera motorn i en lämplig bock. Kontrollera att oljan tappats av.
2. Demontera startmotorn samt skyddsplåten vid nedre främre kanten av svänghjulskåpan. Demontera svänghjulskåpan samt därefter koppling och svänghjul.
3. Tag ned bakre tätningsfläns, generator, vattenpump och fördelare, ventilkåpa, vipparmar och cylinderlock samt oljerenare och -kylare.
   Demontera ventillyftarna med verktyg SVO 2424, se bild 1—34.
4. Demontera transmissionskåpan och transmissionshjulen. Verktyg, se under rubriken "Byte av transmissionshjul". Demontera kamaxeln.
5. Sätt motorn på bakändan på en bänk. Lägg under tre stycken träklotsar så att vevaxeln kan vridas fritt. Tag bort sotkanten i cylinderloppen.
   Demontera oljesump, oljepump och vevstakar med kolvar. Sätt tillbaka överfallen rätt på resp. vevstakar.
6. Lägg ned motorn med undersidan uppåt och demontera vevaxeln. Placera överfallen rätt på resp. platser.

RENGÖRING

Efter isärtagning tvättas delarna omsorgsfullt. Delar av stål eller gjutjärn kan tvättas i avfettningstank med lutlösning. Lättmetalldelar kan dock lätt förstöras av luten och rengöras därför hellre med kristallolja. Kolvar och lagerskålar får aldrig tvättas i lutlösning. Spola delarna med varmt vatten och blås dem torra med tryckluft efter tvättning.

Rengör oljekanalerna särskilt noga. Drag igenom dem med en speciell borste och blås dem därefter med tryckluft. Alla tätningsproppar vid kanalernas mynningar i cylinderblocket måste vara borttagna under rengöringen.

CYLINDERLOCK MED VENTILER

Isärtagning

1. Tag bort gummitätningarna. Demontera ventilfjädrarna genom att först pressa ihop dem med en ventilfjädertång och ta bort ventillåsen samt därpå släppa upp tången. Placera ventilerna i ordning i ett ställ.
2. Mät spelet mellan spindel och styrning enligt bild 1—33. Spelet bör med ny ventil ej överstiga 0,15 mm. Kontrollera även att ventilerna ej är för mycket slitna. Se specifikationen "Ventilsystem" och "Förslitningstoleranser".

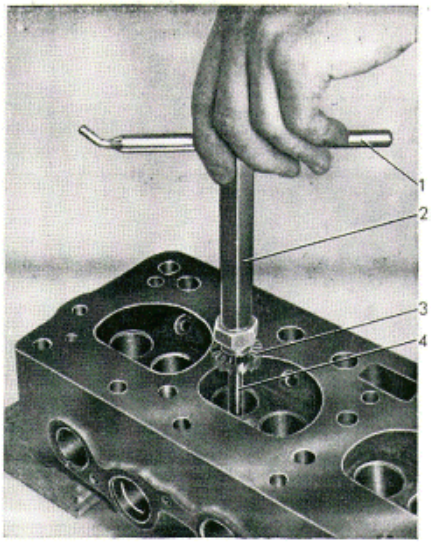


Bild 1—35. Fräsning av ventilsäten.

Rengöring

Rengör ventiler, förbränningsrum och kanaler med roterande borstar, från sot och förbränningsrester.

Slipning av ventiler och säten

1. Slipa ventilerna i en maskin sedan de rengjorts. Alltför slitna ventiler bytas mot nya.
2. Slipa ventilsätena. Använd en eldriven slipmaskin eller ev. handfräs. Styrspindeln måste sättas fast noga före arbetet och utslitna styrningar vara bytta mot nya.

   Sätet slipas tills fullgod tätningsyta erhålles. Vinkeln är 45° och tätningsytans bredd bör vara 1,5 mm se "A" bild 1—36. Blir tätningsytan för bred efter renslipning kan den reduceras inifrån med en slipskiva av 70° vinkel, och utifrån med en 20° slipskiva.
3. Bestryk ventilernas tätningsytor med ett tunt lager av fin slippasta och lappa in ventilerna mot respektive säte.

   Rengör därefter ventil och säte samt kontrollera tätningen.

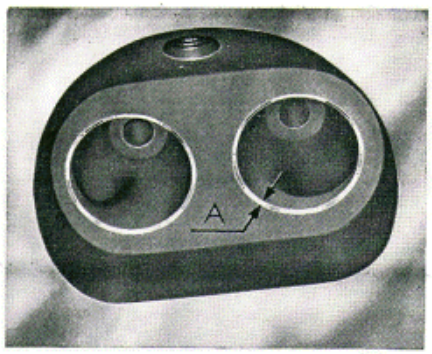


Bild 1—36. Ventilsätets bredd.
A = 1,5 mm

Byte av ventilstyrningar

1. Pressa ur de gamla styrningarna med verktyg SVO 1459.
2. Pressa i nya styrningar, använd dorn SVO 2289, som ger rätt ipressningsdjup. Se bild 1—37.
3. Brotscha de nya styrningarna till rätt diameter med lämplig brotsch, så att rätta spel innehålles, se specifikationen.

Hopsättning

1. Kontrollera att delarna är felfria och rena. Prova att fjädrarna håller de värden som anges i specifikationen. Se även bild 1—38.
2. Sätt in ventilerna på sina platser. Montera nedre gummibricka, stålbricka, ventilfjäder, övre bricka och lås samt sist gummiringen.

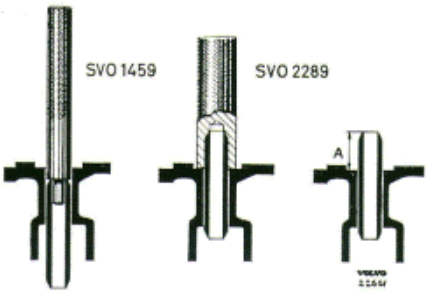


Bild 1—37. Byte av ventilstyrningar.
A = 21 mm

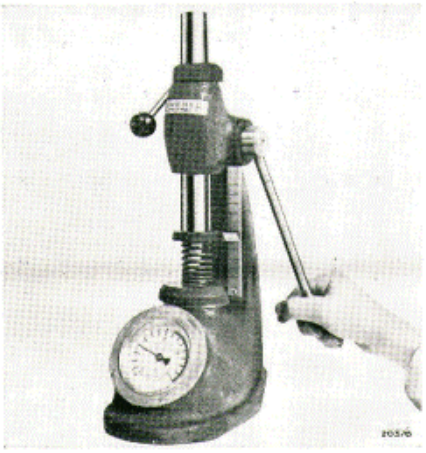


Bild 1—38. Provning av fjäder.



Bild 1—40. Brotschning av bussning.

Byte av vipparmsbussning och slipning av vipparm

1. Om förslitningen går upp till 0,1 mm bytes vipparmsbussningen. Använd verktyg SVO 1867 för både ur- och ipressning. Brotscha därefter bussningen med lämplig brotsch till noggrann passning på axeln. Hålet i bussningen skall ligga mittför vipparmens hål.
2. Om erforderligt slipas tryckytan mot ventilen i specialmaskin.



Bild 1—39. Byte av bussning i vipparm.

Montering av cylinderlock

1. Kontrollera att cylinderlocket och -blocket samt kolvar och cylinderlopp är rena.
2. Kontrollera att oljekanalen till vipparmsmekanismen, vid ventillyftarsidan mittpå blocket, är ren. I cylinderlocket går oljan upp genom skruvhålet, mellan skruv och hålvägg samt genom en sned borrning till fästskruven för vipparmsaxeln och sedan upp i axeln.
3. Skruva ned styrpinnarna SVO 2435, en i främre högra och en i vänstra bakre skruvhålet.

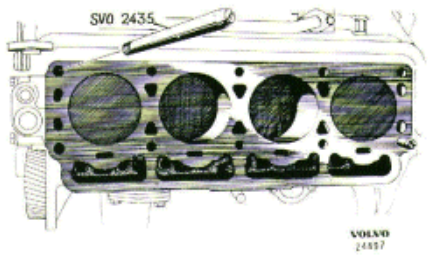


Bild 1—41. Styrpinnar för cylinderlock.

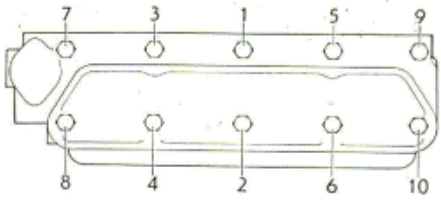


Bild 1—42. Åtdragningsföljd för cylinderlock.

Lägg på ny cylinderlockspackning och därefter cylinderlocket. Skruva i cylinderlockets skruvar lätt. Demontera sist styrpinnarna och sätt i skruvarna även i dessa hål.

Drag skruvarna i rätt ordningsföljd och med rätt moment. Se bild 1—42 och specifikationen.

4. Montera vipparmsmekanismen. Justera ventilspelet. Montera övriga delar.
5. Kör vagnen en kortare sträcka. Kontrollera motorns gång och justera ventilspelet.
   Efterdragning av cylinderlocket behöver ej göras.

Justering av ventilspel

Ventilspelet justeras med fördel vid stillastående motor, likvärdigt kall eller varm. Spelet är lika för både utlopp och inlopp. Vid justering bör två stycken bladmått användas, det ena 0,40 mm, det andra 0,45 mm tjockt. Spelet ställes så att det tunnaste måttet går lätt att föra in, medan det tjockaste ej skall gå in. Motorn dras runt med hjälp av fläkten. Då ventilerna för 4:de cylindern "vippar", dvs. utloppsventilen stänger och inloppsventilen börjar öppna, ställes spelet för 1:sta cylinderns ventiler och då 1:sta cylinderns ventiler "vippar" ställes spelet för 4:de cylinderns ventiler. När 3:dje cylinderns ventiler "vippar" ställes spelet för 2:dra cylindern och omvänt.

CYLINDERBLOCK

Mätning av cylinderlopp

Cylinderloppen mätes med en speciell indikator enligt bild 1—44. Vid varje cylinderlopp finns en bokstav som anger loppets mått (endast i standardutförande) se specifikationen.

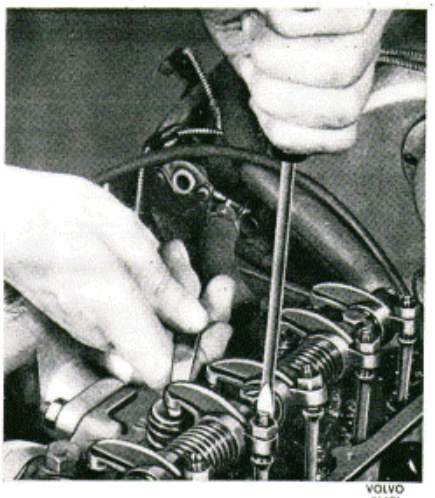


Bild 1—43. Justering av ventilspel.

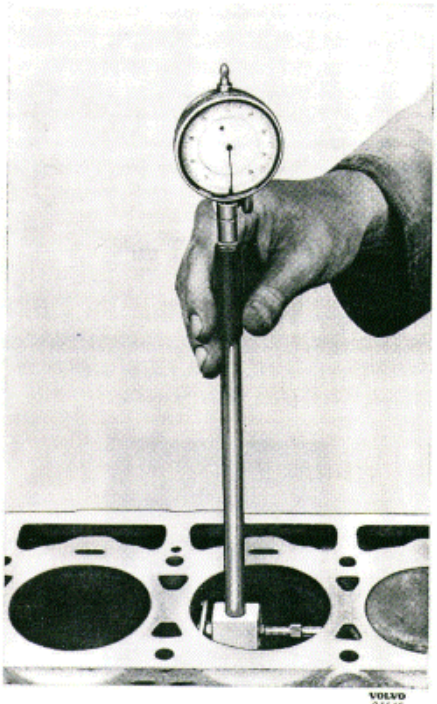


Bild 1—44. Mätning av cylinderlopp.

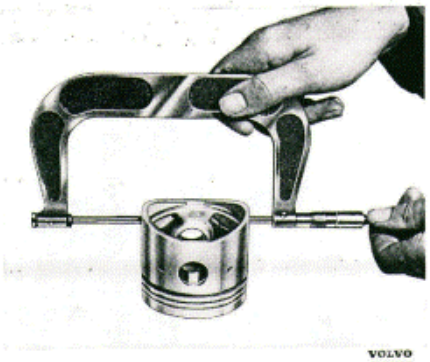


Bild 1—45. Mätning av kolv.



Bild 1—47. Kolvringsspel i spår.

Mätningen göres på flera olika djuplägen samt i motorns längd- och tvärriktning. Måttuppgifter, se specifikationen.

Borrning av cylinderlopp

Cylinderloppen borras i specialmaskin, varefter de slipas (honas) så att god ytfinhet erhålles. Hela cylinderblocket tvättas före montering i avfettningstank, så att alla sliprester och föroreningar avlägsnas. Beträffande måttuppgifter, se specifikationen. Jämför även med texten under rubriken "Passning av kolv i cylinderlopp".

KOLVAR, KOLVRINGAR OCH KOLVTAPPAR

Mätning av kolv

Kolvarna mätas med mikrometer vinkelrätt mot kolvtappshålet 12,5 mm från nedre kanten, se bild 1—45. Måtten finns angivna i specifikationen.



Bild 1—46. Mätning av kolvringsgap.

Passning av kolv i cylinderlopp

Kolvarnas passning i respektive lopp provas utan kolvtapp. Spelet, vinkelrätt mot tapphålet, mätes med ett bladmått 1/2" brett och 0,03 mm tjockt, fastsatt i fjädervåg. Dragkraften skall vara 1 kg. Detta ger medelvärdet av kolvspelet. Med angiven dragkraft erhålles nämligen lika stort kolvspel som det använda bladmåttets tjocklek. Bladmått som är 0,02 eller 0,04 mm tjockt kan därför också användas. Provningen göres på flera olika djuplägen. Se bild 1—52.

Cylinderlopp av standarddiameter har en bokstavsmärkning som anger måttet och respektive kolv skall vara märkt med samma bokstav.

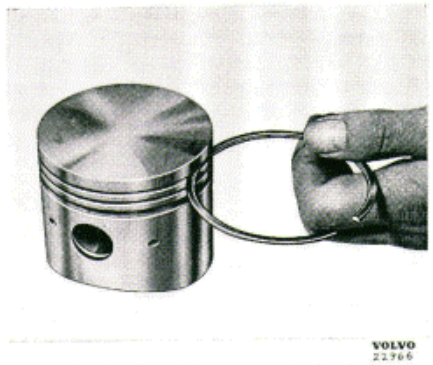


Bild 1—48. Kolvringen rullas i spåret.

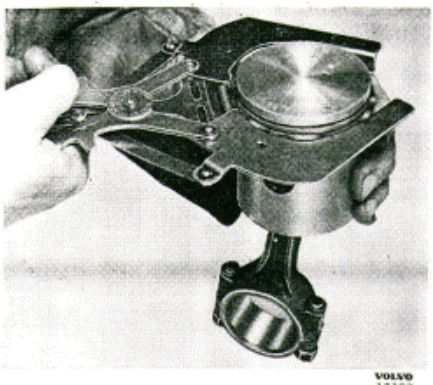


Bild 1—49. Montering av kolvringar.

Passning av kolvringar

I nytt eller nyborrat cylinderlopp

1. För ned kolvringarna, en efter en i loppet. Använd en upp och nedvänd kolv så att ringen får rätt läge.
2. Mät ringens gap med ett bladmått, bild 1—46. Gapet skall vara 0,25—0,50 mm. Om så behövs ökas gapet med hjälp av en specialfil.
3. Prova kolvringarna i resp. ringspår genom att rulla dem i spåret, bild 1—48. Mät även spelet på några ställen, bild 1—47. Mått, se specifikationen.

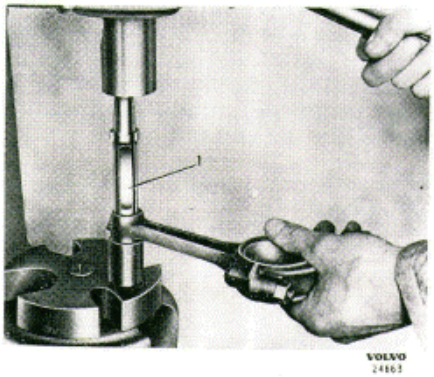


Bild 1—50. Byte, bussning i vevstake.
1 = SVO 1867



Bild 1—51. Kolvtappens passning.

I slitet cylinderlopp

Vid inpassning i slitet cylinderlopp måste ringarna provas i nedre vändläget emedan cylinderloppen där har minsta diametern.

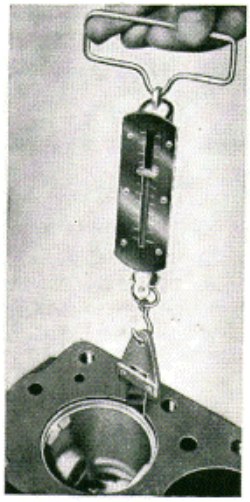


Bild 1—52. Kontroll av kolvspel.

Laplander.nu

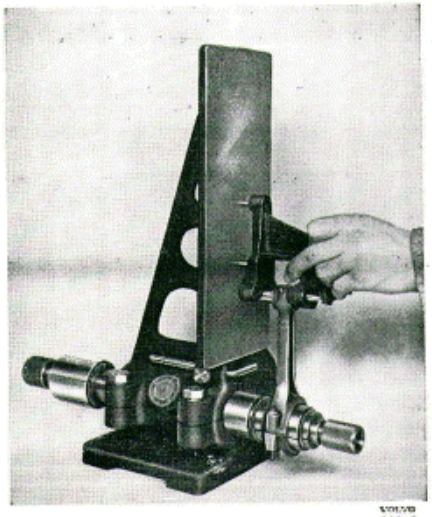


Bild 1—53. Kontroll av vevstake.

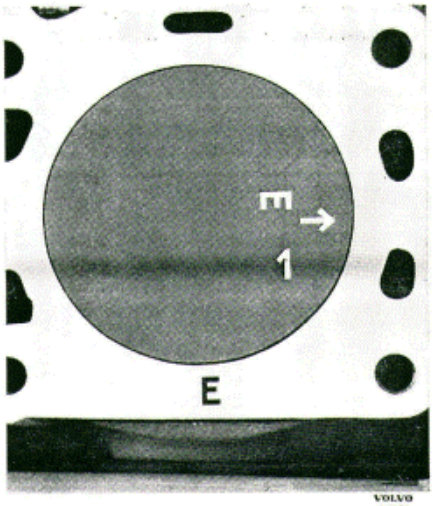


Bild 1—54. Märkning av kolv och block.

Kolvtappar

Kolvtapparna finns i 3 överdim. 0,05 mm, 0,10 mm och 0,20 mm större än standarddiametern 22,00 mm. Är kolvtappshålet i kolven slitet så att överdimension behöver användas, brotschas först hålet upp till rätt mått. Använd brotsch med styrning och tag små skär åt gången.

Passningen är riktig då kolvtappen med lätt motstånd för hand kan tryckas genom hålet.

VEVSTAKAR

Byte av bussning

Om den gamla bussningen är försliten pressas den ur med dorn SVO 1867, och en ny pressas i med samma dorn. Se till att smörjhålen kommer mitt för hålen i staken. Därefter brotschas bussningen till rätt passning. Kolvtappen skall därefter glida genom hålet med lätt tumtryck men utan kännbart glapp.

Riktning

Före montering indikeras vevstakarna med avseende på rakhet, vridning och ev. S-krök. Vid behov riktas de. Se bild 1—53.

Muttrar och skruvar bör bytas mot nya i samband med renovering.

Hopsättning och montering av kolv och vevstake

Vid hopsättning tillses att kolven vändes rätt så att pilen på kolvtaket pekar framåt, enligt bild 1—54. Om kolven vänds fel uppstår kraftigt oljud. Vevstakens nummermärkning vänds från kamaxelsidan. Kolvtappen monteras därpå, låsringarna sättas på sina platser och kolvringarna monteras.

Använd en kolvringstång för ringarna. Kompressionsringarna är "TOP"-märkta och den övre är förkromad. Placera lagerskålarna i sina lägen.

Vrid ringarna så att gapen ej ligger mitt för varandra samt smörj kolv och lagerytor.

Använd monteringsring SVO 2176, bild 1—55, då kolven monteras i loppet. Drag vevstaksskruvarna med momentnyckel, värde se specifikationen.

VEVAXEL

Efter rengöring av vevaxeln mäles dess tappar med mikrometer. Mätningen bör utföras på flera ställen runt omkretsen och på längden. Ovaliteten på ramlagertapparna bör ej överstiga 0,05 mm, på vevlagertapparna 0,07 mm. Koniciteten bör ej vara större än 0,05 mm för någon av tapparna.

Om mätvärdena ligger i närheten av eller överstiger ovan angivna förslitningsgränser bör vevaxeln

slipas till underdimension. Passande lagerskålar finnes till 5 underdimensioner. Måtten återfinnas i specifikationsdelen.

Kontrollera att axeln är rak inom 0,05 mm genom att indikera den. Axeln lägges därvid i två V-block och en indikator placeras mot mittre tappen, varefter axeln vrides. Vid behov riktas axeln i press.

Slipning av vevaxel

Innan slipning av vevaxeln företages skall den vara rak, vilket kontrolleras enligt föregående. Slipning utföres i specialmaskin varvid ram- och vevlagertappar slipas till sinsemellan lika mått. Dessa mått, vilka är angivna i specifikationen, måste noga följas för att rätt lagerspel skall erhållas tillsammans med de färdigarbetade lagerskålarna.

Skavning av lagerskålar eller filning av överfall får absolut ej förekomma.

Radierna vid tapparnas ändar skall vara 2,0—2,5 mm för samtliga tappar, se bild 1—57. Breddmåttet (A) för styrlagret är beroende av tappens dimension och slipas så att rätt mått erhålles.

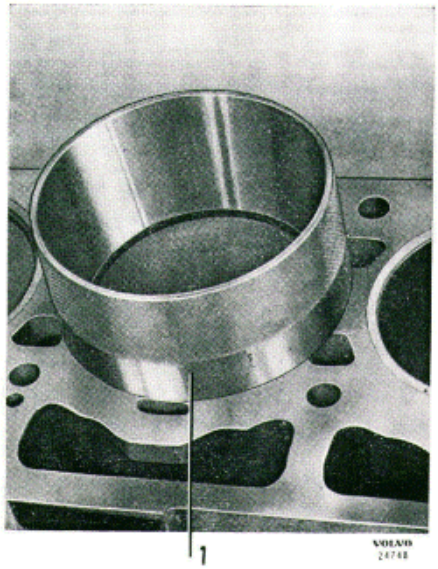


Bild 1—55. Montering av kolv.

1. Monteringsring SVO 2176

Efter slipning skall oljekanalernas mynningar noga gradas och samtliga tappar lappas med fin slippasta till bästa ytfinhet, varefter axeln tvättas. Samtliga oljekanaler rengöras särskilt noggrant så att alla rester av spån och slipmedel avlägsnas.

Ram- och vevlager

Förutom i standarddimension föras lagerskålar i underdimensioner 0,010", 0,020", 0,030", 0,040" och 0,050". Bakre ramlagerskålarna är försedda med flänsar och har större breddmått i förhållande till dimensionen.

Har vevaxeln slipats till rätta mått erhålles rätt lagerspel då motsvarande lagerskål monteras. Lagerskålarna får ej skavas och överfallen får aldrig filas för hårdare ansättning av lagren.

Skruvarna skall dragas åt med momentnyckel, se specifikationen för uppgifter om åtdragningsmoment.

MONTERING AV BAKRE TÄTNINGSFLÄNS

1. Se till att packningen är felfri och flänsen är ren. Dräneringshålet får ej täppas till genom felaktigt monterad packning för oljesump. Tätningsringen skall ej vara monterad i flänsen.

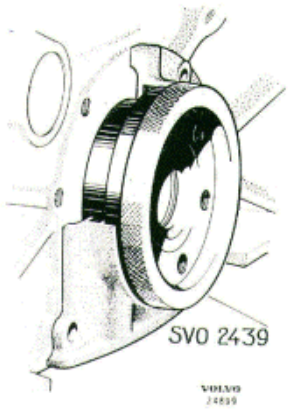


Bild 1—56. Centrering av bakre tätningsfläns.

Laplander.nu

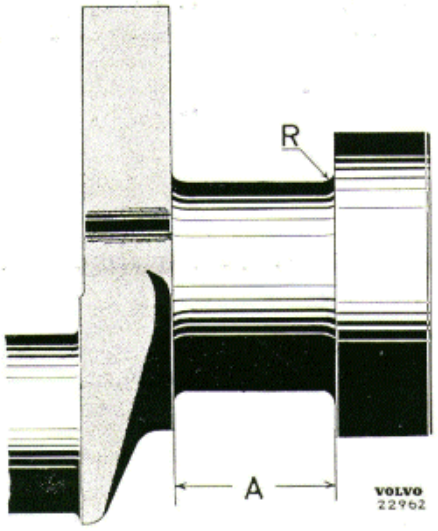


Bild 1—57. Lagertapp.

2. Sätt på tätningsflänsen men drag ej åt skruvarna.
3. Centrera flänsen med centrerhylsa SVO 2439. Vrid hylsan runt under fastdragning av skruvarna och justera flänsens läge om hylsan låser fast. Kontrollera att flänsen ligger plant mot blocket på undersidan.
   Kontrollera efter slutlig fastdragning att hylsan går lätt att vrida.
4. Montera ny filtring och sätt på bricka och låsring. Tryck låsringen på plats med centrerhylsan. Kontrollera att låsringen fastnat i sitt spår.

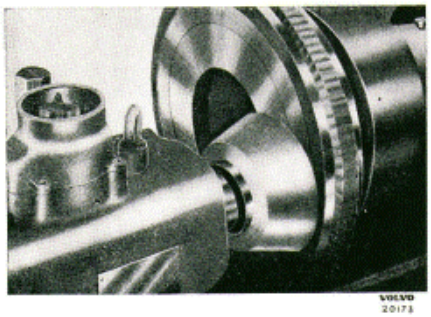


Bild 1—58. Slipning, svänghjul.

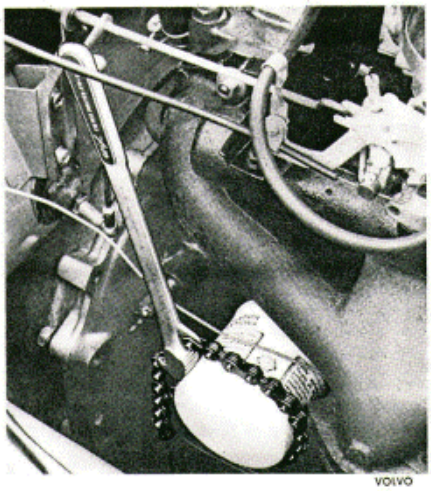


Bild 1—59. Demontering av oljerenare.

STÖDLAGER FÖR LAMELLAXEL

Stödlagrets låsring och skyddsbricka demonteras, lagret dragas ut med SVO 4090 och kontrolleras, efter tvättning i kristallolja. Slitet lager bytes mot nytt. Före montering bakas lagret in med värmebeständigt kullagerfett. Lagret monteras med dorn SVO 1426 varefter skyddsbricka och låsring monteras.

SLIPNING AV SVÄNGHJUL

Om svänghjulets slityta är ojämn eller bränd kan ytan slipas jämn i supportslipmaskin, bild 1—58. Mer än 0,75 mm av den ursprungliga tjockleken bör ej bortslipas.

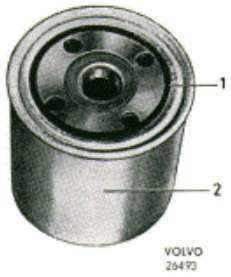


Bild 1—60. Renaren färdig att montera.
1. Packning (inoljas) 2. Renare

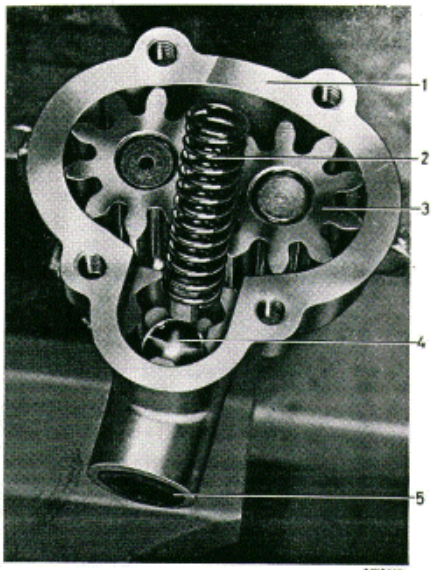


Bild 1—61. Oljepump.

1. Pumphus
2. Fjäder för reducerventil
3. Kugghjul
4. Ventilkula
5. Hål för oljerör

SMÖRJSYSTEM

Byte av oljerenare

Oljerenaren (bild 1—59) är tillsammans med insats och överströmningsventil, som en enhet fastskruvad på en nippel som är fastsatt i blocket.

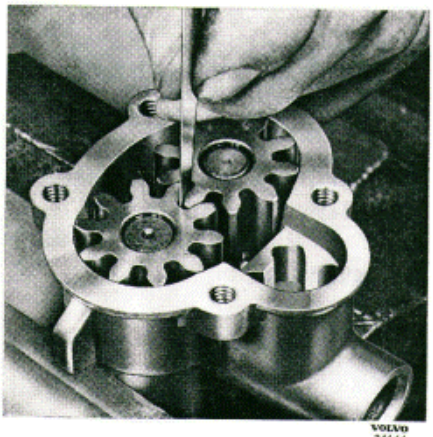


Bild 1—62. Mätning av flankspel.

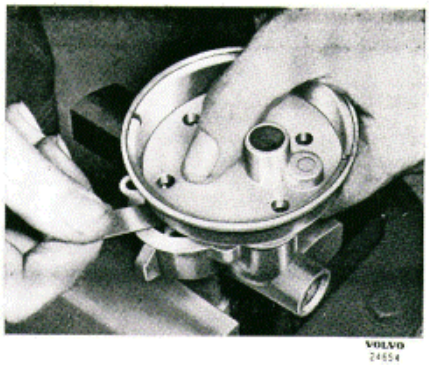


Bild 1—63. Mätning av axialspel.

Byte göres var 10.000:e km varvid den gamla renaren kasseras. Vid ny eller renoverad motor bytes renaren dessutom första gången efter 5.000 km körning.

1. Demontera den gamla renaren med hjälp av ett verktyg, enligt bild 1—59.
2. Stryk olja på den nya renarens gummipackning (1, bild 1—60) och se till att anliggningsytan för oljerenaren är fri från smuts. Packningen glider genom oljebestrykningen bättre mot tätningsytan. Skruva på renaren för hand tills den just berör blocket.
3. Skruva åt oljerenaren ytterligare ett halvt varv för hand. Verktyget skall ej användas vid montering. Starta motorn och kontrollera att skarven är tät. Efterfyll olja om så behövs.

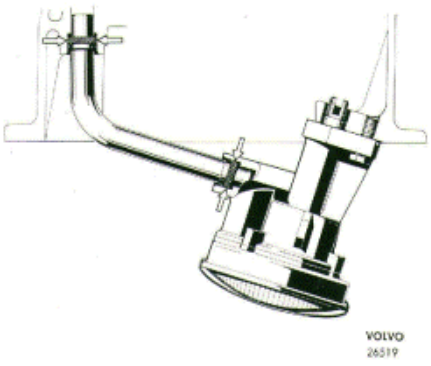


Bild 1—64. Tätningsringar vid tryckrör.

Laplander.nu

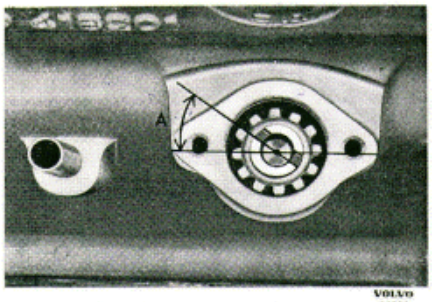


Bild 1—65. Fördelardrevets läge.
A = ca 35°

Oljepump med reducerventil

Sedan pumpen tagits isär och rengjorts kontrolleras att alla delar är felfria. Prova fjädern för reducerventilen (2, bild 1—61), provningsuppgifter se specifikationen.

Kontrollera att kuggflankspelet är 0,15—0,35 mm, se bild 1—62.

Mät axialspelet, 0,02—0,10 mm, enligt bild 1—63. Använd ett nytt lock eller kontrollera att det gamla ej är nämnvärt slitet. Är bussningar eller axel förslitna byts de mot nya. Observera att drivaxel med kugghjul bytes som enhet.

De nya bussningarna brotschas efter ipressning med en styrningsförsedd brotsch.

Tätningsringarna vid ändarna på tryckröret är tillverkade av speciellt gummi och med noggranna toleranser. Använd endast original Volvo reservdelar. Tryckröret måste klämmas in i sitt rätta läge först i oljepumpen, därefter oljepump och rör tillsammans mot blocket. Pumpens anslutningsfläns skall ligga plant mot blocket före fastdragning. Gummiringarna kan före montering på röret bestrykas med såpvatten varigenom röret lättare bringas i läge. Slå eventuellt lätt på röret med en mjuk klubba.

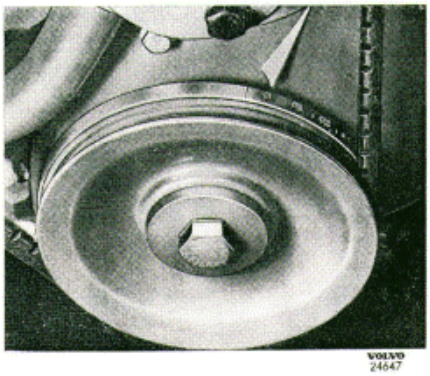


Bild 1—66. Gradering för tändinställning.

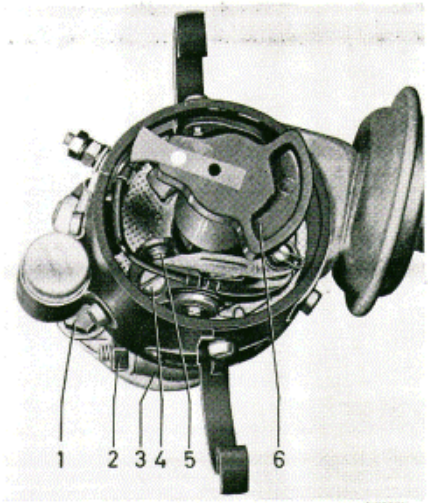


Bild 1—67. Fastsättning av fördelare.

1. Skruv för hållare
2. Klämskruv
3. Hållare
4. Låsskruv
5. Brytarspetsar
6. Fördelararm

Oljekanaler

Alla oljekanaler måste rengöras synnerligen omsorgsfullt före montering för att undvika skador på lager, lagertappar och övriga delar.

För rengöring av cylinderblockets kanaler demonteras tätningspropparna och efter rengöring och torrblåsning monteras nya proppar.

TÄNDSYSTEM

Montering av fördelardrev

Då motorn står på övre dödpunkt och för tändning på cylinder nummer ett monteras drevet för oljepump och fördelare. Den lilla delen vid spåret vändes snett uppåt—bakåt och spåret ställes i ca 35° vinkel mot motorns längdaxel, se A bild 1—65. Se till att axeln går ner i sitt spår i pumpaxeln.

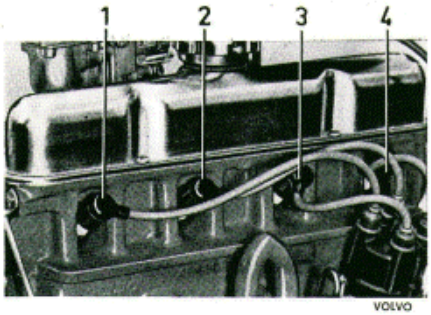


Bild 1—68. Anslutning av kablar.
Tändföljd 1—3—4—2.

Montering av fördelare

1. Kontrollera att motorn står för tändning på cylinder nr 1 (övre dödpunkt) och att fördelardrevet är rätt monterat enligt beskrivningen i föregående stycke.
2. Montera fördelaren men drag ej fast den.
3. Vrid fördelarens hus långsamt till brytningsläget för "ettan". Drag fast fördelaren lätt i detta läge. Se efter att fördelararmen pekar mot kontakten i locket för "ettans" tändstift, bild 1—67.
4. Montera lock och kablar enligt bild 1—68. Fördelararmen roterar moturs.
5. Starta motorn och ställ in tändningen noggrant enligt följande stycke.

Grovinställningen vid montering av fördelaren på motorn är endast tillfällig och skall alltid justeras med stroboskop före körning.

Tändinställning

Tändinställning skall göras under gång med hjälp av en kontrollampa (stroboskop) efter att fördelaren varit demonterad eller annars då så behövs.

1. Koppla bort vakuumregulatorn genom att lossa dess slang vid fördelaren.
2. Märk ut gradtalet 22° ±1° f.ö.d. på vevaxelns remskiva med krita, så att det syns bättre senare.
3. Koppla lampan med högspänningskabeln till 2:ans tändstift och till batterispänningen med de andra kablarna. Se bild 1—69.

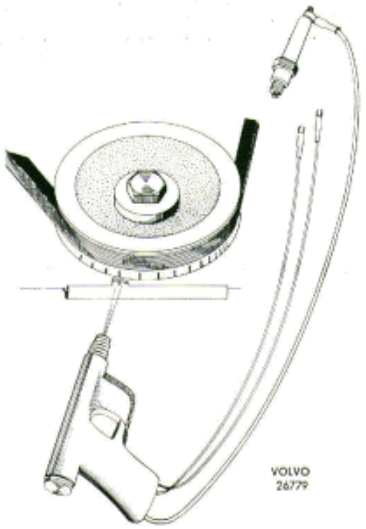


Bild 1—69. Tändinställning.

4. Starta motorn och kör den med 1500 varv/min. **Se upp för fläkten.**
5. Rikta lampan mot skalan på remskivan. Håll lampan framför motorn, från undersidan, vid det där placerade märket. Lossa och vrid fördelaren så att tändning sker då kritstrecket enligt punkt 2 står mittför strecket. Drag fast fördelaren och kontrollera att inställningen ej ändrat sig.
6. Tag bort lampan och sätt på vakuumslangen.

BRÄNSLESYSTEM

Förgasare

Rengöring av monterad förgasare

Innan förgasaren rengöres bör alltid slamsamlaren på bränslepumpen göras ren.

Vid rengöring av förgasaren är det oftast tillräckligt att endast demontera flottörhuset, ta ur flottören samt skruva ur luftmunstycket för tomgång (4 bild 1—70) samt själva tomgångsmunstycket som ligger under luftmunstycket. Demontera även accelerationspumpens kolv samt volymskruven, den senare på förgasarhuset. Demontera nålventilen och kontrollera eller rengör den. Tvätta delarna i kristallolja eller sprit. Blås igenom alla kanaler och munstycken med tryckluft, även hålet för volymskruven.

Laplander.nu

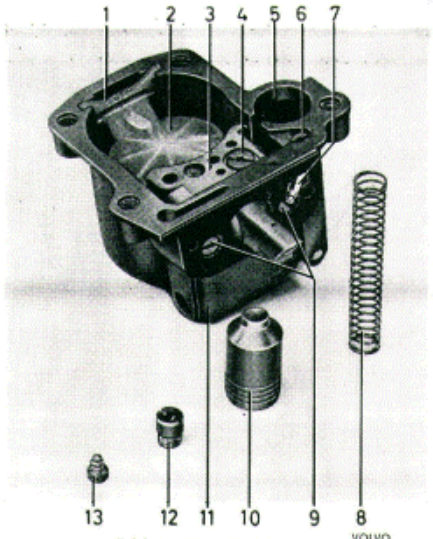


Bild 1—70. Flottörhus.

1. Låsfjäder (TOP-märkt)
2. Flottör
3. Blandningskammare
4. Luftmunstycke för tomgång
5. Cylinder
6. Utloppsventil
7. Accelerationsmunstycke
8. Fjäder
9. Skruvar
10. Kolv
11. Flottörhus
12. Inloppsventil
13. Stoppskruv

Kontrollera att de lösa munstyckena är rena genom att hålla dem mot ljuset.

Montera delarna, starta motorn och ställ in tomgången.

Demontering

1. Blås ren förgasaren utvändigt. Demontera luftrenarens överdel. Lossa bränsleledningen och vakuumslangen.
2. Lösgör gas- och chokereglage vid förgasaren.
3. Skruva av fästmuttrarna och lyft upp förgasaren. Täck hålet i insugningsröret med maskeringsband.

Isärtagning

1. Demontera flottörhuset genom att skruva ur dess fästskruvar.
2. Tag bort låsfjädern (1 bild 1—70) och lyft upp flottören (2). Observera låsfjäderns "TOP"-märkning.

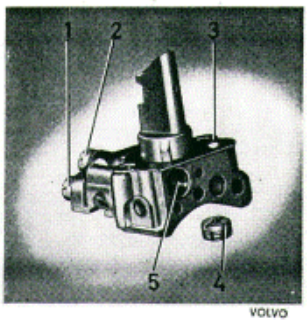


Bild 1—71. Blandningskammare.

1. Kompensationsmunstycke
2. Huvudmunstycke
3. Luftmunstycke för delgas
4. Luftmunstycke för tomgång
5. Tomgångsmunstycke

3. Demontera blandningskammarens skruvar (9) och tag upp kammaren.
4. Skruva ur samtliga munstycken i blandningskammaren, bild 1—71.
5. Demontera accelerationspumpens kolv, fjäder, in- och utloppsventil samt accelerationsmunstycket. Se bild 1—70.
6. Demontera flottörventilen och ekonomiventilen, bild 1—72. Skruva ur volymskruven.
7. Tvätta delarna i kristallolja eller sprit.

Blås ur alla kanaler och munstycken med tryckluft. **Rengör aldrig munstyckena med tråd eller borr. De blir i så fall förstörda och får bytas mot nya.**

Hopsättning

Hopsättningen göres i omvänd ordningsföljd mot isärtagningen.

1. Kontrollera att alla delar är felfria och rena. Montera nya packningar.
2. Kontrollera att ekonomiventilens tallrik (7, bild 1—72) sluter tätt mot sitt säte (5). Tallriken kan läppas mot sätet med fin slippasta om så behövs.
3. Montera låsfjädern för flottören med "TOP"-märkningen uppåt. Fjädern under pumpkolven sättes ned så att den äntrar inloppsventilen i cylinderns botten. Kontrollera, att packningen för flottörventilen har rätt tjocklek enligt specifikationen. Justering av nivån kan ej göras.

Laplander.nu

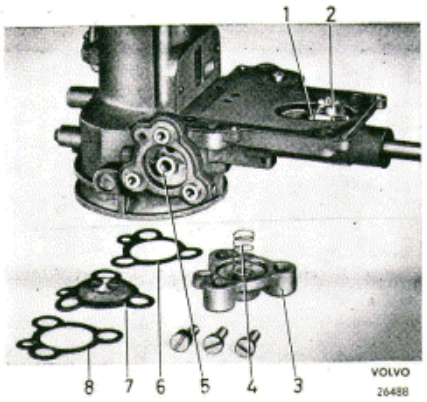


Bild 1—72. Ekonomiventil.

1. Packning
2. Flottörventil
3. Lock
4. Fjäder
5. Säte
6. Packning
7. Membran med tallrik
8. Packning

4. Då flottörhuset monteras trycks det inåt—uppåt vid fastdragning av skruvarna.

   Blandningskammarens spets (5 bild 1—73) skall ligga an mot tvärstaget på luftkonan. Om så ej är fallet lossas luftkonans skruv och läget justeras.

Accelerationspumpens slag

Pumpkolven kan ställas in för kort eller långt slag genom brickan (6, bild 1—73). Vid ändring lyftes brickan och vrides ett halvt varv. Normal inställning är kort slag, den högsta kammen på brickan vänd mot fjädern på hävarmen.

Montering

Rengör planet på insugningsröret och på förgasaren. Kontrollera att planen ej är skeva eller skadade. Lägg på ny packning och montera delarna på omvänt sätt mot demonteringen.

INSTÄLLNING AV SNABBTOMGÅNG

Drag ut chokereglaget helt och kontrollera att främre kammen på chokehävarmen stannar mot anslaget.

Skruva ur snabbtomgångsskruven (9, bild 1—73) så långt att den ligger plant med sin konsol, på undersidan. Skruva därpå ned skruven 3,5 varv. Skjut in chokereglaget.

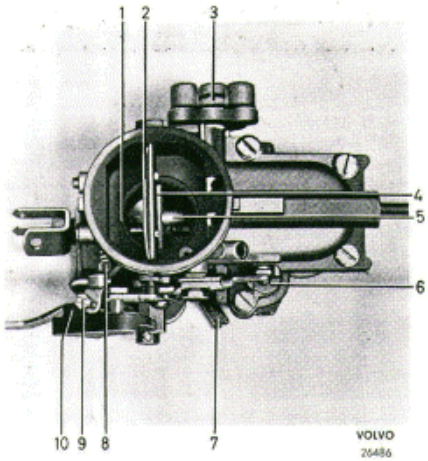


Bild 1—73. Luftkonans läge.

1. Luftkona
2. Chokespjäll
3. Ekonomiventil
4. Tvärstag
5. Blandningskammarens spets
6. Bricka
7. Volymskruv
8. Justerskruv för tomgångsvarvtal
9. Justerskruv för snabbtomgång
10. Kam för snabbtomgång

INSTÄLLNING AV TOMGÅNG

Inställningen göres vid varm motor.

1. Ställ tomgångsvarvtalet till 500—700 v/m, med skruven vid spjällhävarmen (8, bild 1—73).
2. Justera bränsleluftblandningen med volymskruven (7). Skruva först skruven inåt (magrare blandning) så att motorn börjar gå ojämnt, därefter sakta utåt så att jämn och lugn gång erhålles.
3. Reglera varvtalet om så behövs, med skruven vid spjällhävarmen.

INSTÄLLNING AV GASPEDAL

Mellan hävarmen på gasspjället och fullgasanslaget skall ett spel av 1 mm finnas då gaspedalen är nedtrampad helt.

Justering utföres genom ändring av den vertikala tryckstångens längd.

Vid fullt nedtrampad pedal kommer kraften från förarens fot därigenom att tas upp mot durken utan onödig belastning av gasreglaget.

Laplander.nu

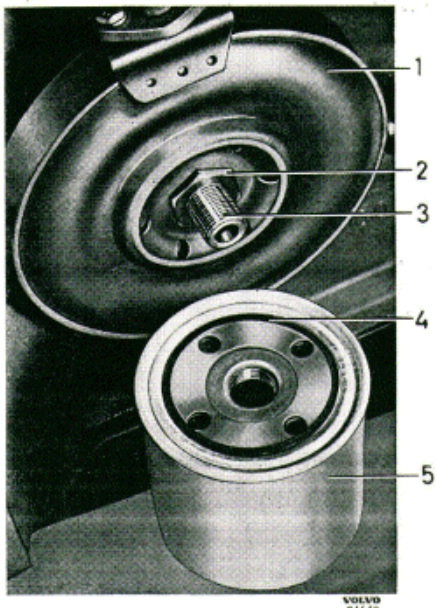


Bild 1—74. Oljekylare.

1. Kylare
2. Mutter
3. Nippel
4. Packning
5. Renare

Luftrenare

Luftrenaren bör tagas isär och rengöras, normalt var 10.000:e km eller var 250:de timme. Vid körning i speciellt dammiga områden kan rengöring behöva göras oftare. Om bränsleförbrukningen ökar kan detta bero på igensatt luftrenare.

Rengöring och byte av olja i luftrenaren

1. Lossa övre slangklamman och vingmuttern. Lyft av överdelen.
2. Lyft upp inre behållaren (2) och töm ut den gamla oljan. Tvätta behållaren i kristallolja. Tvätta även insatsen och rengör övriga delar.
3. Sätt ned behållaren i underdelen. Fyll på olja i behållaren till nivåmärkningen (Level). Obs! Slå endast olja i den lösa behållaren, ej i själva underdelen. Använd samma slags olja som i motorn.
4. Montera renarens överdel.

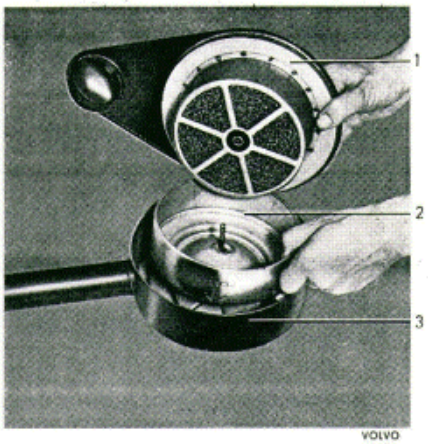


Bild 1—75. Luftrenare, rengöring.

1. Överdel 2. Behållare 3. Underdel

Byte av bränslepumpens membran och eller ventiler

Innan pumpen demonteras bör först dess tryck och kapacitet mätas. Är värdena (se specifikationen) felaktiga får pumpen demonteras för reparation, vilken oftast består i byte av membran eller ventiler.

1. Tag isär pumpen.
2. Demontera det gamla membranet genom att trycka ned och vrida det ett kvarts varv.
3. Montera det nya membranet genom att trycka ned stången och vrida ett kvarts varv.
4. Kontrollera ev. byt ventiler. Sätt ihop och prova pumpen varefter den monteras.
   Var försiktig så att hävarmen kommer i rätt läge, ovanpå sin kam.

Byte av oljekylare

1. Tappa av motorns kylvätska.
2. Lossa kylvätskeanslutningarna vid oljekylaren. Demontera oljerenaren, se bild 1—59.
3. Skruva av muttern (2, bild 1—74) på nippeln för oljekylaren och drag av kylaren.
4. Montera oljekylaren i omvänd ordningsföljd. O-ringen mot blocket bytes vid behov och måste i så fall klistras i spåret på oljekylaren före montering. Bestryk spåret med ett tunt lager klister, beständigt mot olja upp till 140° C (t. ex. Pliobond 20). Kontrollera under monte-

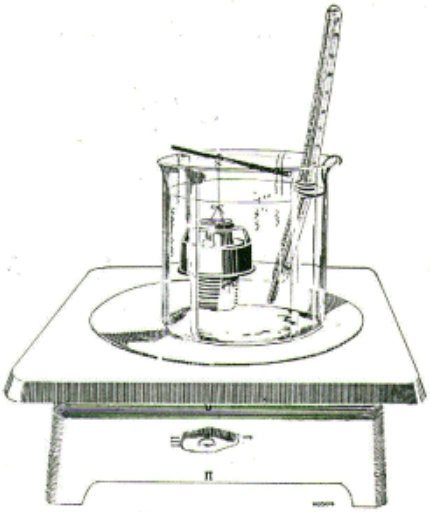


Bild 1—76. Provning av termostat.

ring att kylaren ligger tätt mot blocket runtom, vid momentet 1 kgm på muttern. Muttern dras slutligen med moment 3—3,5 kgm.

5. Montera oljerenaren, se under "Byte av oljerenare". Sätt på vattenslangarna.
6. Fyll på kylvätska och om så behövs även motorolja.
7. Starta motorn och kontrollera att inget läckage förekommer.

KYLSYSTEM

Använd alltid så rent vatten som möjligt, tillsatt med korrosionsskyddande medel i kylaren.
Obs! Vattenpumpen är tillverkad av lättmetall.

Frostskyddsvätska

Under den kalla årstiden bör kylvattnet blandas med etylenglykol, tillsatt med korrosionsförhindrande ämnen, för undvikande av sönderfrysning. Erforderlig mängd, se specifikationen.

Termostat

Termostaten kan provas, efter demontering, i ett kärl med vatten som uppvärmes. Se bild 1—76.
Termostaten skall öppna och stänga enligt de värden som anges i specifikationen.
Felaktig termostat kasseras. Använd ny packning vid montering.

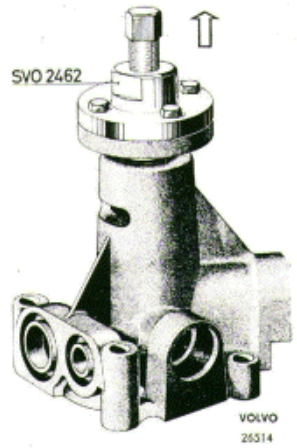


Bild 1—77. Demontering av nav.

Vattenpump

Isärtagning och kontroll

1. Drag ur låsfjädern.
2. Sätt fast avdragare SVO 2462 på navet med skruvarna för remskivan och drag av navet. Se bild 1—77.
3. Placera pumpen i en press. Anbringa dorn SVO 2463 på lagrets ytterring och pressa ur axel, lager och skovelhjul. Bild 1—78.

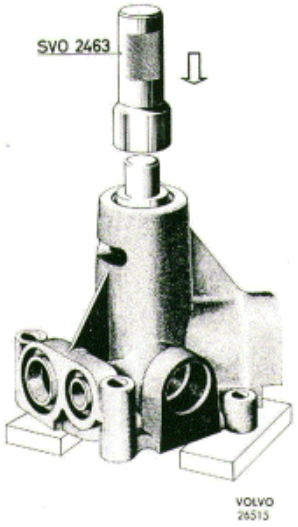


Bild 1—78. Demontering av axel och skovelhjul.

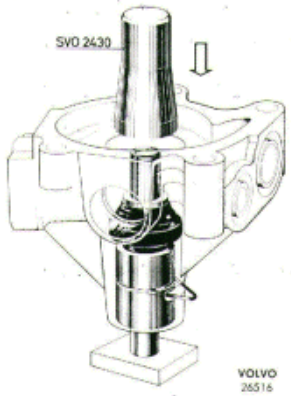


Bild 1—79. Montering av tätningsring.

4. Inspektera skovelhjulet och lagret. Är lagret slitet och känns glappt eller om det hugger kasseras axel och lager. (Lagret och axeln är ej isärtagbara). Om lagret är användbart skall det ej värmas eller tvättas i vätska emedan smörjmedlet i detsamma då förstöres. Om skovelhjulet demonteras bör det bytas ut mot nytt emedan det nästan alltid skadas och även får för lätt grepp. Tätningsringen byts alltid mot ny.
5. Då axel och skovelhjul skall skiljas åt tryckes tätningsringen ned och pressbricka SVO 2429 skjutes in under skovelhjulet. Pressa därefter ur axeln med dorn SVO 2266.

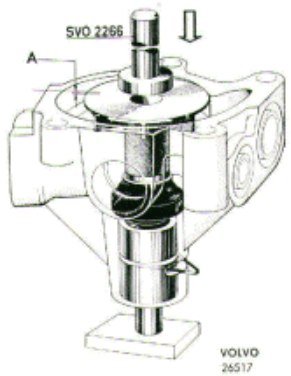


Bild 1—80. Montering av skovelhjul.
A = 0 till 0,4 mm

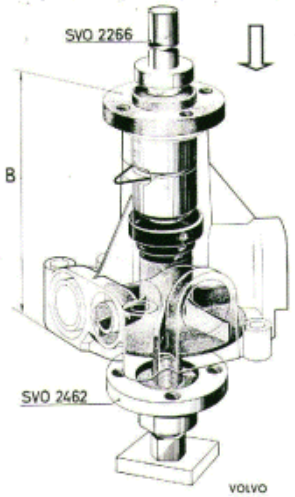


Bild 1—81. Montering av remskiva.
B = 105±0,2 mm

Hopsättning

Kontrollera noga före hopsättningen att delarna är felfria. Skovelhjulets tätningsyta måste vara jämn och fri från repor. Lagret bör gå lätt utan hugg och får ej vara glappt. Byt skadade delar mot nya. Tätningsringen bytes alltid ut mot ny.

1. Pressa ned axel och lager i huset med dorn SVO 2463 på liknande sätt som visas på bild 1—78, så långt att låstråden kan stickas in i sitt spår. Sätt i låstråden.
2. Montera tätningsringen med dorn SVO 2430, enligt bild 1—79. Bestryk tätningsytan mot hjulet med molybdendisulfid, uppslammad i rödsprit.
3. Pressa på skovelhjulet med dorn SVO 2266 så långt att hjulet ligger jämnt med eller ned till 0,4 mm under pumphusets plan. Nederändan av axeln skall vila mot ett mothåll. Se bild 1—80.
4. Vänd pumpen. Anbringa ett mothåll under axeländan i skovelhjulets hål och pressa på navet med dorn SVO 2266. Använd som mothåll exempelvis avdragare SVO 2462 med centrumskruven inskruvad så att den stöder mot axeln. Pressa försiktigt så långt att måttet B enligt bild 1—81 blir 105±0,2 mm.
5. Kontrollera att pumpen kan vridas runt för hand utan för stort motstånd och att inga hugg förekommer.

Laplander.nu

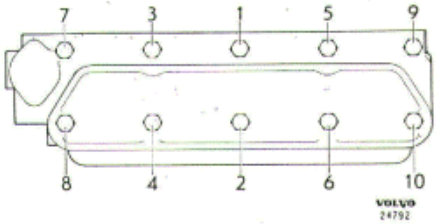


Bild 1—82. Åtdragningsföljd för cylinderlocksskruvar.

Montering av vattenpump

1. Se till vid montering att tätningsringarna på pumpens ovansida kommer i rätt läge. Pressa dessutom pumpen uppåt mot cylinderlockets förlängning under fastskruvningen, så att tätningen mellan pump och cylinderlock blir fullgod.
2. Tillse att tätningsringarna vid vattenrören är felfria och tryck in rören noga vid fastsättningen.

HOPSÄTTNING AV MOTORN

Vid hopsättning av motorn iakttages anvisningarna för berörda delar. Arbetsföljden blir omvänd mot den vid isärtagningen tillämpade. Kontrollera märkningen av lagren enligt bild 1—83. Ramlagren är märkta 1—5, vevlagren 1—4 framifrån räknat.

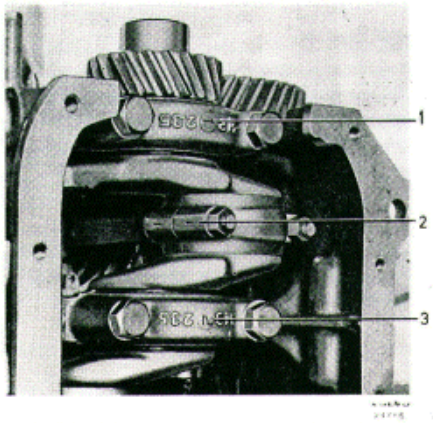


Bild 1—83. Märkning av ram- och vevlager.

1. Ramlager nr 1
2. Vevlager nr 1
3. Ramlager nr 2

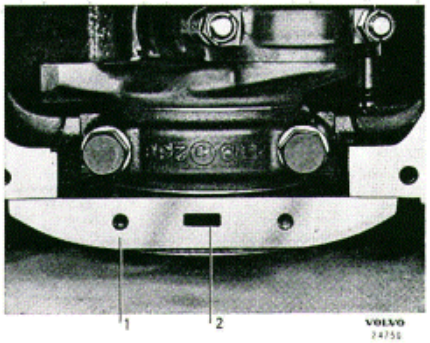


Bild 1—84. Bakre tätningsfläns.

1. Fläns
2. Dräneringshål

Kontrollera att alla delar är rena och smörj glidytorna med olja före hopsättningen. Använd alltid nya packningar, saxpinnar och låsbrickor. Som tätningsmedel bör ej shellack användas emedan den efterhand torkar och flagnar av, varigenom oljekanalerna kan strypas. Inga packningar bör klistras.

Tätning vid ändarna på såväl tryckrör vid oljepumpen, som rör vid vattenpumpen sker med ringar av gummi. Dessa ringar som tätar radiellt är tillverkade av ett speciellt gummi, med noggranna toleranser. Endast original Volvo delar skall användas. Monteringen underlättas om ringarna bestryks med såpvatten. Ringarna träs upp på rören varefter dessa trycks in i rätta lägen, innan fästskruvarna dras åt. Oljepumpens fläns skall ligga plan mot blocket före fastdragning.

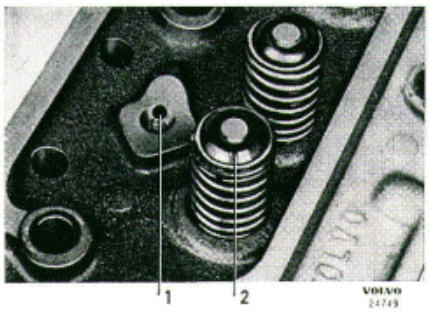


Bild 1—85. Cylinderlock.

1. Oljehål
2. Gummibricka

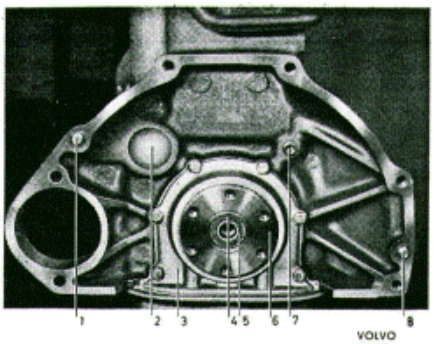


Bild 1—86. Motorns bakända.

1. Styrpinne
2. Tätningsbricka
3. Tätningsfläns
4. Låsring
5. Stödlager
6. Vevaxel
7. Propp
8. Styrpinne

Transmissionskåpan och bakre tätningsflänsen måste noga centreras vid montering. Se under "Byte av transmissionskåpa" och "Montering av bakre tätningsfläns".

Vevstaksskruvar och -muttrar bytas mot nya vid renovering.

Cylinderlocket monteras med hjälp av styrpinnar SVO 2435. Skruvarna måste dragas i bestämd ordningsföljd enligt bild 1—82 för att onödiga spänningar skall undvikas. Kontrollera att oljehålet (1, bild 1—85) för smörjning av vipparmarna är öppet. Stödlagret (5, bild 1—86) smörjes före montering med värmebeständigt kullagerfett. Lager och skyddsbricka hålles i läge av en låsring (4).

De viktigaste skruvarna och muttrarna skall dragas med momentnyckel, se moment i specifikationen.

Fläktremmens spänning

Fläktremmen skall spännas så att remskivan börjar slira för en dragkraft av 6,5—8,5 kg, anbringad 150 mm från navcentrum.

Drag i motorns rotationsriktning och använd en fjäderväg enligt bild 87.

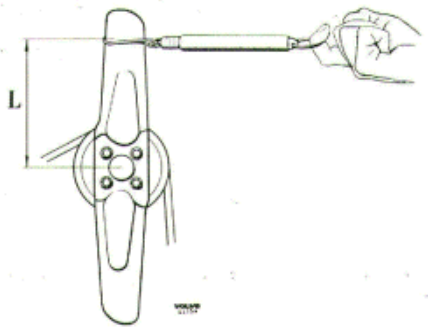


Bild 1—87. Fläktremmens spänning.
L = 150 mm Dragkraft 6,5—8,5 kg

MONTERING AV MOTORN I VAGNEN

Vid montering av motorn användes lyftverktyg SVO 2425.

Arbetsföljden blir omvänd den som tillämpades vid demontering, se under rubriken "Demontering av motorn".

Sedan alla delar monterats påfylles kylvätska och olja.

Kontrollera att samtliga reglage har anslutits rätt.

INKÖRNING

En motor som renoverats, helt eller delvis, måste alltid köras försiktigt den första tiden, den så kallade inkörningsperioden. Motorn bör därvid ej köras med alltför högt varvtal men ej heller med låga varvtal under belastning.

Motoroljan bytes med tätare intervaller än vanligt. Se för övrigt berörda avsnitt i instruktionsboken.

Finnes tillgång till motorprovbänk är det fördelaktigt att köra motorn i denna, om en mera omfattande renovering utförts.

Laplander.nu

VERKTYG

Följande specialverktyg erfordras för arbeten med motorn.

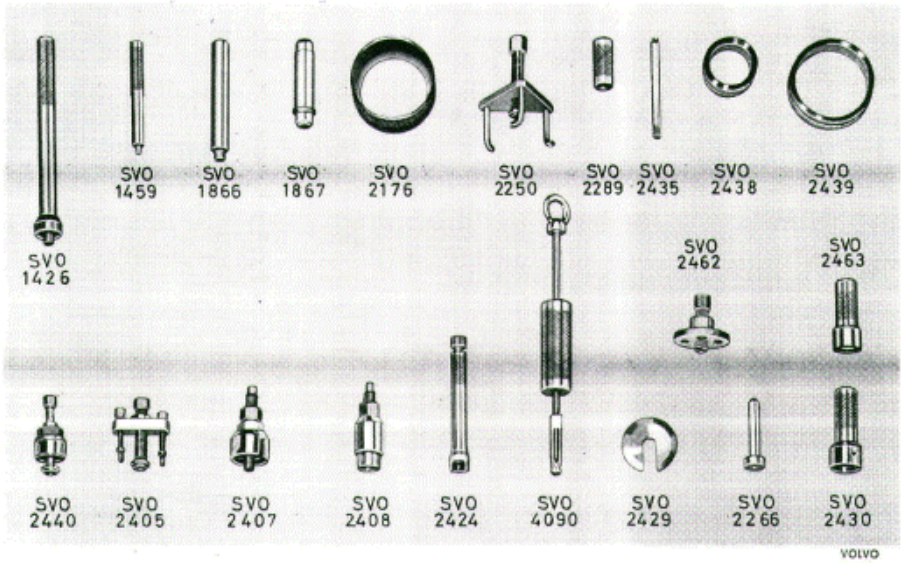


Bild 1—88. Verktyg för motor och vattenpump.

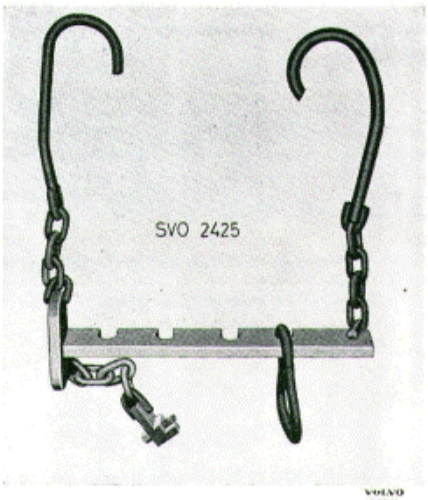


Bild 1—89. Verktyg för demontering av motorn.

SVO 1426	Dorn för montering av stödlager
SVO 1459	Dorn för demontering av ventilstyrning
SVO 1866	Dorn för demontering och montering av kolvtapp
SVO 1867	Dorn för demontering och montering av bussning i vipparm och vevstake
SVO 2176	Monteringsring för kolv (std. dim.)
SVO 2250	Avdragare för kamaxelhjul
SVO 2289	Dorn för montering av ventilstyrning
SVO 2435	Styrpinnar för montering av cylinderlock (2 st)
SVO 2438	Centrerhylsa för transmissionskåpa och montering av låsring för filtring
SVO 2439	Centrerhylsa, för bakre tätningsfläns och montering av låsring för filtring
SVO 2440	Avdragare för nav på vevaxeln
SVO 2405	Avdragare för vevaxeldrev
SVO 2407	Pressverktyg för montering av vevaxeldrev
SVO 2408	Pressverktyg för montering av kamaxelhjul
SVO 2424	Gripverktyg för demontering och montering av ventillyftare
SVO 4090	Utdragare för stödlager
SVO 2429	Pressbricka för demontering av skovelhjul, vattenpump
SVO 2266	Dorn för demontering och montering av nav och skovelhjul, vattenpump
SVO 2430	Monteringsdorn för tätning, vattenpump
SVO 2462	Avdragare för nav, vattenpump
SVO 2463	Dorn för montering och demontering av lager, vattenpump

SPECIFIKATIONER

ALLMÄNT

Typbeteckning	B 18 A
Effekt, (DIN) hk vid varv/min. (kompr. 8,5)	68/4500
(kompr. 7,6)	64/4500
Max. moment (DIN) kgm vid varv/min. (kompr. 8,5)	13,5/2600
(kompr. 7,6)	13,2/2600
Kompressionstryck (varm motor) vid kringvridning med startmotor, 200 varv/min. kg/cm²	12—14
lbs/sq.in.	170—200
Kompressionstal (olika cylinderlockspackning)	8,5 eller 7,6
Cylinderantal	4
Cylinderdiameter	84,14
Slaglängd	80 mm
Slagvolym	1,78 liter
Vikt, inkl. el. utrustning och förgasare	ca 155 kg

CYLINDERBLOCK

Material	Speciallegerat gjutjärn
Cylinderdiameter, standard	84,14 mm
0,020″ överdim.	84,65 mm
0,030″ „	84,90 mm
0,040″ „	85,16 mm
0,050″ „	85,41 mm

KOLV

Material	Lättmetall
Vikt	425 ± 5 g
Tillåten viktskillnad mellan kolvar i samma motor	10 g
Höjd total	83,5 mm
Höjd från kolvtappcentrum till kolvtopp	46 mm
Kolvspel	0,02—0,04 mm
Diameter, vinkelrätt mot kolvtapp 12,5 mm från kolvens nedre kant:	
Standard Klass C	84,095 mm
Klass D	84,105 mm
Klass E	84,115 mm
0,020″ överdim.	84,615 ± 0,01 mm
0,030″ „	84,865 ± 0,01 mm
0,040″ „	85,125 ± 0,01 mm
0,050″ „	85,375 ± 0,01 mm

KOLVRINGAR

Kolvringsgap mätt i ringens öppning	0,25—0,50 mm	
Överdimensioner på kolvringar	0,020″	0,040″
	0,030″	0,050″

Kompressionsringar

Märkta "TOP". Övre ringen förkromad	
Antal på varje kolv	2
Höjd	1,98 mm
Kolvringsspel i spår	0,054—0,092 mm

Oljering

Antal på varje kolv	1
Höjd	4,74 mm
Kolvringsspel i spår	0,044—0,072 mm

KOLVTAPP

Flytande lagrad. Låsring vid båda ändar i kolven

Passning:	
I vevstake	Lätt tumtryck (noggrant löpande passning)
I kolv	Tumtryck (skjutpassning)
Diameter, standard	22 mm
0,05 överdim.	22,05 mm
0,10 „	22,10 mm
0,20 „	22,20 mm

CYLINDERLOCK

Höjd, mätt från lockets anliggningsyta till planet för skruvskallarna	88 mm
Avstånd från lockets övre yta till överströmningsrörets övre ände (röret placerat under termostaten)	35 mm

VEVAXEL

Vevaxelns axialspel	0,017—0,108 mm
Ramlager, radialspel	0,026—0,077 mm
Vevlager, radialspel	0,039—0,081 mm

Ramlager

Ramlagertappar

Diameter, standard	63,441—63,454 mm
underdim. 0,010″	63,187—63,200 mm
0,020″	62,933—62,946 mm
0,030″	62,679—62,692 mm
0,040″	62,425—62,438 mm
0,050″	62,171—62,184 mm
Breddmått på vevaxel för flänslagerskål	
Standard	38,930—38,970 mm
Överdim. 1 (underdim. skål 0,010″)	39,031—39,072 mm
2 („ „ 0,020″)	39,133—39,173 mm
3 („ „ 0,030″)	39,235—39,275 mm
4 („ „ 0,040″)	39,336—39,376 mm
5 („ „ 0,050″)	39,438—39,478 mm

Ramlagerskålar

Tjocklek, standard	1,985—1,991 mm
underdim. 0,010″	2,112—2,118 mm
0,020″	2,239—2,245 mm
0,030″	2,366—2,372 mm
0,040″	2,493—2,499 mm
0,050″	2,620—2,626 mm

Vevlager

Vevlagertappar

Lagerlägets breddmått		31,950—32,050 mm
Diameter, standard		54,089—54,102 mm
underdim.	0,010″	53,835—53,848 mm
	0,020″	53,581—53,594 mm
	0,030″	53,327—53,340 mm
	0,040″	53,073—53,086 mm
	0,050″	52,819—52,832 mm

Vevlagerskålar

Tjocklek, standard		1,833—1,841 mm
underdim.	0,010″	1,960—1,968 mm
	0,020″	2,087—2,095 mm
	0,030″	2,214—2,222 mm
	0,040″	2,341—2,349 mm
	0,050″	2,468—2,476 mm

VEVSTAKAR

Axialspel vid vevaxel	0,15—0,35 mm
Längd, centrum—centrum	145 ± 0,1 mm
Största tillåtna viktskillnad mellan vevstakar i samma motor	6 g

SVÄNGHJUL

Tillåtet axialkast, max.	0,05 mm/150 mm diam.
Kuggkrans (fasning framåt)	142 kuggar

SVÄNGHJULSKÅPA

Max. axialkast för bakre plan	0,05 mm/100 mm diam.
Max. radialkast för bakre styrning	0,15 mm

KAMAXEL

Antal lager	3
Främre lagertapp, diameter	46,975—47,000 mm
Mittre lagertapp, diameter	42,975—43,000 mm
Bakre lagertapp, diameter	36,975—37,000 mm
Radialspel	0,020—0,075 mm
Axialspel	0,020—0,060 mm
Ventilspel för kontroll av kamaxelinställning (kall motor)	1,1 mm
Inloppsventilen skall då öppna vid	10° e.ö.d.

KAMAXELLAGER

Främre lager, diameter	47,020—47,050 mm
Mittre lager, diameter	43,025—43,050 mm
Bakre lager, diameter	37,020—37,045 mm

TRANSMISSION

Vevaxeldrev, kuggantal	21
Kamaxelhjul (av fiber) kuggantal	42
Kuggflankspel	0,04—0,08 mm
Axialspel, kamaxel	0,02—0,06 mm

VENTILER

Inlopp

Tallriksdiameter	40 mm
Spindeldiameter	8,685—8,700 mm
Ventilens sätesvinkel	44,5°
Cylinderlockets sätesvinkel	45°
Sätets bredd i cylinderlocket	1,5 mm
Spel, varm såväl som kall motor	0,40—0,45 mm

Utlopp

Tallriksdiameter	35 mm
Spindeldiameter	8,645—8,660 mm
Ventilens sätesvinkel	44,5°
Cylinderlockets sätesvinkel	45°
Sätets bredd i cylinderlocket	1,5 mm
Spel, varm såväl som kall motor	0,40—0,45 mm

VENTILSTYRNINGAR

Längd	63 mm
Innerdiameter	8,725—8,740 mm
Höjd över lockets övre plan	21 mm
Spel, ventilspindel—styrning, utloppsventil	0,025—0,055 mm
utloppsventil	0,065—0,095 mm

VENTILFJÄDRAR

Längd utan belastning ca	45 mm
med 25,5 ± 2 kg belastning	39 mm
med 66 ± 3,5 kg belastning	30,5 mm

SMÖRJSYSTEM

Oljerymd, inkl. oljerenare	3,75 liter	
exkl. oljerenare	3,25 liter	
Oljetryck vid 2000 varv/min. (med varm motor och ny oljerenare)	3,5—6,0 kg/cm²	
Smörjmedel	Motorolja, för service MS	
viskositet, under 0° C	SAE 10 W	eller multigradeolja, SAE 10 W—30
mellan 0 och +30° C	SAE 20	
över +30° C	SAE 30	

Smörjoljerenare

Typ	Fullflödesrenare
Fabrikat	Wix eller Mann

Smörjoljepump

Smörjoljepump, typ	Kugghjul
kuggantal på varje hjul	10
axialspel	0,02—0,10 mm
radialspel	0,08—0,14 mm
kuggflankspel	0,15—0,35 mm

Reduceringsventilens fjäder (i oljepumpen)

Längd, obelastad	31 mm
belastad med 4,0 ± 0,2 kg	27,5 mm
9,5 ± 0,3 kg	22,5 mm

BRÄNSLESYSTEM

Bränslepump

Bränslepump, typ	AC membranpump UG
Bränsletryck, mätt i samma höjd som pumpen	min. 0,11 kg/cm² (1,5 lbs/tum²) max. 0,18 kg/cm² (2,5 lbs/tum²)

Förgasare

Typ	Fallförgasare
Fabrikat och beteckning	Zenith 36 VN
Strypkona	30
Huvudmunstycke	117
Kompensationsmunstycke	115
Tomgångsmunstycke	70
Luftmunstycke för tomgång	70
Luftmunstycke för delgas	140
Accelerationsmunstycke	40
Accelerationspumpens slag	Kort
Flottörventil	1,75
Packning för flottörventil, tjocklek	1 mm
Tomgångsvarvtal (varm motor)	500—700 v/m

TÄNDSYSTEM

Spänning	12 volt
Tändföljd	1-3-4-2
Tändinställning, 97 okt. ROT vid 1500 motorvarv/min. (vakuumregulatorn bortkopplad) Lampan anslutes till 2:an. Inställningsmärket på undersidan	21—23° f.ö.d.
Tändstift	Bosch W175 T1 eller motsvarande
Tändstiftens elektrodavstånd	0,7—0,8 mm
åtdragningsmoment	3,8—4,5 kgm

Fördelare

Typ	Bosch
Beteckning	VJU 4 BL 33
Avbrytarkontakter, avstånd	0,4—0,5 mm
anliggningstryck	0,4—0,5 mm
Slutningsvinkel	60°
Rotationsriktning	Moturs

KYLSYSTEM

Typ	Övertryck
Kylarlockets ventil öppnar vid	0,23—0,30 kg/cm² övertryck
Rymd	Ca 10 liter
Fläktrem, beteckning	HC 38×35"
spänning: Remskivan skall börja slira för dragkraft kg/hävarm	6,5—8,5 kg/hävarm 150 mm

Laplander.nu

Frostskyddsblandning

Mängd glykol för frostskydd till —10° C	2,5 liter
—20° C	3,5 liter
—30° C	4,5 liter
—40° C	5,5 liter

Termostat

Typ	Fulton Sylphon 1-1700-D 3
Märkt	170
Börjar öppna vid	75—78° C
Fullt öppen vid	89° C

FÖRSLITNINGSTOLERANSER

Cylinder

Borras vid förslitning (om motorn har onormal oljeförbrukning)	0,25 mm

Vevaxel

Tillåten ovalitet på ramlagertappar max.	0,05 mm
Tillåten ovalitet på vevlagertappar max.	0,07 mm
Max. axialspel på vevaxel	0,15 mm

Ventiler

Tillåtet spel mellan ventilspindel och ventilstyrningar max.	0,15 mm
Ventilspindel, tillåten förslitning max.	0,02 mm

Kamaxel

Tillåten ovalitet (med nya lager) max.	0,07 mm
Lager, tillåten förslitning	0,02 mm

Transmission

Tillåtet kuggflankspel, max.	0,12 mm

ÅTDRAGNINGSMOMENT

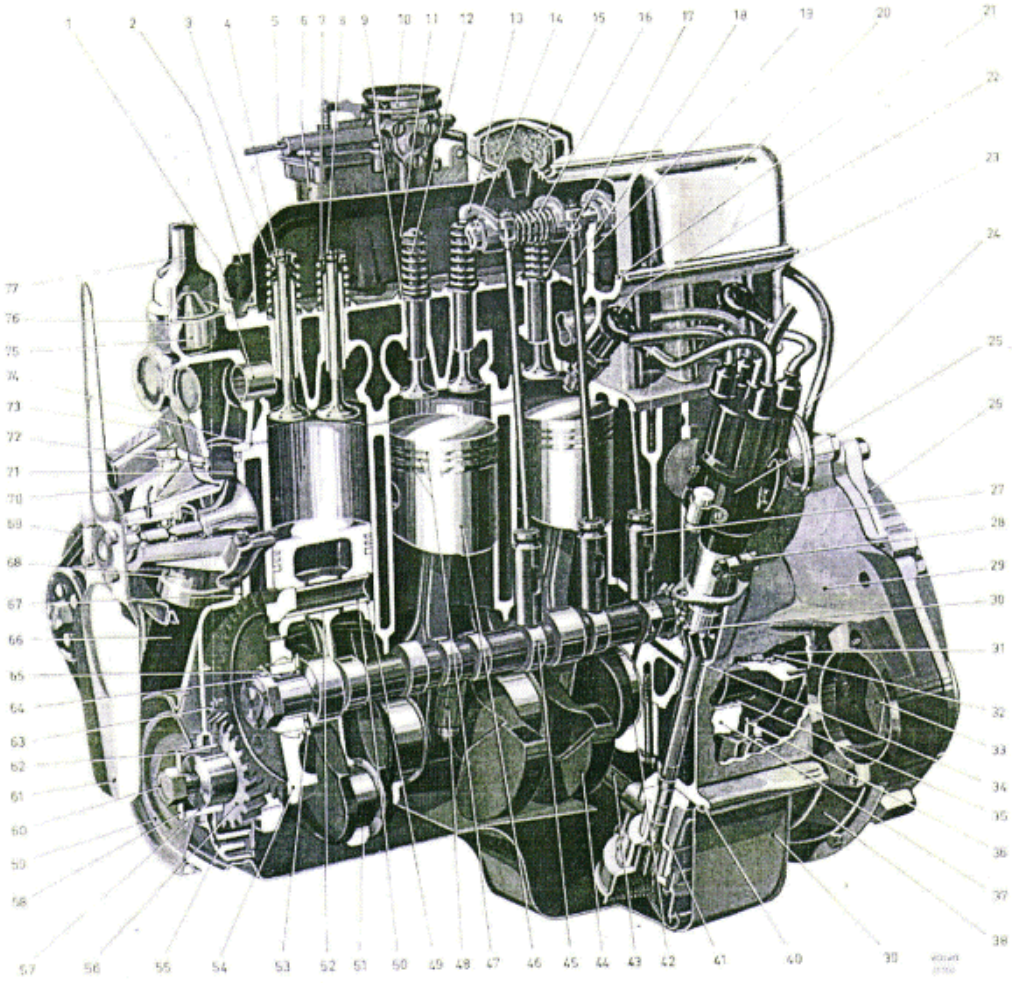
	Kgm	Footpound (ftlb)
Cylinderlock	8,5—9,5	61—68
Ramlager	12—13	87—94
Vevlager	5,2—5,8	38—42
Svänghjul	4,5—5,5	33—40
Tändstift	3,8—4,5	28—30
Kamaxelmutter	13—15	94—108
Skruv för vevaxelns remskiva	7—8	50—58
Skruv för generator (3/8"—16)	3,5—4	25—29
Mutter för oljekylare	3,0—3,5	22—25
Nippel för oljerenare och oljekylare	4,5—5,5	32—39
Skruv för oljesump	0,8—1,1	6—8

Laplander.nu

Plansch I B 18 A-motor i snitt

1. Vattenfördelningsrör
2. Inloppsrör
3. Tätningsring
4. Utloppsventil
5. Bränsleinlopp
6. Flottörhus
7. Ventillås
8. Inloppsventil
9. Ventilstyrning
10. Förgasare
11. Övre ventilbricka
12. Ventilfjäder
13. Vipparm
14. Vipparmsaxel
15. Ventilationslock (oljepåfyllning)
16. Fjäder
17. Nedre ventilbrickor (gummi- och stålbricka, gummibrickan nederst)
18. Tryckstång
19. Lagerbock
20. Ventilkåpa
21. Packning
22. Kabelsko
23. Cylinderlock
24. Vakuumledning
25. Fördelare
26. Svänghjulskåpa
27. Ventillyftare
28. Hållare
29. Cylinderblock
30. Kugghjul
31. Låsring
32. Stödlager
33. Svänghjul
34. Bussning
35. Flänslagerskål
36. Tätningsfläns
37. Ramlageröverfall
38. Täckplåt
39. Oljesump
40. Packning
41. Oljepump
42. Ramlagerskål
43. Tryckrör
44. Vevaxel
45. Kamaxel
46. Kolv
47. Kolvringar
48. Vevstake
49. Låsring
50. Kolvtapp
51. Vevlagerskål
52. Vevstaksbussning
53. Tryckbricka och distansring
54. Kamaxelhjul
55. Transmissionskåpa
56. Vevaxeldrev
57. Nav
58. Bricka
59. Remskiva
60. Skruv
61. Fläkt
62. Kil
63. Oljemunstycke
64. Kil
65. Låsbricka
66. Kylvatteninlopp
67. Packning
68. Vattenpump
69. Generator
70. Remskiva
71. Packning
72. Tätningsring
73. Spännjärn
74. Cylinderlockspackning
75. Termostat
76. Packning
77. Kylvattenutlopp

Laplander.nu



AVDELNING 2

KOPPLING

BESKRIVNING

Kopplingen är en enskivig torrlamellkoppling. Tryckplattan manövreras medelst tre hävarmar, som påverkas från kopplingspedalen genom det hydrauliska kopplingsreglaget. Det erforderliga trycket på tryckplattan erhålles från sex kraftiga tryckfjädrar. Urkopplingslagret styres av en rörformig förlängning på ingående axelns lagerlock.

Manövreringen av kopplingen sker på hydraulisk väg. Reglaget består av en huvudcylinder, som påverkas av kopplingspedalen, och en manövercylinder på svänghjulskåpan, vilken via kopplingsgaffel och urtrampningslager påverkar kopplingen. Se även plansch II.

REPARATIONSANVISNINGAR

ARBETEN SOM KAN UTFÖRAS MED KOPPLINGEN MONTERAD

Justering av kopplingsgaffelns frigång

För att inte riskera att kopplingen slirar måste kopplingsgaffelns frigång kontrolleras och ev. justeras var 5000:e km.

Justering av kopplingsgaffelns frigång sker med muttrarna (1 bild 2—1). Dessa justeras så, att kopplingsgaffelns frigång blir 3—4 mm.

KOPPLING

Demontering

1. Demontera växellådan. Följ därvid de anvisningar som lämnas i avd. 3.
2. Lyft av returfjädern vid urkopplingsgaffeln. Lossa skruvarna för manövercylindern. Bind upp cylindern vid karossen. Tag bort plåten från svänghjulskåpans nedre, främre del. Lossa skruvarna och tag bort svänghjulskåpan.
3. Tag bort urkopplingslagret. Lossa skruven som håller ledkulan för urkopplingsgaffeln. Tag bort kula och gaffel.
4. De sex skruvarna som håller kopplingen vid svänghjulet lossas korsvis ett par varv i sänder, för att icke brytningar skall uppstå, samt borttages. Håll i kopplingen så att den icke faller i golvet. Lyft bort koppling och lamell.

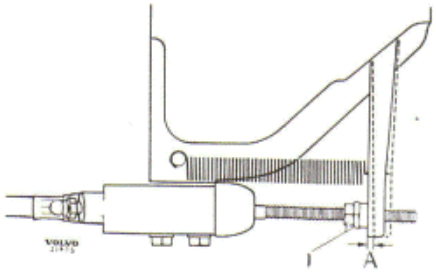


Bild 2—1. Kopplingsgaffelns frigång.

1. Justermuttrar
A. 3—4 mm

Byte av lamellbelägg

1. Borra ur de gamla nitarna med ett borr som har samma diameter som nitarna, 3,5 mm, och tag bort de gamla beläggen.
2. Kontrollera lamellen. "Skränkningen" på tungorna skall vara jämn. Lamellen får icke vara skev. Lamellfjädrarna och nitarna i navet skall sitta fast och får icke glappa. Lamellen skall glida lätt på ingående axeln utan att glappa. Kontrollera att inga sprickor finns. Finns något av dessa fel skall lamellen ersättas med ny.
3. Nita på de nya beläggen. Obs! Nitarna skall sättas i från den sida belägget ligger och nitas från motsatt håll mot lamellskivan. Efter nitningen skall beläggen ha ett avstånd från varandra som bestämmes av "skränkningen" på lamellskivan. Se bild 2—2. Detta är mycket viktigt för att en mjuk inkoppling skall erhållas vid körning och igångsättning.

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

Laplander.nu

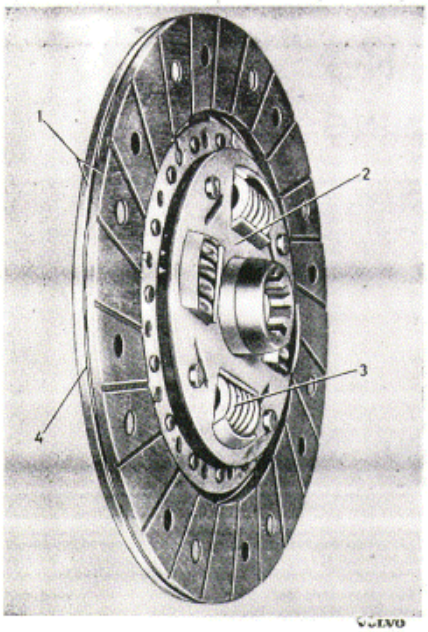


Bild 2—2. Lamell.

1. Belägg 2. Nav 3. Fjäder 4. Lamellskiva

Ingående axelns styrlager i svänghjulet

Lagret demonteras med utdragare SVO 4090, efter det låsringen tagits bort. Se bild 2—3. Lagret rengöres i bensin. Om lagret vid inspektion befinnes rulla mjukt och jämnt samt icke glappar nämnvärt, inpackas det med kullagerfett och monteras ånyo. Obs! Värmebeständigt fett skall användas. Ipressning av lagret sker med dorn SVO 1426.

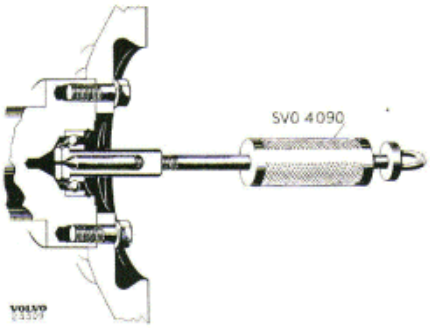


Bild 2—3. Demontering av styrlager.



Bild 2—4. Sammärkning av kopplingskåpa och tryckplatta.

Isärtagning

1. Märk upp kopplingen enligt bild 2—4.
2. Lägg distansklotsarna nr 0 på fixtur SVO 2322, se bild 2—5. Lägg på kopplingen, 3-punktsstöden, armarna och tre tryckstänger, se bild 2—6. Sätt på vredet och pressa ner kopplingen tills kåpan ligger an mot bottenplattan.
3. Skruva av de tre justermuttrarna för urkopplingshävarmarna.
4. Skruva upp vredet och tag bort armar och tryckstänger. Tag bort kopplingsplåtkåpan.
5. Tag bort hävarmarna enligt anvisning på bild 2—7.

Inspektion

Undersök tryckplattan beträffande skevhet. Tryckplattan lägges på en planskiva, varefter man provar med ett bladmått med tjockleken 0,15 mm. Kan detta stickas in på något ställe är skevheten för stor. Tryckplattan får icke vara sprucken eller "sårig" i ytan. Icke heller får några repor eller skador förorsakade av nitarna finnas. Samma gäller ytan på svänghjulet.

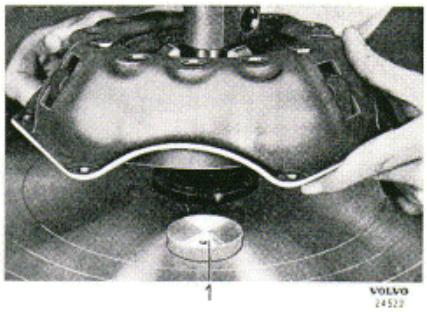


Bild 2—5. Placering av koppling i fixtur, I.

1. Distansklots nr 0

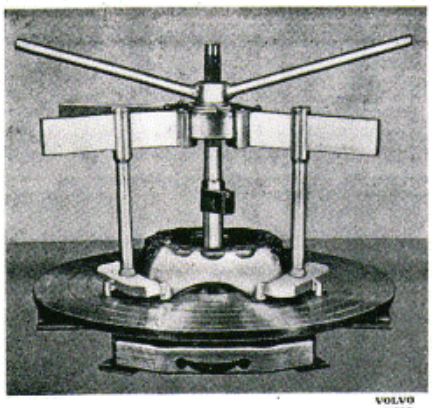


Bild 2—6. Placering av koppling i fixtur, II.

Om ytorna är blåa eller endast svagt repade kan de återställas i användbart skick genom slipning i svarv med supportslipmaskin. Därvid bör icke mera än 0,75 mm material bortslipas. Är skadorna djupare bytes delarna.

Tryckfjädrarna skall hålla föreskriven längd, se specifikationen.

Urkopplingslagret kontrolleras genom att med lätt tryck långsamt vridas runt några varv så att kulorna roterar mot banorna. Lagret skall härvid gå lätt utan att hugga på något ställe. Urkopplingslagret skall även löpa lätt på styrhalsen från växellådan.

Hopsättning

1. Lägg tryckplattan på distansklotsar nr 0 i fixtur SVO 2322.
2. Smörj kopplingshävarmarnas anliggningsytor med olja. Smörj måttligt så att icke olja rinner ner på lamellen efter monteringen.
3. Montera kopplingshävarmarna enligt bild 2—7.
4. Placera de sex tryckfjädrarna på sina platser. (Varannan fjäder svart, varannan omålad).
5. Se till att de tre fjädrarna (1 bild 2—8) för kopplingshävarmarna sitter på sina platser och lägg kopplingsplåtkåpan ovanpå de sex tryckfjädrarna i det läge som tidigare uppmärkts, bild 2—4.



Bild 2—7. Demontering av hävarmar.

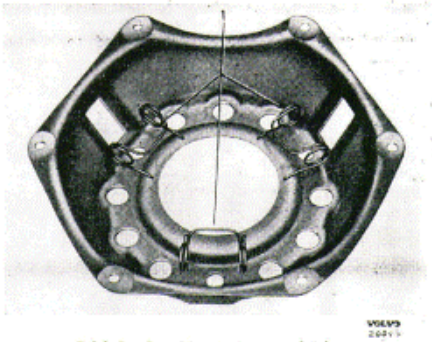


Bild 2—8. Montering av fjädrar.
1. Fjädrar för kopplingshävarmar

6. Sätt på 3-punktsstöd, armar, tryckstänger och vred. Pressa ned kopplingsplåtkåpan tills den ligger an mot bottenplattan runt om. Sätt justermuttrarna på öglebultarna och skruva ned dem till "full mutter". Kopplingen är nu klar för justering.

Inställning av kopplingshävarmar

Denna inställning utföres i fixtur SVO 2322 med hjälp av det i facket förvarade mätdonet. Montera don och arm i fästet på spindeln och ställ in donet på mått 44 (inställningsplan på armens övre kant). Mätdonets fot är slipad med toleranslägen motsvarande inbördes tolerans mellan hävarmarna, se bild 2—9, samt ett sidoplan som ställes parallellt med hävar-

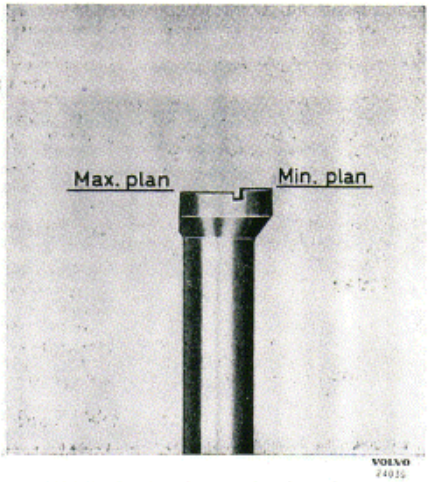


Bild 2—9. Mätdon med toleranslägen.

Laplander.nu

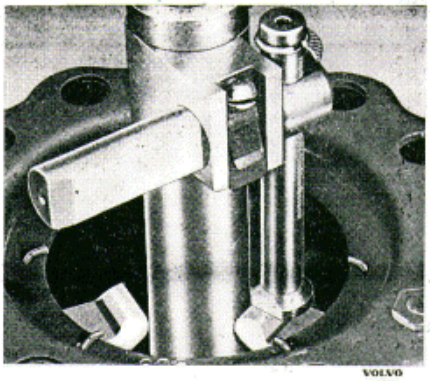


Bild 2—10. Inställning av kopplingshävarmar.

men. Ställ in kopplingshävarmen till i höjd med max.-planet, se bild 2—10. Min.-planet får då icke äntra kanten på kopplingshävarmen. Sväng armen då mätdonet föres över kopplingshävarmarna, se bild 2—11. Efter inställningen göres ny kontroll på samtliga armar.

Tag bort mätdon och arm innan kopplingen släppes upp.

Säkra justermuttrarna med körnslag, se bild 2—12.

Indikering av svänghjul

Vid kontroll av att svänghjulet icke är skevt anbringas en indikator med hjälp av ett magnetfäste vid motorblocket. Indikatorns mätspets riktas mot svänghjulets plan nära ytterdiametern. Vevaxeln vrides runt och utslaget avläses. Största tillåtna skevhet är 0,05 mm per 150 mm mätdiameter.

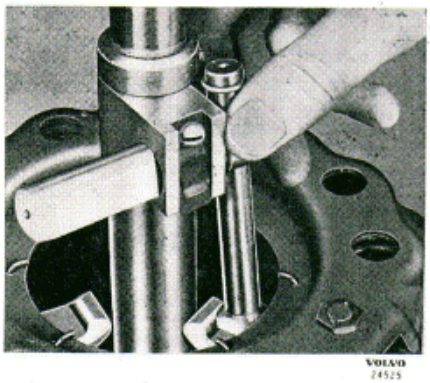


Bild 2—11. Flyttning av mätdon.

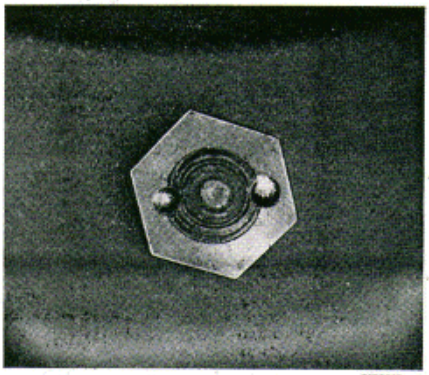


Bild 2—12. Låsning av justermuttrar.

Indikering av svänghjulskåpa

Indikering av svänghjulskåpan göres efter montering med en indikator som med hjälp av ett magnetfäste anbringas på svänghjulet.

Uppmätning göres dels av att kåpans plan för växellådan är vinkelrät i förhållande till vevaxeln med en tillåten avvikelse av högst 0,05 mm per 100 mm diameter, dels av att hålet är koncentriskt med vevaxelns rotationsaxel, med en högsta tillåtna avvikelse på 0,15 mm.

Montering

Kontrollera före monteringen att lamellbeläggen, svänghjulet och tryckplattan är absolut fria från olja. Tvätta med ren bensin och torka väl med en ren tygbit.

1. Stick upp lamellen (högsta sidan av navet vändes bakåt) jämte kopplingen samt sätt i centreringsdornen SVO 1443 så att styrtappen på denna når in i styrlagret i svänghjulet.
2. Sätt i de sex skruvarna, som håller kopplingen och drag åt dem korsvis ett par varv i sänder. Tag bort centreringsdornen.
3. Montera urkopplingsgaffeln i svänghjulskåpan. Montera kåpan och urkopplingslagret.
4. Montera manövercylindern och koppla på returfjädern.
5. Montera växellådan enl. anvisning i avd. 3.
6. Skruva fast plåten på svänghjulskåpans nedre främre del.

KOPPLINGSREGLAGE

Huvudcylinder

Demontering

Lossa röret från huvudcylindern. Tag bort bulten genom pedalen. Lossa skruvarna och lyft bort cylindern.

Isärtagning

1. Tag bort locket och töm ut bromsvätskan.
2. Lossa gummiskyddet och tag bort låsringen. Tag ut kolven och övriga delar ur cylindern.
3. Tag loss hållaren för backventilen från kolven och skilj delarna åt.

Inspektion

Tvätta samtliga delar i ren sprit och kontrollera dem därefter beträffande slitage eller andra skador. Cylindern undersökes noggrant invändigt. Inga sår eller repor får finnas på den polerade ytan. Mindre repor kan poleras bort med mycket fint smärgelpapper.

Hopsättning

1. Sätt packningarna på kolven. Montera samman backventil, hållare, fjäder och kolv.
2. Doppa kolv och backventil i bromsvätska och montera dem i cylindern. Montera tryckstång, bricka och låsring. Sätt på gummiskyddet.

Montering

Montering sker i motsatt ordning mot demonteringen. Fyll på bromsvätska och lufta systemet.

Manövercylinder

Demontering

Lossa röret från slangen. Lossa slangen från hållaren. Haka loss returfjädern. Lossa skruvarna och lyft bort manövercylindern.

Isärtagning

Tag loss gummiskyddet och tryckstången. Tag bort låsringen och tag ut kolv och fjäder.

Hopsättning

Doppa kolv och packning i bromsvätska och sätt packningen på kolven. Montera fjäder och kolv i cylindern. Montera låsring, tryckstång och dammskydd.

Montering

Montering sker i motsatt ordning mot demonteringen. Lufta systemet och justera kopplingens frigång.

Luftning av hydrauliska systemet

Kontrollera att behållaren är fylld med bromsvätska. Tag bort gummihatten på luftningsventilen på manövercylindern. Sätt på en luftningsslang på ventilen och stick ner slangen i en behållare med bromsvätska. Öppna luftningsventilen och trampa ned kopplingspedalen. Stäng luftningsnippeln medan pedalen är i botten. Släpp därefter upp pedalen. Upprepa tills vätska utan luftbubblor strömmar ut. Fyll behållaren med bromsvätska upp till nivåmärket.

Laplander.nu

VERKTYG

För arbeten med kopplingen erfordras dels kopplingsfixtur SVO 2322 (bild 2—13) dels nedan angivna verktyg (bild 2—14).

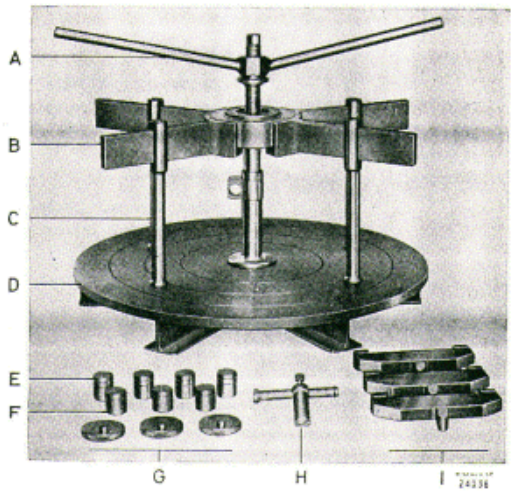


Bild 2—13. Kopplingsfixtur SVO 2322 med tillbehör.

A. Vred
B. Arm
C. Tryckstång
D. Bottenplatta
E. Distansklots nr 2
F. Distansklots nr 1
G. Distansklots nr 0
H. Mätdon med hållare
I. 3-punktsstöd

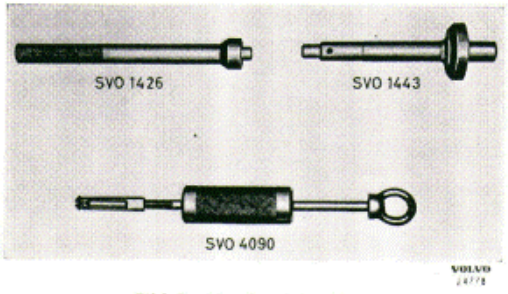


Bild 2—14. Specialverktyg.

SVO 1426 Dorn för stödlager i svänghjul
SVO 1443 Dorn för centrering av lamell
SVO 4090 Utdragare för kullager i svänghjul

SPECIFIKATIONER

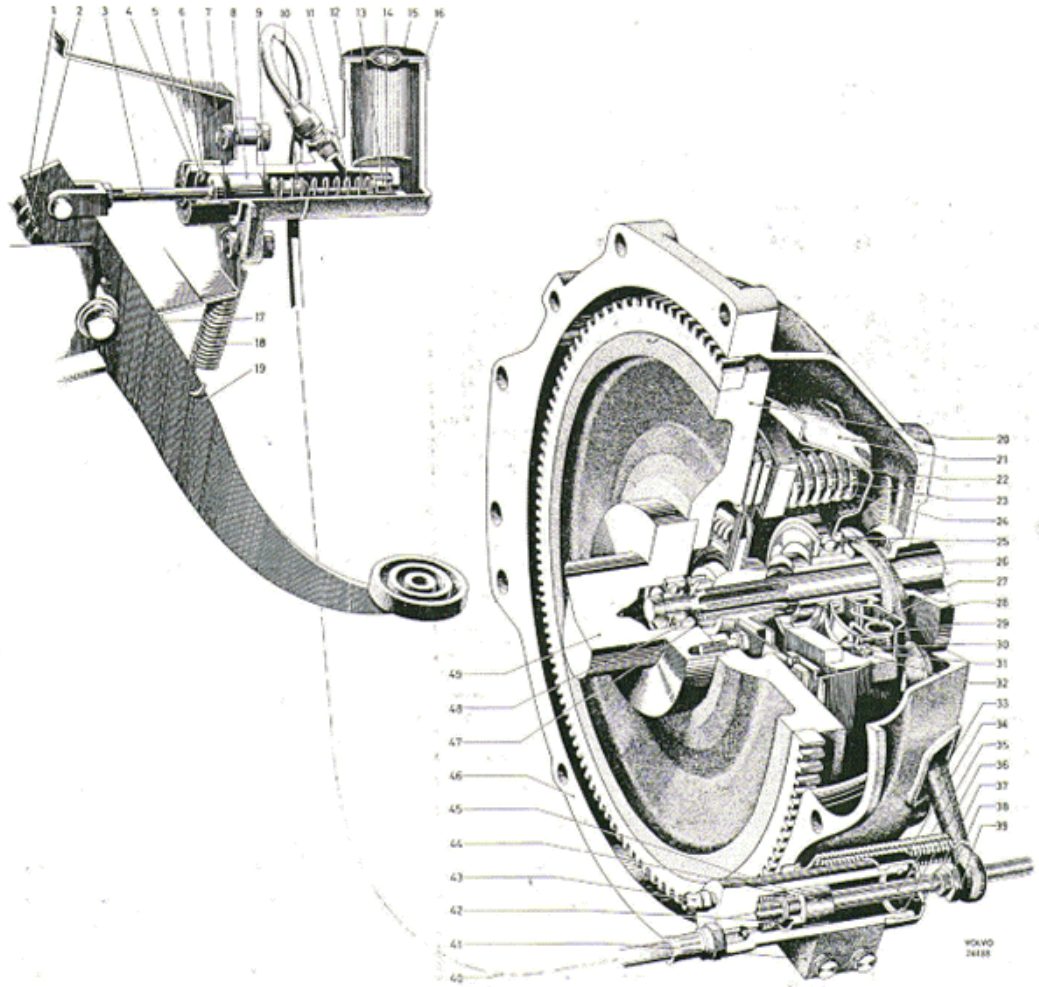
Koppling, typ	Enskivig torrlamell
Storlek	8 ½" (215,9 mm)
Kopplingens friktionsyta	440 cm²
Lamellens tjocklek i monterat tillstånd	7,5—8,0 mm
Nitar för lamellbelägg, antal	16 st
Avstånd mellan kopplingshävarmarnas anliggningsyta för urkopplingslagret och svänghjulet	46 mm
Kopplingsfjädrar:	
Märkning	Ofärgade
Antal	3 st
Längd, belastade med 85,5—90,5 kg	38 mm
Märkning	Svarta
Antal	3 st
Längd, belastade med 102—107 kg	38 mm
Kopplingshävarmarnas inställning:	
Inställningsmått i fixtur SVO 2322	44
Distansklots nr	0
Kopplingsgaffelns frigång	3—4 mm

Åtdragningsmoment	Kgm	Footpound (ftlb)
Skruv för ledkula	1,7—1,9	12—14

Laplander.nu

Plansch II. Koppling.

1. Pedalaxel
2. Distansfjäder
3. Tryckstång
4. Gummiskydd
5. Låsring
6. Bricka
7. Kolvpackning
8. Kolv
9. Kolvpackning
10. Hållare
11. Fjäder
12. Dragstång
13. Hållare
14. Backventil
15. Lock
16. Huvudcylinder
17. Pedalstopp
18. Returfjäder
19. Pedal
20. Svänghjul
21. Kopplingskåpa
22. Tryckplatta
23. Lamell
24. Kopplingsfjäder
25. Urtrampningslager
26. Lamellaxel (ingående axel, växellåda)
28. Lock för lamellaxel
29. Axeltapp
30. Egg
31. Urkopplingshävarm
32. Öglebult
33. Urkopplingsgaffel
34. Returfjäder
35. Tryckstång
36. Låsring
37. Gummiskydd
38. Låsmutter
39. Justermutter
40. Rör och slangledning mellan huvudcylinder och manövercylinder
41. Manövercylinder
42. Fjäder
43. Luftningsnippel
44. Kolvpackning
45. Kolv
46. Svänghjulskåpa
47. Låsring
48. Stödlager i vevaxel
49. Vevaxel


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
VOLVO

Laplander.nu

AVDELNING 3-A

VÄXELLÅDA

BESKRIVNING

Växellådan är fyrväxlad och helsynkroniserad. Den är sammanbyggd med fördelningsväxellådan.
Växellådans konstruktion framgår av bild 3—1 och plansch III—A. Samtliga kugghjul utom backdreven är snedskurna och i ständig kontakt med varandra.

Huvudaxelns hjul är lagrade med bussningar på denna. Vid inkoppling av en växel förbindes motsvarande hjul med huvudaxeln medelst en kopplingshylsa.
Växelspakens lägen framgår av bild 3—2.

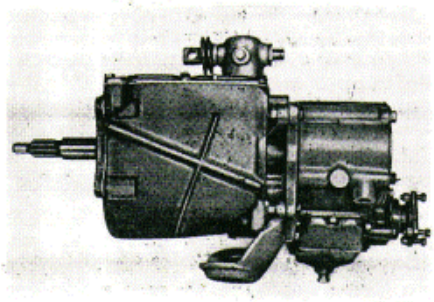


Bild 3—1. Växellåda med fördelningsväxellåda.

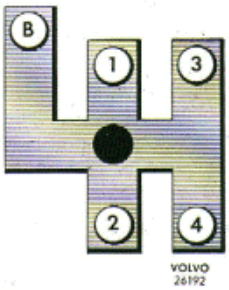


Bild 3—2. Växelspakens lägen.

REPARATIONSANVISNINGAR

DEMONTERING

1. Tappa av kylvätskan. Lossa övre kylarslangen samt avgasröret vid flänsen. Lossa batterikabeln.
2. Tag bort plåten över växellådan. Lossa stången för fjärreglaget från växellådan. Lossa reglaget för fördelningsväxellådan. Tappa oljan ur växellåda och fördelningsväxellåda.
3. Stöd under växellådan med en domkraft. Lossa och tag bort bärbalken under växellådan. Lossa kardanaxlarna från fördelningsväxellådan. Lossa handbromsreglaget och hastighetsmätarkabeln. Sänk motorn något i bakänden och stöd därefter under den.
4. Lossa skruvarna som håller växellådan vid kopplingskåpan. Använd nyckel SVO 2431 och kulled SVO 2427, se A bild 3—3. Verktyg SVO 2432 användes därefter för urskruvning, se B bild 3—3. Drag ut och sänk ned växellådan.

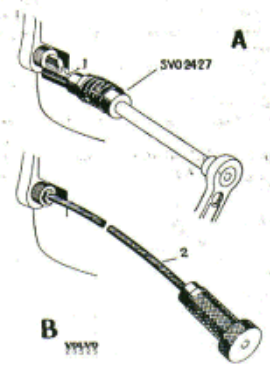


Bild 3—3. Demontering av växellådsskruvar.

A. Lossning och åtdragning
B. Ur- och iskruvning
1. SVO 2431
2. SVO 2432

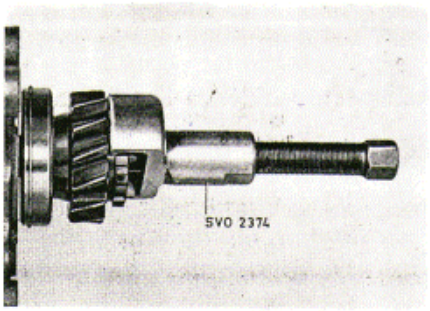


Bild 3—4. Demontering av kugghjul på utgående axel.

ISÄRTAGNING

1. Lossa skruvarna som håller samman växellåda och fördelningsväxellåda. Skilj växellådorna åt.
2. Spänn fast stativ SVO 4109 och fixtur SVO 2044 i ett skruvstycke. Sätt fast växellådan i fixturen.
3. Lossa skruvarna för växellådslocket och lyft bort locket. Tag bort fjädrar och spärrkulor för skiftaxlarna.
4. Tag bort mutter och bricka för kugghjulet på huvudaxelns bakre ände. Drag av kugghjulet med avdragare SVO 2374, se bild 3—4. Lossa mellanflänsen från växellådan.
5. Lossa skruvarna i skiftgafflarna. Skjut mellersta skiftaxeln bakåt till 1:ans läge. Driv ut spännstiftet ett par mm (får ej gå emot 1:ans kugghjul). För därefter fram skiftgaffeln så mycket att spännstiftet kan passera framför kugghjulet. Driv ut spännstiftet. Skjut ut skiftaxlarna. Håll därvid emot på skiftgafflarna, så att de ej ställer sig snett och spänner på axlarna. Tag ut skiftgafflarna.
6. Driv ut axeln för mellanhjulet. Axeln drives ut bakåt. Låt hjulet falla ned i botten på lådan. Drag ut huvudaxeln bakåt.
7. Lossa skruvarna och tag bort locket över ingående axeln. Bryt ut tätningsringen ur locket med en mejsel el. dyl.
8. Driv ut ingående axeln. Vid behov borttages låsringen och kullagret pressas av ingående axeln.
9. Tag ut mellanhjulet. Drag ut axeln för backhjulet med avdragare SVO 2301, se bild 3—5. Tag ut backhjulet och växelhävarmen.

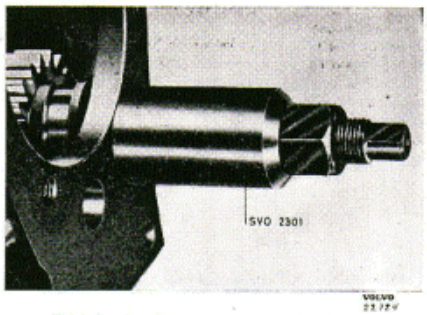


Bild 3—5. Demontering av backaxel.

Isärtagning av huvudaxel

1. Om bakre lagret sitter hårt på huvudaxeln förfar man på följande sätt:
   Skjut kopplingshylsan för 1:an och 2:an framåt. Placera axeln i en press och stöd under 1:ans kugghjul. Pressa ut axeln.
2. Tag bort synkroniseringskona, tryckbricka, kopplingshylsor, medbringare och fjädrar från axeln.
3. Tag bort låsringen från axelns framände. Drag av synkroniseringsnav och 3:ans kugghjul. Tag bort nållager och tryckbricka.
4. Tag bort låsringen och därefter tryckbricka, 2:ans kugghjul, nållager, synkroniseringskona och fjäder.

INSPEKTION

Kontrollera kugghjulen, särskilt beträffande sprickor eller sår i kuggytorna. Skadade eller förslitna kugghjul bytes ut.

Kontrollera synkroniseringskonorna, ävensom övriga detaljer för synkroniseringsanordningarna. Skadade eller förslitna delar bytes ut.

Kontrollera kullagren och nållagren särskilt beträffande sår eller sprickor i lagerbanorna eller på kulorna resp. nålarna.

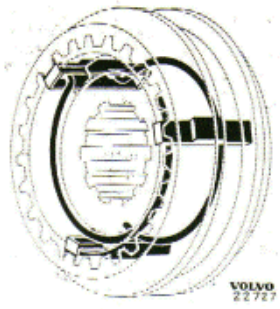


Bild 3—6. Hopsättning av synkronisering.

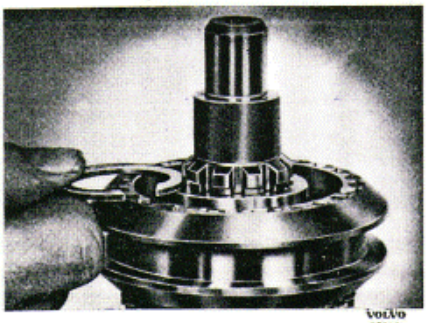


Bild 3—7. Utprovning av låsring.

HOPSÄTTNING

Hopsättning av huvudaxel

1. Montera detaljerna för 1:ans och 2:ans synkronisering på huvudaxeln. Montera fjäderringarna rätt, se bild 3—6.
2. Montera synkroniseringskona, 1:ans hjul samt tryckbricka på huvudaxeln. Pressa på kullagret med lämplig dorn.
3. Montera synkroniseringskona, 2:ans kugghjul och tryckbricka på axeln. Välj ut en låsring av rätt tjocklek och montera den.
4. Montera tryckbricka, 3:ans kugghjul och synkroniseringskona på axeln. Sätt samman 3:ans och 4:ans synkronisering. Montera fjäderringarna rätt, se bild 3—6. Montera därefter synkroniseringen på huvudaxeln. Prova ut en låsring av rätt tjocklek, se bild 3—7 och montera den.

Hopsättning av växellåda

1. Montera växelhävarmen och medbringartappen. Montera backhjulet och backaxeln.
2. Sätt dornen SVO 2303 i mellanhjulet. Lägg i distansbrickor och nålar (24 st i varje lager). Använd fett så att nålar och brickor blir kvar på sina platser.

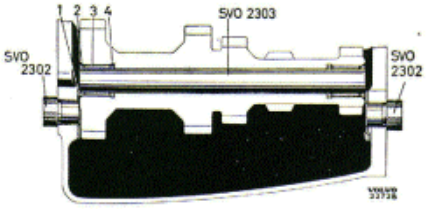


Bild 3—8. Montering av mellanhjul.

1. Tryckbricka
2. Distansbricka
3. Nållager
4. Distansbricka

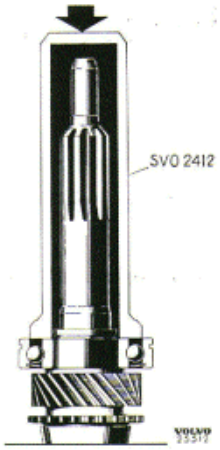


Bild 3—9. Montering av kullager på ingående axel.

3. Fäst brickorna vid huset med fett och styr upp dem med SVO 2302, se bild 3—8. Lägg ned mellanhjulet i botten på huset.
4. Pressa lagret på ingående axeln med hjälp av dorn SVO 2412, se bild 3—9. Välj ut en låsring av rätt tjocklek och montera den. Placera de 14 lagerrullarna för huvudaxeln på sin plats i ingående axeln. Använd fett så att rullarna blir sittande på sin plats. Pressa ingående axeln

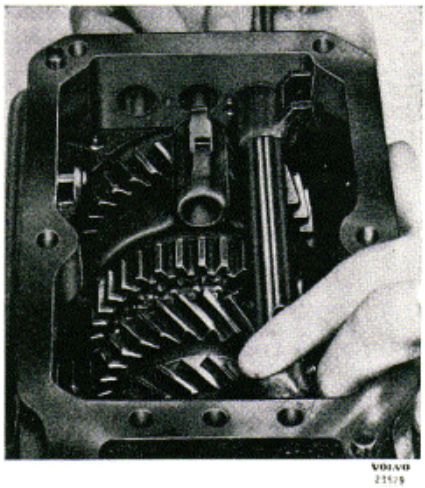


Bild 3—10. Montering av skiftgafflar och -axlar.

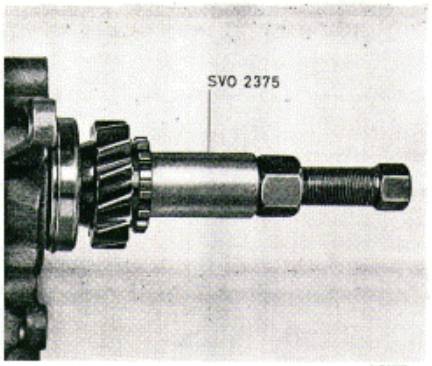


Bild 3—11. Montering av kugghjul på huvudaxel.

på sin plats i huset. Pressa tätningsringen i locket med dorn SVO 2010. Montera därefter locket över ingående axeln.

5. Placera huvudaxeln i huset. Vänd därefter växellådan upp och ned. Montera mellanhjulsaxeln bakifrån. Håll därvid emot med handen på dorn SVO 2303. Kontrollera att inte tryckbrickorna faller ned.
6. Montera skiftaxlar och -gafflar. Sätt därvid först ned båda gafflarna på sina platser innan axlarna monteras. För över skiftgaffeln till 1:ans läge vid montering av spännstiftet. Använd nytt stift.
7. Montera packning och mellanfläns på växellådan. Pressa kullagret på kugghjulet för fördelningsväxellådan. Sätt på distanshylsan och pressa kugghjulet på huvudaxeln med pressverktyg SVO 2375, se bild 3—11. Montera bricka och mutter.
8. Använd ny packning och montera samman växellåda och fördelningsväxellåda.
9. Placera spärrkulor och fjädrar på sina platser, se bild 3—12. Montera växellådslocket. Kontrollera att alla växlar går att lägga i och ur.

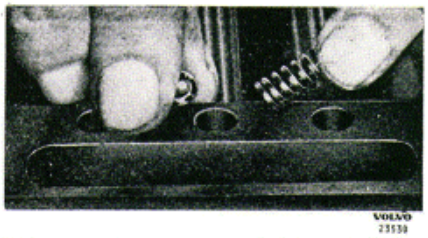


Bild 3—12. Montering av spärrkulor och fjädrar.

MONTERING

Montering sker i motsatt ordning mot demonteringen. Fyll på olja i växellådan.

Laplander.nu

VERKTYG

Följande specialverktyg användes vid reparation av växellådan.

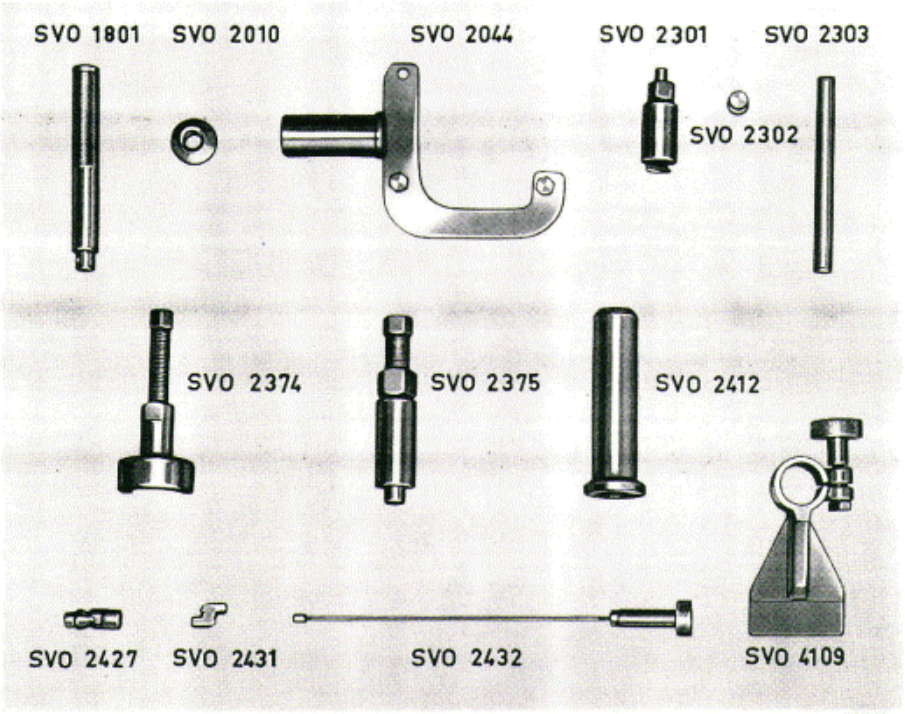


Bild 3—13. Specialverktyg.

SVO 1801 Standardskaft 18×200 mm.

SVO 2010 Monteringsdorn för tätningsring i lock för ingående axel.

SVO 2044 Fixtur för isärtagning och hopsättning. Användes tillsammans med SVO 4109.

SVO 2301 Utdragare för demontering av backaxel.

SVO 2302 Dorn för tryckbricka. Användes (2 st) tillsammans med SVO 2303 vid montering av mellanhjul.

SVO 2303 Dorn för montering av mellanhjul.

SVO 2374 Avdragare för demontering av kugghjul på huvudaxel.

SVO 2375 Pressverktyg för montering av kugghjul på huvudaxel.

SVO 2412 Monteringsdorn för lager på ingående axel.

SVO 2427 Kulled för nyckel SVO 2431.

SVO 2431 Nyckel för lossning och åtdragning av växellådsskruvar.

SVO 2432 Nyckel för i- och urskruvning av växellådsskruvar.

SVO 4109 Stativ till fixtur SVO 2044.

Laplander.nu

SPECIFIKATIONER

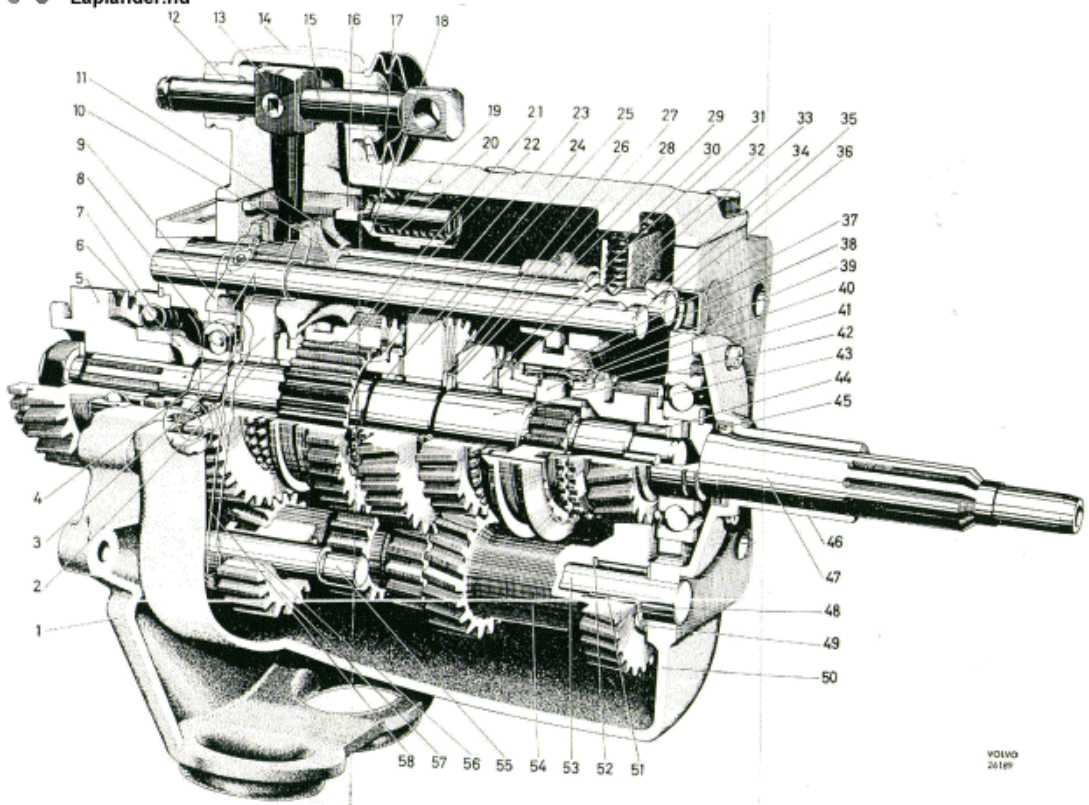
Typbeteckning	M 40
Utväxlingsförhållande:	
1:a växeln	3,13: 1
2:a växeln	1,99: 1
3:e växeln	1,36: 1
4:e växeln	1: 1
Backväxeln	3,25: 1
De olika hjulens kuggantal:	
Ingående axeln	19 kuggar
Mellanaxeln, drivhjul	27 kuggar
hjul för 1:ans växel	15 kuggar
hjul för 2:ans växel	20 kuggar
hjul för 3:ans växel	23 kuggar
hjul för backväxeln	14 kuggar
Huvudaxeln, hjul för 1:ans växel	33 kuggar
hjul för 2:ans växel	28 kuggar
hjul för 3:ans växel	22 kuggar
hjul för backväxeln	32 kuggar
Backhjul	19 kuggar
Smörjmedel	Växellådsolja (KATF MP-olja)
viskositet, temperatur över —20° C	SAE 90
varaktig temperatur under — 20° C	SAE 80
Oljerymd	0,75 liter

Laplander.nu

Plansch III A. Växellåda.

1. Mellanfläns
2. Bussning
3. Kugghjul för 1:ans växel
4. Tryckbricka
5. Kugghjul för fördelnings-växellåda
6. Distanshylsa
7. Kullager
8. Kullager
9. Medbringare (röntgenbild)
10. Skiftgaffel, 1:ans och 2:ans växel
11. Medbringare
12. Bussning
13. Växelförare
14. Lock
15. Axel
16. Växelkuliss
17. Fjäder
18. Hylsa (backspärr)
19. Hylsa
20. Fjäder
21. Medbringare
22. Kopplingshylsa samt kugghjul för backväxel
23. Synkroniseringskona
24. Bussning
25. Kugghjul för 2:ans växel
26. Tryckbricka
27. Låsring
28. Tryckbricka
29. Skiftgaffel för 3:ans och 4:ans växel
30. Fjäder
31. Kugghjul för 3:ans växel
32. Bussning
33. Spärrkula
34. Skiftaxel för 3:ans och 4:ans växel
35. Skiftaxel för backväxel
36. Skiftaxel för 1:ans och 2:ans växel
37. Kopplingshylsa
38. Medbringare
39. Synkroniseringsnav
40. Fjäder
41. Synkroniseringskona
42. Huvudaxel
43. Kullager
44. Rullager
45. Tätningsring
46. Främre lock
47. Ingående axel
48. Distansbricka
49. Tryckbricka
50. Hus
51. Nållager
52. Distansbricka
53. Mellanhjulsaxel
54. Mellanhjul
55. Backhjulsaxel
56. Bussning
57. Backhjul
58. Växelhävarm (röntgenbild)

Laplander.nu



Laplander.nu

AVDELNING 3-B

FÖRDELNINGSVÄXELLÅDA

BESKRIVNING

Fördelningsväxellådan är monterad på huvudväxellådans bakre gavel och drives av ett kugghjul på huvudaxeln.

Fördelningsväxellådans konstruktion framgår av plansch III—B. Från kugghjulet på huvudaxeln överförs kraften via ett mellanhjul till antingen lågväxelns eller högväxelns kugghjul på utgående axeln. Högväxelns hjul är i ständigt ingrepp med den större kuggkransen på mellanhjulet. Lågväxelns hjul är skjutbart på bakre utgående axeln och tjänstgör även som kopplingshylsa vid inkoppling av högväxeln.

Framhjulsdriften kopplas in genom en särskild skiftaxel och kopplingshylsa. Växelspakens lägen vid inkoppling av hög- och lågväxel samt framhjulsdrift framgår av bild 3—14.

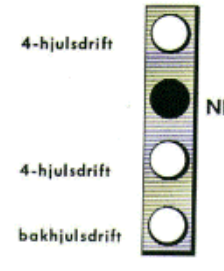
REPARATIONSANVISNINGAR

DEMONTERING

1. Tappa oljan ur fördelningsväxellådan. Tag bort plåten över växellådan. Koppla in framhjulsdriften.
2. Lossa kardanaxlar, reglage samt hastighetsmätarkabeln från fördelningsväxellådan.
3. Stöd under fördelningsväxellådan med en lämplig domkraft. Lossa och tag bort skruvarna som håller samman fördelningsväxellåda och huvudväxellåda samt skruven i tvärbalken.
4. Drag fördelningsväxellådan bakåt. Sänk därefter ned domkraften och drag fram fördelningsväxellådan.

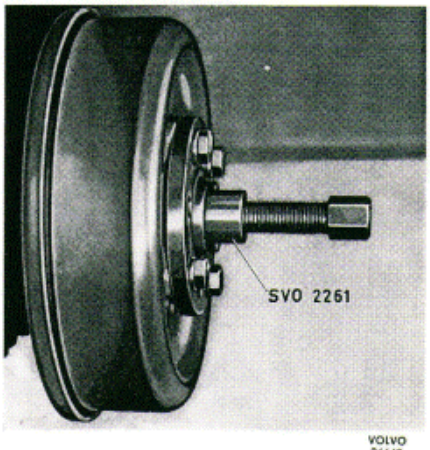
ISÄRTAGNING

1. Tag bort luckan under växellådan. Demontera ev. kraftuttag.
2. Lossa muttern för bakre medbringaren. Drag av medbringaren med avdragare SVO 2261, se bild 3—15. Lossa skruvarna och tag bort handbromsen och bakre locket.
3. Tag bort propparna och fjädrarna för spärrkulorna. Lossa skruvarna och tag bort främre axeln komplett med lagerhus.
4. Lossa muttern och drag av främre medbringaren med avdragare SVO 2461. Drag ut skiftgaffel och kopplingshylsa. Tag bort låsringen för lagret. Pressa ut axel och lager.
5. Driv utgående axeln bakåt tills bakre lagrets ytterring släpper i huset. Placera tryckbrickan SVO 2376 mellan främre lagrets ytter- och innerring, se bild 3—16 och 3—17. Driv ut ytterringen med hjälp av axel och bricka. Se därvid till att inte kuggarna går mot varandra. Drag av innerringen med avdragare SVO 2377,



VOLVO 26193

Bild 3—14. Växelspakens lägen.



VOLVO 26642

Bild 3—15. Demontering av medbringare.

Laplander.nu

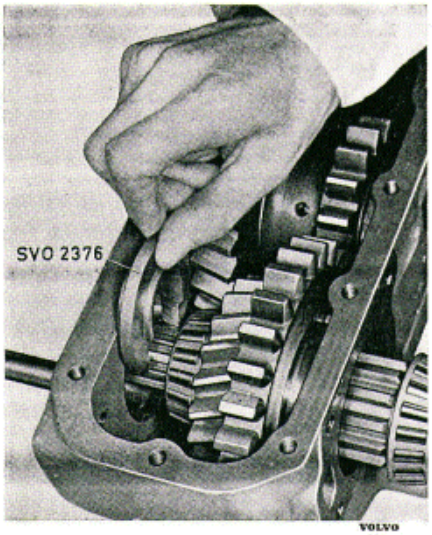


Bild 3—16. Placering av verktyg.

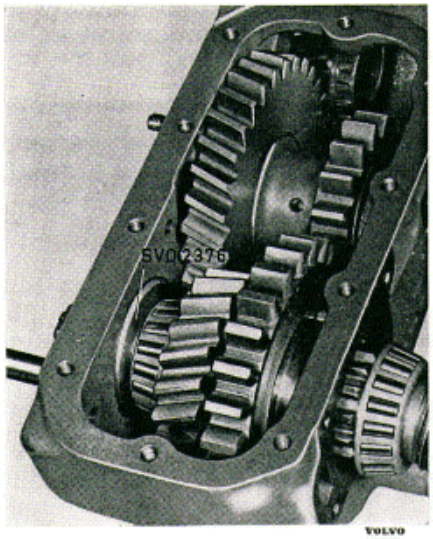


Bild 3—17. Demontering av ytterring för lager.

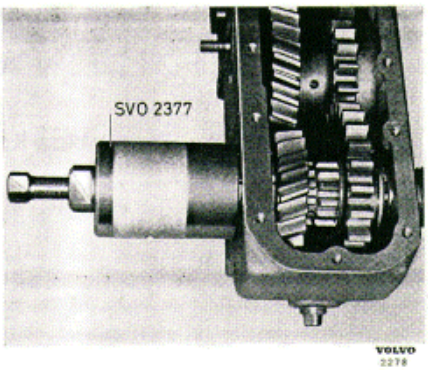


Bild 3—18. Demontering av innerring för lager.

se bild 3—18. Tag bort låsringen, se bild 3—19 och drag ut axeln bakåt.

6. Bakre lagrets ytterring pressas av i press med stora kugghjulet som underläggsring.
7. Tag bort låsbrickan och driv ut mellanhjulsaxeln. Lyft ut mellanhjul, rullager och tryckbrickor.
8. Driv ut tätningsringarna med dorn SVO 2337.

INSPEKTION

Kontrollera kugghjulen, särskilt beträffande sprickor eller sår i kuggytorna. Skadade eller förslitna kugghjul bytes ut.

Kontrollera kul- och rullagren beträffande slitage, sår eller sprickor i lagerbanorna eller på kulorna resp. rullarna.

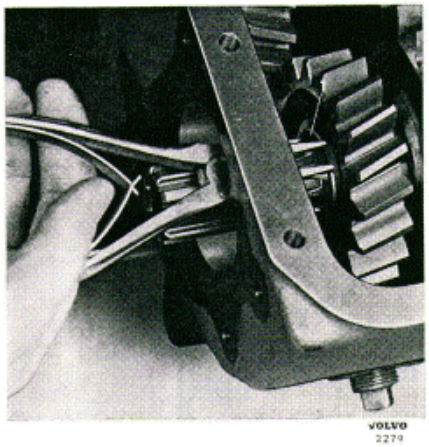


Bild 3—19. Demontering av låsring.
1 Låsring.

Hopsättning

1. Sätt rullagren i mellanhjulet. Montera mellanhjul, tryckbrickor och axel i huset. Lås axeln med låsbrickan.
2. Pressa bakre lagrets innerring på utgående axeln med dorn SVO 4097. Pressa även på hastighetsmätarehjulet.
3. Montera skiftaxel och skiftgaffel i växellådshuset. Sätt ner kugghjulen och för in utgående axeln i huset. Montera bricka och låsring på axeln. Pressa främre lagrets ytterring på axeln med dorn SVO 4097.
4. Montera främre utgående axeln och kullagret i främre lagerhuset. Pressa i tätningsringen. Montera kopplingshylsa, skiftaxel och -gaffel.
5. Pressa tätningsringen i bakre locket. Montera bakre lock och handbroms. Montera även främre lagerhuset. Kontrollera lagerspelet för bakre utgående axeln med indikator mot axeltappen. Det skall vara 0,1—0,2 mm och justeras med mellanlägg under bakre locket. Pressa på medbringarna med verktyg SVO 2379, se bild 3—20. Sätt på brickor och muttrar. Drag muttrarna och lås dem. Montera spärrkulor och fjädrar.
6. Montera bottenluckan med ny packning. Montera ev. kraftuttag.

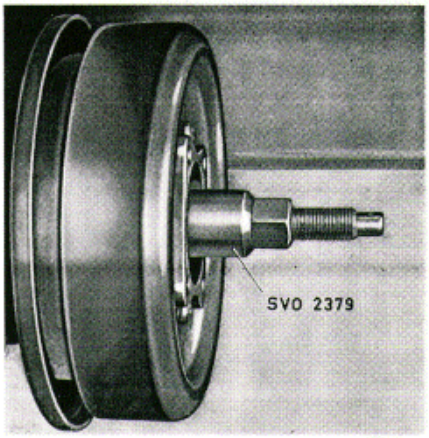


Bild 3—20. Montering av medbringare.

MONTERING

Montering sker i motsatt ordningsföljd mot demonteringen. Använd en ny packning mellan växellåda och fördelningsväxellåda. Fyll på växellådsolja upp till nivåproppen.

VERKTYG

Följande verktyg användes vid reparation av fördelningsväxellådan.

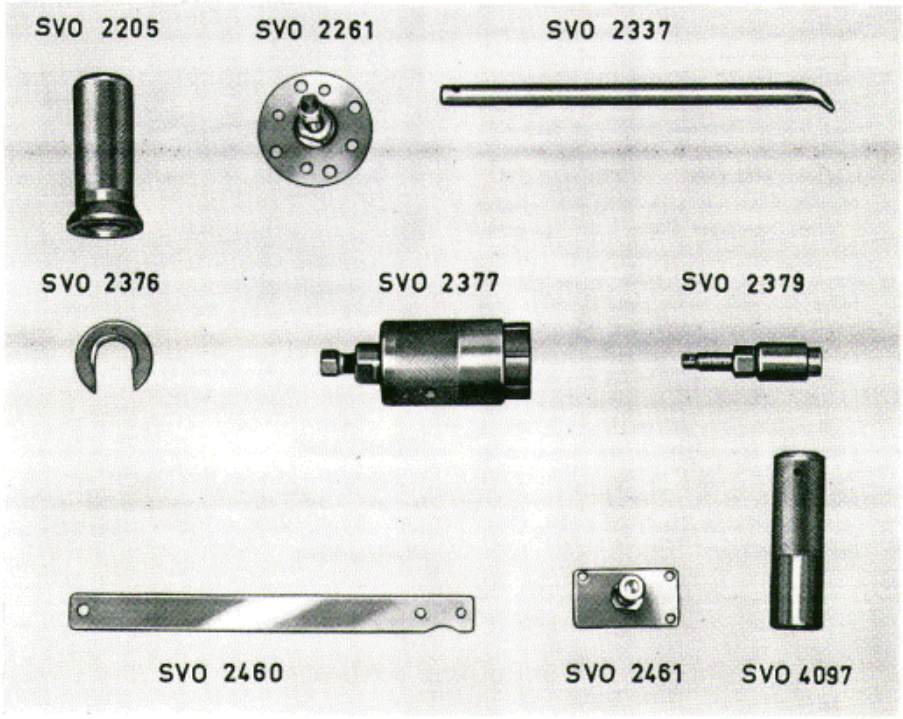


Bild 3—21. Specialverktyg.

SVO 2205 Monteringsdorn för ytterring till främre och bakre lager, bakre utgående axel.

SVO 2261 Avdragare för demontering av medbringare på bakre utgående axel.

SVO 2337 Dorn för demontering av tätningsringar.

SVO 2376 Tryckbricka för demontering av ytterring för främre lager, bakre utgående axel.

SVO 2377 Avdragare för demontering av innerring för främre lager, bakre utgående axel.

SVO 2379 Pressverktyg för montering av medbringare.

SVO 2460 Mothåll för medbringare.

SVO 2461 Avdragare för demontering av medbringare på främre utgående axel.

SVO 4097 Dorn för montering av innerringar till främre och bakre lager på bakre utgående axel.

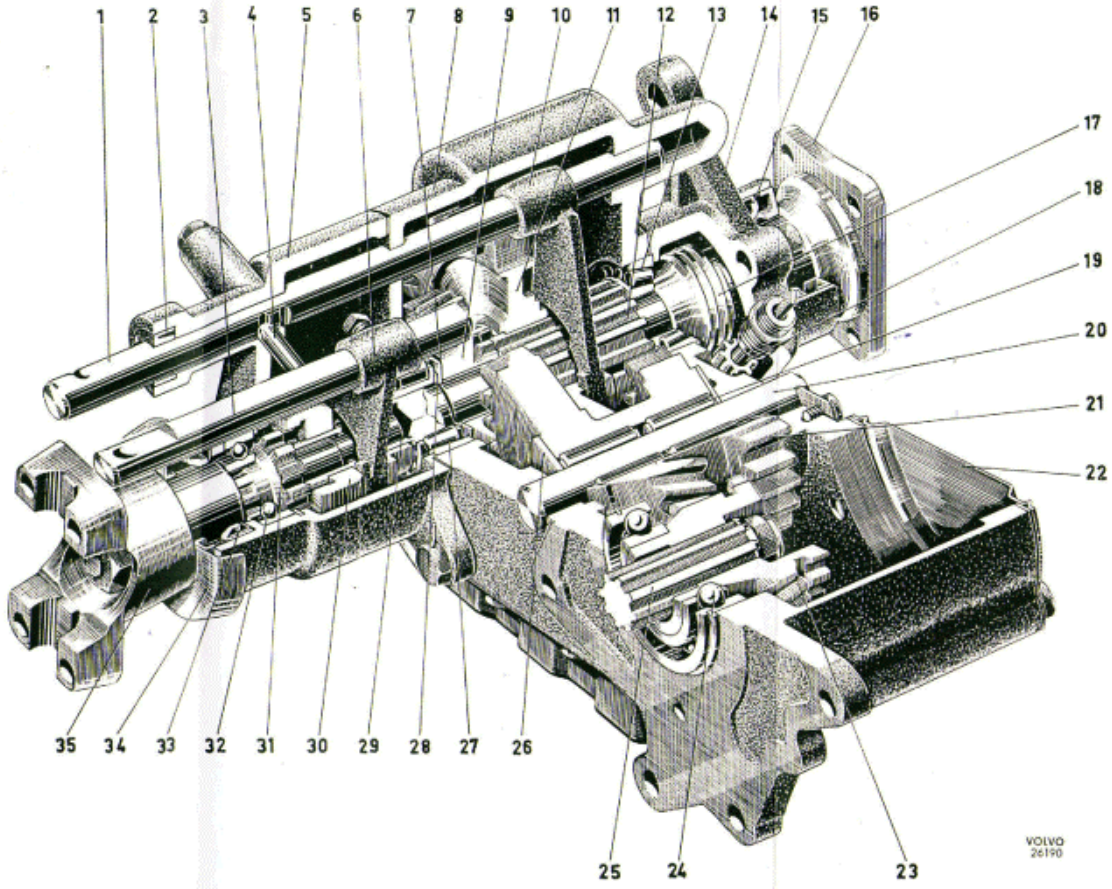
SPECIFIKATIONER

	Däck 7,00×16	Däck 8,90×16
Utväxling, högväxel	1,25: 1	1,37: 1
Utväxling, lågväxel	2,25: 1	3,25: 1
De olika hjulens kuggantal:		
Hjul på växellådans huvudaxel	16 kuggar	14 kuggar
Mellanhjul:		
Kuggbana för lågväxel	17 kuggar	17 kuggar
Kuggbana för högväxel	31 kuggar	31 kuggar
Utgående axel:		
Hjul för lågväxel	25 kuggar	25 kuggar
Hjul för högväxel	20 kuggar	19 kuggar
Axialspel för bakre utgående axel	0,1—0,2mm	
Smörjmedel	Växellådsolja (KATF MP-olja)	
viskositet, temperatur över —20° C	SAE 90	
varaktig temperatur under —20° C	SAE 80	
Oljerymd	ca 1,3 liter	

Laplander.nu

1. Skiftaxel, hög- och lågväxel
2. Tätningsring
3. Skiftaxel, framhjulsdrift
4. Spärrtapp
5. Främre lagerlock
6. Skiftgaffel, framhjulsdrift
7. Tryckbricka
8. Hus
9. Kugghjul för högväxel, utgående axel
10. Skiftgaffel, hög- och lågväxel
11. Kugghjul för lågväxel samt kopplingshylsa, utgående axel
12. Bakre utgående axel
13. Rullager
14. Bakre lagerlock
15. Tätningsring
16. Medbringare
17. Större hastighetsmätarhjul
18. Mindre hastighetsmätarhjul
19. Rullager
20. Mellanhjulsaxel
21. Mellanhjul
22. Inspektionslock
23. Kugghjul på växellådans huvudaxel
24. Kullager
25. Växellådans huvudaxel
26. Tryckbricka
27. Rullager
28. Låsring
29. Bussning
30. Kopplingshylsa, framhjulsdrift
31. Främre utgående axel
32. Kullager
33. Tätningsring
34. Dammskydd
35. Medbringare

Laplander.nu



Plansch III B. Fördelningsväxellåda.

Laplander.nu

AVDELNING 4

KARDANAXEL

BESKRIVNING

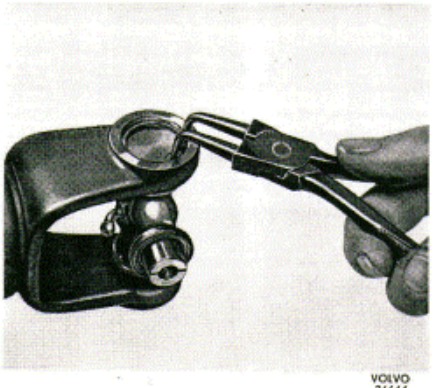
Kardanaxlarna är av rörtyp och försedda med vardera två kardanknutar. Varje knut består av ett kors med fyra slipade lagertappar, vilka är lagrade med nållager i medbringargafflarna.

Kardanaxlarna är försedda med glidskarv, vilken upptar längdförändringarna vid fram- resp. bakaxelns fjädringsrörelser.

REPARATIONSANVISNINGAR

DEMONTERING

Lossa klammerna resp. muttrarna som håller kardanaxlarna vid fram- och bakaxelns resp. växellådans medbringare. Tag bort kardanaxlarna.



VOLVO 26644

Bild 4—1. Demont. av låsring.



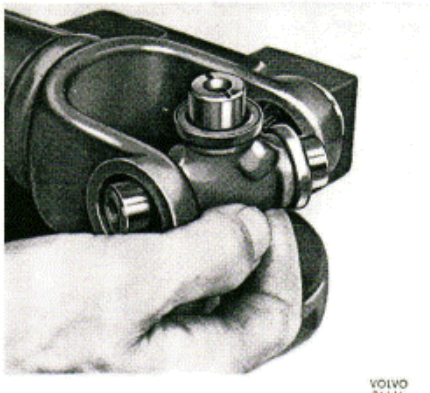
VOLVO 26645

Bild 4—2. Demont. av axelkors, I.

ISÄRTAGNING AV KARDANKNUT

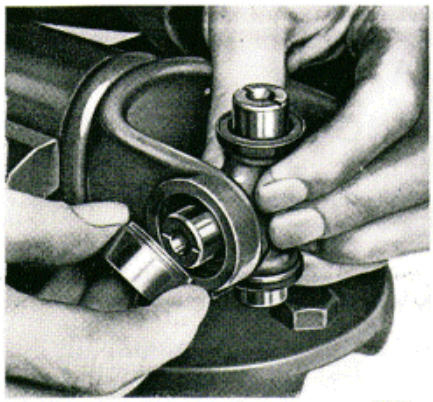
Isärtagning av kardanknut sker principiellt på samma sätt för alla kardanknutarna. Enda skillnaden är att man på bakre kardanaxelns främre knut har två medbringargafflar att ta loss axelkorset ifrån.

1. Tag bort låsringarna som håller nållagren i gafflarna, se bild 4—1. Tag bort smörjnippeln i axelkorset.
2. Spänn fast axeln i ett skruvstycke, så att knuten kommer så nära skruvstycket som möjligt. Tänk på att själva axeln är ett rör som lätt kan deformeras.
3. Driv med hammare och metalldorn axelkorset så långt det går åt ena hållet. Nållagret kryper därvid ut ungefär till hälften.
4. Driv därefter på samma sätt axelkorset så långt det går åt motsatta hållet, se bild 4—2.
5. Driv ut det ena nållagret med en klen metalldorn. Tag ut axelkorset, se bild 4—3. Driv ut det andra nållagret.



VOLVO 26646

Bild 4—3. Demont. av axelkors, II.



VOLVO 26647

Bild 4—4. Mont. av axelkors och nållager.

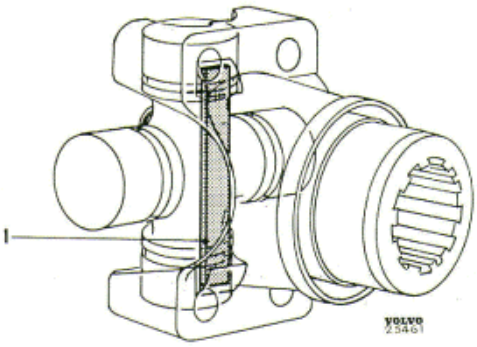


Bild 4—5. Mont. av nållager.
1. Plåtband

HOPSÄTTNING AV KARDANKNUT

1. Sätt på nya korkpackningar på axelkorsets tappar. Träd axelkorset i medbringargaffeln i samma läge som före demonteringen.
2. Skjut över axelkorset åt ettdera hållet så långt att nållagret kan skjutas på tappen, se bild 4—4. Pressa därefter in nållagret så långt att låsringen kan monteras.
3. Montera det andra nållagret och låsringen på samma sätt.

MONTERING

Montering sker i motsatt ordning mot demonteringen. Obs! Se vid monteringen till att bandet (1 bild 4—5) på kardanknutarna kommer att ligga i de härför avsedda urtagen på medbringaren. Drag muttrarna för klammorna med ett moment av 1,40—1,65 kgm (10—12 footpound).

SPECIFIKATIONER

Kardanknutar, fabrikat och typ	Hardy-Spicer med nållager
Smörjmedel	Chassismörjmedel

Laplander.nu

AVDELNING 5

BAKAXEL

BESKRIVNING

Bakväxeln består av pinjong, kronhjul och differential. Den är av typ hypoidväxel, dvs. pinjongdrevet ligger under kronhjulets centrum.

Differentialhus med kronhjul är genom två koniska rullager lagrat i bakväxelhuset. Kronhjulet är fäst vid differentialhuset med skruvar. Kuggspelet och differentialhuslagrens ansättning justeras med mellanlägg innanför differentialhuslagren.

Differentialväxelns konstruktion framgår av bild 5—1. Axelkorset för de mindre differentialhjulen består av två axlar, som är ledbart förbundna med varandra. Varje axel är på den sida där den ligger an mot differentialhuset fasad i V-form. Differentialhuset är utformat på motsvarande sätt. När motorn börjar driva vagnen glider axlarna upp på de sneda ytorna i differentialhuset (A bild 5—2). Friktionsplattorna bakom de större differentialhjulen pressas därvid samman och bromsar differentialen. Differentialen är alltså alltid bromsad vid körning rakt fram (ävensom vid backning rakt bakåt). Detta gör att om ett hjul kommer ut på slirig vägbana överföres större delen av det vridande momentet genom det andra hjulet.

Vid körning i kurva roterar ytterhjulet snabbare än innerhjulet. Axeltapparna glider därvid ner i V-spårets botten och sammanpressningen av friktionsplattorna upphör (B bild 5—3). Vid körning i kurva kommer därigenom differentialen att fungera på samma sätt som differentialen i en bakaxel utan differentialbroms.

Pinjongen är lagrad i koniska rullager. Pinjongens läge i axialled i förhållande till kronhjulet justeras med mellanläggsbrickor under främre pinjonglagrets innerring.

Varje drivaxel är vid ytteränden lagrad i ett koniskt rullager. Lagerspelet justeras med mellanläggbrickor. Innanför varje drivaxellager ligger en tätningsring som jämte en utanför lagret liggande filtring hindrar olja i bakväxeln att tränga ut på bromsbeläggen.

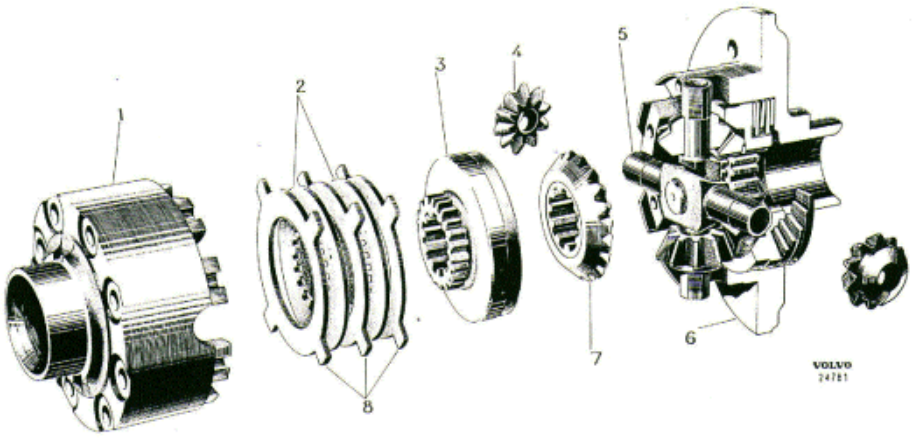


Bild 5—1. Differential med differentialbroms.

1. Differentialhus, mindre halva
2. Lameller, innertandade
3. Lamellnav och differentialhjulshållare
4. Differentialhjul, mindre
5. Axelkors
6. Differentialhus, större halva
7. Differentialhjul, större
8. Lameller, yttertandade

Laplander.nu

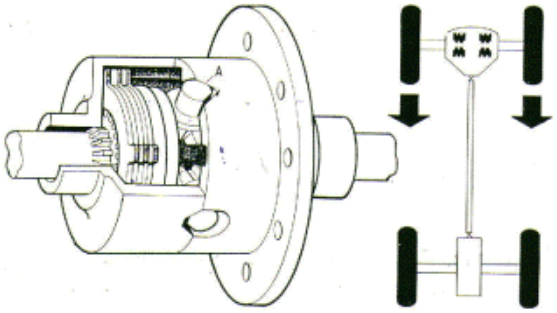


Bild 5—2. Körning rakt fram.

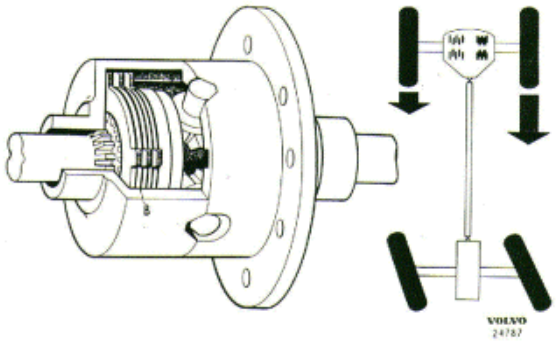


Bild 5—3. Körning i kurva.

REPARATIONSANVISNINGAR

ARBETEN SOM KAN UTFÖRAS MED BAKAXELN MONTERAD

Byte av tätningsring för drivaxel

1. Tag bort hjulet och drag av hjulnavet, bild 5—4. Använd avdragare SVO 2455. Tag bort bromsskölden efter att ha placerat en träklots under bromspedalen och lossat bromsledningen från skölden.
2. Drag ut drivaxeln, bild 5—5. Använd utdragare SVO 2466.
3. Drag ut tätningsringen med hjälp av en utdragare.
4. Driv in den nya tätningsringen. Se till att den drives i rätt. Använd verktyg SVO 1801 och SVO 2467 bild 5—6.
5. Tvätta om erforderligt bromsskölden ren från olja och fett. Har olja eller fett kommit på bromsbanden måste de bytas ut.

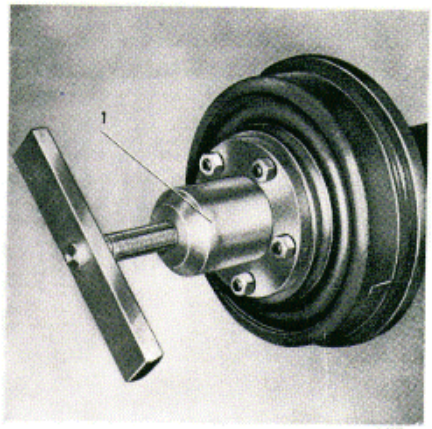


Bild 5—4. Demont. av hjulnav.
1. Avdragare SVO 2455

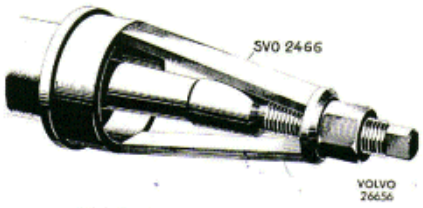


Bild 5—5. Demont. av drivaxel.

6. Montera drivaxel och bromssköld jämte ny filtpackning. Kontrollera drivaxlarnas axialspel. Se anvisningar under rubr. "Hopsättning".
7. Montera krysskilen om den varit borttagen samt därefter hjulnav och hjul.
8. Lufta och justera bakhjulsbromsarna. Följ anvisningarna i avd. 7.
9. Kontrollera oljenivån i bakväxeln.

Byte av tätningsring vid pinjong

1. Koppla av bakre kardanaxeln från medbringaren på pinjongen. Känn efter om pinjongen glappar i sina lager. Är så fallet skall glappet justeras bort innan ny tätningsring monteras. Se anvisningarna under rubr. "Hopsättning".
2. Tag bort muttern för medbringaren. Använd därvid nyckel SVO 2460 som mothåll. Drag av medbringaren med SVO 2461, se bild 5—7. Tag bort den gamla tätningsringen.
3. Lägg i ny papperspackning och montera den nya tätningsringen med verktyg SVO 2459, bild 5—8.
4. Pressa på medbringaren med hjälp av pressverktyg SVO 1845, bild 5—9.
5. Anslut kardanaxeln.

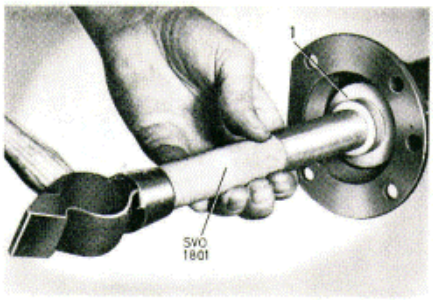


Bild 5—6. Mont. av tätningsring.
1. Dorn SVO 2467

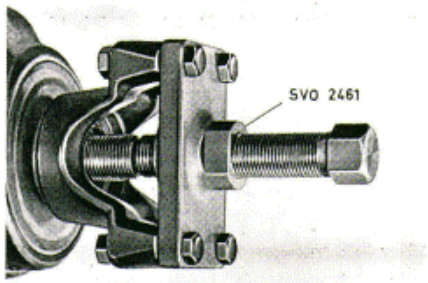


Bild 5—7. Demontering av medbringare.

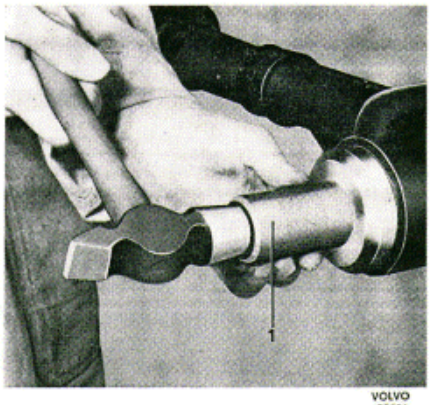


Bild 5—8. Mont. av tätningsring.
1. Dorn SVO 2459

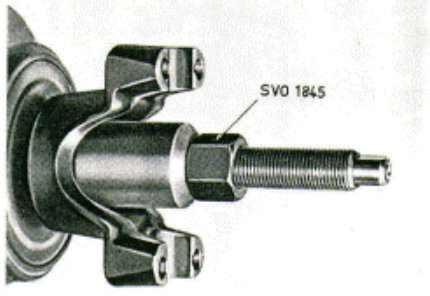


Bild 5—9. Montering av medbringare.

DEMONTERING

1. Lossa bakhjulsmuttrarna och muttrarna på drivaxlarna. Lyft upp vagnens bakände ganska högt genom att placera en domkraft under bakaxeln. Lägg klotsar för framhjulen. Ställ bockar under ramen framför bakhjulen. Tag bort bakhjulen.
2. Koppla loss bakre kardanaxeln från medbringaren på pinjongen samt koppla isär bromsledningen från huvudcylindern till bakaxeln i höjd med bakre kardanknuten (placera en träklots under bromspedalen).
3. Lossa stötdämparna från axeln. Lossa fjäderkramporna. Sänk ned och drag fram bakaxeln.
4. Tvätta bakaxeln utvändigt och tappa av oljan i bakväxeln.

ISÄRTAGNING

Före isärtagningen är det lämpligt att mäta upp drivaxlarnas axialspel och kronhjulets kuggflankspel, då man i så fall lättare kan bestämma ev. felaktigheter och avhjälpa dessa.

1. Placera bakaxeln i ett ställ eller på ett par bockar med lagom arbetshöjd. Drag av bakhjulsnaven med avdragare SVO 2455, se bild 5—4.
2. Lossa bromsledningarna på axeln från bromssköldarna. Tag bort bromssköldarna från bakaxelkåpan. Tag vara på justermellanläggen.
3. Tag bort drivaxlarna. Använd utdragare SVO 2466 se bild 5—5. Pressa vid behov rullagret av axlarna. Härvid användes som underläggsring SVO 2454. Tag bort tätningsringarna.
4. Tag bort inspektionslocket från bakaxelkåpan.
5. Kontrollera sammärkningen av överfall och hus. Saknas märkning eller är den otydlig märkes ena sidan med körnslag. Tag bort överfallen.

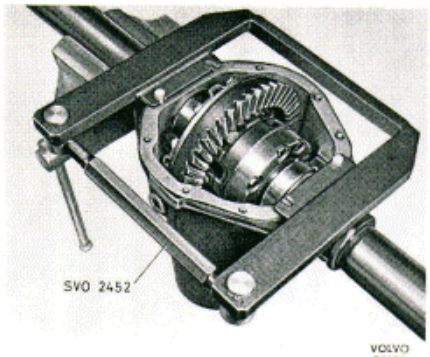


Bild 5—10. Utspänning av bakväxelhus.

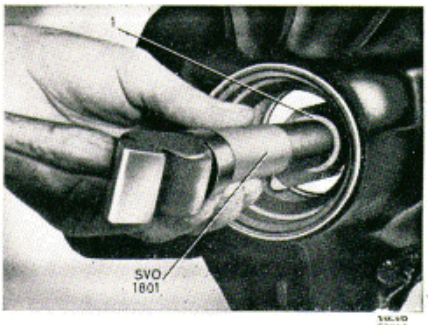


Bild 5—11. Demont. av lagerring.
1. Dorn, se text

6. Anbringa verktyg SVO 2452 i hålen på bakväxelhuset enligt bild 5—10. Anbringa en indikator så att utspänningen av bakväxelhuset kan avläsas. Drag spännskruven så att bakväxelhuset spännes ut max. 0,5 mm. Tag bort indikatorn. Lyft ut differentialhuset med kronhjul.
7. Tag bort muttern för medbringaren. Använd därvid nyckel SVO 2460 som mothåll. Drag av medbringaren med avdragare SVO 2461, se bild 5—7. Pressa ut pinjongen.
8. Tag bort tätningsringen. Därefter borttages brickan och främre pinjonglagret.
9. Driv vid behov ut lagrens ytterringar, se bild 5—11. Använd standardskaft SVO 1801 och dorn SVO 2207 för bakre och SVO 4064 för främre ringen. Tag vara på justermellanläggen under bakre ringen.
10. Drag vid behov av bakre lagret från pinjongen med avdragare SVO 2164, se bild 5—12. Avdragaren anbringas på följande sätt: Skjut avdragaren ner över rullarna och tryck ner lås-

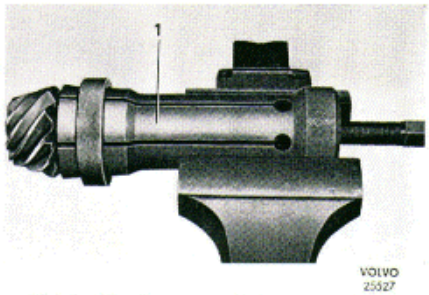


Bild 5—12. Demont. av bakre pinjonglager.
1. Avdragare SVO 2164

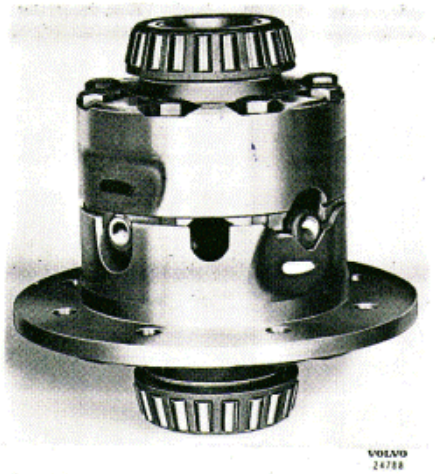


Bild 5—13. Märkning av axelkors och hus.

ringen. Drag därefter upp avdragaren med skruven tills rullarna ligger mot såväl kanten på innerbanan som kanten på avdragaren. Knacka åt låsringen med en hammare.

Isärtagning av differential

1. Märk differentialhjulsaxlarna och differentialhuset med två färger enligt bild 5—13, så att hopsättning kan ske i samma läge som före isärtagningen.

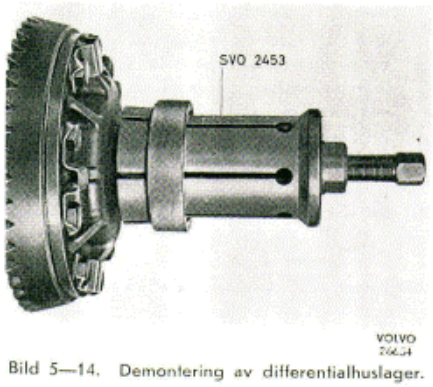


Bild 5—14. Demontering av differentialhuslager.

2. Lossa skruvarna som håller samman differentialhuset. Tag isär differentialhuset och tag ut differentialhjul och övriga detaljer.
3. Lossa skruvarna och tag bort kronhjulet. Drag av differentialhuslagren med avdragare SVO 2453, se bild 5—14.

INSPEKTION

För att kunna undersöka de olika detaljerna måste de först noggrant rengöras. Samtliga lagerbanor och lager undersöks. Inga sår eller skador får finnas på banor, rullar eller rullhållare. Alla skadade lager och lagerbanor utbytes. Undersök såväl pinjongdrev som kronhjul noga så att inga skador finns på kuggarna. Sprickor i kuggytorna kan bli orsak till att bitar lossnar vid körning. Dessa småbitar kan komma mellan kugghjulen och åstadkomma mycket stora skador i bakväxeln. Finns skador eller sprickor i dreven skall båda ersättas med nya. Bakväxeldreven (pinjong och kronhjul) säljes nämligen endast i kompletta satser beroende på att de är samkörda i speciella maskiner för att rätt kuggkontakt och tyst gång skall erhållas. Även differentialhjulen undersöks för sprickor och skador på kuggarna. Kontrollera differentialbromsens lameller för slitage och repor. Hårt slitna eller repiga lameller bytes ut.

Undersök även om medbringarens cylindriska del, som går in i tätningsringen, är sliten eller repig. Om så är fallet utbytes medbringaren tillsammans med tätningsringen.

Inspektera drivaxlarna. Krokiga eller på annat sätt skadade drivaxlar utbytes mot nya.

Undersök tätningsringarna och byt ut dem om de är skadade eller förslitna.

HOPSÄTTNING

Hopsättning av differential

1. Vid hopsättningen läggs lämpligen de olika delarna i den större differentialhushalvan i den ordning som bild 5—1 och 5—15 visar. De fjädrande brickorna läggs ytterst och med den utåtbuktade sidan mot huset. Ge noga akt på färgmärkningen på axelkors och differentialhus.
2. Montera skruvarna i differentialhuset.
3. Montera kronhjulet. Se till att anliggningsytorna är rena och utan grader. Drag skruvarna med 10—11 kgm.

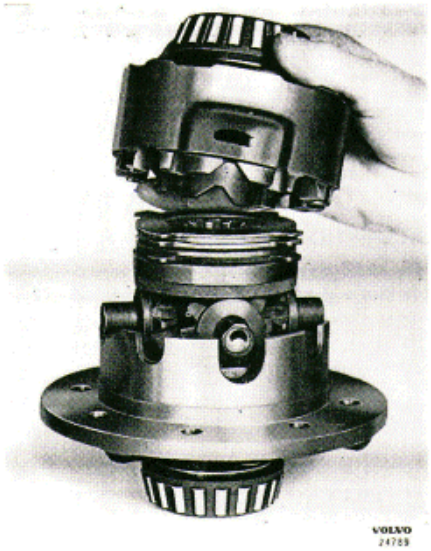


Bild 5—15. Hopsättning av differential.

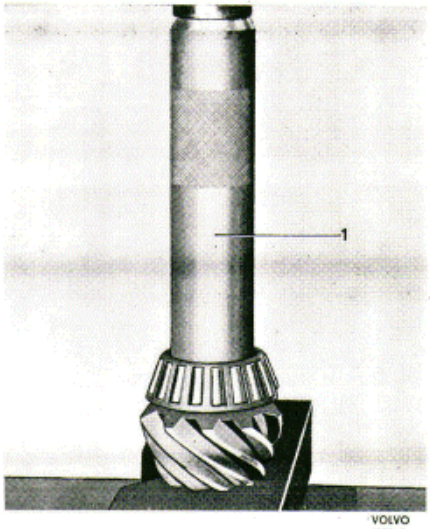


Bild 5—17. Mont. av bakre pinjonglager.
1. Hylsa SVO 2395

Hopsättning av bakväxel

1. Pressa på differentialhuslagren utan justermellanlägg. Använd dorn SVO 4112, se bild 5—16. Placera differentialhus med kronhjul och rullager i kåpan. Mät axialspelet. Axialspelet kan mätas på två sätt, med indikator eller bladmått. Vilken metod som än väljes måste mätningen ske med stor noggrannhet för att rätt resultat skall erhållas. Användes indikator placeras den mot kronhjulets baksida. Differentialen (observera, även ytterringarna för lagren) skjutes först åt ena hållet, varefter indikatorn nollställes. Därefter skjutes differentialen åt andra hållet och spelet avläses. Mäter man med bladmått användes två stycken, vilka stickes ner mellan ena ytterringen och lagerläget i huset. Till det uppmätta axialspelet lägges 0,2 mm, vilket anger den totala tjockleken på de justermellanlägg, som skall användas vid hopsättningen.
2. Pressa på bakre lagret med hylsa SVO 2395, se bild 5—17.
3. Lägg det antal justermellanlägg för bakre pinjonglagrets ytterring, som fanns vid isärtagningen, i kåpan och pressa därefter i ytterringarna med hjälp av verktyg SVO 2206.
4. För in pinjongen i kåpan och träd på det antal justermellanlägg, som fanns vid isärtagningen, och främre pinjonglagret. Montera nyckel SVO 2404 och pressverktyg SVO 1845 på pinjongens främre ände och drag i pinjongen, se bild 5—18.
5. Byt ut pressverktyg SVO 1845 mot bricka och mutter. Drag muttern med 16—18 kgm. Kontrollera därefter pinjonglagrens ansättning. Pinjongen skall gå relativt lätt att vrida runt (9—14 kgcm). Glapp får dock ej förekomma. Ansättningen justeras med mellanläggen vid främre pinjonglagret.

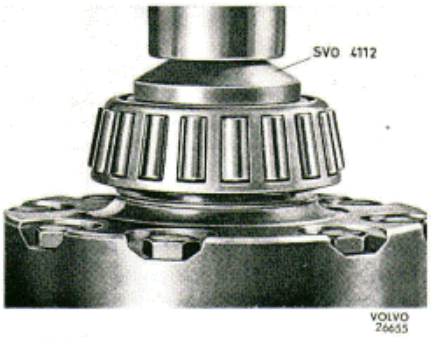


Bild 5—16. Mont. av differentialhuslager.

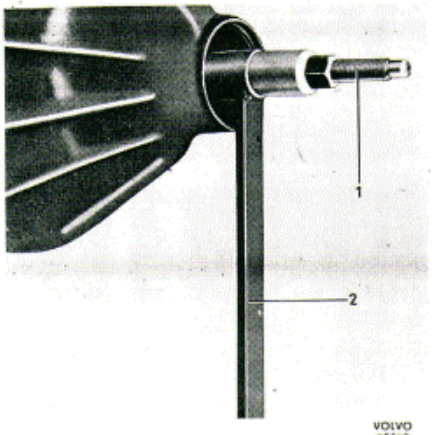


Bild 5—18. Mont. av pinjong.

1. Pressverktyg SVO 1845
2. Nyckel SVO 2404

6. Pinjongen skall ha ett visst nominellt mått (A bild 5—19) till kronhjulets centrumlinje. På grund av toleranser i tillverkningen uppstår avvikelser från det nominella måttet. Detta anges på det slipade planet på pinjongen med en siffra försedd med plus- eller minustecken. Står det plustecken framför siffran skall det nominella måttet ökas och vid minustecken minskas det nominella måttet. Den på pinjongen angivna siffran anger avvikelsen i tusendels tum och måste vid justeringen först omräknas till mm, se förvandlingstabell.
   För kontroll av pinjongens läge användes en

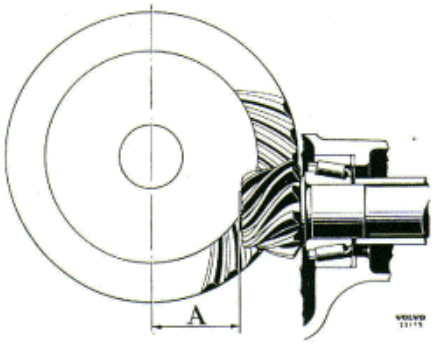


Bild 5—19. Pinjongens läge.
A. Nominellt mått = 2,625"

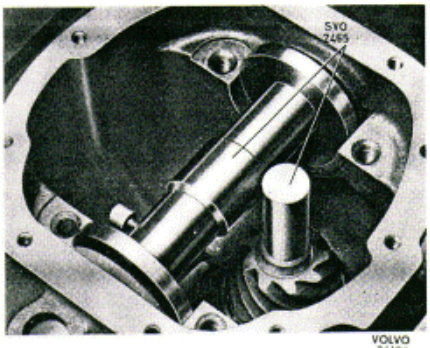


Bild 5—20. Placering av mätverktyg.

indikator, hållare för indikator SVO 2284 samt mätverktyg SVO 2465, vilket består av två delar: pinjongtolk och justerjigg. Kontrollen tillgår på följande sätt:
Placera pinjongtolken på pinjongens slipade plan och justerjiggen i differentiallagerlägena enligt bild 5—20. Placera indikatorhållaren på

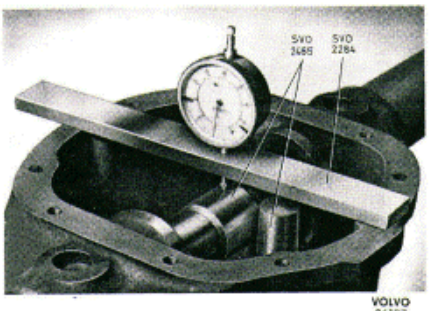


Bild 5—21. Nollställning av indikator.

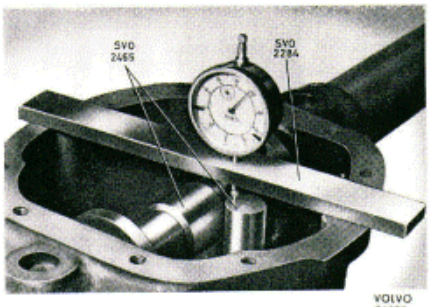


Bild 5—22. Uppmätning av pinjongens läge.

bakväxelhuset och nollställ indikatorn mot justerjiggen, bild 5—21. Flytta därefter över indikatorhållaren så att indikatorn kommer mot pinjongtolken, se bild 5—22. Är pinjongen märkt 0 skall justerjigg och pinjongtolk ligga på samma höjd, är den märkt — skall pinjongtolken ligga högre än justerjiggen och om den är märkt + skall pinjongtolken ligga lägre än justerjiggen vid korrekt inställning. Detta justeras genom att lägga dit eller taga bort justermellanlägg under bakre pinjonglagrets ytterring. Både pinjonglagren rätt ansättning måste samtidigt lika många justermellanlägg läggas dit eller tagas bort under främre pinjonglagret.

Förvandlingstabell för tum till millimeter

tum	millimeter
0,001	0,025
0,002	0,051
0,003	0,076
0,004	0,102
0,005	0,127
0,006	0,152
0,007	0,178
0,008	0,203
0,009	0,229

Ex. Pinjongen är märkt + 2. Pinjongtolken skall då ligga 0,002" = 0,05 mm under justerjiggen. Mätningen visar att pinjongtolken på pinjongen ligger 0,15 mm över justerjiggen. Pinjongen skall då sänkas 0,15 + 0,05 = 0,20 mm, varför justermellanlägg motsvarande denna tjocklek (mät med mikrometer) skall tagas bort under bakre pinjonglagrets ytterring.

7. Efter justering av pinjongens läge kontrolleras och ev. justeras än en gång förspänningen på pinjonglagren.
8. Placera differentialen (utan justermellanlägg för lagren) i bakväxelhuset. Mät upp differentialens axialspel (spelet mellan pinjongen och differentialens ytterläge). Detta kan mätas antingen med en indikator mot kronhjulets baksida eller med två bladmått. Anteckna det spel som erhålles.
9. Det under punkt 8 uppmätta spelet skall minskas med kuggflankspelet.
   Härvid använder man medelvärdet av kuggflankspelet. Ex. Uppmätt spel enligt punkt 1 = 1,4 mm + förspänning 0,2 mm = 1,6 mm.
   Uppmätt spel enligt punkt 8 = 0,95 mm.
   Justermellanläggens tjocklek på kronhjulssidan = 0,95—0,15 = 0,8 mm.
   Justermellanläggens tjocklek på motsatta sidan = 1,6—0,8 = 0,8 mm.

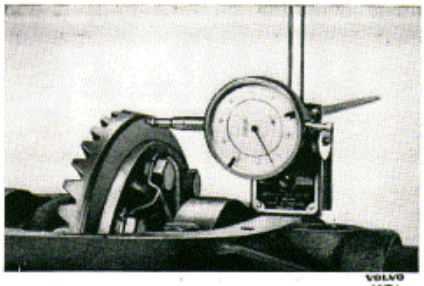


Bild 5—23. Mätn. av kronhjulets axialkast.

10. Drag av differentialhuslagren med avdragare SVO 2453. Placera justermellanlägg enligt beräknade värden under lagren och pressa åter på dessa.
11. Anbringa verktyg SVO 2452, se bild 5—10, och en indikator på bakväxelhuset. Drag spännskruven så att bakväxelhuset spännes ut max. 0,5 mm. Tag bort indikatorn. Lägg i differential med lager. Tag därefter bort verktyg SVO 2452.
12. Sätt på överfallen med skruvar och drag skruvarna. Anbringa en indikator mot kronhjulets baksida, se bild 5—23. Drag runt kronhjulet och mät dess axialkast. Detta får inte överstiga 0,08 mm.
13. Mät upp kuggflankspelet enligt bild 5—24. Det skall vara 0,10—0,20 mm.
14. Kontrollera inställningen genom att märka upp kuggkontakten enligt "Inställning av kuggkontakt".
15. Efter slutförd justering borttages nyckel SVO 2404.
16. Montera plåtbricka och tätningsring jämte papperspackning. För tätningsringen användes dorn SVO 2459. Pressa därefter på medbringaren med hjälp av SVO 1845, se bild 5—9. Mon-

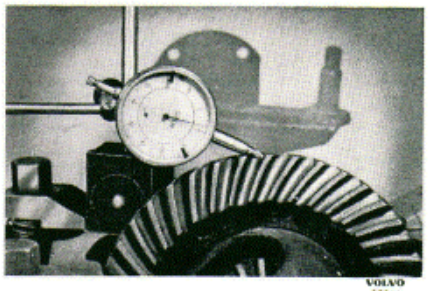


Bild 5—24. Mätn. av kuggflankspel.

tera bricka och mutter. Drag muttern med 16—18 kgm.

17. Montera inspektionslock och packning.

INSTÄLLNING AV KUGGKONTAKT

Vid hopsättning av bakväxeln är det mycket viktigt att pinjong och kronhjul kommer i ett riktigt förhållande till varandra. Detta gäller icke endast spelet mellan kuggarna utan även kuggkontakten. Vid riktig kuggkontakt blir de påkänningar, som kuggarna vid körning utsättes för, fördelade över större delen av kuggytan. På så sätt förebygges kuggbrott och onormal förslitning av dreven samtidigt som växeln får en tyst gång. Här nedan följer anvisningar, som kan tjäna som ledning vid arbetets utförande.

För att enkelt kunna ange kuggkontaktens läge har man kallat kuggens olika partier vid namn. Se bild 5—25 som visar en kugge på kronhjulet. OBS! Inställningen sker med ledning av anliggningen på kronhjulets kuggar.

Drivsidan är den sida, som upptager trycket från pinjongdrevet, då vagnen drives framåt.

Backsidan är den sida, som upptager trycket vid backning samt då motorn bromsar vid körning framåt.

Lillände och storände benämnes kuggens smalaste respektive bredaste del. Lilländen ligger således närmast centrum och storänden längst ut på kronhjulet. För att få fram en tydlig bild av kuggkontakten bestrykes kronhjulets kuggar på båda sidor med märkfärg, som framställes av mönja och motorolja. Märkfärgen får ej vara lättflytande ty då blir märkbilden missvisande. Samtliga kuggar bestrykes med ett tunt lager av märkfärgen. Därefter drages pinjongen runt 10—12 varv åt varje håll samtidigt som kronhjulet bromsas kraftigt med en träkil eller dylikt. Färgen på kronhjulskuggarna pressas då bort på den yta där pinjongens kuggar ligger an och man får en bild av kuggkontaktens utbredning och läge. Den kuggkontakt, som skall eftersträvas, visas på bild 5—25.

OBS! Märkbilden har i det närmaste rektangulär form och ligger på drivsidan mitt på kuggen i höjdled men något närmare lilländan än storändan. På backsidan ligger märkbilden något högre än på drivsidan men i övrigt lika med drivsidans.

Inställningen av kuggkontakten sker genom att ändra pinjongens läge i förhållande till kronhjulet genom att lägga dit eller ta bort mellanlägg vid bakre pinjonglagrets ytterring. Samtidigt måste dock justermellanlägg av samma tjocklek läggas dit resp. tagas bort vid främre lagret, så att ej pinjonglagrens ansättning ändras.

Efter varje ändring av pinjongens läge måste kuggflankspelet justeras och kontrolleras, se bild 5—24.

På en hypoidväxel flyttar sig märkbilden diagonalt över kuggen och olika på driv- och backsidan.

Flyttas pinjongen utifrån och inåt, flyttar sig märkbilden på drivsidan från högt läge vid storänden, bild 5—26, till lågt läge vid lilländen, bild 5—27. På backsidan flyttar sig märkbilden samtidigt från högt läge vid lilländen, bild 5—26, till lågt läge vid storänden, bild 5—27.

Märkbilden på drivsidan flyttar sig alltså åt samma håll som pinjongen, ligger märkbilden för långt mot storänden flyttas således pinjongen inåt, och om märkbilden ligger för långt mot lilländen flyttas pinjongen utåt.

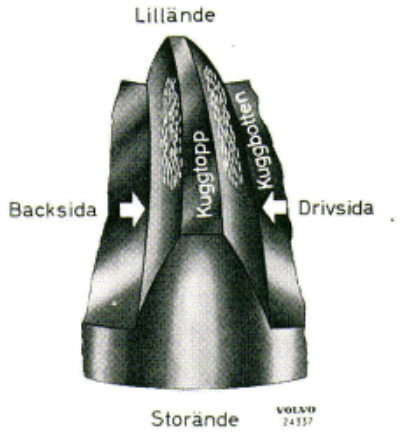


Bild 5—25. Rätt kuggkontakt.



Bild 5—26. Felaktig kuggkontakt.

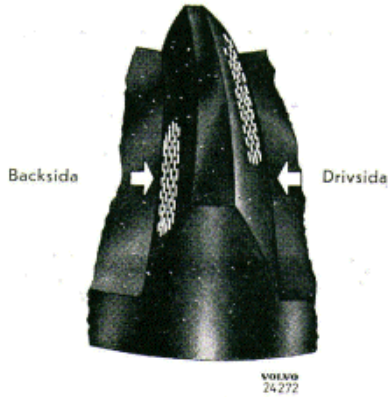


Bild 5—27. Felaktig kuggkontakt.

När man anser att märkbilden erhållit rätt läge på drivsidan iakttages märkbilden på backsidan. Om växeln är rätt inställd skall märkbilderna ligga i det närmaste mitt för varandra.

Själva gången vid inställningen sker lämpligen enligt följande:

1. Justera in kuggspelet till värde enl. specifikationen.
2. Bestryk kuggarna med märkfärg och drag runt pinjongen samtidigt som kronhjulet bromsas.
3. Iakttag märkbildens läge och justera med ledning av ovan sagda. Efter varje ändring av pinjongens läge kontrolleras och justeras kuggspelet.

Hopsättning av bakaxel

1. Driv in tätningsringarna för drivaxlarna med dorn SVO 2467, se bild 5—6.
2. Driv lagren på drivaxlarna om de varit bortlagna. Använd SVO 2457, se bild 5—28.
3. Packa in lagren med värmebeständigt fett. För in drivaxlarna i bakaxelkåpan. Driv in lagrens ytterringar med monteringshylsa SVO 2458, se bild 5—29.
4. Montera justermellanlägg, tryckringar, bromssköldar, hållare med filttätningar och oljefångare. Kontrollera, ev. justera drivaxlarnas axialspel. Detta göres med en indikator som med ett magnetfäste anbringas på bromsskölden och vars mättapp riktas mot axeländen. Spelet skall vara 0,15—0,20 mm.
5. Montera bromsledningen samt nav och bromstrumma.

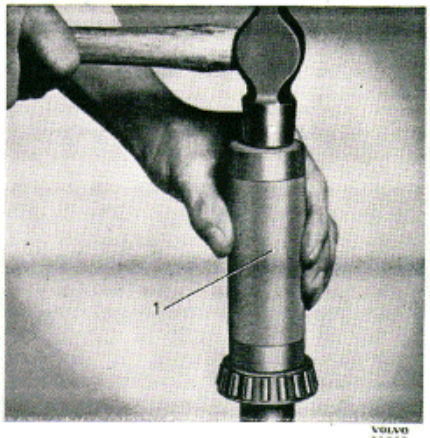


Bild 5—28. Mont. av drivaxellager.
1. Monteringshylsa SVO 2457

MONTERING

1. Lyft upp bakaxeln med en domkraft. Montera fjäderkramporna och stötdämparna.
2. Montera kardanknuten vid medbringaren. Anslut slangen för bromsvätska. Fyll på bromsvätska och lufta bromsarna. Fyll på olja. **Använd endast hypoidolja.**
3. Sätt på hjulen och hjulmuttrarna. Lyft ned vagnen och drag hjulmuttrarna.

Varning! Rotera inte ett upplyft hjul om det andra hjulet står på marken. Genom differentialbromsen överföres det vridande momentet till det hjul som står på marken, varigenom vagnen kan bringas falla ner från uppallningen.

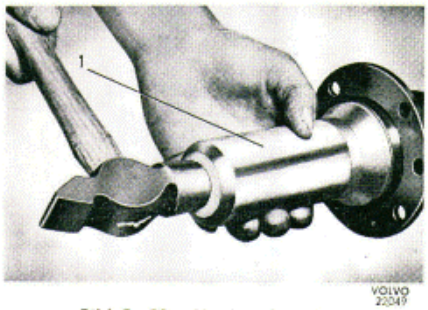


Bild 5—29. Mont. av lagerring.
1. Monteringshylsa SVO 2458

Laplander.nu

VERKTYG

Följande specialverktyg användes vid reparation av bakaxeln.

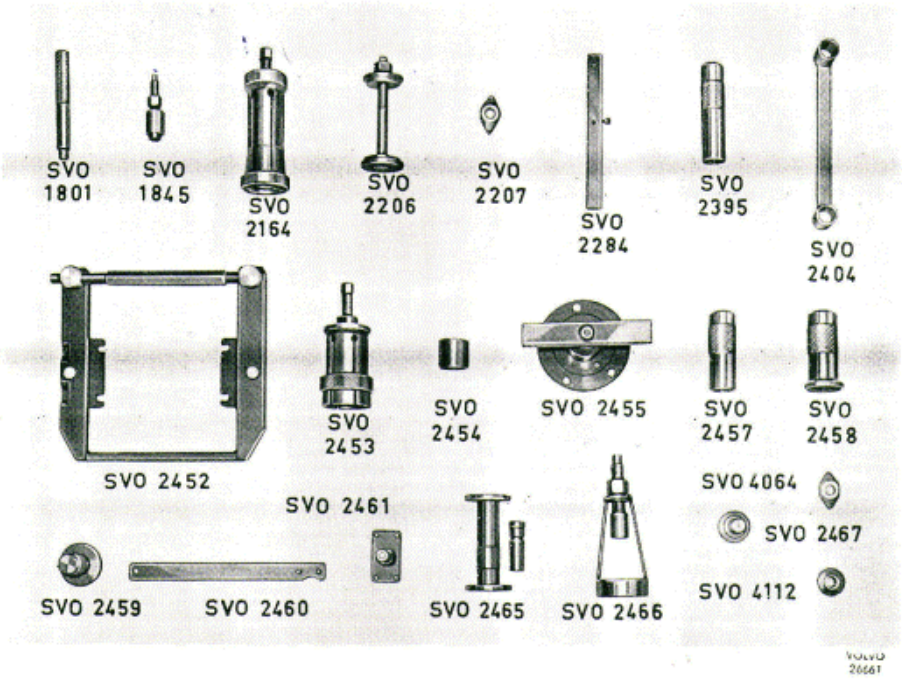


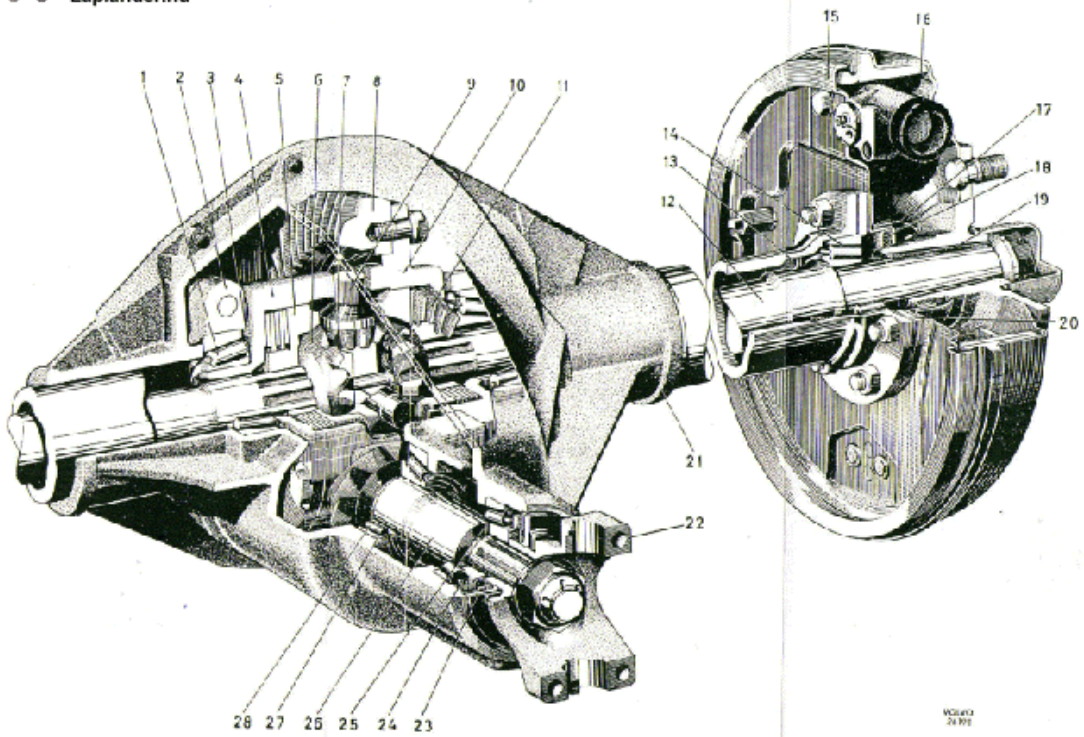
Bild 5—30. Specialverktyg.

SVO 1801 Standardskaft 18×200 mm.
SVO 1845 Pressverktyg för montering av medbringare.
SVO 2164 Avdragare för bakre pinjonglager.
SVO 2206 Pressverktyg för montering av ytterringar, pinjonglager.
SVO 2207 Demonteringsdorn för ytterring, bakre pinjonglager.
SVO 2284 Hållare för mätur.
SVO 2395 Monteringshylsa för bakre pinjonglager.
SVO 2404 Nyckel för montering av främre pinjonglager.
SVO 2452 Utspänningsverktyg för demontering av differential.
SVO 2453 Avdragare för differentialhuslager.
SVO 2454 Underläggsring för demontering av drivaxellager.
SVO 2455 Avdragare för bakhjulsnav.
SVO 2457 Monteringshylsa för drivaxellager.
SVO 2458 Monteringshylsa för drivaxellagrets ytterring.
SVO 2459 Monteringsdorn för tätningsring vid medbringare.
SVO 2460 Mothåll för medbringare.
SVO 2461 Avdragare för medbringare.
SVO 2465 Mätverktyg för inställning av pinjong.
SVO 2466 Utdragare för drivaxel.
SVO 2467 Monteringsdorn för tätningsring vid drivaxel.
SVO 4064 Demonteringsdorn för ytterring, främre pinjonglager.
SVO 4112 Monteringsdorn för differentialhuslager.

Laplander.nu

1. Differentialhuslager
2. Överfall
3. Justermellanlägg
4. Differentialhus, mindre halva
5. Lamellnav och differentialhjulshållare
6. Differentialhjul, större
7. Differentialhjul, mindre
8. Kronhjul
9. Axelkors
10. Differentialhus, större halva
11. Lameller
12. Drivaxel
13. Tätningsring
14. Rullager
15. Bromssköld
16. Bromstrumma
17. Oljefångare
18. Hållare med filttätning
19. Krysskil
20. Tryckring och justermellanlägg
21. Bakaxelkåpa
22. Medbringare
23. Tätningsring
24. Främre pinjonglager
25. Justermellanlägg
26. Pinjong
27. Justermellanlägg
28. Bakre pinjonglager

Laplander.nu



Plansch V. Bakaxel

Laplander.nu

AVDELNING 6

FRAMAXEL

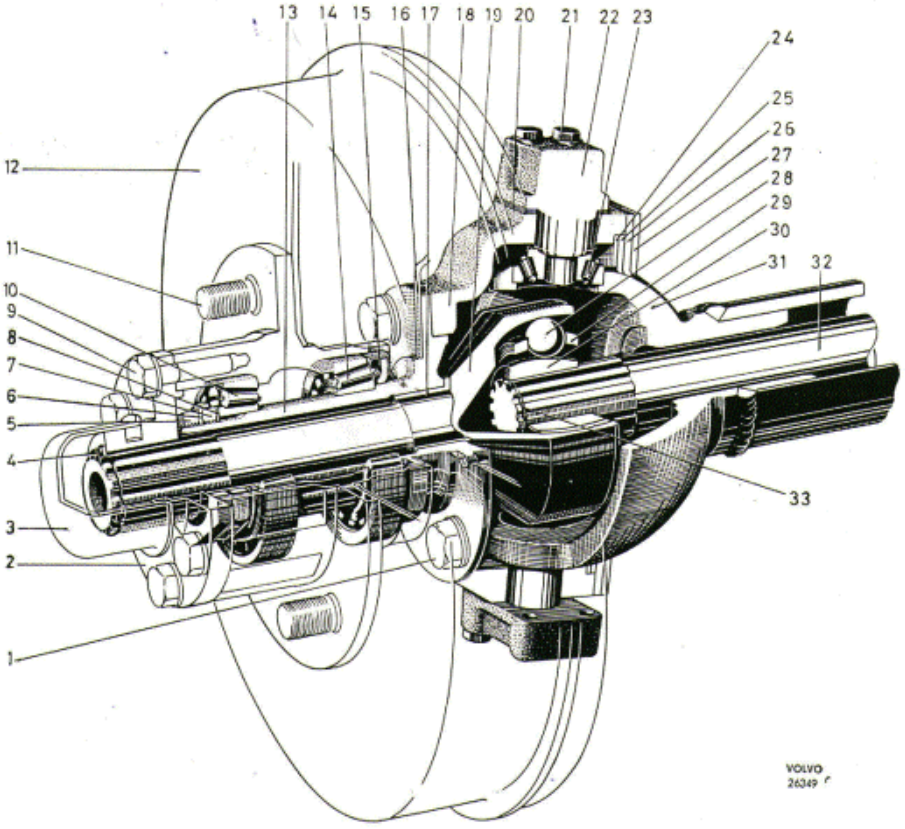


Bild 6—1. Framaxel.

1. Skruv för hjulspindel
2. Medbringare
3. Navkapsel
4. Låsring
5. Låsmutter
6. Låsbricka
7. Justermutter
8. Bricka
9. Skruv för medbringare
10. Yttre lager
11. Hjulbult
12. Bromstrumma
13. Hjulspindel
14. Inre lager
15. Tätningsring
16. Bromssköld
17. Bussning
18. Spindelhållare
19. Axeltapp
20. Shims
21. Skruv
22. Övre lock
23. Övre lager
24. Bricka
25. Gummimellanlägg
26. Filtring
27. Låsring
28. Kula
29. Ytterring
30. Hållare
31. Spindelkåpa
32. Drivaxel
33. Låsring

Laplander.nu

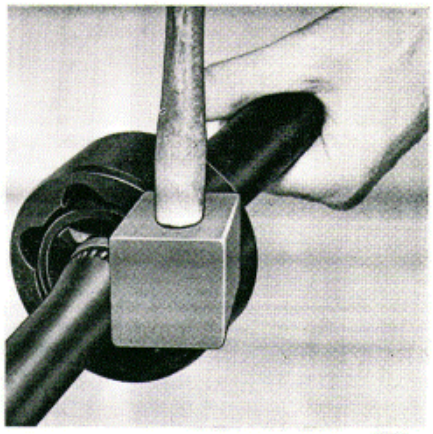
BESKRIVNING

Framaxeln är en helt avlastad drivaxel av hypoidtyp. I ändarna är den försedd med sfäriska spindelkåpor på vilka styrspindlarna är fastsatta med spindeltappar som är lagrade i rullager. För att överföra vridningen till framhjulen och samtidigt möjliggöra styrning är framaxeln försedd med ledbara knutar (Rzeppaknutar).

REPARATIONSANVISNINGAR

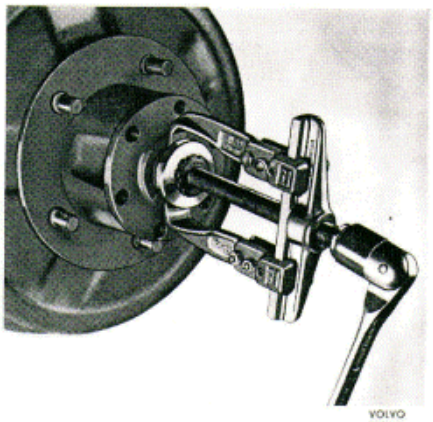
DEMONTERING AV RZEPPAKNUT OCH SPINDELHÅLLARE

1. Lossa hjulmuttrarna. Lyft upp framvagnen och ställ bockar under framaxeln.
2. Demontera navkapseln (3), bild 6—1, och låsringen (4). Skruva ur skruvarna i medbringaren och drag av den med avdragare. Se bild 6—2.
3. Vik upp låsbrickan (6), skruva av muttrarna (5, 7) och demontera brickan (8). Drag av navet med bromstrumman, med avdragare SVO 2455. OBS att hylsan SVO 2477 skall användas som stöd mot hjulspindeln.
4. Demontera bromsskölden och häng upp den så att bromsslangen ej skadas. Drag av hjulspindeln.
5. Demontera skruvarna för dammskyddet och lossa parallellstaget.
6. Demontera övre locket för spindelhållaren och lyft av spindelhållaren. Drag ut rzeppaknut och drivaxel.



VOLVO 26359

Bild 6—3. Isärtagning av rzeppaknut.



VOLVO 26357

Bild 6—2. Demontering av medbringare.



VOLVO 26721

Bild 6—4. Demontering av kulor.



Bild 6—5. Demontering av kulhållare och innerring.

ISÄRTAGNING AV RZEPPAKNUT

1. Spänn fast drivaxeln i ett skruvstäd försett med kopparbackar el. dyl. Driv av rzeppaknuten genom att slå på axeltappen. Bild 6—3.
2. Vrid kulhållaren så att en kula kommer fri (bild 6—4) och plocka ur den, fortsätt så tills samtliga kulor är borta.
3. Vrid kulhållaren och innerringen i enlighet med (bild 6—5) och tag ut dem.
4. Vrid kulhållaren i enlighet med (bild 6—6) och skilj den från innerringen.



Bild 6—6. Demontering av kulhållare.

INSPEKTION

Efter demonteringen tvättas samtliga delar i kristallolja el. dyl. och kontrolleras. Skadade eller förslitna detaljer bytes. Kontrollera att spelet mellan axeltappen och bussningen i hjulspindeln ej är för stort. Är spelet för stort skall bussningen bytas. Se efter att olja från framväxeln ej trängt in i axelkåpan, i så fall måste tätningsringen bytas. Kontrollera tätningen mellan spindelkåpan och spindelhållaren. Är filttätning och gummiringen slitna skall de bytas.

BYTE AV BUSSNING I HJULSPINDELN

Behöver bussningen bytas demonteras den gamla antingen genom att den ursvarvas eller genom att den först deformeras och sedan dras ut. Den nya bussningen monteras med hjälp av lämplig dorn i en press. Se till att den nya bussningen centreras riktigt i förhållande till lagerlägena. Min.spel på ny bussning är 0,3 mm.

BYTE AV LAGER I FRAMHJULSNAVET

1. De gamla ytterringarna slås ur med hjälp av dorn och standardskaft med dorn SVO 2474. Innerringen för inre framhjulslagret dragas av med SVO 2471 och hylsan SVO 2477.
2. Montera de nya ytterringarna. Smörj in och montera inre innerringen och den inre tätningsringen med SVO 2473.

HOPSÄTTNING

1. Smörj in delarna och sätt ihop rzeppaknuten, montera drivaxeln. Montera rzeppaknut och drivaxel.
2. Montera spindelhållaren, smörj in lagren och sätt först fast nedre lagret och skruva fast nedre spindelbulten. Lägg i en av varje av 0,003—0,005—0,010 och 0,030" justermellanlägg och montera övre spindelbulten. Prova sedan förspänningen med fjädervåg. Denna skall vara 0,8—1,3 kgm (6—9 ftlb). Justera in förspänningen, genom att ta bort eller lägga dit lämpliga justermellanlägg.
3. Montera dammskyddet sedan filtringen indränkts i varm olja SAE 20 blandat med 1/3 talg. Lägg i ordentligt med fett, av typ Mobilgrease nr 2 i spindelhållaren. Fetta in knuten ordentligt över sfären och lagerläget så att kontakt erhålles med fettet i spindelhållaren. Spindelhållaren skall efter monteringen vara fylld till hälften med fett.
4. Montera hjulspindeln, bromsskölden och navet med bromstrumman. Sätt på hjulet och sätt fast hjulbultarna.
5. Sänk ned vagnen, drag fast hjulbultarna och justera bromsarna.

FRAMAXELVÄXEL

Framväxeln är av samma typ och utförande som bakväxeln med undantag av att den ej är försedd med differentialspärr.

REPARATIONSANVISNINGAR

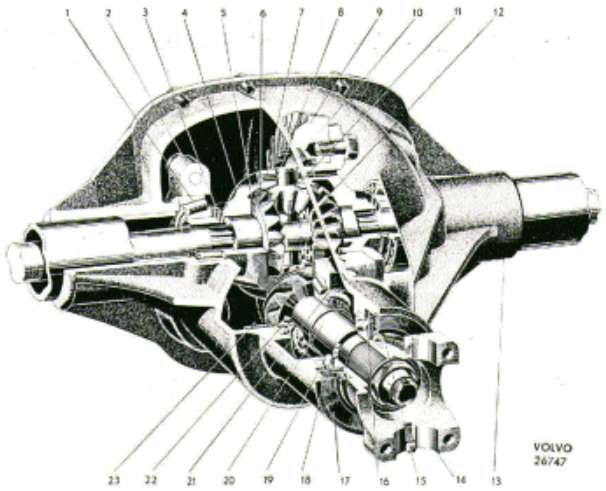


Bild 6—7. Framväxel.

1. Differentialhuslager
2. Överfall
3. Justermellanlägg
4. Differentialhus
5. Tryckbricka
6. Större differentialhjul
7. Låspinne
8. Mindre differentialhjul
9. Kronhjul
10. Axel
11. Tryckbricka, kupig
12. Tryckblock
13. Bakaxelkåpa
14. Medbringare
15. Dammskyddsplåt
16. Oljekastare
17. Tätningsring
18. Justermellanlägg
19. Främre pinjonglager
20. Pinjong
21. Bakre pinjonglager
22. Justermellanlägg
23. Oljekastare

DEMONTERING OCH MONTERING AV FRAMVÄXEL

1. Demontera drivaxlarna enligt 1—6 under "Demontering av rzeppaknut och spindelhållare".
2. Tappa av oljan i framväxeln.
3. Lossa kardanaxeln från pinjongens medbringare.
4. Lossa växelns fästskruvar och lyft ner den med domkraft.
5. Monteringen sker i omvänd ordningsföljd. Innan växeln monteras bör tätningsringarna i kåpan inspekteras och vid behov bytas. Fyll olja i framaxelkåpan.

Övriga arbeten utföres i enlighet med avd. 5, utom nedanstående. OBS. Märkbilden. Drivsidan och backsida omvänt mot bakväxeln.

ISÄRTAGNING AV DIFFERENTIAL

1. Lossa skruvarna och tag bort kronhjulet.
2. Driv ut låspinnen, se bild 6—7, och därefter axeln för differentialhjulen. Tag ut tryckblocket, differentialhjulen och tryckbrickorna.
3. Drag av differentialhuslagren med avdragare, SVO 2453. Tag vara på justermellanläggen.

INSPEKTION

För att kunna undersöka de olika detaljerna måste de först noggrant rengöras. Samtliga lagerbanor och lager undersöks. Inga sår eller skador får finnas på banor, rullar eller rullhållare. Alla skadade lager och lagerbanor utbytes. Undersök såväl pinjongdrev som kronhjul noga så att inga skador finns på kuggarna. Sprickor i kuggytorna kan bli orsak till att

bitar lossnar vid körning. Dessa småbitar kan komma mellan kugghjulen och åstadkomma mycket stora skador i växeln. Finns skador eller sprickor i dreven skall båda ersättas med nya. Framväxeldreven (pinjong och kronhjul) säljes nämligen endast i kompletta satser beroende på att de är samkörda i speciella maskiner för att rätt kuggkontakt och tyst gång skall erhållas. Även differentialhjulen undersöks för sprickor och skador på kuggarna. Differentialhjulen monteras rengjorda och torra i differentialhuset tillsammans med axel och tryckbrickor, varigenom glapp och slitage lättare kan bestämmas. Finns glapp bytes de berörda delarna. Tryckbrickorna skall vara fria från ojämnheter.

Undersök även om medbringarens cylindriska del, som går in i tätningsringen, är sliten eller repig. Om så är fallet utbytes medbringaren tillsammans med tätningsringen.

Inspektera drivaxlarna. Krokiga eller på annat sätt skadade drivaxlar utbytes mot nya.

Undersök tätningsringarna och byt ut dem om de är skadade eller förslitna.

Se efter att axelkåpan är fri från sprickor.

HOPSÄTTNING AV DIFFERENTIAL

1. Lägg in de stora differentialhjulen med tryckbrickor i differentialhuset. "Rulla" därefter in de båda mindre hjulen jämte de skålformiga tryckbrickorna (båda hjulen samtidigt).
2. Lägg in tryckblocket och driv i axeln.
3. Kontrollera differentialen. Förekommer glapp monteras nya tryckbrickor.
   Efter kontroll och ev. byte av brickor monteras låspinnen.
4. Montera kronhjulet. Se till att anliggningsytorna är rena och utan grader. Drag skruvarna med 10—11 kgm.

STYRINRÄTTNING

BESKRIVNING

Styrsnäckan är av typen skruv och rulle, se bild 6—9. Rörelsen till hjulen överföres från styrsnäckan via pitmanarmen, länkstången, mellanarmen och parallellstagen till hjulen. Se bild 6—8.

Vagnen har en vänddiameter av 11,4 m och antalet rattvarv från stopp till stopp är 4.

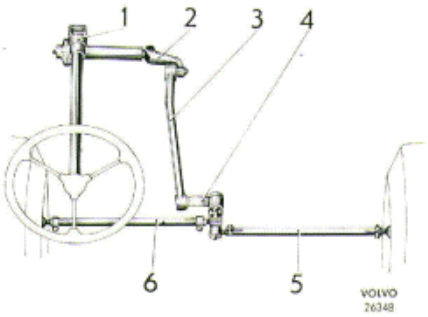


Bild 6—8. Styrinrättning.

1. Styrsnäcka
2. Pitmanarm
3. Länkstång
4. Mellanarm
5. Höger parallellstag
6. Vänster parallellstag

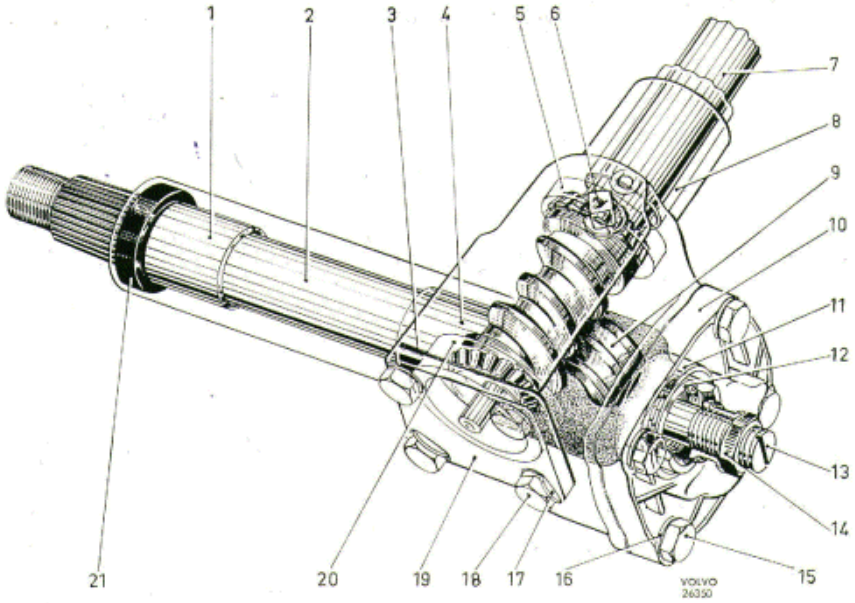


Bild 6—9. Styrsnäcka.

1. Bussning
2. Styraxel
3. Justermellanlägg
4. Bussning
5. Lager
6. Oljepropp
7. Rattaxel
8. Rör
9. Rulle
10. Lock
11. Bussning
12. Låsring
13. Justerskruv
14. Låsmutter
15. Skruv
16. Bricka
17. Bricka
18. Skruv
19. Lock
20. Lager
21. Tätningsring

REPARATIONSANVISNINGAR

DEMONTERING

1. Lossa signalhornsknappen med en skruvmejsel. Lossa ledningen från knappen. Lossa körvisaromkopplaren och skjut den nedåt. Lossa muttern för ratten och drag av denna med avdragare SVO 1185. Använd mellandel SVO 1187 och spännklo SVO 1103.
2. Lossa klamman kring rattröret och tag bort denna och gummibussningen. Tag bort körvisaromkopplaren. Skruva loss plåten på golvet.
3. Märk upp pitmanarm och styraxel. Lossa muttern för pitmanarmen och drag loss denna med avdragare SVO 2472. Se bild 6—10.
4. Lossa fästklamman för styrsnäckan. Drag åt sidan, sänk ner och tag bort styrsnäckan. Vagnen måste därvid lyftas i framänden.

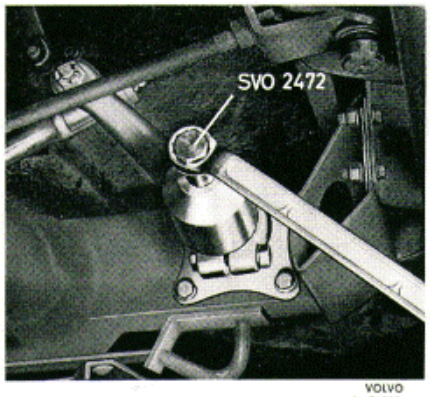


Bild 6—10. Demontering av pitmanarm.

ISÄRTAGNING

1. Tvätta ren styrsnäckan utvändigt.
2. Lossa de fyra skruvarna för övre locket. Drag ut locket och styraxeln uppåt. Töm ut oljan.
3. Lossa fästskruvarna för rattaxellocket och tag bort detta. Tag vara på justermellanläggen.
4. Slå försiktigt på rattaxeln, så att nedre lagrets ytterbana lossar ur huset. Tag ut rattaxeln med skruv och lager.
5. Demontera tätningen för styraxeln.
6. Demontera, om så erfordras, bussningarna för styraxeln med utdragare. OBS! Bussningarna demonteras åt var sitt håll, den ena inåt huset och den andra utåt.
7. Övre lagrets ytterbana demonteras, om så erfordras med utdragare.
8. Justerskruven kan demonteras från styraxeln sedan låsringen tagits bort.

INSPEKTION

Kontrollera styraxeln. Rullen i styraxeln får ej vara repad, sårig eller starkt försliten på anliggningsytorna. Den får ej glappa i styraxeln. Vid glapp skall styraxeln bytas.
Snäckskruvens anliggningsytor mot rullen undersöks. Likaså undersöks kullagrens innerbanor på snäckskruven. Är de repade eller starkt förslitna byts snäckskruven komplett med rattaxel. Lagrens ytterbanor får ej förete repor eller urgröpningar. Skadade lager byts ut.
Styraxeln får ej glappa i bussningarna. Är så fallet byts bussningarna ut. Bussningarna demonteras enl. anvisningarna ovan "Isärtagning av styrsnäcka". Bussningen i styraxellocket kan ej bytas, varför locket byts komplett.

HOPSÄTTNING

1. Pressa i styraxelns bussningar från var sitt håll med lämplig dorn. Brotscha bussningarna. Rengör snäckan noggrant från metallspån efter brotschningen.
2. Montera tätningen för styraxel med dorn.
3. Montera övre rattaxellagrets ytterbana med lämplig dorn. Pressa i den så, att den ligger dikt an mot ansatsen i huset.
4. Montera rattaxeln med skruv och lager komplett.
5. Fäst styrsnäckan i ett skruvstycke så, att rattaxeln kommer vågrätt. Lägg i de justermellanlägg, som tillvaratogs vid isärtagningen. Drag fast locket under kontroll av, att rattaxeln går lätt runt dock utan att glappa. Vid rätt förspänning på lagren erfordras det ett moment av högst 1 kgcm för att vrida rattaxeln.
6. Montera styraxeln i huset. Fyll några droppar olja vid justerskruvens tapp i styraxeln.
   OBS! Om justerskruven varit demonterad från styraxeln, monteras denna och fixeras i axiell led med bricka och låsring. Kontrollera, att spelet ej är för stort. Det bör inte vara större än 0,05 mm. Om så är fallet, justera med lämplig tjocklek på bricka.
7. Montera lock och packning över styraxeln. Skruva upp justerskruven så långt, att styraxeln ej klämmes, då fästskruvarna dragas.
8. Ställ ratten i centrumlinje. Skruva in justerskruven så långt att ett märkbart motstånd uppstår vid vridningen fram och tillbaka över centrumläget.
   Anbringa en fjädervåg på avståndet 210 mm från axelcentrum. (Fjädervågen kan lämpligen fästas i ett svängjärn som fästs på rattaxeln).
   Skruva tillbaka justerskruven så långt, att belastningen i centrumläget blir 0,4—0,7 kg vid vridning av rattaxeln i tangentiell riktning med fjädervågen. Vridningen skall ske i rät vinkel mot rattaxeln. Då belastningen ligger inom ovan angivet värde låses justerskruven fast med stoppmuttern. Upprepa provet sedan stoppmuttern dragits fast.
9. Fyll 0,3 liter hypoidolja på styrsnäckan. Viskositet SAE 90.

MONTERING

Montering av styrsnäckan sker i motsatt ordning mot demonteringen. Ställ hjulen rakt fram och styrsnäckan i mittläget montera pitmanarmen efter uppmärkningen.

HJULINSTÄLLNING

Framhjulsvinklarna (hjullutning, spindeltappslutning, axellutning och hjulskränkning) uppmäts med härför avsedda instrument. Hjullutningen och spin-

deltappslutningen är ej justerbara. Om dessa vinklar är felaktiga undersöks vilken del som är demonterad, varefter denna byts. Axellutningen kan justeras genom att kilar läggs mellan framfjädrarna och axeln. Hjulskränkningen justeras genom att vrida parallellstagen sedan klämskruvarna lossats.

OBS! Det vänstra parallellstaget monteras med kulbulten nedåt och det högra med kulbulten uppåt i mellanarmen. Kontrollera att klammans gap vändes mitt för slitsen i parallellstagets ändar. Kulbultarnas nylockmuttrar drages med 8,5 kgm (60 ftlbs) och bör efterdragas efter några mils körning.

Konorna i parallellstag och länkstång skall vara torra och helst tvättade i tri före monteringen.

BYTE AV BUSSNINGAR I MELLANARMSLAGER

1. Behöver bussningarna i mellanarmen bytas demonteras locket (11) och låsringen (1). Brickan (10) demonteras och axeln (7) pressas ur. Bussningarna demonteras med lämplig dorn.
2. Pressa sedan i de nya bussningarna. Brotscha dem till rätt mått, (Ø 25 $^{+0,020}_{+0,040}$ mm) montera axeln (7), brickan (10), låsringen (1) och locket (11) med hålet framåt.

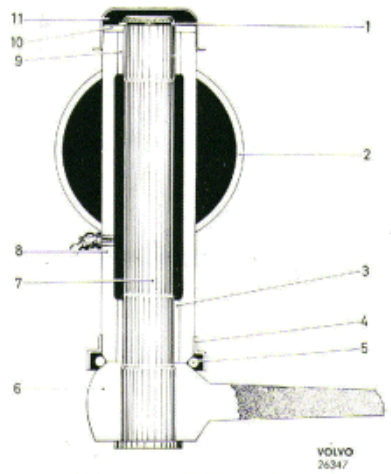


Bild 6—11. Mellanarmslager.

1. Låsring
2. Tvärbalk
3. Nedre bussning
4. Käpa
5. O-ring
6. Mellanarm
7. Axel
8. Hus
9. Övre bussning
10. Bricka
11. Lock

VERKTYG

SVO 1185 Rattavdragare.
SVO 1801 Standardskaft 18×200
SVO 1845 Pressverktyg för montering av medbringare.
SVO 2164 Avdragare för innerring i bakre pinjonglager.
SVO 2206 Pressverktyg för montering av ytterring på pinjonglager
SVO 2207 Demonteringsdorn för ytterring till större pinjonglager.
SVO 2284 Indikatorhållare för inställning av pinjong.
SVO 2395 Monteringshylsa för innerring i bakre pinjonglager.
SVO 2404 Nyckel för pinjong vid inställning.
SVO 2452 Utspänningsverktyg för demont- och mont av differential.
SVO 2453 Avdragare för innerring till diff-huslager.
SVO 2455 Avdragare för framhjulsnav.
SVO 2465 Mätverktyg för inställning av pinjong.
SVO 2459 Monteringsdorn för tätning av medbringare.
SVO 2460 Nyckel för mothåll till medbringare.
SVO 4112 Monteringsdorn för innerring till diff-huslager.
SVO 2461 Avdragare för medbringare.
SVO 2467 Monteringsdorn för tätning drivaxel.
SVO 2471 Avdragare för innerring till inre framhjulslager.
SVO 2472 Avdragare för pitmanarm.
SVO 2473 Monteringsdorn för ytterring i hjulnav och för tätningsring till framhjulsnav.
SVO 2474 Dorn för demontering av ytterring i framhjulsnav.
SVO 2477 Hylsa för mothåll vid demontering av framhjulsnav med SVO 2455 och inre framhjulslager med SVO 2471.
SVO 4064 Dorn för demontering av ytterring till mindre pinjonglager.

SPECIFIKATIONER

FRAMAXEL

Typ	Halvt avlastad
Spårvidd, 7.00×16 däck	1319 mm
8.90×16 däck	1338 mm

FRAMVÄXEL

Typ	Konisk kuggväxel (hypoid)
Utväxlingsförhållande	5.38: 1 (8: 43)
Axialkast, kronhjul	max. 0.08 mm
Kuggflankspel (pinjong—kronhjul)	0.10—0.20 mm
Förspänning på pinjonglager	2—4 kgcm
Smörjmedel	Hypoidolja (KATF MP-olja)
viskositet över —20° C	SAE 90
vid varaktig temp under —20° C	SAE 80
Oljerymd	1,5 liter

ÅTDRAGNINGSMOMENT

	Kgm	Footpound (ftlb)
Medbringare	16—18	120—130
Kronhjul	10—11	70—80

STYRINRÄTTNING

Ratfdiameter	430 mm
Styrsnäcka, fabrikat och typ	ZF, "skruv och rulle"
utväxlingsförhållande	18.3: 1
Justermellanlägg för snäckskruvens lager, tjocklek	0.10 mm
	0.12 mm
	0.15 mm
	0.30 mm
Bricka mellan justerskruv och styraxel (steget 0.05 mm)	2.1—2.5 mm
Smörjmedel	Hypoidolja (KATF MP-olja)
viskositet över —20° C	SAE 90
vid varaktig temp under —20° C	SAE 80
Oljerymd	0,3 liter

ÅTDRAGNINGSMOMENT

	Kgm	Footpound (ftlb)
Rattmutter	3,5—5	25—35
Pitmanarm	14—17	100—120
Kronmuttrar för länkstång	8	60
Nyloc-muttrar för parallellstag	7—8	50—60

HJULVINKLAR

	Vägrät ram (500 kg last)	Tjänstevikt
Axellutning (caster)	3° ±0.25°	2.5° ±0.25°
Hjullutning (camber)	1.5°	1.5°
"Spindeltappens" lutning	7.5°	7.5°
Skränkning (toe-in)	0 ±1 mm	2.5 ±1 mm
Max hjulutslagsvinkel	27° ±0.5°	27° ±0.5°

Laplander.nu

AVDELNING 7

BROMSAR

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 en bromscylinder. Huvudcylinderns och hjulcylindrarnas konstruktion framgår av bild 7—3 och 7—4.

Bromskontakten är fastsatt på höger rambalks insida.

Handbromsen, bild 7—11 är av typ kardanbroms med bromsskölden fastsatt på växellådans bakkant. Den påverkas av bromsspaken medelst dragstänger och hävarm.

REPARATIONSANVISNINGAR

HJULBROMS

Isärtagning av framhjulsbroms

Demontera hjul, nav och bromstrumma i enlighet med avd. 6.

ISÄRTAGNING AV BAKHJULSBROMS

Demontera hjul, nav och bromstrumma i enlighet med avd. 5.

Renovering av hjulbroms

Bromsbackar

Är bromsbackarna smutsiga och belagda med fett tvättas de rena. Har fett kommit på något bromsbelägg bytes detta. Bytes ett bromsbelägg på ena sidan bör även motsvarande bromsbelägg på den andra sidan bytas. I annat fall kan ojämn bromsverkan erhållas.

När bromsbeläggen blivit nedslitna till i höjd med nitskallarna måste de bytas ut. I annat fall kommer nitarna att skada bromstrumman.

Byte av bromsbelägg göres lämpligen enligt följande.

1. Pressa ur nitarna med den härtill avsedda dornen i nitmaskinen. Tvätta därefter rent bromsbackarna och blås dem torra med tryckluft. Kontrollera backarna och byt ut dem om de är skadade.
2. Nita fast de färdiga originalbeläggen. Använd passande dornar i nitmaskinen. Börja nita på mitten och fortsätt utåt ändarna. Kontrollera efter nitningen att bromsbelägget ligger väl an efter hela sin längd.
3. För att få bästa resultat och slippa onödiga efterjusteringar bör eventuellt uppkomna ojämnheter på belägget avslipas i speciell slipmaskin. Därvid kontrolleras att belägget har samma radie som bromstrumman.

Justeranordning

Kontrollera att justertappen ej är nedsliten.

Bromstrumma

Rengör bromstrumman och kontrollera den, särskilt på slitbanan. Denna får ej vara repad, ojämnt sliten eller ha sprickor i godset. Ej heller får trumman ha större radialkast än 0,1 mm.

Med ovannämnda felaktigheter bytes trumman ut eller svarvas och slipas tills felaktigheterna försvinner. Bromstrumman bör dock ej svarvas ner mer än 1,5 mm på radien. För att de ursprungliga rörelserna i hjulcylindrarna skall bibehållas bör i en sådan trumma mellanlägg monteras mellan back och belägg. Mellanläggets tjocklek skall motsvara ursvarvningen.

Hjulcylinder

Iakttag största möjliga renlighet vid arbeten med hydrauliska systemet. Tvätta händerna med tvål och vatten innan de invändiga delarna rengöres. Denna rengöring bör utföras med rödsprit. Bensin, fotogen eller sprit innehållande bensol får ej användas.

Undersök cylindern noggrant invändigt. Inga sår, repor eller rostbildningar får finnas på den polerade ytan. Sådana skador kan elimineras genom s. k. honing av cylindern. Då förfarandet därvid varierar med olika verktyg följes resp. tillverkares instruktioner. Hjulcylindern bör vara demonterad vid honingen. Rengör cylindern noggrant efter honing varvid luftningsnippeln skall vara demonterad.

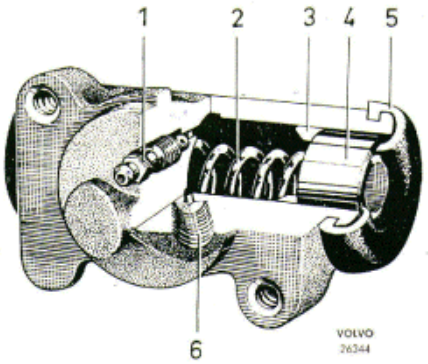


Bild 7—1. Hjulcylinder.

1. Luftningsnippel
2. Fjäder
3. Packning
4. Kolv
5. Gummitätning
6. Anslutning för bromsledning

Spelet mellan kolv och cylinder skall vara 0,03—0,15 mm (0,001"—0,005") och mätes enligt bild 7—2. Överstiger spelet 0,15 mm provas med ny kolv. Hjälper ej detta måste hjulcylindrarna bytas.

Undersök packningarna och övriga delar beträffande förslitning och skador. Skadade eller förslitna delar bytes ut.

Hopsättning av hjulbroms

Sätt ihop hjulcylindern. Delarnas placering framgår av bild 7—1. Doppa bromspackningar och kolvar i bromsvätska innan de sättes i bromscylindern.

Montera därefter bromsbackar och returfjäder bild 7—3. Kontrollera att bromsbackarna är i rätt läge och att beläggen och trumman är väl rengjord. Montera därefter nav och bromstrumma enligt avd. 5 resp. 6.

Justering av hjulbroms

När bromspedalen vid bromsning går för långt ned mot durken skall bromsarna justeras. Innan justeringen bör man kontrollera att bromsbeläggen ej är utslitna.

Justeringen sker lämpligen enligt följande.

1. Lyft upp vagnen och placera bockar under fram- och bakaxeln.

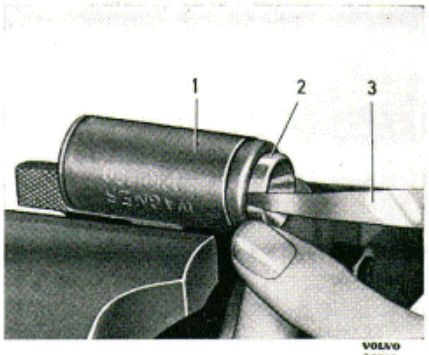


Bild 7—2. Kontroll av spel.

1. Hjulcylinder 2. Kolv
3. Bladmått

2. Lossa på låsskruven, vrid därefter på excenterskruven tills bromstrumman låses. Lossa därefter tills trumman roterar fritt.
3. Upprepa förfarandet vid hjulets andra justertapp samt de övriga hjulen.

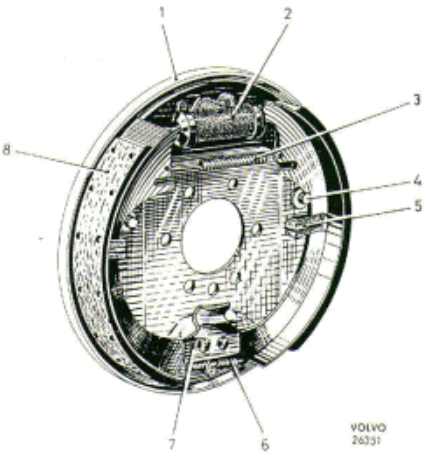
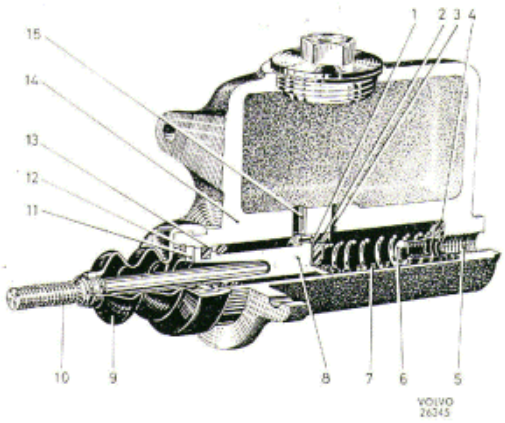


Bild 7—3. Bromssköld.

1. Bromssköld
2. Hjulcylinder
3. Fjäder
4. Justertapp
5. Klämma
6. Fjäder
7. Styrning
8. Bromsband

Bild 7—4. Huvudcylinder.

1. Bricka
2. Packning
3. Utjämningshål
4. Packning
5. Anslutning för bromsledning
6. Ventil
7. Fjäder
8. Kolv
9. Gummikåpa
10. Tryckstång
11. Stoppbricka
12. Låsring
13. Packning
14. Hus
15. Överströmningshål



HUVUDCYLINDER

OBS! Iakttag största möjliga renlighet vid arbeten med hydrauliska systemet. Tvätta händerna med tvål och vatten innan de invändiga delarna rengöres. Denna rengöring bör utföras med rödsprit. Bensin, fotogen eller sprit innehållande bensol får ej användas.

Demontering

Lossa länkstången från bromspedalen. Skruva bort skruvarna som håller huvudcylindern vid karossen. Lossa bromsledningen och lyft ut cylindern. Undvik att spilla olja.

Isärtagning

Blås ren huvudcylindern utvändigt.

1. Lossa påfyllningspluggen och töm ur bromsvätskan.
2. Kräng gummikåpan av huvudcylindern och tag bort tryckstången med gummikåpan.
3. Tag ur kolv (8, bild 7—4), packning (3), returfjäder (7), ventil (6) och packning.

Inspektion

Före inspektionen tvättas huvudcylinderns alla delar i rödsprit.

Cylindern undersökes noggrant invändigt. Inga spår, repor eller rostbildningar får finnas på den polerade ytan. Sådana skador kan i regel elimineras genom s. k. honing av cylindern. Förfarandet därvid varierar med olika verktyg varför någon generell beskrivning ej kan ges. Följ därför tillverkarens instruktioner. Rengör cylindern noggrant efter honing och kontrollera att utjämningshålet är fritt.

Spelet mellan kolv och cylinder skall vara 0,025—0,127 mm (0.001—0.005") och mätes enligt bild 7—5. Överstiger spelet 0,127 mm provas med ny kolv. Hjälper ej detta måste huvudcylindern bytas.

Undersök packningar och övriga delar beträffande förslitning och skador. Skadade eller förslitna delar bytes ut.

Hopsättning

Se före hopsättningen till att de två hålen mellan cylinder och vätskebehållare samt överströmningshålen i kolven är öppna.

1. Placera packningen (4 bild 7—4) samt ventil och returfjäder i cylindern.
2. Montera bakre packning på kolven. Doppa kolv och packning i bromsvätska och tryck in dem i cylindern. Sätt stoppbrickan (11) på sin plats och montera låsringen (12).

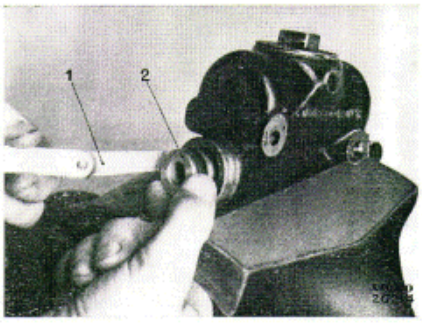


Bild 7—5. Kontroll av spel.
1. Bladmått 2. Kolv

3. Placera tryckstången (10) i kolven (8) och kräng gummikåpan (9) över ansatsen på huvudcylindern.
4. Kontrollera att utjämningshålet är fritt genom att sticka en 0,5 mm tråd genom utjämningshålet (bild 7—6). Kolven skall därefter kunna tryckas in ca 0,5 mm (A bild 7—6) innan tråden fastnar. Var försiktig så att ej packningen skadas. Är utjämningshålet ej fritt är huvudcylindern i regel felaktigt hopsatt.

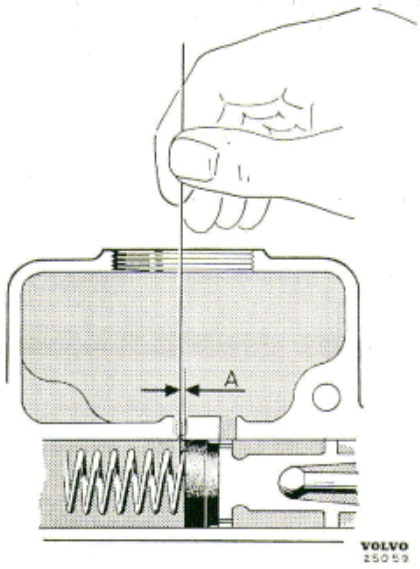


Bild 7—6. Kontroll av utjämningshål.

MONTERING

Montering sker i motsatt ordningsföljd mot demontering. Vid arbeten med både fram- och bakhjulscylindrar tänk på att hjulcylindern fram skall ha diametern 1 1/8" och bak 1". Lufta hjulcylindern.

BROMSLEDNINGAR

Spolning av bromsledningarna göres i samband med helrenovering av det hydrauliska systemet.
Ledningarna kopplas därvid loss vid hjulcylindrarna en och en och spolas med ren sprit. Spolningen sker lämpligen genom att fylla huvudcylindern med sprit och sedan utföra upprepade bromsrörelser med pedalen. Sedan huvudcylindern renoverats fylles den med bromsvätska varefter ledningarna spolas rena från sprit. All sprit måste noggrant avlägsnas från bromsledningarna då den i annat fall kan ge upphov till gasblåsor i systemet och orsaka fjädrande pedal.
Vid läckage eller då ledningarna utsatts för sådan yttre åverkan att läckage kan befaras, bytes de skadade ledningarna. Detta sker lämpligen enligt följande.

1. Demontera den skadade bromsledningen.
2. Gäller bytet rör som ej finns i färdigt skick kapas det nya röret till erforderlig längd. Röret skall kapas vinkelrätt varefter samtliga grader borttages.
3. Är röret av koppar utkragas det på vanligt sätt. Är det av stål, s. k. Bundyrör, skall det dubbelkragas, vilket utföres med SVO 2049. Placera därvid verktyget i skruvstycke. Stick in röret så långt att dess ända kommer i plan med klämbacken. Bild 7—7. Drag åt muttrarna.
4. Placera dornen OP 1 i verktyget. Slå på dornen med en kopparslägga tills dornen går i botten. Kanten på röret vikes då enligt bild 7—8.
5. Byt ut dornen mot OP 2 och slå in denna i botten.
6. Träd på anslutningsmuttrarna och upprepa op. 3—5 i rörets motsvarande ände.

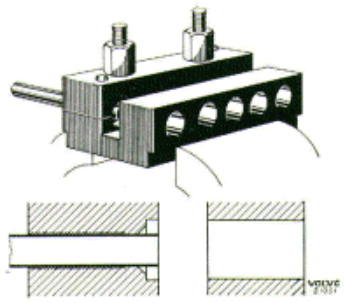


Bild 7—7. Kragning av bromsrör.

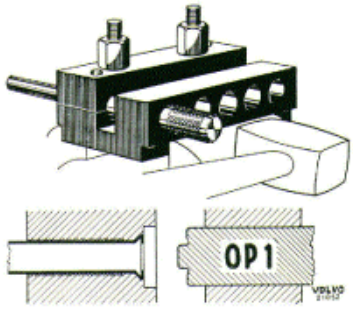


Bild 7—8. Kragning av bromsrör.

Laplander.nu

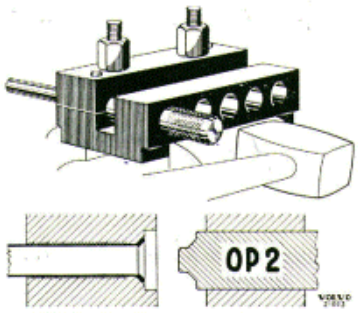


Bild 7—9. Kragning av bromsrör.

7. Bocka den så tillverkade bromsledningen med den gamla som mall. Bockningen bör ske runt ett föremål med samma radie som den önskade böjningen.
8. Blås ren ledningen invändigt och montera den. Se därvid till att bromsledningen får sådant läge att den ej kan ligga och skava under körning.
9. Lufta det hydrauliska systemet.

LUFTNING AV HYDRAULISKT SYSTEM

Att luft finnes i systemet ger sig tillkänna genom att bromspedalen kan trampas ned utan nämnvärt motstånd eller att den känns fjädrande.

Så snart någon del i systemet varit demonterad måste luftning ske. Luft kan även komma in i systemet genom att för liten mängd bromsvätska finns i behållaren. Har t. ex. endast en hjulcylinder varit demonterad räcker det i regel att lufta endast denna. Om däremot huvudcylindern eller ledningar från denna varit demonterad luftas hela bromssystemet.

Luftning av hela bromssystemet tillgår på följande sätt.

1. Gör rent kring påfyllningslocket och luftningsnipplar.
2. Tag bort locket till huvudcylindern. Fyll vid behov på bromsvätska. Använd helst en speciell påfyllningsflaska. Skruva därvid i proppen på lockets plats. För ned röret genom det ena hålet i proppen och öppna kranen. Flaskan håller sedan vätskenivån konstant och till rätt nivå under luftningen.
3. Träd på nyckeln SVO 1431 med slang på luftningsnippeln och låt slangens andra ända hänga ned i vätskan i ett uppsamlingskärl.
4. Öppna nippeln och låt någon långsamt trycka ned bromspedalen upprepade gånger. Håll nippeln öppen så länge luftbubblor följer med den utströmmande vätskan. Stäng därefter nippeln medan bromspedalen hålles i botten.
5. Lufta vid de övriga hjulen på samma sätt. Stäng därefter kranen på påfyllningsflaskan och demontera den. Kontrollera packningen samt skruva i locket.



Bild 7—10. Luftningsapparat.

Vid luftning kan användas en speciell luftningsapparat, bild 7—10, vilken håller vätskesystemet under visst tryck. Bromspedalen behöver därvid ej tryckas ned varför en man själv kan sköta luftningen.

BROMSPEDAL

Justering av frigång

Det är viktigt att bromspedalen har rätt frigång. Är denna för liten kan utjämningshålet mellan cylinder och vätskebehållare täppas till av kolvpackningen med påföljd att bromsbackarna hindras återgå till sina vilolägen. Är pedalens frigång för stor kan effektiva slaget bli otillräckligt, varför så kallad pumpning måste utföras för att få tillräcklig bromseffekt.

Inställning av bromspedalens frigång sker genom att justera länkstångens längd. Lossa därvid låsmuttern samt vrid tryckstången tills pedalen har en frigång av 7—12 mm. Drag låsmuttern.

DEMONTERING AV HANDBROMS

1. Töm ut oljan i fördelningslådan.
2. Lossa medbringaren för kardanaxeln.
3. Demontera bromstrumman.
4. Demontera returfjädrarna, bromsbackarna och hävarmen.
5. Skruva loss och demontera skölden från växellådan.

INSPEKTION

Kontrollera att bromsband och tappar ej är slitna, samt att kulleder och hävstänger ej glappar.

BYTE AV BROMSBAND

Nitade belägg

Avlägsna de gamla beläggen genom att pressa ur nitarna i en nitpress. Tvätta därefter backarna rena och torka dem.

Börja nitningen på beläggets mitt och se till att belägget ligger väl an mot backen efter hela sin längd. Använd nitpress samt nitdornar som svarar mot nitarnas dimensioner.

LIMMADE BROMSBELÄGG

De gamla beläggen avlägsnas bäst med en bandslipmaskin. De kan även mejslas bort varefter bromsbacken renslipas med smärgelduk. Var i båda fallen försiktig så att backen ej skadas. Efter renslipningen tvättas backen i ren bensin eller dylikt varefter den får torka. Därefter får anliggningsytan för belägget ej beröras eller nedsmutsas.

Till limningen får endast sådant lim användas, som är speciellt tillverkat för att tåla de höga temperaturer, som uppstår vid långvarig bromsning. Volvo originalbelägg är förbehandlade med sådant lim i lämplig mängd. Förfarandet vid limning varierar med olika fabrikat på ugn varför en allmängiltig beskrivning ej kan ges. Följ noggrant tillverkarens rekommendationer.

MONTERING AV BROMSSKÖLD

Denna sker i motsatt ordning till demonteringen. Glöm ej att fylla olja i fördelningsväxellådan efter monteringen.

JUSTERING AV HANDBROMS

Någon justering av handbromsen i vanlig bemärkelse behöver ej utföras. Den enda justering som skall göras är av hävarmarna. Detta sker genom att lossa och vrida hävarmen 4.

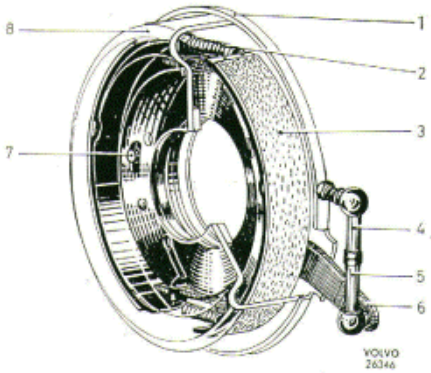


Bild 7—11. Handbroms.

1. Bromsskköld
2. Returfjäder
3. Bromsband
4. Övre länkarm
5. Nedre länkarm
6. Hävarm
7. Topp
8. Bromstrumma

SPECIFIKATIONER

FOTBROMS

Bromstrumma, diam. fram och bak	279,4 mm (11")
Radialkast, max	0,254 mm
Bromsbelägg:	
Typ	Pressade
Dimension, främre backar	50×4,8×310 mm
bakre backar	50×4,8×255 mm
Bromsbeläggsnit:	
Antal per främre bromsback	12
bakre bromsback	10
Eff. bromsbeläggsarea, fram	565 cm²
bak	565 cm²
totalt	1130 cm²

HYDRAULISKT SYSTEM

Huvudcylinder:

Huvudcylinder:	
Inre diam.	1"
Hjulcylinder, inre diam., fram	1 1/8"
bak	1"

HANDBROMS

Typ	Kardanbroms
Bromstrumma, diam.	7 1/2"
Bromsbelägg, dimension	37×3,2×180

Laplander.nu

AVDELNING 8

HJUL

SPECIFIKATIONER

FÄLGAR

Typ	Tallriksfälg
Dimension för 8.90—16 däck	6.50—16
7.00—16 däck	5.00—16
Antal hjulmuttrar	5
Radialkast max.	2,5 mm
Sidokast, max.	2,5 mm
Hjulvarv per km, 6.50—16	ca 400
5.00—16	ca 435
Mom. för dragning av hjulmuttrar	10—14 kgm (70—100 ftlb)

DÄCK

Dimension	8.90—16, 4 lagers alt.
	7.00—16, 6 lagers
Rullningsradie, 8.90—16	400 mm
7.00—16	365 mm
Lufttryck i kg/cm², 8.90—16	1,2 kg/cm²
7.00—16	2,1 kg/cm²

För däck 8,90×16 gäller dessutom:

Vid körning med låg hastighet på lös mark, snö och liknande får lufttrycket, för ökad framkomlighet, sänkas till 1,0 kg/cm² (Max 500 kg last).

Vid snabb landsvägskörning kan ringtrycket höjas till 1,4 kg/cm² för erhållande av bättre stabilitet.

Laplander.nu

AVDELNING 9

RAM, FJÄDRAR OCH STÖTDÄMPARE

BESKRIVNING

Ramen är utförd av två sidobalkar i lådprofil som är sammanfogade med tvärbalkar varav de två främre är rörbalkar och den bakre en u-balk och den näst bakersta en lådbalk. Fjädrarna är bladfjädrar och fästena är fastnitade i ramen. Dessutom är vagnen vid axlarna försedd med hjälpfjädrar av hålgummityp, och stötdämpare.

REPARATIONSANVISNINGAR

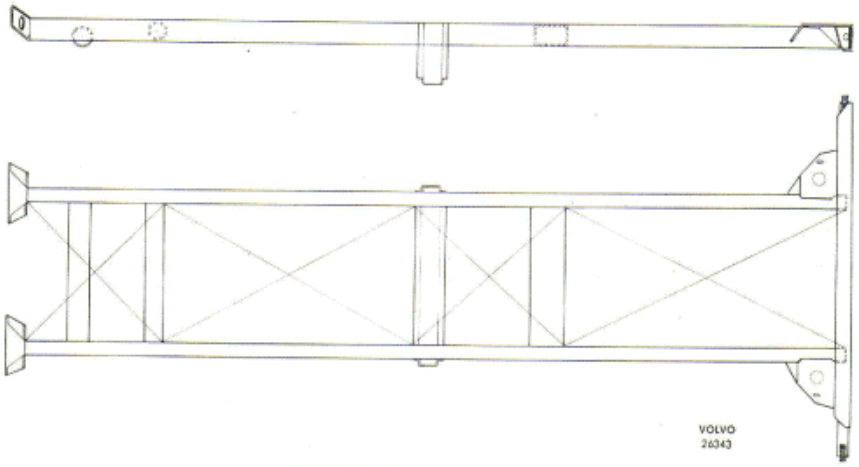


Bild 9—1. Uppmätning av ram.

UPPMÄTNING AV RAM

Har vagnen varit utsatt för något missöde eller misstänker man att ramen är felaktig skall den kontrollmätas. Detta kan göras genom att läget för vissa fasta punkter överföres till ett plant, rent golv. Uppmätningen göres sedan på golvet. Man kan exempelvis använda sig av de punkter som visas på bild 9—1.

Häng ett spetsigt lod över en av punkterna enligt bild 9—2. Härvid skall vagnen vara låst med handbroms eller klotsar. Gör ett kraftigt märke med krita på golvet. Rita kryss med blyerts eller ritspets i detta märke, mitt under lodets spets. Upprepa detta vid de övriga punkterna. Flytta därefter undan vagnen. Krita ett snöre och sträck det mellan två av punkterna. Lyft litet i snörets mitt och låt det därefter slå i golvet. Ett kritstreck avsättes då mellan punkterna. Gör på samma sätt streck mellan de övriga punkter-

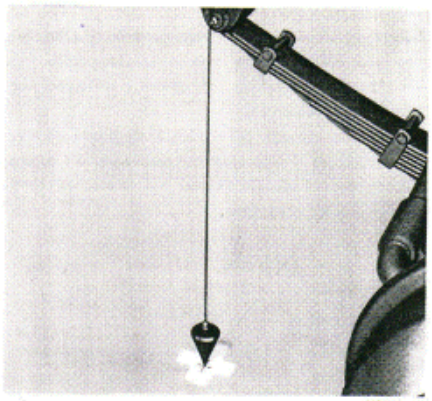


Bild 9—2. Överföring av mätpunkter.

na, så att diagonallinjer enligt bild 9—1 bildas. Drag även mittlinjen. Diagonallinjernas skärningspunkter skall alla ligga på mittlinjen. Om så icke är fallet är ramen skev eller krokig. Vid mätning mellan de med lodet utmärkta punkterna skall längderna på två varandra korsande diagonaler överensstämma med en tillåten avvikelse av högst 5 mm. Är avvikelsen större är ramen krökt och skall riktas.

För undersökning om ramen är vriden eller bockad lägges den upp på bockar med sidobalkarnas raka överkanter parallella med golvet och båda sidorna på samma höjd. Avståndet från golvet till ramens raka överkant uppmätes och användes sedan som utgångspunkt vid kontrollmätningen. Denna mätning fordrar ett absolut plant golv, för att mätningen skall bli tillförlitlig.

Var noggrann med uppmärkning och mätning!

RIKTNING OCH REPARATION AV RAM

Riktning av ram bör helst ske med ramen i kallt tillstånd. Om uppvärmning är nödvändig, får denna icke drivas för långt. Mera än till mörk rödvärme (körsbärsrött) får ramen icke uppvärmas.

Innan man börjar rikta ramen undersöker man om sprickor uppkommit i den. Finns större sprickor i någon rambalk, bör denna bytas ut. Om endast någon mindre spricka finnes, borrar man ett s. k. stopphål där sprickan slutar. Efter avslutad riktning hopsvetsas sprickan.

Vid riktning av ramen bör man först noga tänka igenom hur ramen riktas på bästa sätt. För riktningen finnes speciella domkrafter, vilka med hakar och kedjor fastsättes vid ramen. Samtidigt som man pressar med domkraften, riktar man mindre bucklor med hammare och mothåll.

Svetsningsarbeten på en ram fordrar stor erfarenhet och måste utföras mycket omsorgsfullt. Inga sprickor får kvarlämnas. Inspektera svetsfogen noggrant efter svalnandet.

Vid nitningsarbeten på ramen skall tillses att nitar och nithål ha riktiga dimensioner, samt att nitarna drager ordentligt. Ovalslitna hål brotschas runda och grövre nit användes.

FJÄDRAR

Demontering

1. Koppla av stötdämparen vid nedre ändan.
2. Lyft upp vagnen så att bakhjulen kommer ca 10 mm över golvet och ställ bockar under ramen framför bakfjäderfästet.

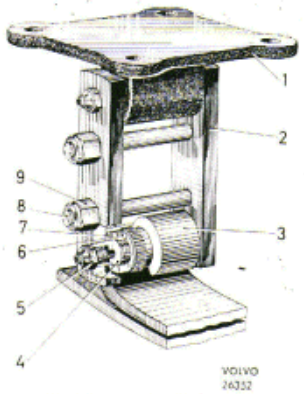


Bild 9—3. Fjäderhänke.

1. Fästplatta
2. Fjäderhängsle
3. Fjäder
4. Fjäderbult
5. Smörjkopp
6. Bussning
7. Korkpackning
8. Bult
9. Mutter

3. Understöd bakaxelkåpan med en domkraft. Skruva av de fyra muttrarna på fjäderkramporna som håller fjädern vid bakaxelkåpan och tag bort överfallet.
4. Skruva ur främre fjäderbulten. Lossa bakre fjäderhänket bild 9—3 genom att demontera muttrarna (9) smörjnipplarna (5) och sidohängslena (2). Tag bort fjädern.

(Detta förfaringssätt gäller naturligtvis även framfjädern).

Provning

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

Fjädern lägges i pressen upp och nedvänd och understödes i båda ändar, varefter presstrycket anbringas på centrumskruven, se principbild 9—4. Bakfjädern skall ha en negativ böjning av 11 mm (mått B bild 9—4) vid en belastning av 450±15 kg. Motsvarande värden för framfjädern är en positiv böjning (mått A bild 9—5) av 44 mm vid en belastning av 430±20 kg. Fjädern pressas först något förbi det läge den skall ha vid provningen, varefter den släppes tillbaka till rätt läge. Bladfriktionen elimineras genom att slå försiktigt på fjädern varefter manometern avläses. Visar manometern för lågt värde bör fjädern riktas eller bytas ut.

Brustna fjäderblad

Då något eller några av fjäderbladen brustit skall man icke endast nöja sig med att byta ut dessa utan även undersöka orsaken till fjäderbrottet.
Är huvudbladet brustet nära något av fästena bör man undersöka om fjäderbulten kärvat fast eller går trögt i bussningen. Ligger fjäderbrottet mot mitten av fjädern kan orsaken vara felaktig stötdämpare och den bör då undersökas. Brottet kan också bero på brusten centrumbult eller överbelastning.

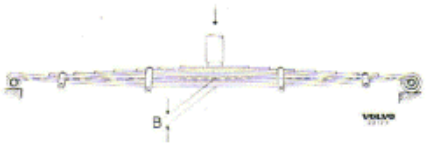


Bild 9—4. Provning av bakfjäder med negativ böjning B=11 mm.

Montering

1. Smörj fjäderbussningar och fjäderbultar. Lyft upp fjädern och skruva i främre fjäderbult och stjärnbricka.
2. Skruva i de bakre fjäderbultarna så, att deras koniska ändar sticker ut lika mycket på båda sidor.
3. Sätt på nya korkpackningar. Dessa bör före monteringen uppmjukas i varm olja (7 bild 9—3). Gör rent de koniska hålen i fjäderhängslena samt montera dessa (2). Sätt i spännskruven (8) med bricka och mutter. Slå ett par slag på hängslenas yttersidor och drag till muttern på spännskruven.
4. Sätt på fjäderkrampor och överfall som håller fjädern vid axelkåpan och drag till muttrarna ordentligt. Koppla på stötdämparen. Sätt i smörjnipplar i fjäderbultarna och smörj med chassifett.
   Efterdrag fjäderkrampornas och fjäderhängslenas muttrar efter någon tids körning.

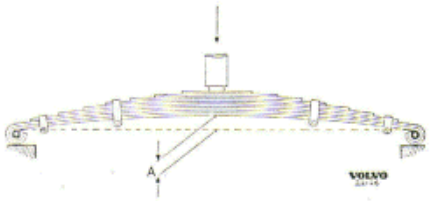


Bild 9—5. Provning av framfjäder med positiv böjning A=44 mm.

Utbyte av bussningar

Vid utbyte av bussningar behöver icke fjädern demonteras från vagnen. De gamla bussningarna dras ut och nya dras i med verktyg SVO 2382.
Vid demontering skruvas först verktyget med den långa hylsan i bussningen enligt bild 9—6. Därefter skruvas muttern åt varvid bussningen dras ut.
Vid montering av bussning trädes verktyget in i fästet och skruvas ihop med den korta hylsan enligt bild 9—7. Därefter skruvas muttern åt varvid bussningen dras in i sitt läge.

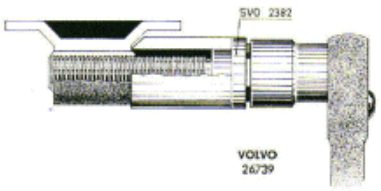


Bild 9—6. Demontering av fjäderbussning.

Byte av fjäderfästen

Vid byte av fjäderfästen tillses att nitar och nithål har riktiga dimensioner samt att nitarna dras ordentligt. Ovalslitna hål brotschas runda och grövre nit användes.



Bild 9—7. Montering av fjäderbussning.

STÖTDÄMPARE

BESKRIVNING

Stötdämparna på L 3314 är hydrauliska, dubbelverkande och av teleskoptyp. De är underhållsfria och ej isärtagbara.

Konstruktion

Stötdämparnas konstruktion framgår av bild 9—8. Den yttersta cylindern (1) tjänar endast som skydd mot damm och smuts. De två övriga cylindrarna (2) och (4) är anordnade koncentriskt med den ena helt inskjuten i den andra. Den inre cylindern (2) är den egentliga arbetscylindern och är i sin nedre ända försedd med en ventil (6). Inuti den inre cylindern löper en kolv (5) försedd med kanaler, som regleras av ventiler. Kolven är fastsatt vid en kolvstång (3), vars motsatta ända är utformad till en ögla (9) för fastsättning vid ramen. I stötdämparens motsatta ända är en liknande ögla fastsatt i cylindern (4). Mellanrummet mellan cylindrarna (2) och (4) tjänar som reservoar och är endast delvis fyllt med vätska. Den inre cylindern (2) är helt fylld med vätska på båda sidor om kolven (5). Locket (8) utgör tätning och styrning för kolvstången (3). Ringen (7) har till uppgift att förhindra skvalpning i vätskan.

Verkningssätt

Då stötdämparen vid vagnens fjädring pressas ihop eller förlänges förflyttar sig kolven (5) i den inre cylindern (2). Härvid strömmar vätskan genom de ventilreglerade kanalerna i kolven. Den hastighet varmed kolven kan förflytta sig i cylindern blir beroende av hur fort vätskan passerar genom kanalerna från kolvens ena till dess andra sida. Då de borrade kanalerna är mycket trånga kan vätskan endast långsamt passera igenom, varför kolvens rörelser bromsas. Därmed bromsas även fjäderns rörelser. Vid en hastig sammanpressning eller förlängning av stötdämparen ökas bromsverkan ytterligare genom att virvelbildning uppstår i vätskeströmmarna som passerar genom de i kolven borrade kanalerna.

Då stötdämparen pressas samman eller förlänges förändras icke volymen lika mycket på båda sidor om kolven på grund av att kolvstången upptager en viss volym. Vid sammanpressning strömmar därför en del vätska genom ventilen (6) ut i reservoaren och vid förlängning av stötdämparen suges vätskan åter in i cylindern (2) på kolvens undersida.

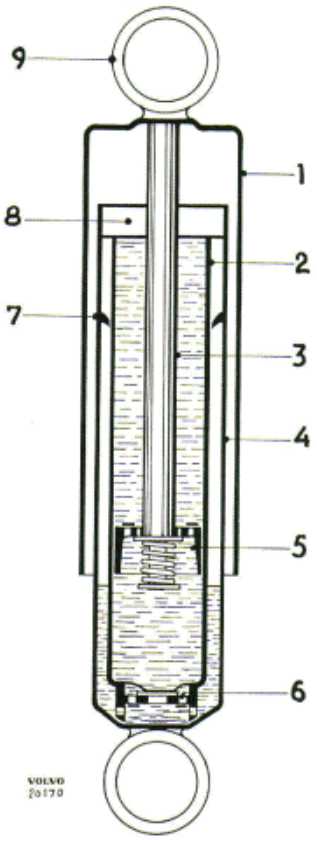


Bild 9—8. Stötdämpare.

1. Yttre cylinder
2. Inre cylinder
3. Kolvstång
4. Mellancylinder
5. Kolv
6. Ventil
7. Ring
8. Lock
9. Fästögla

Laplander.nu

REPARATIONSANVISNINGAR

Stötdämparna är underhållsfria och ej isärtagbara. Utbyte sker enligt följande.

Demontering

Stötdämparen kan lossas sedan övre och nedre fästmuttrarna demonterats.

Montering

Före montering "luftas" stötdämparen genom att man håller den i lodrätt läge med skyddskåpan uppåt och pumpar 4—5 fullständiga slag eller tills man känner att den gör motstånd i båda riktningarna. Vid monteringen hålles dammskyddskåpan hela tiden uppåt.

Monteringen sker i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.

VERKTYG

Följande specialverktyg användes vid reparation av fjädrarna.



Bild 9—9. Specialverktyg.

SVO 2382 Monterings och demonteringsverktyg för fjäderbussning.

SPECIFIKATIONER

RAM

Typ	Helsvetsad med sidobalkar i lådsektion
Höjd	100 mm
Tjocklek	60 mm

FRAMFJÄDER

Typ	Bladfjäder, halvelliptisk
Längd	1100 mm
Bredd	45 ± 0,4 mm
Antal blad	9
Bladens tjocklek:	
Blad 1—4	7 mm
Blad 5—9	6 mm
Provningsvärden:	
Fjädern skall ha en positiv böjning av 44 mm vid en belastning på centrumskruven av	430 ± 20 kg
Belastning för 1 cm nedböjning	50 ± 2 kg/cm

BAKFJÄDER

Typ	Bladfjäder, halvelliptisk
Längd	1240 ± 3 mm
Bredd	45 ± 0,4 mm
Antal blad	8
Bladens tjocklek:	
Blad 1—4	7 mm
Blad 5—8	6 mm
Provningsvärden:	
Fjädern skall ha en negativ böjning av 11 mm vid en belastning på centrumskruven av	450 ± 15 kg
Belastning för 1 cm nedböjning (mäts vid sådan belastning att fjädern har en negativ böjning av 11 ± 25 mm)	34 ± 2 kg

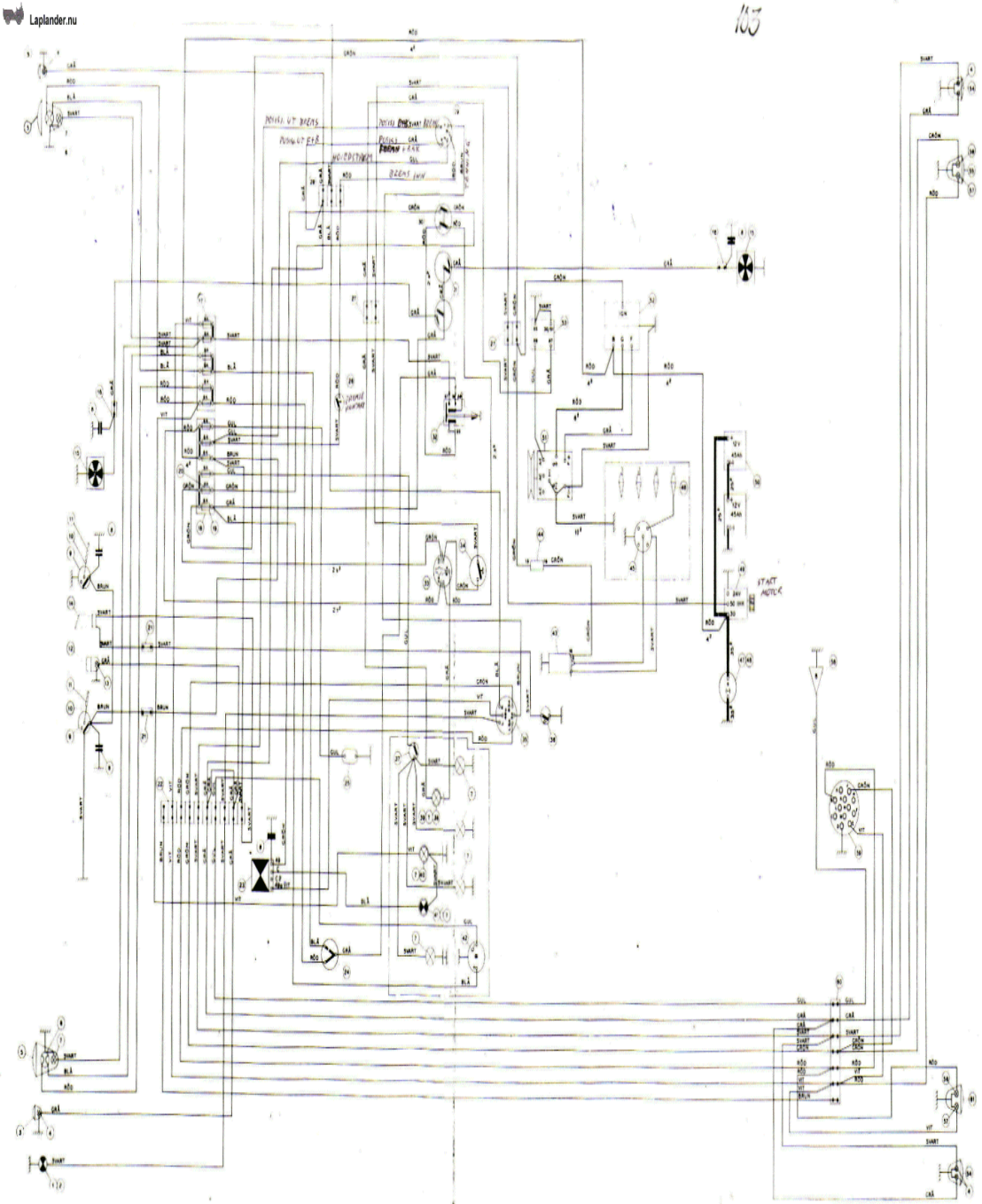
HJÄLPFJÄDER

Typ	Hålgummi

STÖTDÄMPARE

Fabrikat och typ	Delco

Laplander.nu



SK-1756

24 VOLT NORSK UTGAVE.

Laplander.nu

LEDNINGSAREAN FÅR EJ ÄNDRAT ANGIVEN LÄNGD

KOPPLINGSLÅDA FÖR MÖRKLÄGGNINGSKOPPL. (PUNKTER)

2+2st
8st
Mellan och 2st

24 VOLT

NR	BENÄMNING	FABRIKAT BETECKNING	DET. NR
61	Baklykta	Hella 5B 90 - 6 GRD	634397
60	Kopplingsstycke, 7 enh.	Volvo	190584
59	Uttag 12-poligt	Maehler u. Kaege nr 939 V	636010
58	Bränslenivågivare	VDO 22000 13/3/85	330779
57	Glödlampa S 8, 24 V - 10 W	Osram 6429	182040
56	Glödlampa S 8, 24 V - 20 W	Osram 6480	192105
55	Baklykta med fönster	Hella 5BK 90 - 6 GRD	634396
54	Positionsbaklykta	Volvo	714220
53	Manöverrelä för laddningskontroll	Bosch SH/SE 21/2	238642
52	Laddningsregulator	Leece - Neville R OO 13599BKA	418722
51	Växelströmsgenerator	Leece - Neville A OO 12086 AA	418721
50	Batteri 12 V, 45 Ah	BB 153 N	625302
49	Startmotor	Bosch EGE 1/24 R 303	239450
48	Uttag för hjälpstart sep.m. kontakthylsor	Maehler u. Kaege nr 941	634751
47	Uttag för hjälpstart kompl. m. kablar	Volvo	634861
46	Tändstift	Bosch W 175 T 1	72153
45	Tändfördelare	Bosch VJ 4 BL 34 nk	239447
44	Förkopplingsmotstånd	Bosch ZSVJ 2 Z 1 Z	
43	Tändspole	Bosch TK 24 A 8 mw	239452
42	Bränslemätare	VDO K 30,060, 41/10/33	634834
41	Kontrollampa för blinkvisare, gul	Kirsten 252121 (AMP)	327765
40	Kontrollampa för helljus, blå	Kirsten 252121 (AMP)	329464
39	Rosettventil, röd	Robo B 486	233028
38	Kontrollampa för laddning, röd	Kirsten 252121 (AMP)	327761
37	Strömställare för instrumentbelysning	Kirsten 140821 (AMP)	327762
36	Signalhornsknapp	Volvo	631020
35	Omkopplare för blinkvisare	Kirsten 437501	633611
34	Startknapp	Kirsten 133221 (AMP)	327763
33	Startlås	Bosch SH/ZS 6/1 (AMP)	238762
32	Ljusomkopplare	Kirsten 290121 (AMP)	327764
31	Reglerströmställare B.D.	Volvo	315399
30	Belysningsfrånskiljare	Cutler - Hammer 7370 B103 (AMP)	634336
29	Omkoppl. för mörklägg.belysn.	Volvo	76727
28	Kopplingsstycke 3 enh.	Kirsten 226320 (AMP)	191913
27	Kopplingsstycke 2 enh.	Kirsten 226220 (AMP)	191912
26	Bromskontakt	Volvo (AMP)	662114
25	Uttag för handlampa	Kirsten 371105 (AMP)	331232
24	Avbländningsomkopplare	SWF 34100	657444
23	Blinkdon	Bosch SH/BVE 1/24 (1/2) (AMP)	238771
22	Kopplingsstycke 10 enh.	Kirsten (AMP)	192540
21	Kopplingsstycke 1 enh.	Kirsten 226120 (AMP)	191911
20	Säkring 4 A	Bosch NSG 10/1 Z	192402
19	Säkring 8 A	Bosch NSG 3/3 Z	11433
18	Säkringsplint	Kirsten 354607 (AMP)	192417
17	Säkringsplint	Kirsten 354603 (AMP)	329414
16	Kopplingsstycke, 1 enh.	Volvo	182009
15	Bilvärmaremotor	Elektrolux KS 3442/200 24 V 213626	634768
14	Signalhorn	Bosch HO/FSA 24/9	77605
13	Glödlampa S 8, 24 V - 15 W	Osram 6453	182048
12	Mörkläggningslykta	Volvo	76728
11	Torkarblad	SWF 27303	634754
10	Torkararm	SWF 26180	634753
9	Vindrutetorkarmotor	SWF VSWS 1-65, 100° 1 SP torkvinkel	634752
8	Avstörningskondensator	Bosch EMKO 19 / 3 /	77612
7	Glödlampa BA 9 s, 24 V - 3 W	Osram 3797	182034
6	Glödlampa BA 20 d, 24 V-50/50 W	Osram	182050
5	Strålkastareinsats	Robo B 26/165	76831
4	Glödlampa S 6, 24 V - 3 W	Osram 6444	182001
3	Positionslykta	Volvo	714219
2	Glödlampa BA 15 s, 24 V - 20 W	Osram 7535	192201
1	Blinkvisare	Fixlight 1245 R	714632

NR	BENÄMNING	BETECKNING FABRIKAT	VOLVO DET NR
	EL KOPPLINGSSCHEMA L-5314 N 24V	CHASSI NR	SK-1756

Laplander.nu

AVDELNING 10

ELEKTRISKT SYSTEM

BESKRIVNING

Det elektriska systemet på L 3314 är utfört för en spänning av 12 volt. Utrustningen kan indelas i följande huvuddelar: Batteri, generator, laddningsregulator, startmotor, tändsystem, belysnings- och signalanordningar samt instrument.

BATTERI

Batteriet, bild 10—1, är placerat på en hylla bakom motorn. Det utgöres av ett 12 volts blybatteri bestående av 6 celler. Batteriet har en kapacitet av 57 (arméutförande) eller 60 amperetimmar. (std utförande)

STARTMOTOR

Startmotorn, bild 10—2, är monterad vid svänghjulskåpan på motorns vänstra sida. Den utgöres av en fyrpolig seriemotor. Ingreppet i motorns kuggkrans åstadkommes genom att drevet på startmotorns rotoraxel är förskjutbart i axiell riktning. Drevet styres av en manövermagnet.

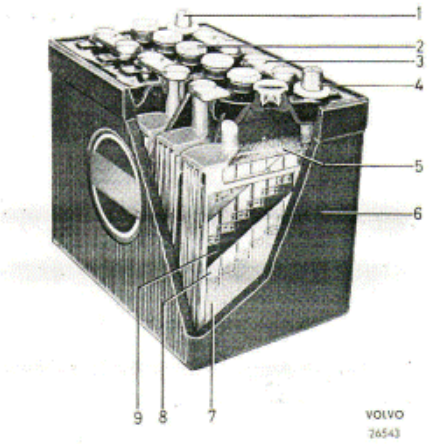


Bild 10—1. Batteri.

1. Minuspol
2. Påfyllningspropp
3. Cellförbindning
4. Pluspol
5. Skyddsgaller
6. Batterikärl
7. Minusplatta
8. Mellanlägg
9. Plusplatta

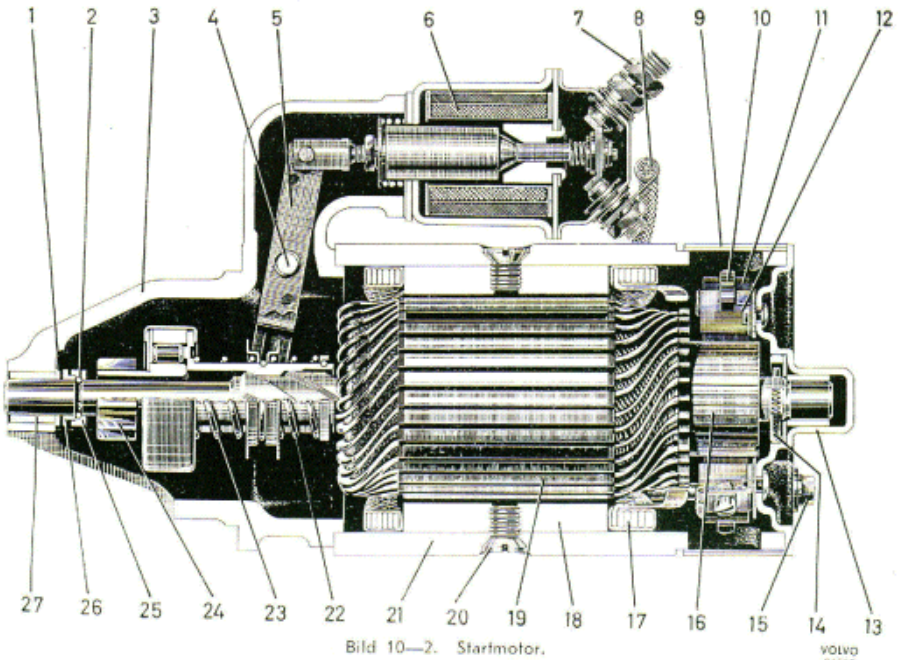


Bild 10—2. Startmotor.

Laplander.nu

GENERATOR

Generatorn, bild 10—3, är placerad vid motorns högra sida och drives av en kilrem från vevaxeln. Generatorn är av shunttyp dvs. rotor och fältlindning är parallellkopplade. Generatorns laddningsförmåga regleras av en laddningsregulator.

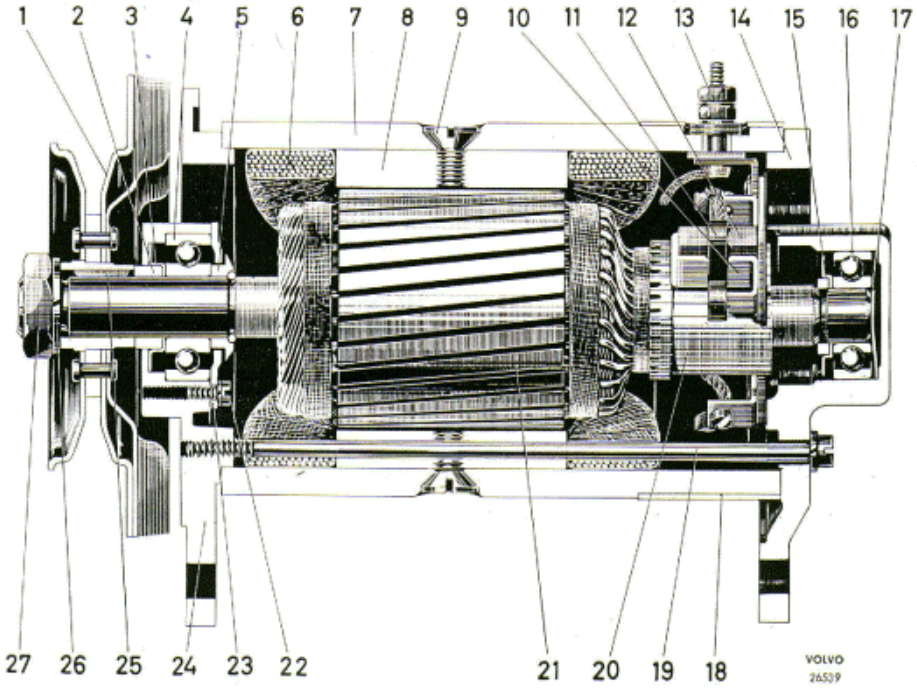


Bild 10—3. Generator.

1. Remskiva
2. Distansring
3. Oljeskyddsbricka
4. Kullager
5. Distansring
6. Fältlindning
7. Stator
8. Polsko
9. Polskruv
10. Elborsthållare
11. Elborstfjäder
12. Elborste
13. Anslutningsskruv
14. Lagersköld
15. Tätningsbricka
16. Kullager
17. Fjäderring
18. Skyddsband
19. Skruv
20. Kommutator
21. Rotor
22. Skruv
23. Tätningsbricka
24. Lagersköld
25. Kil
26. Fjäderbricka
27. Mutter

Text till bild 10—2 Startmotor.

1. Justerbricka
2. Låsring
3. Lagersköld
4. Axel
5. Kopplingsarm
6. Magnetkopplare
7. Anslutningsbult
8. Anslutningsledning
9. Skyddsband
10. Elborstfjäder
11. Elborste
12. Elborsthållare
13. Lagersköld
14. Rotorbroms
15. Skruv
16. Kommutator
17. Fältlindning
18. Polsko
19. Rotor
20. Polskruv
21. Stator
22. Fjäder
23. Fjäder
24. Kuggdrev
25. Anslagsbricka
26. Anslagsbricka
27. Bussning

Laplander.nu

LADDNINGSREGULATOR

Laddningsregulatorn, bild 10—4, är monterad på högra hjulhusplåten. Laddningsregulatorn är av s. k. variodtyp dvs. strömbegränsningen ombesörjes av en variod. Förutom varioden består laddningsregulatorn av bakströmsrelä och spänningsregulator.

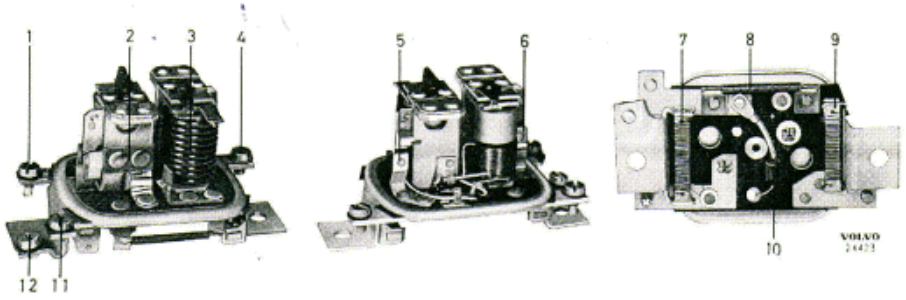


Bild 10—4. Laddningsregulator.

1. Anslutning, DF
2. Spänningsregulator
3. Tillslagsrelä
4. Anslutning, B +
5. Tillslagskontakt
6. Regleringskontakt
7. Motstånd wR
8. Variodmotstånd
9. Motstånd aR
10. Variod
11. Anslutning D +, 61
12. Stomförbindning

TÄNDSYSTEM

Tändsystemet är av batteritändtyp. Det består av följande huvuddelar: Tändspole, fördelare, tändledningar och tändstift.

TÄNDSPOLE

Tändspolen är placerad på mellanbrädans vänstra sida.

Tändspolens uppgift är att omvandla batterispänningen till högspänning för tändstiften. Den består av en kärna av laminerad plåt kring vilken lindats dels en lindning av grov koppartråd, primärlindningen, dels en lindning av fin koppartråd, sekundärlindningen. Den förstnämnda lindningen, primärlindningen, arbetar med batterispänning från fördelarens brytarkontakter.

Den andra lindningen, högspänningslindningen, är ansluten till mittuttaget på fördelarens lock.

Därifrån fördelas högspänningen till motorns tändstift.

FÖRDELARE

Fördelaren, bild 10—5, är placerad på motorns vänstra sida och drivs från kamaxeln.

Fördelaren har två skilda elektriska kretsar, dels lågdels högspänningskretsen. Lågspänningen (batterispänning) distribueras till tändspolen av brytarkontakterna vilkas brytfunktion styres av den på fördelaraxeln sittande fördelarkammen.

Högspänningen som alstras i tändspolen fördelas till tändstiften av den på fördelaraxeln sittande fördelararmen.

Fördelarens inställning i förhållande till motorns varvtal regleras av den under brytarplattan sittande centrifugalregulatorn. Inställningen i förhållande till belastningen regleras av vakuumregulatorn.

Laplander.nu

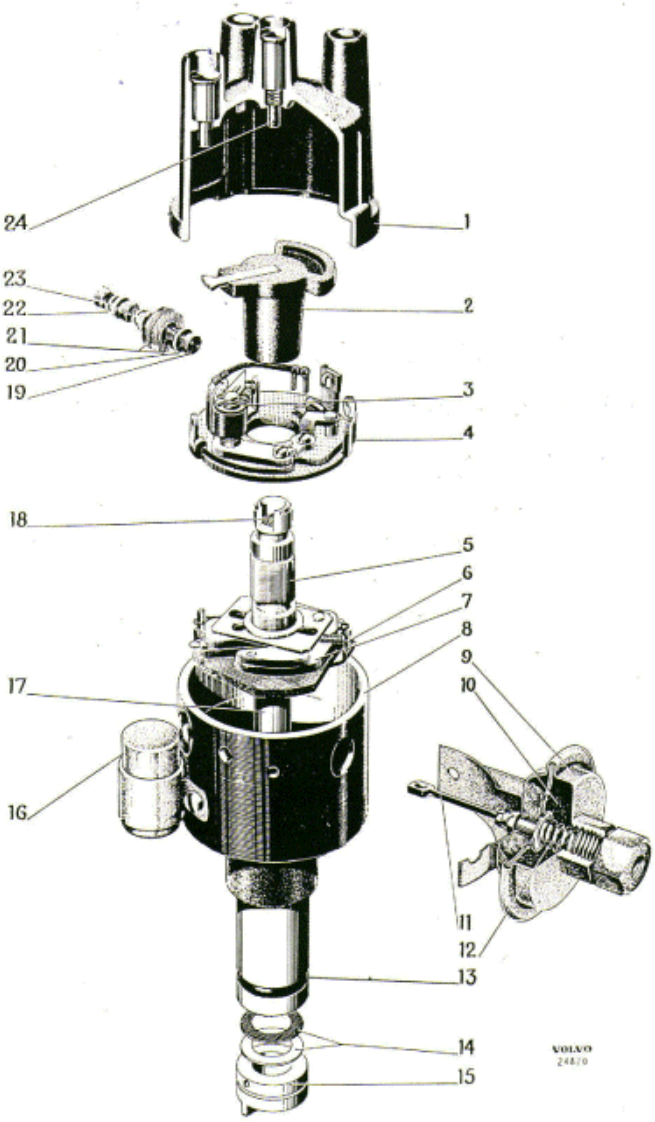


Bild 10—5. Fördelare.

1. Lock
2. Fördelararm
3. Brytarkontakter
4. Brytarplatta
5. Brytarkam
6. Fjäder
7. Regulatorvikt
8. Fördelarhus
9. Vakuumregulator
10. Membran
11. Länkstång
12. Fjäder
13. Gummitätning
14. Brickor
15. Medbringare
16. Kondensator
17. Fördelaraxel
18. Filtpackning
19. Skruv
20. Planbrickor
21. Isolerbrickor
22. Fjäderbricka
23. Mutter
24. Släpborste

BELYSNING

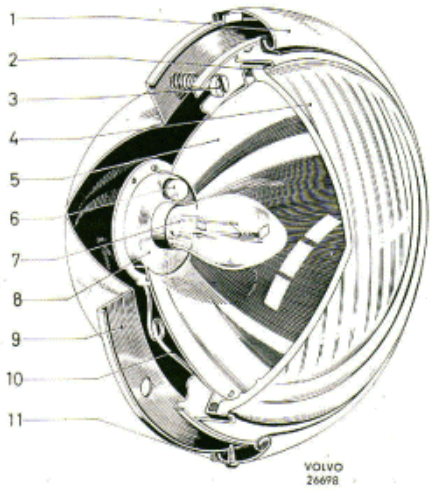
Belysningen utgöres av strålkastare för hel- och halvljus, parkeringsljus samt baklyktor.

Strålkastarna för hel- och halvljus är monterade på framstycket. De tändas resp. släckas med den på instrumentbrädan monterade ljusomkopplaren. Omkoppling mellan hel- och halvljus sker med den i golvet monterade fotomkopplaren.

Baklyktorna har två glödlampor för bakljus och stoppljus.

Bild 10—6. Strålkastare.

1. Sarg
2. Packning
3. Justerskruv
4. Glas
5. Reflektor
6. Parkeringsglödlampa
7. Hel- och halvljusglödlampa
8. Lamphållare
9. Kåpa
10. Fjäder för lamphållare
11. Skruv för sarg



OMKOPPLARE OCH STRÖMSTÄLLARE

Ljusomkopplaren utgöres av en kombinerad drag och vridströmställare.

Dragfunktionen användes för in- och urkoppling av vagnens belysning, vridfunktionen för reglering av instrumentbelysningens styrka.

Körvisaromkopplaren är placerad på rattstången. Strömställaren för vindrutetorkarna är av dragströmställartyp.

SIGNALHORN

Signalhornet, bild 10—7, är monterat framför kylaren. Manövreringen sker medelst den i ratten monterade signalhornsringen. Vid nedtryckning av signalhornsringen påverkas ett relä som avger ström till hornet.

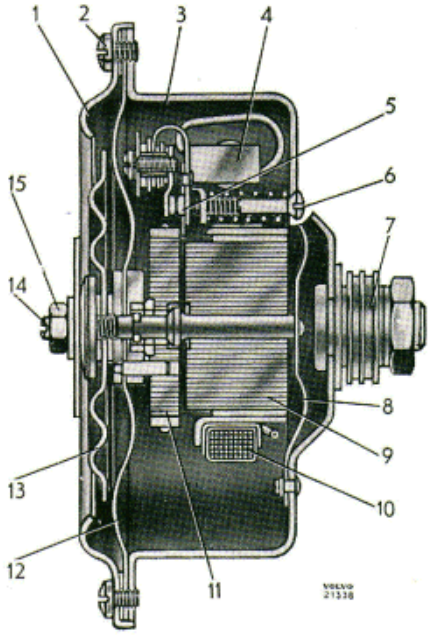


Bild 10—7. Signalhorn (fabrikat Bosch).

1. Lock
2. Skruv
3. Hus
4. Kondensator
5. Avbrytare
6. Justerskruv för avbrytare
7. Fäste
8. Bladfjäder
9. Järnkärna
10. Magnetlindning
11. Ankarplatta
12. Membran
13. Svängningstallrik
14. Justerskruv
15. Låsmutter

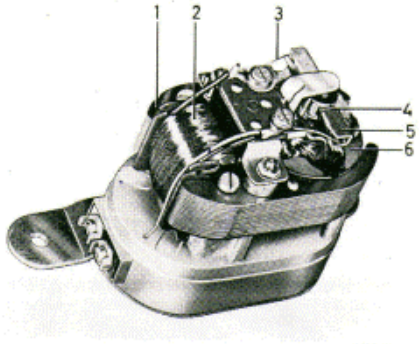


Bild 10—8. Vindrutetorkare.

1. Polsko
2. Fältlindning
3. Elborstfjäder
4. Elborste
5. Elborsthållare
6. Rotor

VINDRUTETORKARE

Vindrutetorkaren är monterad på framstycket och åtkomlig inifrån vagnen. Vindrutetorkaren utgöres av en elektrisk motor med inbyggt växelhus. Manövreringen sker med en på instrumentbrädan placerad strömställare.

KÖRVISARE

Körvisarna är av typ blinkers. Dessa är monterade upptill på karossen. Blinkarna åstadkommes av ett blinkdon, monterat under instrumentbrädan. Manövreringen sker med en spak under ratten, vilken kopplar in eller ur en omkopplare.

SÄKRINGAR

Säkringarna utgöres av smältrådar, monterade på porslinsproppar. Tråden smälter, när strömstyrkan överstiger det värde den är avsedd att säkra mot. De säkringar, som användes är på 8 och 25 ampere. Säkringarna är placerade på höger sida i förarutrymmet.

KONTROLLAMPOR

Laddningskontrollampan skall slockna då motorn är igång. Den visar att generatorn avger laddning till batteriet. Lyser lampan har fel uppstått i generatorn. Vid lågt motorvarv (tomgång) är det normalt att lampan lyser.

Kontrollampan för körvisarna blinkar då någon av körvisarna slås på.

Kontrollampan för helljuset tändes samtidigt med detta och avger svagt grönt sken.

INSTRUMENT

Hastighetsmätaren är av virvelströmtyp och drives med en wire från växellådan.

Bränslemätaren utvisar bränsletankens fyllnadsgrad. Bränslemätaren styres av en nivågivare placerad på bränsletanken.

Laplander.nu

REPARATIONSANVISNINGAR

BATTERI

Demontering

1. Tag bort kabelskorna från batteriets polbultar. Använd avdragare därest kabelskorna fastnat vid polbultarna.
2. Lossa muttrarna för spännjärnet och lyft upp batteriet.
3. Borsta av batteriet med en borste och spola det med rent ljumt vatten.
4. Gör ren batterihyllan och kabelskorna. För kabelskorna användes en härför avsedd stålborste eller tång.

Montering

1. Placera batteriet på sin plats. Se till att det vändes rätt. Kläm fast batteriet med spännjärnet och muttrarna.
2. Drag fast kabelskorna vid polbultarna. Batteriets negativa polbult skall vara stomansluten.
3. Bestryk kabelskorna och polbultarna med vaselin.

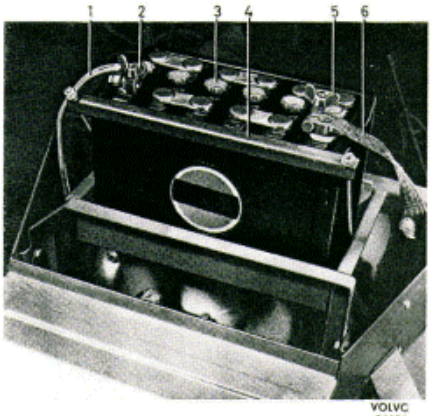


Bild 10—9. Batteri.

1. Plusledning
2. Hjälpstartanslutning
3. Påfyllningspropp
4. Spännjärn
5. Hjälpstartanslutning
6. Stomledning

Skötsel- och laddningsföreskrifter

För att batteriet skall fungera klanderfritt måste det vara i bästa kondition. Ett första villkor härför är, att vätskenivån hålles vid föreskriven nivå över plattorna. Tillåtes vätskenivån sjunka under plattornas övre kant utnyttjas inte hela dess kapacitet, enär endast den del av plattorna, som är omgiven av vätskan, kan taga del i upp- och urladdningen. Tillse sålunda att vätskan står omkr. 5 mm över mellanläggens överkanter. Kontrollmätningen utföres med glasrör (stickhävert). Är nivån för låg påfylles **destillerat** vatten i erforderlig mängd.

Använd påfyllningsflaska enligt bild 10—10.

OBS! Batterisyra får absolut icke användas vid här omnämnd påfyllning.

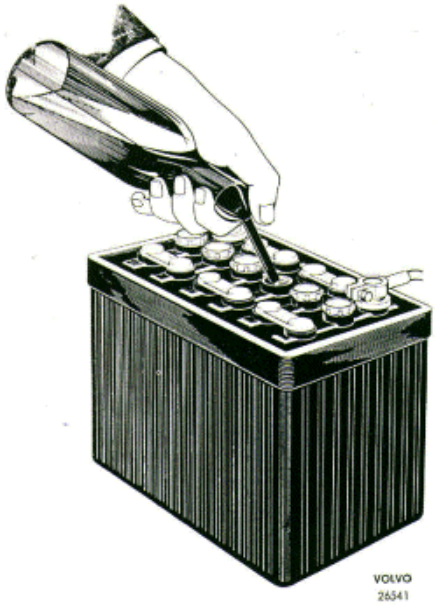


Bild 10—10. Påfyllning av destillerat vatten.

Tillse att batteriet sitter stadigt på sin plats. Ventilpropparna skall vara ordentligt åtdragna ävensom förbindningar och kabelskor. Kabelskorna bör bestrykas med vaselin.

Befinnes batteriet vara urladdat eller vätskans specifika vikt sjunkit till 1,23 måste batteriet lyftas ur och

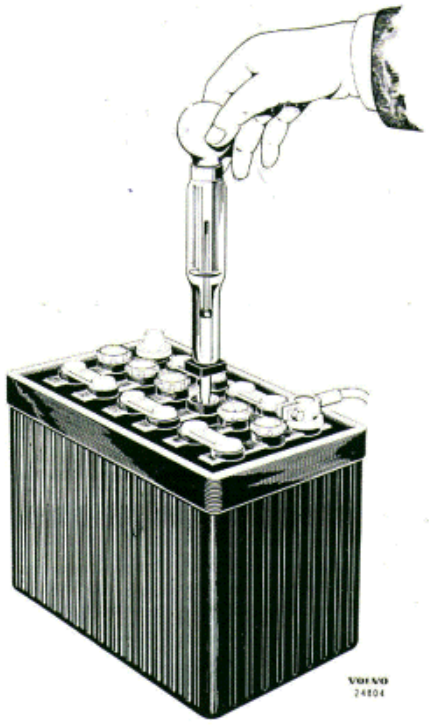


Bild 10—11. Syramätning.

laddas vid laddningsstation. Vätskans specifika vikt mätes med en syraprovare som framgår av bild 10—11. Skall batteriet av ovannämnda anledning uppladdas, lyftes batteriet ur vagnen samt tvättas och spolas utvändigt med rent vatten. Kabelskorna skall dragas av med en härför avsedd avdragare, därest de fastnat vid polbultarna, bild 10—12.

Som laddningsström är endast likström användbar. Växelström förstör batteriet.

Anslut laddningsaggregatets pluskabel till batteriets positiva polbult och dess minuskabel till batteriets negativa polbult, samt se till att god kontakt erhålles. Skruva av ventilpropparna och kontrollera vätskenivån. Är nivån för låg påfylles **destillerat vatten.**

OBS! Batterisyra får absolut icke påfyllas.

Ventilpropparna få icke vara iskruvade under laddningen, enär batteriet kan taga skada härav (sprängas sönder). Koppla på laddningen och ställ in aggregatets laddning med den strömstyrka, som angives i specifikationen.

Använd inte öppen låga i laddningsrum eller i närheten av ett batteri. De gaser som alstras äro mycket lättantändliga, varför explosionsrisken är stor.

När syravikten stigit till 1,28 och densamma vid fortsatt laddning under de två sista timmarna icke stigit ytterligare är batteriet fulladdat. Elementspänningen bör vid slutet av laddningen vara ca 2,6 volt.

Om ovan angivna spec. vikt icke uppnås, utan förblir konstant vid ett lägre värde, trots flera timmars laddning med föreskriven strömstyrka, så skall syrans spec. vikt regleras till 1,28. Detta sker genom att en viss mängd elektrolyt uppsuges och ersättes med batterisyra med en specifik vikt av 1,36. Ladda ytterligare en halvtimme så att elektrolyten och syran blandas.

Är syrans spec. vikt högre än 1,28 vid slutet av laddningen regleras detta med påfyllning av destillerat vatten, sedan en viss mängd elektrolyt uppsugits.

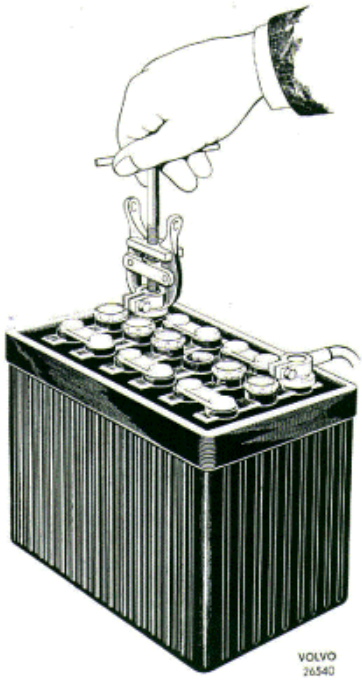


Bild 10—12. Demontering av batterikabelsko.

Kontrollera alltid efter påfyllning att nivån blir rätt. När batteriet är fulladdat kopplas laddningen ifrån. Skruva på cellpropparna och spola batteriet utvändigt med rent vatten.

Vid montering av batteriet i vagnen tillses att det blir ordentligt fastdraget, att kabelskorna rengöras och dragas omsorgsfullt samt bestrykes med vaselin. Kabelskorna rengöras effektivast med en härtör avsedd tång enligt bild 10—13.

För att klargöra batteriets kondition vid belastning, kan det provas med en cellprovare. Spänningen får under 10—15 sek. urladdning ej understiga 1,6 volt per cell och variationen ej vara större än 0,2 volt.



Bild 10—13. Rengöring av batterikabelsko.

Elektrolytens specifika vikt vid + 15° C och olika laddningstillstånd hos batteriet:

Laddningstillstånd		Elektrolytens spec vikt
Fulladdat	(1/1)	1.28
Trefjärdedels	(3/4)	1.24
Halvladdat	(1/2)	1.21
En fjärdedels	(1/4)	1.16
Urladdat	(0)	1.12

STARTMOTOR

Demontering

1. Tag bort kabelskon från batteriets negativa polbult.
2. Lossa ledningarna från startmotorn.
3. Tag bort skruvarna som håller startmotorn vid svänghjulskåpan och lyft bort den.
4. Torka av startmotorn utvändigt med en tygbit doppad i bensin.

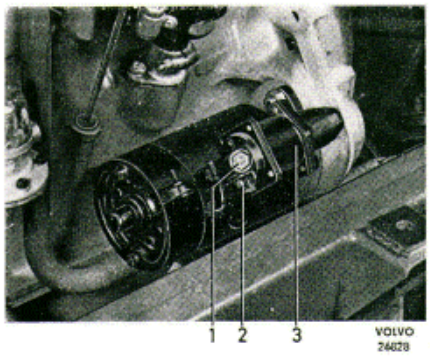


Bild 10—14. Startmotor monterad.

Montering

Monteringen utföres i motsatt ordningsföljd mot demonteringen. Drag skruvarna jämnt, dock ej för hårt. Anslut ledningarna noggrant.

Åtgärder före isärtagning

Visar startmotorn tecken på att inte fungera tillfredsställande kanske inte går alls, så förvissa Er först om att det inte är batteri, ledningar, startkontakt eller manövermagnet som är i olag. Om felet lokaliserats till startmotorn demonteras denna.

Innan isärtagningen påbörjas vill vi framhålla det viktiga i en rätt utförd provning. Vidare måste tillförlitliga instrument finnas till förfogande om resultatet av provningen skall få avsett värde.

Provningen utföres enligt följande:

Placera startmotorn i provbänken och tag bort skyddsbandet.

Anslut startmotorn till rätt spänning. Startmotorhuset förbindes med negativa anslutningen. Fungerar startmotorn utan tecken på kortslutning eller tröghet när strömmen slutes fortsättes provningen. Inkoppla en voltmeter samt amperemeter till en shunt om 500 ampere. Håll en varvräknare mot rotorns axelända. Slut strömmen och läs av spänning, strömstyrka och varvtal. Ge dessutom akt på elborstar och kommutator. Anteckna värden och iakttagelser. Jämför värdena med de som givits i specifikationen för obelastad startmotor. Följande orsaker kan nu fastställas:

1. Lågt varvtal och låg strömstyrka	Stort motstånd orsakat av oren kommutator, slitna elborstar eller dåligt fjädertryck.
2. Lågt varvtal och hög strömstyrka.	Kortslutning i fältlindningarna. Rotorn släpar emot polskorna på grund av slitna lager eller krokig rotoraxel.
3. Kraftig gnistbildning, låg rotation.	Lågt fjädertryck på grund av slitna elborstar eller utlöpta borsttjädrar. Kortslutning eller delvis avbrott i rotorlindningen.
4. Stor rörelse hos elborstarna.	Dåligt fjädertryck eller orund kommutator.

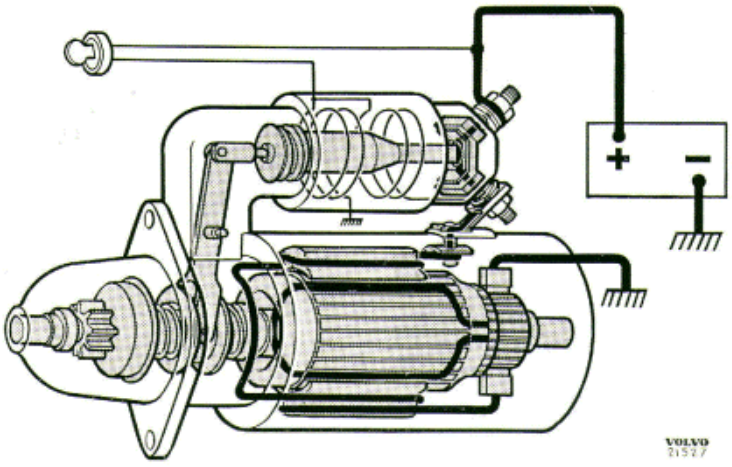


Bild 10—15. Startmotor. Principskiss.

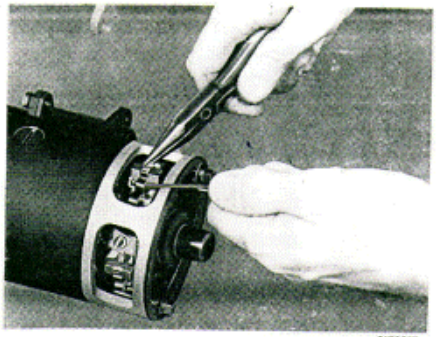


Bild 10—16. Demontering av elborstar.

Isärtagning av startmotor

Isärtagning av startmotorn i och för översyn (rengöring och smörjning) eller reparation sker enligt följande:

1. Tag bort skyddsbandet.
2. Lyft fjädrarna för elborstarna och drag upp dessa, bild 10—16.
3. Märk upp hur främre och bakre lagersköld sitta i förhållande till huset.
4. Tag bort skruvarna som hålla samman startmotorns tre nämnda huvuddelar. Lyft bort bakre lagersköld med rotorbroms, samt huset sedan ledningen mellan manövermagneten och huset lossats.

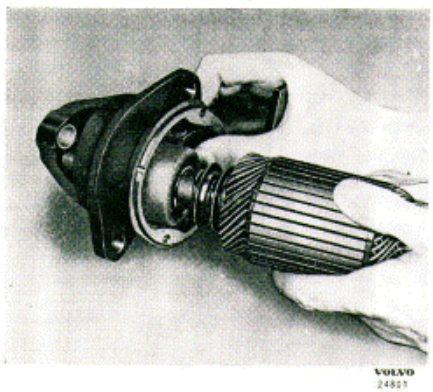


Bild 10—17. Demontering av drev och rotor.

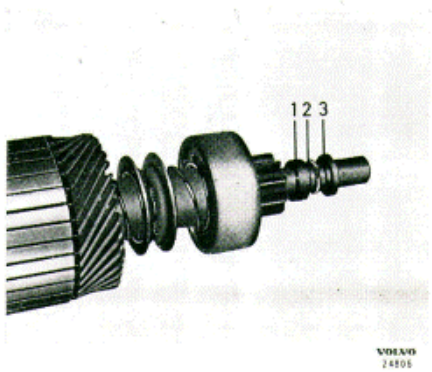


Bild 10—18. Drev, låsring och mutter.

1. Anslagsring, inre 2. Låsring 3. Anslagsring, yttre

5. Lyft ut rotorn med drev ur drevhuset, bild 10—17. Detta låter sig göras sedan ledskruven till magnetkopplargaffeln skruvats loss.
6. Lossa anslagsbrickorna på rotoraxeln. De tunna brickorna (axialjusteringsbrickorna) samt bricka 3, bild 10—18 lyftes bort genom att dragas rakt ut på axeln. Den tjocka brickan 1, bild 10—18 slås först in 5—8 mm på axeln så att låsringen 2, bild 10—18, kan tagas bort varefter brickan drages av axeln.
7. Tag bort rotorbromsen från bakre lagerskölden.
8. Blås startmotorhus med fältlindning, samt rotor rent från stoft och damm. Torka ev. med en tygbit fuktad med bensin. Obs! Spritblandad bensin t. ex. bentyl, får inte användas, enär den kan lösa isoleringen.

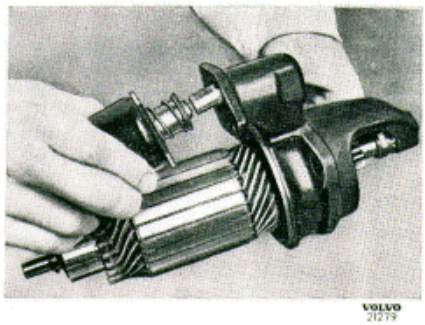


Bild 10—19. Losstagning av manövermagnet.

Laplander.nu

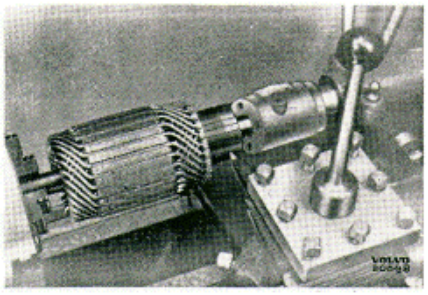


Bild 10—20. Svarvning av kommutator.

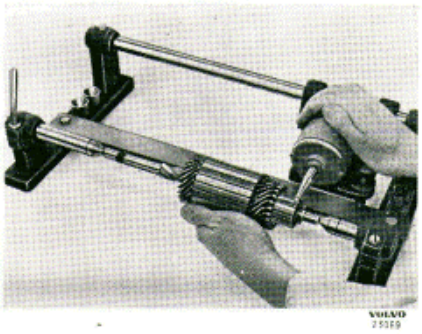


Bild 10—23. Spårfräsning.

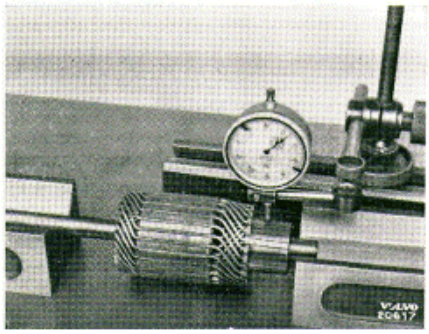


Bild 10—21. Indikering av rotor.

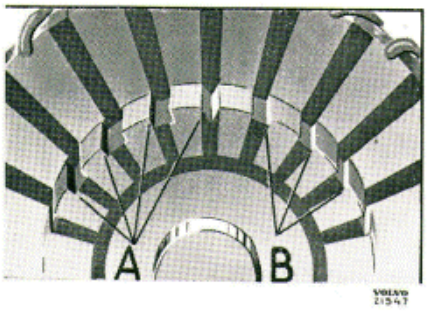


Bild 10—22.

A. Felaktig fräsning B. Rätt utförd fräsning

Inspektion

Undersök rotorn vad beträffar mekaniska skador. Sådana kunna vara krokig eller sliten axel, särig kommutator och skadad lindning.

Är en rotoraxel krokig eller sliten bör rotorn bytas. Riktning av axel bör endast förekomma i undantagsfall. Densamma riktas då i press.

Är kommutatorn särig eller ojämnt sliten bör den svarvas, bild 10—20. Vid svarvningen skall en speciellt härför avsedd chuck användas, se bilden. Tag små skär varje gång, så att inte mer än nödvändigt av kommutatorns material svarvas bort. Vid för stora skär kan dessutom isolering och lameller skadas.

Kommutatorn indikeras efter svarvningen på det sätt som framgår av bild 10—21. Ett radialkast av 0,003" (0,08 mm) kan anses tillåtet. Isoleringen mellan lamellerna skall vidare fräsas ned 0,4 mm under lamellytan, bild 10—22 och 10—23. Arbetet utföres med en speciell apparat eller om sådan saknas med ett avslipat bågfilsblad.

Undersök rotorn från kortslutning genom att placera den i en härför avsedd provapparat (growler). Slå till strömbrytaren och håll ett bågfilsblad några millimeter från rotorn, bild 10—24. Vibrerar bladet i något läge då rotorn vrides runt, kan något av följande fel vara orsaken: överslag till rotorstommen, överslag i kommutatorn eller mellan lindningarna.

Överslag till rotorstommen provas med hjälp av testpinnar och provlampa.

Undersök hus och fältlindning från skador orsakade av rotorn. Prova att fältlindningen inte är stomanslu-

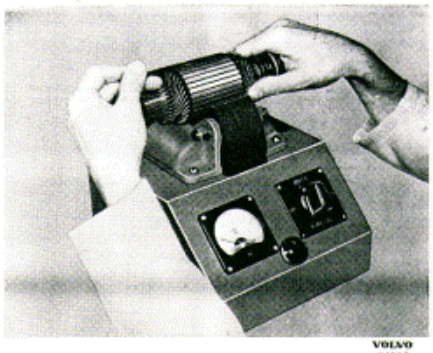


Bild 10—24. Rotorprovning.

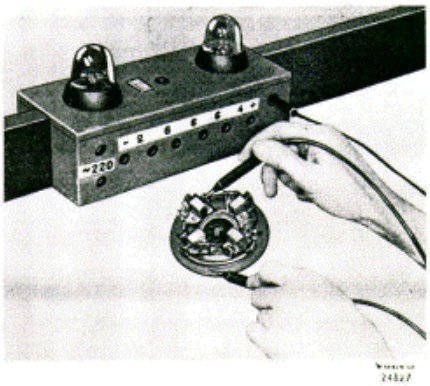


Bild 10—26. Provning av elborsthållare.

ten, genom att ansluta kontaktspetsarna till hus och fältlindning enl. bild 10—25. Lyser lampan är lindningen eller genomföringen i huset skadad. Se till att elborstarna ej ligga emot huset. Lossa genomföringen i huset och prova på nytt. Lyser lampan fortfarande är således fältet stomanslutet. Lindningen måste då demonteras. Se under "Byte av fältlindning".

Undersök lagersköld med borsthållare. Är några delar skadade eller onormalt slitna utbytas dessa. Ett lagerspel upp till 0,12 mm kan anses tillåtet. Se under "Montering av självsmörjande bussningar". Prova att de båda positiva borsthållarna inte ha förbindelse med skölden, bild 10—26.

Elborstar som är skadade, sårige eller mer än halvslitna utbytas.

Prova fjädrarnas tryck medelst en fjädervåg vilken krokas i fjädern, se bild 10—27. Den kraft som erfordras för att lyfta fjädern från elborsten skall ligga mellan de i specifikationen angivna värdena. Avviker värdena bytes berörda fjädrar.

Undersök drevhuset. Prova lagret på axeln. Ett spel upp till 0,12 mm kan anses vara max.

Inspektera övriga delar och byt ut sådana delar som synes vara skadade eller förslitna. Låsringarna utbytas alltid mot nya, enär de vid borttagningen kan ha skadats eller förlorat sin spänning.



Bild 10—25. Provning av fältlindning.

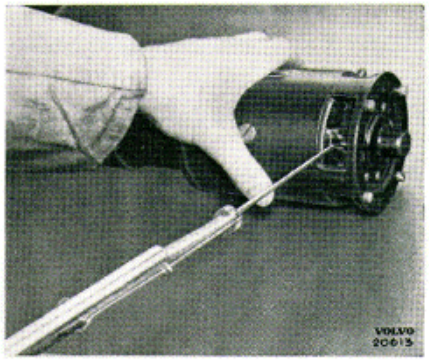


Bild 10—27. Kontroll av borstfjäderspänning.

Laplander.nu

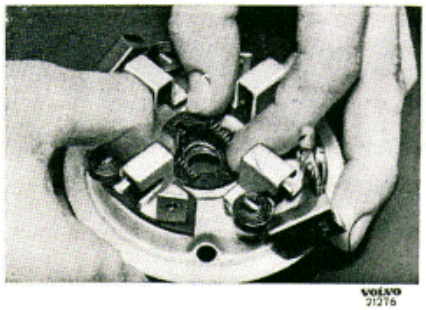


Bild 10—28. Montering av rotorbroms.

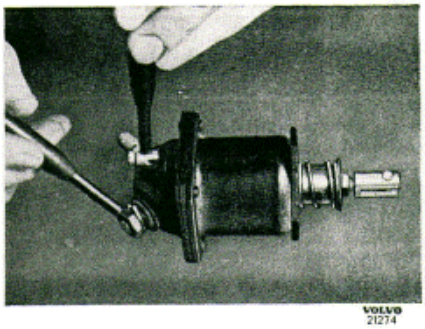


Bild 10—29. Provning av manövermagnet.

Hopsättning av startmotor

1. Montera rotorbromsen i bakre lagerskölden, se bild 10—28, samt ledningen mellan plusborsterna.
2. Montera startdrevet på rotoraxeln, sätt därefter på brickor och låsring enl. bild 10—18. Smörj rotoraxeln enl. anvisningarna på bild 10—35.
3. Sätt ihop rotor och drevhus samt placera kopplingsarmen i sitt läge runt startdrevet. Montera därefter magnetkopplaren på drevhuset samt sätt i ledskruven.
4. Smörj startdrev och kopplingsarm med värmebeständigt kullagerfett.
5. För huset på rotorn och passa in det till lagerskölden enl. styrstift eller märke. Träd bakre lagerskölden på rotorns bakre axelände och skruva fast det i rätt läge med de genomgående skruvarna. Vrid rotorn och kontrollera att den går lätt. Mät axialspelet och jämför med specifikationen. Smörj axelända och bussning.

Manövermagnet

Fungerar inte manövermagneten kontrolleras först att batteriet är i fullgott skick. Är batteriet utan anmärkning anslutes en ledning mellan batteriets pluspol och manövermagnetens kontaktskruv för manöverledningen. Kopplar manövermagneten fortfarande inte in startdrevet och huvudströmmen, demonteras den från startmotorn. Kopplar den däremot till undersökes startlås och ledningar.

När manövermagneten demonterats torkas den ren. Tryck därefter in dess ankare upprepade gånger och prova åter genom att ansluta den till ett batteri. Fungerar den fortfarande inte, kontrollmätes spolen, varvid de värden som finnes i specifikationen gälla. Felaktig manövermagnet utbytes mot ny.

Innan magnetkopplaren åter monteras bör avståndet "a" mellan centrumlinjen genom tappen i magnetkopplargaffeln och magnetkopplarens fastsättningsfläns, då järnkärnan är helt indragen, kontrolleras, se bild 10—30. Efter det avståndet inställts och låsmuttern dragits åt kontrolleras åter avståndet "a". Därefter låses muttern och gaffelbulten med plomberingsfärg.

Ang. avståndet "a" se spec.

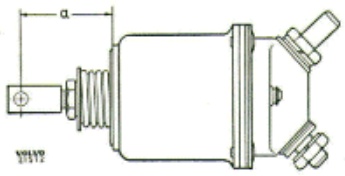


Bild 10—30. Just. avstånd för magnetkopplargaffel.

Byte av elborstar

Är elborstarna skadade eller mer än halvslitna måste de bytas.

Vid utbyte av elborstar demonteras startmotorn från vagnen och göres ren utvändigt.

Borstbyte sker med startmotorn hopsatt. Ledningen

från elborsten skruvas loss, med en krok lyftes borstfjädern, varefter elborsten lyftes upp ur sin hållare. Ny elborste släppes ned i hållaren och fastskruvas.

Byte av fältlindning

1. Är startmotorn ej isärtagen göres detta. Följ anvisningarna under rubriken "Isärtagning".
2. Märk polskor och polhus på lämpligt sätt så att de kommer i samma läge vid hopsättningen.
3. Lägg därefter in statorn i den på bild 10—31 visade uppspänningsbocken. (Bosch EF AW 9) och lossa polskruvarna.

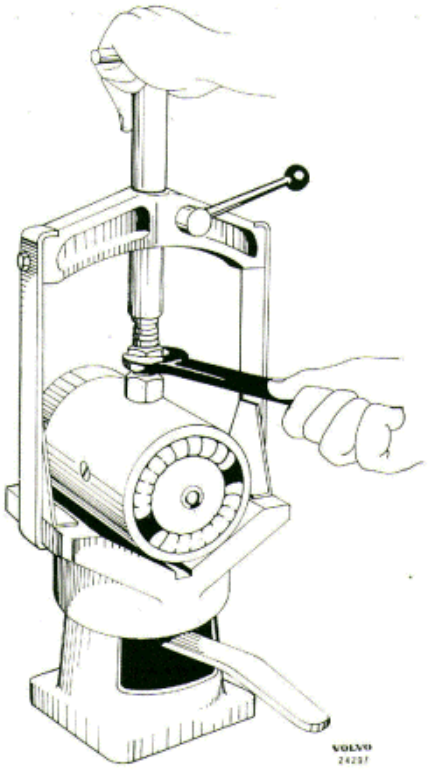


Bild 10—31. Uppspänningsbock för demontering av fältlindning.

4. Före montering av nya fältspolar skall dessa värmas något. Placera därefter polskorna på plats i fältspolarna och skjut in dessa i statorn. Drag i polskruvarna helt lätt. Tryck i lämplig pressdorn, mätt se bild 10—32. Lägg upp statorn i uppspänningsbocken och drag fast polskorna.
5. Tryck ur pressdornen med en dornpress. Kontrollera den monterade fältlindningen med avseende på avbrott och överslag.

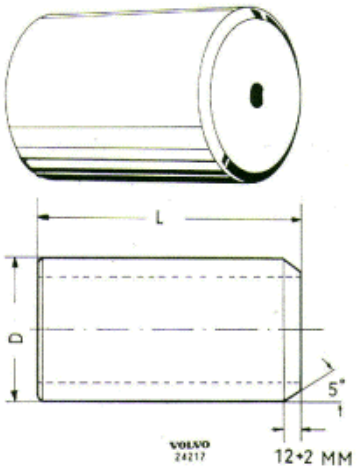


Bild 10—32. Pressdorn (startmotor EGD).

$D = 66{,}1\ ^{-0{,}01}_{-0{,}06}$ mm
L = 85 mm

Montering av självsmörjande bussningar

Självsmörjande bussningar s. k. compobussningar förslits vid drift mycket obetydligt om smörjningen av bussningen sköts på rätt sätt. Försummas smörjningen torkar bussningen och följden blir att den skär eller förslits hastigt.

För utbytesändamål levereras bussningarna bearbetade till lämpliga dimensioner. Bussningarna bör vid montering ej bearbetas in och utvändigt emedan porerna då delvis kan täppas till och smörjförmågan nedsättas.

Byte av bussningar

1. Pressa, slå eller drag ut den förslitna bussningen med hjälp av lämpligt verktyg. Specialverktyg för borsthållarsköldenvisas på bild 10—33 och bild 10—34.
2. Rengör hålet för bussningen och skär bort eventuella grader.
3. Pressa in den nya bussningen med hjälp av en härför avpassad dorn. Dornens styrningsdiameter skall motsvara den innerdiameter som bussningen erhåller efter ipressningen. Om så erfordras kan en glättdorn tryckas genom bussningen.

Ang. rekommendation av bussningsstorlek och dornar se nedanstående tabell.

OBS! Innan en självsmörjande bussning monteras skall den ligga i tunn olja minst 30 min.

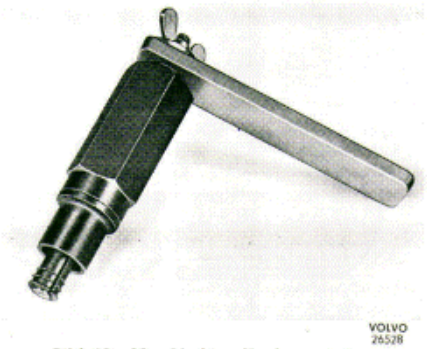


Bild 10—33. Verktyg för demontering av bussning.

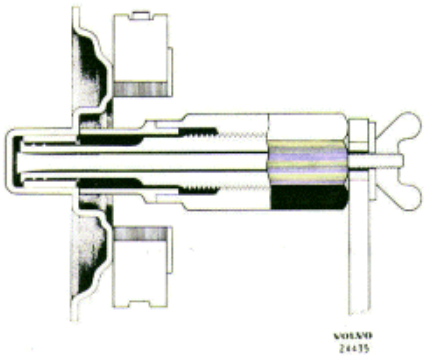


Bild 10—34. Bussningsverktyget monterat i lagersköldén.

Mått och toleranstabell för bussningar
Startmotor Bosch EGD 1/12 AR 37

	Håldiameter för bussningen m. m.	Diameter och längd för ipressad bussning		Verktyg (Bosch)		
				Bussningsutdragare	Ipressnings-dorn	Glätt dorn
Drivlager	15,8+0,027	12+0,018	16	—	EFAL 2	EFAL 3
Kommutatorlager	16,45+0,018	12,46+0,043	15,8	EFAL 1	EF 2649	EF 2649/1
Startdrev	14+0,018	12+0,018	12	EFAL 1	EFAL 2	EFAL 3

Smörjschema för startmotor

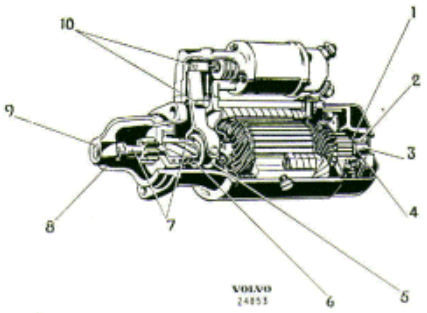


Bild 10—35. Smörjschema för startmotor.

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

1. Ft 1 v 8. Infetta rotorbromsfjädrarna lätt
2. Ol 1 v 13. Lägg bussningen i olja 30 min. före montering
3. Ft 1 v 8. Infetta lätt justerbrickorna och axeländan
4. Ft 1 v 8. Stryk rikligt med fett på rotorbromsen
5. Ft 1 v 8. Stryk rikligt med fett i spåret
6. Ft 1 v 8. Infetta lätt medbringarhylsan och spiralfjädern
7. Ft 1 v 8. Infetta lätt axeländen och bommarna
8. Ft 1 v 8. Infetta justerbrickorna lätt
9. Ol 1 v 13. Lägg bussningen i olja 30 min. före montering
10. Ft 1 v 8. Infetta lätt tapparna och dessas lagerställen

Laplander.nu

Provning av startmotor

Sedan startmotorn monterats ihop bör den provas före montering i vagnen.

Utför först de mekaniska provningarna. Mät således rotorbromsens friktionsmoment och drevets frigångsmoment samt borstfjäderspänningen och rotorns axialspel om dessa inte är kontrollerade tidigare. Efter dessa prov vidtager de elektriska proven.

Först provas startmotorn obelastad enligt de värden specifikationen lämnar. Efter detta prov låses startmotorns drev, genom att kopplas till en hävarm som låses. Avläs spänning och strömstyrka enligt spec.

GENERATOR

Demontering

1. Tag bort kabelskon från batteriets negativa polbult.
2. Lossa ledningarna från generatorn.
3. Koppla loss spännstaget för kilremmens sträckning och lyft av kilremmen.
4. Tag bort de två skruvarna, som håller generatorn vid motorn och lyft bort den.
5. Torka av generatorn utvändigt med en tygbit doppad i bensin.

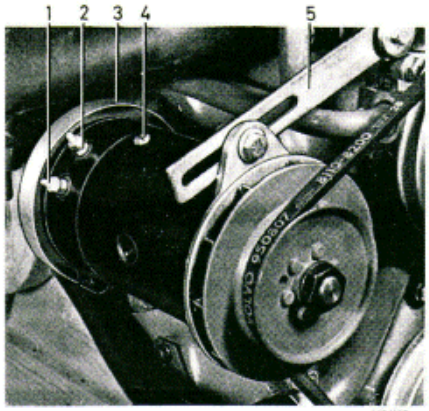


Bild 10—36. Generatorns anslutningar.

1. Generator DF
2. Generator fält, D+
3. Dammskydd
4. Strömledning
5. Spännjärn

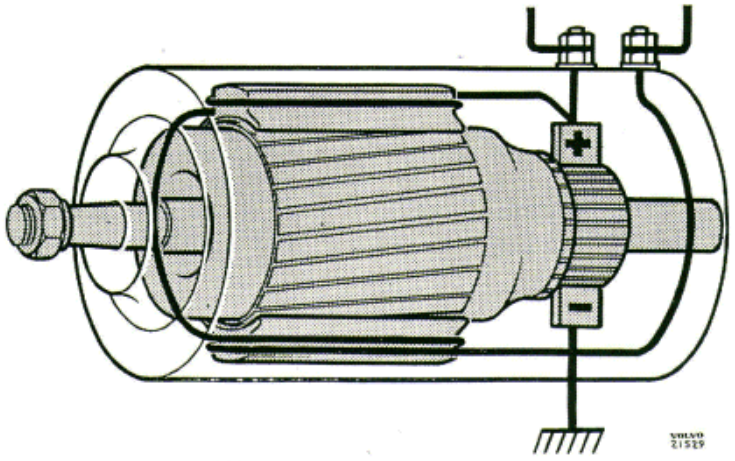


Bild 10—37. Generator. Principskiss.

Åtgärder före demontering och isärtagning

Laddar inte generatorn eller finns anledning misstänka att den icke alstrar ström i tillräcklig mängd, ger för hög strömstyrka eller spänning, måste man göra klart för sig om felet ligger i själva generatorn eller om laddningsregulator och ledningar är i olag. Först kontrolleras att förbindelsen från batteriet till reläanslutning märkt 51 B+, är hel. Detta sker med voltmeter. Voltmetern anslutes mellan reläanslutning B (51 B+) och chassiet. Spänningen här får inte understiga batterispänningen. Ger voltmetern dåligt utslag, måste ledningar och kontaktställen undersökas. Erhålles inget utslag alls på voltmetern, föreligger avbrott i systemet.

Föreligger inget fel, göres följande prov på generatorn. Ledningarna på generatorn skruvas loss. Fältuttaget (DF) anslutes med en ledning till generatorstommen, en voltmeter inkopplas mellan generatorns strömuttag (D +) och generatorstommen. Motorn startas och ökas från tomgång upp till omkr. 2000 varv under det voltmetern iakttages, spänningen skall stiga allt eftersom motorvarvet ökar. Gå därefter tillbaka till tomgång och lossa stomanslutningen av fältet. Voltmetern skall härvid falla tillbaka till 0. Gör den inte det är fältet stomanslutet inuti generatorn, varvid laddningsregulatorns regleringsorgan blir satta ur funktion med påföljd att generatorn bränns upp. Provet kan även utföras enligt följande: Lossa generatorledningarna vid regulatorn. Fältledningen stomanslutes, motorvarvet ökas sakta under det att den andra ledningen från generatorn några gånger bringas i kontakt med regulatorstommen. Kraftiga gnistor skall synas då kontakt uppstår mellan ledningen och regulatorstommen.

Bryt därefter förbindelsen mellan regulatorstommen och fältledningen, huvudledningen bringas ånyo i kontakt med regulatorstommen, inga gnistor får nu synas. Skulle så ske är fältet stomanslutet inuti generatorn.

Synes inga gnistor, eller gör ej voltmetern utslag är generatorn felaktig och måste demonteras.

Undersökning av generator

Efter demonteringen rengöres generatorn utvändigt med bensin el. dyl. Skyddsbandet för elborstarna borttages och generatorn placeras i en provbänk. Den provning som nu vidtages göres för att fastställa generatorfelets art och det är mycket viktigt att provningen utföres rätt och med tillförlitliga instrument.

Generatorns fältuttag anslutes till generatorstommen och denna anslutes till batteriets negativa pol. Positiva polen på batteriet kopplas i serie med en ampéremeter till generatorns strömuttag.

Generatorn skall nu gå som motor med ett lågt jämnt varvtal, om så inte är fallet se efterföljande felsökningsschema.

Strömstyrkan låg, rotorn stillastående.	Elborstarna slitna eller ha fastnat i sina hållare och når ej ner på kommutatorn.
Strömstyrkan låg, sakta roterande rotor.	Dålig kontakt mellan elborstar och kommutator. Avbrott i rotorlindningen.
Strömstyrkan hög, stillastående rotor.	Kortslutning i rotorn. Avbrott eller kortslutning i fältet. Något lager har skurit.
Strömstyrkan hög, roterande rotor.	Sårig eller bränd kommutator. Kärvande lager. För högt borstfjädertryck.
Stor rörelse hos elborstarna samt kraftig gnistbildning.	Orund eller bränd kommutator. Skadade elborstar.

Isärtagning

Isärtagning av generatorn i och för översyn (rengöring och smörjning) sker enligt följande:

1. Tag bort skyddsbandet om detta återigen monterats efter provningen.
2. Skruva loss elborstarnas anslutningsledningar. Lyft upp tryckarmarna eller fjädrarna för elborstarna med en krok och drag upp elborstarna, se bild 10—38.
3. Tag bort skruvarna vilka hålla generatorns hus och lagersköldar tillsammans. Lossa därvid först förbindningsskenan enligt bild 10—39.
4. Lyft bort bakre lagersköld med elborsthållare.
5. Lyft ut rotorn ur huset.
6. Placera rotorn i ett skruvstycke, men drag ej åt för hårt (använd kopparbackar). Lossa muttern för remskivan och drag av denna. Använd lämpligt verktyg enl. bild 10—40. Tag bort woodruffkilen.

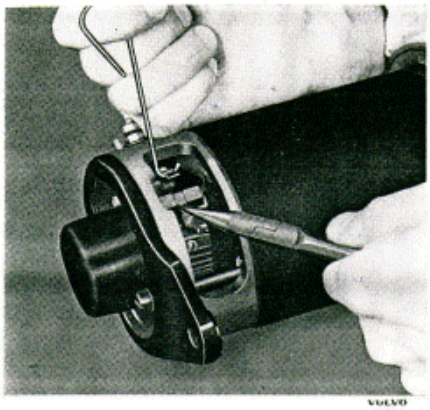


Bild 10—38. Demontering av elborste.

7. Tag bort främre lagerskölden från rotorn.
8. Drag av kullagret med en standardavdragare.
9. Blås generatorhus med fältlindning samt rotor rena från stoft. Torka eventuellt med en linnetrasa fuktad i bensin. Obs! Spritblandad bensin, t. ex. bentyl, får inte användas, enär den kan lösa isoleringen. Tvätta övriga delar, utom elborstarna i ren bensin.

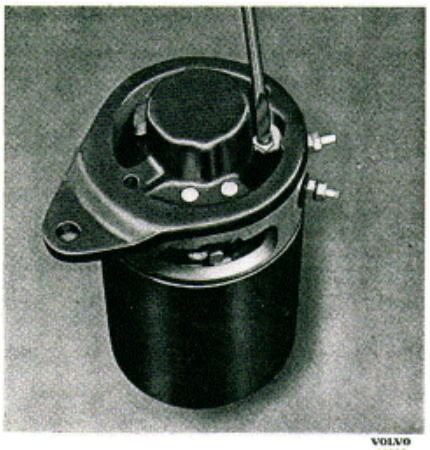


Bild 10—39. Demontering av förbindningsskena.

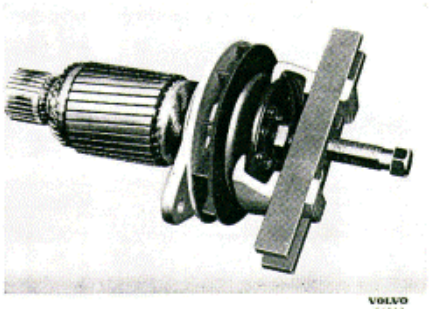


Bild 10—40. Demontering av remskiva.

Inspektion

Undersök rotorn vad beträffar mekaniska skador. Sådana kunna vara krokig eller sliten axel, särig kommutator och skadad eller lös rotorlindning.

En axel som är obetydligt krokig, kan riktas i press men detta rekommenderas inte. Byt hellre rotorn.

Är kommutatorn särig eller ojämnt sliten bör den svarvas. Vid svarvningen skall en speciellt härför avsedd chuck användas. Vidare måste största försiktighet iakttagas. Tag små skär varje gång, så att icke mer material än vad som är absolut nödvändigt bortsvarvas. Vid för stora skär kan dessutom isolering och lameller skadas. Se till att inget föremål kommer i beröring med rotorn eller lindningen under svarvningen.

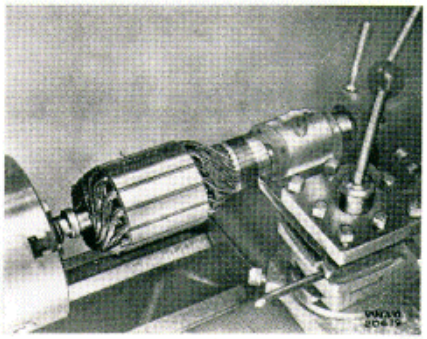


Bild 10—41. Svarvning av kommutator.

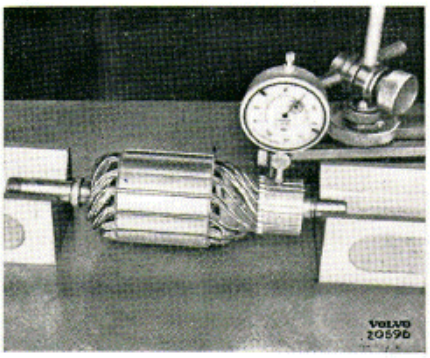


Bild 10—42. Indikering av kommutator.

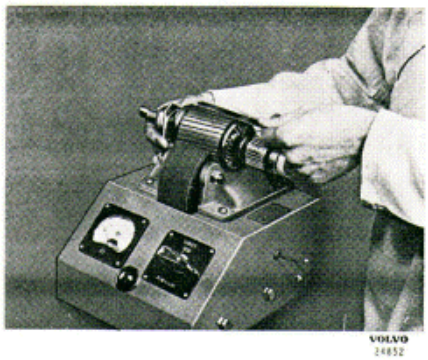


Bild 10—44. Rotorprovning.

Efter svarvningen indikeras kommutatorn enligt bild 10—42. En orundhet av 0,013 mm kan anses tillåtet. Isoleringen mellan lamellen skall vidare fräsas ned 0,8—1,0 mm under lamellytan, bild 10—43. Detta göres med en speciell apparat eller om sådan saknas med ett avslipat bågfilsblad.

Undersök rotorn såväl före som efter svarvning genom att placera den i en härtill avsedd provapparat (Growler). Slå till strömställaren och håll ett bågfilsblad några millimeter från rotorn, bild 10—44. Vibrerar bladet i något läge då rotorn vrides runt, kan något av följande fel vara orsaken: överslag till rotorstommen, överslag i kommutatorn eller lindningarna. Överslag mellan lindningarna kan mätas genom att motståndsgaffeln hålles mot kommutatorn, enligt bild 10—45. Slå till strömställaren och justera in reostaten under det rotorn vrides fram och tillbaka, tills högsta utslag erhålles på mätaren. Vrid rotorn (gaffeln måste hållas stilla) så att nästa lamellpar kommer mitt för gaffeln och håll den mot dessa. Föreligger inget fel skall utslaget bli detsamma och så även för övriga lameller. En rotorhärva med överslag mellan lindningsvarven visar lågt utslag och en härva med avbrott inget utslag alls.

Överslag till rotorkroppen provas med hjälp av testpinnar och provlampa. Bild 10—46.

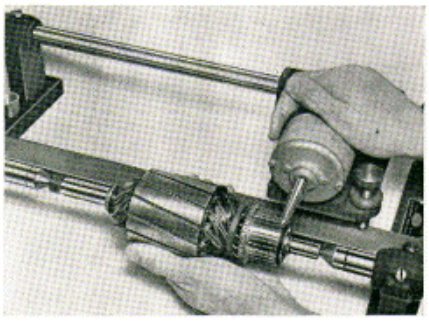


Bild 10—43. Spårfräsning.



Bild 10—45. Rotormätning.

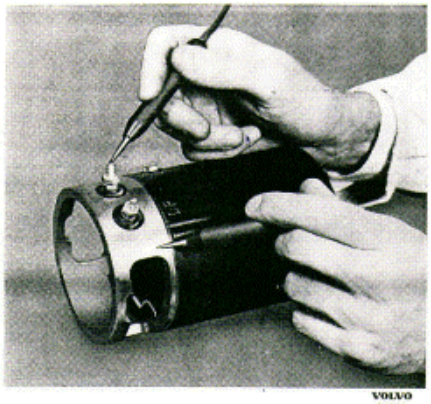


Bild 10—46. Provning av stator.

Undersök hus och fältlindning med hänsyn till skador som kunna orsakas av rotorn. Prova att fältlindningen inte är stomansluten, genom att ansluta kontaktspetsarna till fältuttag och hus. Lyser lampan har överledning uppstått mellan fältlindning och hus. Skruva bort fältgenomföringen och prova på nytt. Lyser lampan fortfarande är följaktligen fältlindningen i kontakt med huset. Lindningen måste härvid demonteras. Se härom under "Byte av fältlindning".

Inre felaktigheter i fältspolarna konstateras genom att mäta spolarnas strömförbrukning. Detta göres med ohmmeter eller volt- och amperemeter. Användes volt- och amperemeter sker omräkning enl. Ohms lag.

Undersök bakre lagersköld med borsthållare. Är några delar skadade, utbytas de mot nya. Prova att överledning ej finns mellan den positiva borsthållaren (isolerade) och lagerskölden.

Elborstar som är skadade eller mer än halvslitna utbytas. Elborstar som är sårige eller ha dålig anliggning mot kollektorn kunna inslipas med sandpapper, grovlek 00 eller 000. Se bild 10—47.

Prova borstfjädrarnas kraft genom att montera lagerskölden på rotorn samt ansluta en fjädervåg till den rörliga armen eller fjädern, bild 10—48. Den kraft som erfordras för att lyfta armen eller fjädern skall överensstämma med specifikationens. Avviker värdena måste fjädern bytas.

Kontrollera lagren. Kullagren skall rulla lätt utan nämnvärt glapp, då de vrides runt. Skadade eller förslitna lager utbytes.

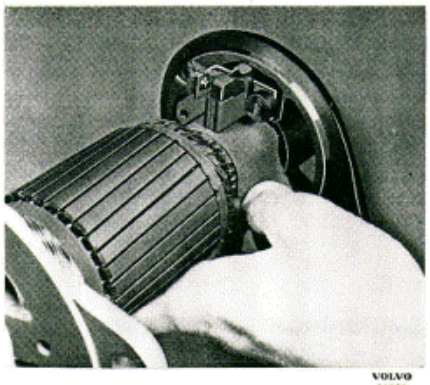


Bild 10—47. Inslipning av elborstar.

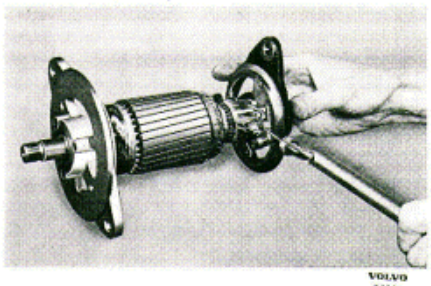


Bild 10—48. Mätning av borsttryck.

Hopsättning

1. Montera stoppringen och hylsan, där sådan finns, på axeln.
2. Placera inre locket med ev. filtring på axeln. Smörj lagret med värmebeständigt kullagerfett varefter det monteras.
3. Träd främre lagerskölden på axeln och lagret och skruva samman lagersköld och lock.
4. Driv i krysskilen och pressa på remskivan. Placera rotorn i ett skruvstycke. Drag ej åt för hårt, enär rotorn kan deformeras. Montera fjäderbricka och mutter.
5. För in rotorn i huset och se till att styrstiftet kommer i rätt läge.

Laplander.nu

6. Placera lagerskölden på axeln, passa in styrstiftet och skruva i de två skruvar som hålla generatorhus och lagersköldar tillsammans. Kontrollera att rotorn rullar lätt. Montera elborstarna vid hållarna i bakre lagerskölden.
7. Anslut ledningsblecket för huvudströmmen vid det positiva kolet, se bild 10—39.

Byte av elborstar

Är elborstarna mer än halvslitna eller skadade mäste de bytas. Detta ger sig som regel till känna genom att generatorn slutar ladda. Lossa skyddsbandet och inspektera elborstar och kommutator. Synes härvid att ovannämnda fel kan vara orsaken till utebliven laddning demonteras generatorn.

Tvätta försiktigt eller torka med en bensinfuktad tygbit generatorn ren utvändigt.

Tag bort elborstarna genom att lossa förbindningen vid borsthållaren, lyft upp borstfjädern och drag upp elborsten med en tång, se bild 10—38. Är kommutatorn sårig eller ojämnt sliten måste generatorn tagas isär och kommutatorn svarvas. Se härom under "Isärtagning, inspektion och hopsättning". Sätt fast elborstarna, se till att rätt typ erhålles och montera skyddsbandet. Finns provanordningar för generator tillgänglig gör man klokt i att prova generatorn innan den åter monteras i vagnen. Se härom under "Provning av generator".

Byte av fältlindning

(Alternativ till den metod som beskrivits på sid. 15)

1. Är generatorn ej isärtagen förfares enligt punkterna 1 t. o. m. 5 under rubriken "Isärtagning".
2. Placera generatorhuset i ett V-block enligt bild 10—49. Tryck nedåt samtidigt som mejseln vrides. Skruvarna sitta som regel ganska hårt. Se därför till att mejseln passar väl i spåret på skruven och har erforderlig bredd.
3. När de båda skruvarna lossats lyftes huset undan. Skruva ur skruvarna med en mejsel. Lossa kablarnas genomföring i huset och lyft ut lindningarna och polskorna.

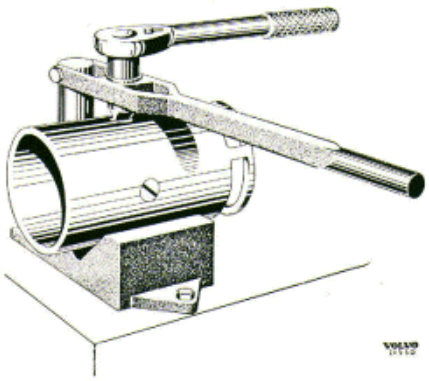


Bild 10—49. Demontering av fältlindning

4. Montera den nya fältlindningen vid huset. Använd samma anordning som vid skruvarnas lossande.
5. Anslut kablarna vid genomföringen i huset. Prova för stomanslutning.
6. Montera ihop generatorns övriga delar. Se under rubr. "Hopsättning".

Provning av generator

Innan generatorn åter monteras i vagnen bör den provas. Generatorn placeras i provbänken, volt- och amperemeter anslutes.

Kör först generatorn som motor en kort stund. Tillse härvid att generatorn får rätt polaritet, minus till gods. Ge akt på att strömförbrukningen för generatorn är normal, att den går jämnt och tyst osv. Starta sedan drivmotorn, kontrollera dennas rörelseriktning, konstatera att generatorn lämnar erforderlig spänning vid de varvtal som omnämnes i specifikationen. Kontrollera att gnistbildning ej förekommer på kommutatorn och att kolen ej hoppar.

SMÖRJNINGSFÖRESKRIFTER

Kullagren rengöres med varnolen och smörjes med lämpligt kullagerfett vid översyn. Se smörjschema för generator, bild 10—50.

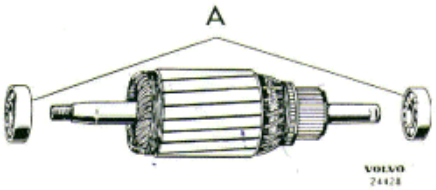


Bild 10—50. Smörjschema för generator.
A. Lagren smörjes med fett, Bosch Ft 1 v22 el. motsv.

LADDNINGSREGULATOR

Demontering

1. Lossa ledningarna på laddningsregulatorn.
2. Lossa laddningsregulatorn från hjulhuset.
3. Torka utav laddningsregulatorn utvändigt.

Montering

1. Om laddningsregulatorn är utbytt, kontrollera att den nya är av rätt typ.
2. Skruva fast laddningsregulatorn på hjulhuset.
3. Anslut ledningarna. Ledningarna anslutes enl. bild 10—51.

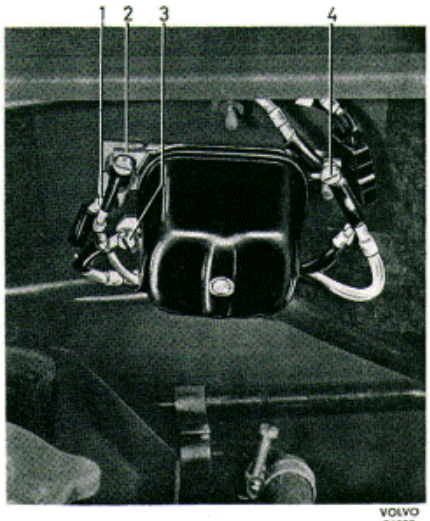


Bild 10—51. Laddningsregulatorns anslutningar.

1. Stomanslutning
2. Anslutning DF
3. Anslutning D+, 61
4. Anslutning B+

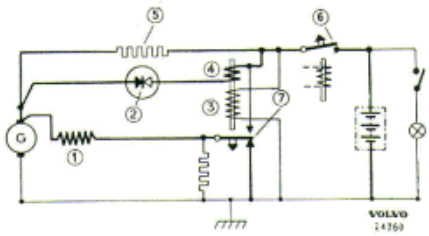


Bild 10—52. Kopplingsschema för laddningsregulator.

1. Fältlindning
2. Variod
3. Spänningslindning
4. Strömlindning
5. Variodmotstånd
6. Tillslagskontakter
7. Regulatorkontakter

Justering av laddningsregulator

Bakströmsrelä

Tillslagsspänning

En voltmeter anslutes över D+ på regulatorn och generatorstommen. 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 innan inkopplingen skedde kallas tillslagsspänning.

Denna jämföres med specifikationen varefter ev. justering sker.

Justeringen utföres genom att den fjäderkraft som påverkar reläets ankare ökas eller minskas. Minskas fjäderkraften sjunker inkopplingsspänningen och tvärtom.

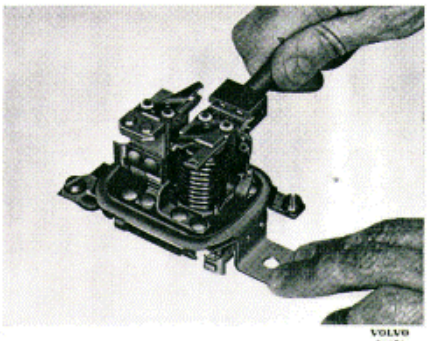


Bild 10—53. Justering av tillslagsspänning.

Grovjustering visas på bild 10—53, finjustering se bild 10—54.

Bakström

En amperemeter kopplas i serie med B+ på laddningsregulatorn och ledningen till batteriet. Generatorns varvtal ökas tills amperemetern visar laddning. Därefter minskas varvtalet långsamt. Amperemeterns visare går ned till noll och sedan över på urladdning. Därefter slår den plötsligt åter upp till noll. Vid vändpunkten innan visaren återgår till nollläge avläses bakströmmen. Reläet har slagit ifrån när visaren återgår till nolläge. Bakströmmen skall ligga mellan de i specifikationen angivna strömvärdena. Om bakströmmen är för låg skall kontaktfjäderns böjning minskas genom bockning av kontaktbygeln för tillslagskontakten. Eventuellt måste polstiftet filas av något. Om bakströmmen är för hög måste kontaktfjäderns böjning ökas. Kontrollera tillslagskontakternas avstånd och justera det om så erfordras. Efter ev. justering kontrolleras ånyo tillslagsspänningen.

Spänningsregulator

Bryt förbindelsen B+ vid laddningsregulatorn. Anslut en voltmeter mellan B+ och regulatorstommen och höj generatorvarvtalet långsamt.
Så snart spänningsregleringen börjat dvs. när spänningen inte stiger ytterligare skall reglerspänningen läsas utav. Regulatorns justering tillgår så att stödklacken för fjädertungan böjes enl. bild 10—54 så att fjädertungan helt avlastas. Därefter göres en grovjustering genom att böja relävinkeln enl. bild

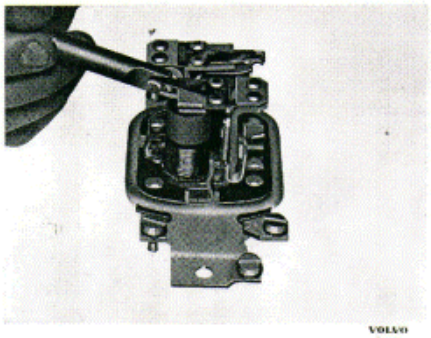


Bild 10—54. Finjustering av spänningsregulator.

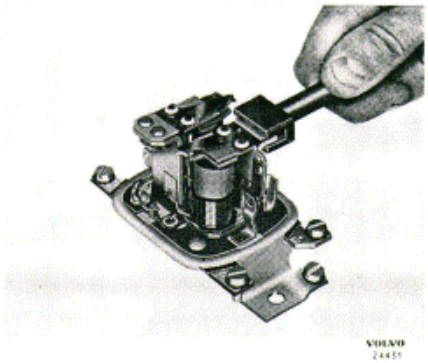


Bild 10—55. Grovjustering av spänningsregulator.

10—55. Böjes vinkeln nedåt ökas spänningen och tvärtom. Grovjusteringen bör ligga omkr. 1—2 volt lägre än slutjusteringen. Denna utföres genom att stödklacken böjs uppåt så att fjädertungan spänns, bild 10—54. Specialverktyg V 397 (Robert Bosch, Stockholm).
Öka och minska varvtalet några gånger och konstatera att regulatorn är rätt inställd.
OBS! Denna justering måste göras då generatorn uppnått full driftstemperatur dvs. tidigast efter 12 min. från det motorn startats kall.

Kontroll av variod med inkopplad belastning (kall generator)

Anslut en amperemeter mellan B+ och strömförande ledning samt anslut mellan amperemätarens batteriside och gods ett reglerbart belastningsmotstånd av lämplig storlek. Mellan B+ och gods inkopplas dessutom en voltmeter.
Höj varvtalet och kontrollera mätarutslagen. Reglera in belastningsmotståndet så att en belastningsström lika med I max. erhålles. Kontrollera reglerspänningen vid belastning.
Kör motorn med ovanstående belastning. Efter omkring 2—3 min. får ej strömstyrkans värde vara högre än 2/3 av den på generatorn instämplade maxströmmen (I max). Har belastningen ej sjunkit föreligger fel på varioden varvid regulatorn bytes.
Enär effekten på generatorn är mycket hög ställs stora krav på drivremmens kondition och spänning, kontrollera därför alltid före arbeten på laddningsregulatorn och generatorn att remmen är rätt spänd.

FÖRDELARE

Demontering

1. Lyft av fördelarlocket.
2. Märk upp fördelararmens läge på fördelarhuset.
3. Lossa primärledningen 1, bild 10—56.
4. Lossa slangen på vakuumregulatorn.
5. Lossa skruven 6, bild 10—56 och lyft upp fördelaren.

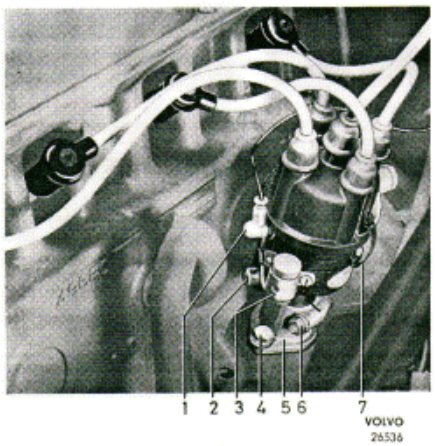


Bild 10—56. Fördelaren monterad.

1. Ledning för tändspole
2. Smörjkopp
3. Kondensator
4. Skruv för fastsättning av fördelare
5. Fläns
6. Klämskruv
7. Klämbygel för lock

Montering

Montering sker i motsatt ordning mot demonteringen. Har motorn inte varit rörd medan fördelaren varit borttagen monteras denna i enlighet med uppmärkningen under punkt 2 ovan.

Inställning av tändning

Ang. inställning av tändning se avd. 1 Motor.

Isärtagning av fördelare

1. Drag utav fördelararmen.
2. Lossa vakuumregulatorn genom att lossa skruvarna enl. bild 10—57 och lyft bort den.

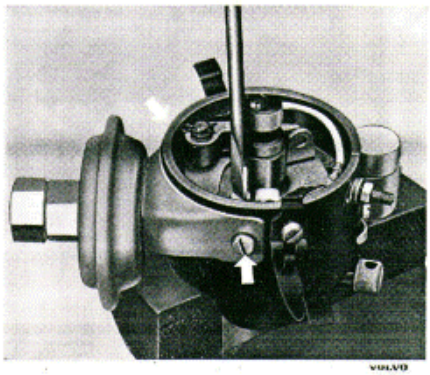


Bild 10—57. Demontering av vakuumregulator.

3. Lossa primäranslutningsskruven med tillhöriga brickor.
4. Lossa brytarplattan. Denna lossas genom att de två skruvarna som håller byglarna för locket lossas. Bild. 10—58.
5. Lyft utav stoppfjädern (låsfjäder) och slå ut stiftet för medbringaren samt drag utav denna. Märk medbringarens läge i förhållande till axeln. Bild 10—59.

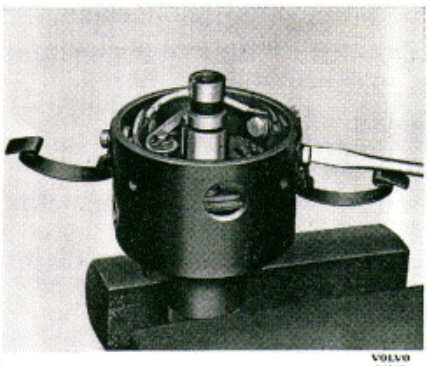


Bild 10—58. Demontering av brytarplatta.

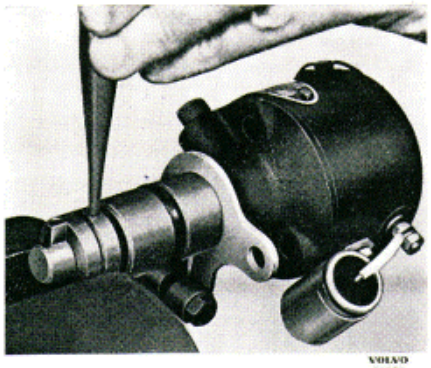


Bild 10—59. Demontering av medbringare.

6. Lyft upp fördelaraxeln.
7. Lossa låsfjädrarna samt fjädrarna mellan centrifugalregulatorn och brytarkamaxeln och lyft upp denna.
8. Tvätta samtliga delar i bensin eller varnolen och lägg upp dem för inspektion.

Inspektion

Fördelarplatta

1. Kontakterna skall vara släta och jämna på kontaktytan. Färgen på kontakterna skall vara grå. Oxiderade eller brända kontakter bytes. Efter längre tids användning kan brytklacken vara försliten samtidigt som fjädern har mattats varför kontakterna bör bytas.
2. Kontaktplattan får ej glappa eller vara försliten så att grader har uppstått.

Fördelaraxel

1. Spelet mellan fördelaraxel och brytarkamaxel bör ej överstiga 0,1 mm.
2. Kammarna på brytarkamaxeln får ej vara repiga eller nedslitna då slutningsvinkeln härigenom ändras.
3. Hålen i centrifugalregleringsvikterna får ej vara ovala eller på annat sätt deformerade. Fiberbrickorna, bild 10—60, måste vara hela.

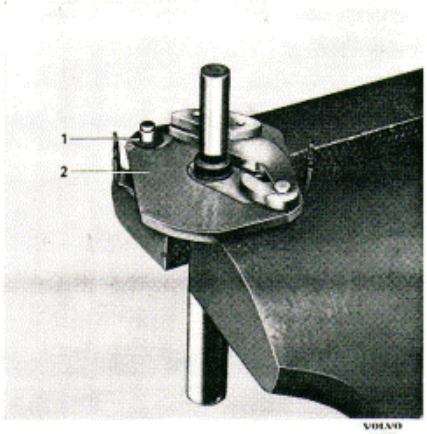


Bild 10—60. Medbringare med fiberbrickor.

1. Fiberbricka
2. Resitexplatta

4. Fjädrarna till ovannämnda regulator får ej vara deformerade eller skadade.

Fördelarhus

1. Spelet mellan fördelarhuset och axeln bör ej överstiga 0,2 mm. Vid för stort spel bytes bussningar samt, om detta ej är tillräckligt, axel.
2. Isolationsbrickorna för primäruttaget får ej vara spruckna eller genomdränkta med olja enär läckage på primäruttaget kan uppstå.
3. Kondensatorn provas med glimlampa inkopplad på likspänning, eller med kapacitansbrygga.
   Vid rumstemperatur får, vid prov med glimlampa, ingen urladdning märkas. Vid prov med kondensatorn varm (60°—70° C) kan upp till 15 urladdningar/min. accepteras.

Hopsättning

1. Placera resitexbrickan på fördelaraxeln samt ovanpå denna fiberbrickorna, se bild 10—60. Smörj och placera centrifugalregleringsvikterna på plats. Sätt på låsfjädrarna.
   Ang. smörjning se bild 10—64.
2. Smörj och montera brytarkamaxeln samt sätt på fjädrarna. Bild 10—61.

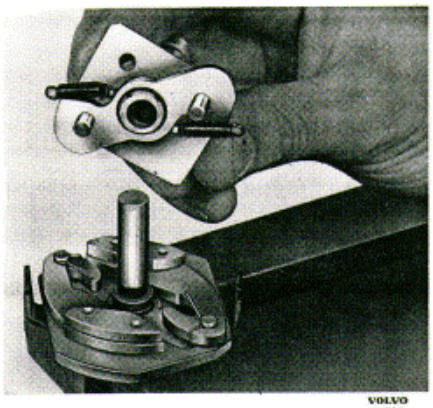


Bild 10—61. Montering av brytarkamaxel.

3. Smörj fördelaraxeln och sätt ner den i fördelarhuset. Kontrollera att axialjusteringsbrickorna kommer på rätt plats. Fiberbrickan skall ligga an mot fördelarhusets insida. Stålbrickorna skall ligga an mot medbringaren.
   Montera brytarplattan och bygelfjädrarna. Bild 10—62.
4. Montera primäruttaget och anslut detta till brytare och kondensator.

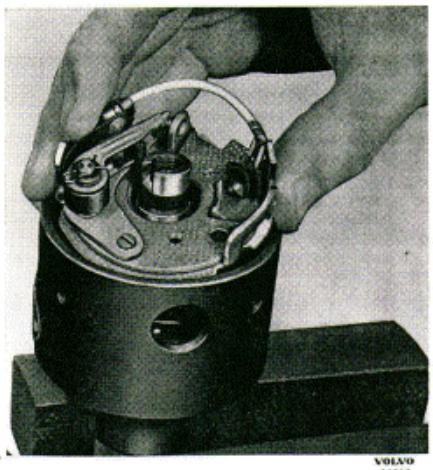


Bild 10—62. Montering av brytarplatta.

5. Har byte av kontakter skett, se till att de nya kontakterna ligger rätt i höjdled samt att de planar väl mot varandra. Planskränkningen sker med skränkverktyg (exempelvis Bosch EFAW 57 eller likn.). Endast den fasta kontakten får böjas enl. bild 10—63. Justera avståndet och kontrollera kontakttrycket.
6. Montera vakuumregulatorn.
7. Montera medbringaren, kontrollera axialglappet. Fiberbrickan skall ligga mot fördelarhuset, stålbrickan (stålbrickorna) mot medbringaren, axialglappet får vara min. 0,1 mm, max. 0,2 mm.

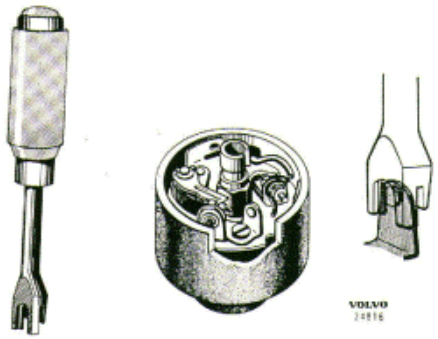


Bild 10—63. Justering av kontakternas anliggning.

Provning av fördelare

Provning av fördelare sker i fördelarprovbänk, s. k. synkronograf, eller i bilelektrisk provbänk med erforderliga tillbehör.

1. Spänn fast fördelaren enl. de anvisningar som gäller för resp. fördelarprovbänk.
2. Kör fördelaren i ordinarie rotationsriktning och ställ in kontakternas slutningsvinkel enl. spec.
3. Kör fördelaren och ställ in gradskivan så att en gnista kommer mitt för 0° vid så lågt varvtal att centrifugalregulatorn ej trätt i funktion. Öka varvtalet långsamt och läs av värdena vid föreskrivna varvtal. Nysmord fördelare skall först köras upp i max. varv några gånger. Tillåten tolerans för centrifugalregulatorn är ±1°.
4. Kör fördelaren med lågt varvtal (omkr. 200 r/m.) och ställ in gradskivan så att gnista erhålles vid 0°. Öka undertrycket och avläs tändregleringen.

Öka undertrycket successivt och konstatera att hela regleringsområdet stämmer. Prova därefter vakuumregleringen i fallande riktning genom att sänka undertrycket och avläs värdena. Skillnaderna mellan stigande och fallande värden får inte överstiga 1 ½°. Om så är fallet föreligger fel på brytarplatta, dragstång eller vakuumregulator.

Justering av tändregleringskurvan
(centrifugalregulator)

Justering av kurvan göres genom att fjädrarna till centrifugalregulatorn spännes. Härvid måste axeln lyftas upp ur fördelarhuset och skruvarna på medbringarens undersida lossas. Vrides medbringaren mot rörelseriktningen spännes fjädrarna dvs. tändningen sänkes och regleringsmaximum nås senare.

OBS! Justering av kurvan får ej göras genom att medbringarens fjäderbyglar böjes.

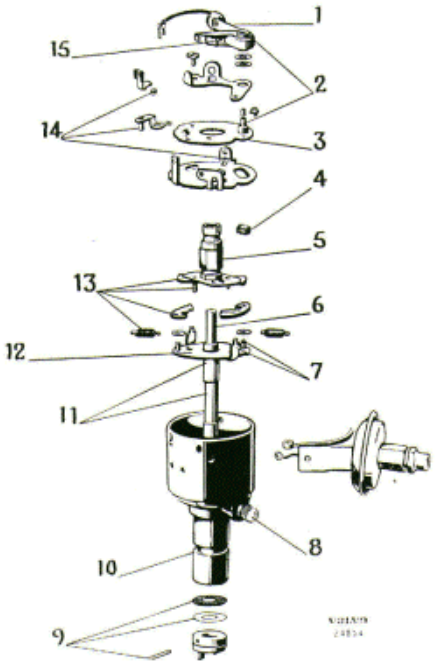


Bild 10—64. Smörjschema för strömfördelare.
(Smörjmedel Bosch el. motsv.)

STRÅLKASTARE

Byte av strålkastare

För de fall strålkastaren helt skall tagas isär, resp. demonteras från vagnen, följer här nedan lämpligt tillvägagångssätt. Vid delvis isärtagning förfares enligt de punkter som är tillämpliga.

1. Tag bort skruven för strålkastarens sarg, bild 10—65. Lyft bort sargen genom att draga ut underdelen något och sedan lyfta den uppåt.



Bild 10—65. Strålkastarsargen lossas.

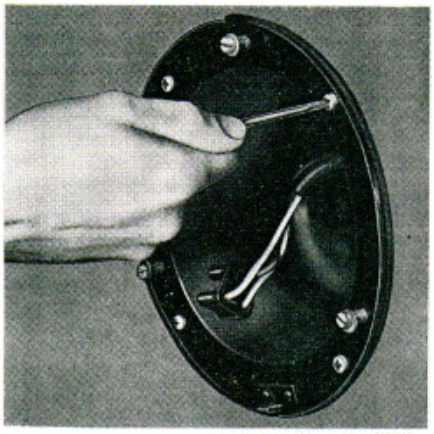
1. Infetta fjädern lätt Ft 1 4
2. Infetta bussning och lagertapp Ft 1 v 22
3. Inolja brytarplattans glidytor Ol 1 v 2
4. Dränk in smörjfilten med olja Ol 1 v 2
5. Stryk ett tunt fettlager på kambanan Ft 1 v 4
6. Infetta axeltappen lätt och inolja den Ft 1 v 8 och Ol 1 v 2
7. Infetta lagertappar och fjäderfästen Ft 1 v 8
8. Fyll oljekoppen under vridning av axeln Ol 1 v 13
9. Anolja brickor och stift före monteringen Ol 1 v 13
10. Dränk in smörjfilten mellan bussningarna med olja Ol 1 v 13
11. Smörj axel och fiberbrickor med fett och olja Ft 1 v 22 och Ol 1 v 13
12. Inolja regulatorplattan Ol 1 v 22
13. Infetta lätt anliggningsytor, medbringartappar m. m. Ft 1 v 8
14. Stryk rikligt med fett på lagertappen, kulan, styrhaken och dessas beröringsytor Ft 1 v 22
15. Sätt fast en liten fettkil på lyftklackens nitsida Ft 1 v 4



VOLVO 26685

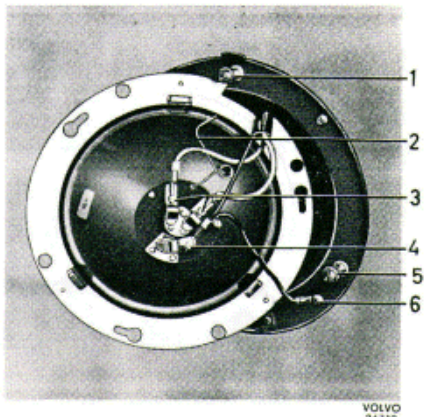
Bild 10—66. Demontering av insats.

2. Vrid strålkastaren åt vänster, se bild 10—66 och lyft ut insatsen.
3. Ledningarna lossas från lamphållaren genom att skruvarna lossas.
4. Lossa de fyra skruvarna som håller käpan fast vid stänkskärmen och lyft ut denna, bild 10—67, tillsammans med strålkastarledningen.



VOLVO 26686

Bild 10—67. Demontering av käpa.

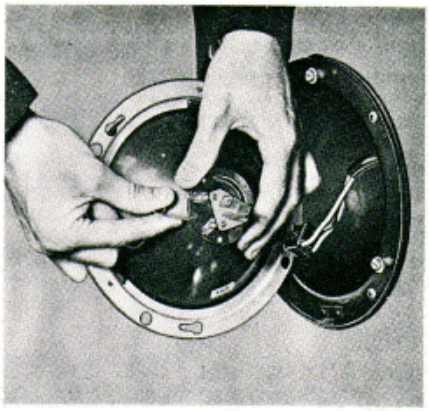


VOLVO 26710

Bild 10—68. Strålkastarinsats.
1. Justerskruv
2. Fjäder för lamphållare
3. Anslutning för hel- och halvljus
4. Anslutning för parkeringsljus
5. Justerskruv
6. Stomledning

Byte av glödlampor

1. Utför moment 1—3 under rubriken "Byte av strålkastare".



VOLVO 25800

Bild 10—69. Lamphållarfjädern lossas.

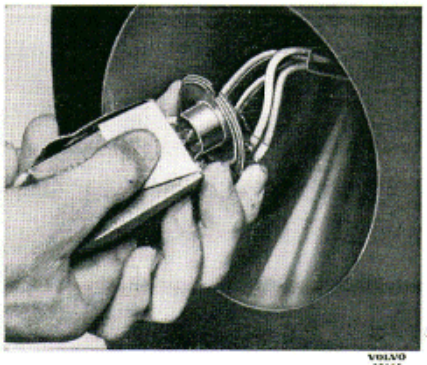


Bild 10—70. Montering av glödlampa (symmetriskt ljus).

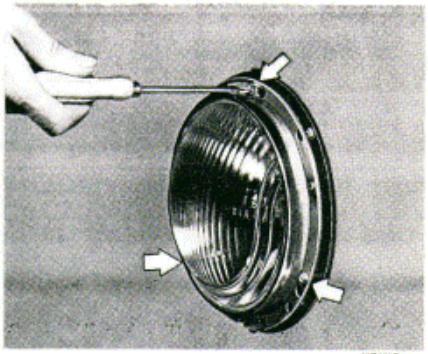


Bild 10—71. Justering av strålkastare.

2. Lyft bort fjädern (fjädrarna) enl. bild 10—69. Fjädern (fjädrarna) håller fast lamphållaren, på symmetriska strålkastare, och glödlampan på asymmetriska strålkastare.
3. Montera den nya glödlampan. Detta utföres för symmetriska strålkastare enl. bild 10—70. För asymmetriska insatser placeras glödlampan direkt i insatsen varefter fjädrarna krokas på.
   Tag inte i själva glödlampsgloben med fingrarna utan drag endast ut lampsockeln så långt ur kartongen att glödlampan kan monteras.
4. Montering sker i omvänd ordning mot demonteringen.

Inställning av strålkastare

Ur trafiksäkerhetssynpunkt är det av största vikt att strålkastarna bli inställda i överensstämmelse med gällande förordningar.
Justering sker genom vridning av skruvarna på bild 10—71.

Allmänt

Strålkastare besiktigas med avseende på konditionen hos glas, reflektor och glödlampa. Är glaset preparerat med stenskott, sprucket eller på annat sätt skadat bytes insatsen.

Glas som blivit "sandblästrat" med stenskott har fått ljusutbytet avsevärt försämrat liksom det kan ge upphov till bländande stickstrålar.

Är reflektorn oxiderad, matt, bucklig eller på annat sätt skadad bytes insatsen.

Glödlampan får inte vara svart- eller brunoxiderad på insidan av lampgloben.
Ljusutbytet försämras normalt så mycket efter 100—200 drifttimmar att den bör bytas.

Spänningen vid glödlampan, tända strålkastare och motorn på laddningsvarv, bör vara minst 12,5 volt för att ge tillräckligt ljusutbyte.

Inställning

För ljusstyrkan gäller följande:

Beträffande helljuset skall belysningsstyrkan från vardera strålkastaren mätt 15 cm över vägbanan på ett avstånd av 100 m vara minst 1 lux.

Vid halvljus får bländande ljusstrålar inte utgå ovanför ett horisontalplan genom strålkastarnas mittlinje. För halvljuset föreskrives att belysningsstyrkan mätt på ett avstånd av 25 m, icke får överstiga 1 lux ovanför horisontalplanet genom strålkastarcentrum.

Inställningen kan utföras antingen på ett plant golv mot en skärm eller vägg, eller med något av de i marknaden förekommande godkända ljusinställningsaggregaten. Används ljusinställningsaggregat följes de anvisningar som medföljer detta.

Ljusinställning på plant golv mot vägg eller skärm

1. Vagnen uppställes på **plant** underlag.
2. Skärm uppställes 5 m framför vagnens kylare och kryss utmärkes på skärmen. Kryssens läge i förhållande till marken och deras inbördes avstånd skall vara identiska med motsvarande mått på lyktornas centrumpunkt.
3. Enligt bestämmelserna skall horisontella begränsningslinjen mellan belyst och icke belyst yta på skärmen vara belägen 5 cm under sammanbindningslinjen mellan ovan nämnda kryss.
4. Brytningspunkten mellan horisontella begränsningslinjen och lutande begränsningslinjen mellan belyst och icke belyst yta skall infalla vertikalt under ovannämnda resp. kryssmarkeringar, gäller asymmetriskt ljus.

Som framgår av ovanstående erfordras endast kontroll av halvljuset för inställning av strålkastarna.
Ljusbilderna vid symmetriskt resp. asymmetriskt ljus skall se ut som på bild 10—71 resp. bild 10—72. En skall se ut som på bild 10—73. En skarp horisontell ljus — mörker gräns — för asymmetriskt ljus endast till höger om mittkorset är tecken på ett ur såväl sikt som bländningssynpunkt bra halvljus.

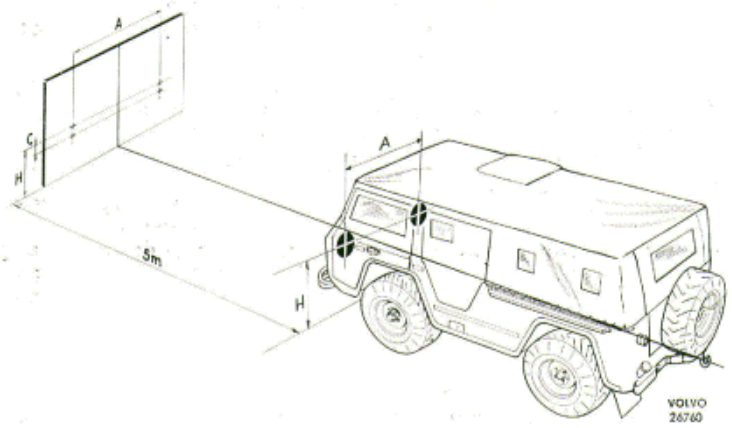


Bild 10—72. Strålkastarinställning.
C = 5 cm

INSTRUMENTBELYSNING

Instrumentbelysningen utgöres av tre st glödlampor fastsatta vid instrumentenheten, och åtkomliga från instrumentbrädans baksida.
I instrumentenheten är vidare tre kontrollampor monterade. Samtliga kontrollampor är åtkomliga för byte från instrumentenhetens undersida.

STRÖMSTÄLLARE FÖR BELYSNING

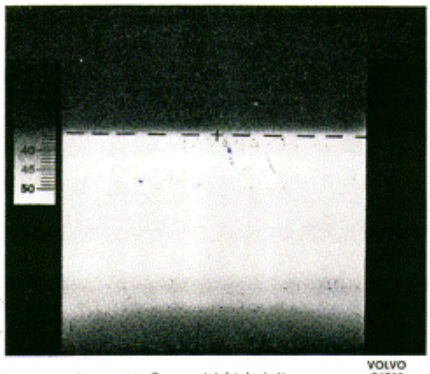
Dragströmställaren för strålkastarna har tre lägen: avstängd, parkering samt hel- och halvljus. Genom vridning av omkopplarreglaget kan dessutom instrumentljusets styrka regleras.
Strömställaren demonteras från instrumentbrädan enl. följande:

1. Lossa dragknappen genom att skruva loss densamma.
2. Lossa muttern, som håller ljusomkopplaren, med lämpligt verktyg.
3. Lyft bort strömställaren genom att först draga den nedåt och sedan framåt.
4. Specialkabelskorna lossas genom att dragas ut från kabelhållaren på kontakten.

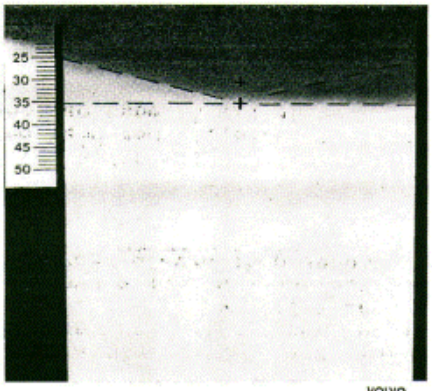
SIGNALHORN

Demontering och montering

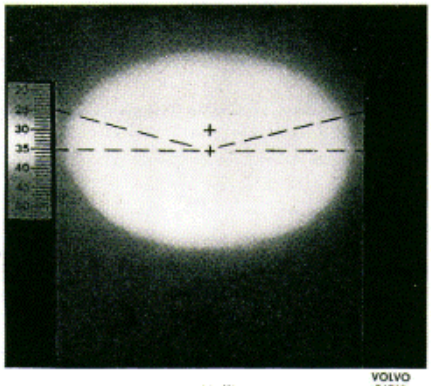
Signalhornen är fastsatta vid karossen medelst ett fjäderfäste. Hornen är stomanslutna med en kort ledning fastskruvad vid karossen. Vid felsökning och montering skall tillses att denna ledning



a. Symmetriskt halvljus.



b. Asymmetriskt halvljus



c. Helljus

Bild 10—73.
Ljusbilder från ljusinställningsaggregat (Bosch).

ger god kontakt då annars signalhornets funktion äventyras.

Signalhornet erhåller spänning över ett relä monterat intill luftintaget för främre värmeelementet. Signalhornsreläet matas över en säkring och manövreras med signalknappen i rattens centrum.

Undersökning

Ger signalhornet ingen signal då signalhornsringen tryckes ned kontrolleras om ström finns vid signalhornets anslutning. Undersök i annat fall säkring, ledningar och relä. Finns ström kontrolleras signalhornets stomanslutning och, eller, signalhornet.

Är signalhornets ton ej den rätta kan försök göras att justera det med den härför befintliga skruven (6 bild 10—7). Signalhornets ljud är mycket beroende på upphängningen som bör kontrolleras.

VINDRUTETORKARE

Demontering och montering

1. Lossa klämskruven och drag av torkararmen.
2. Lossa muttern och skruvarna samt lyft bort bricka och tätning.
3. Lossa torkaren från karossen genom att dra den bakåt.
4. Märk ledningarna och lossa dessa.

Montering sker i motsatt ordningsföljd. Se härvid till att tätningarna är felfria.

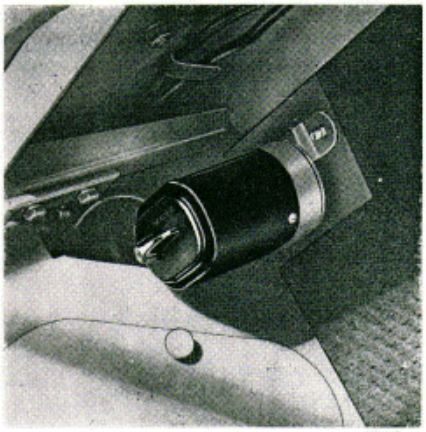


Bild 10—74. Vindrutetorkare, monterad.

Smörjning och underhåll

Torkarens växelhus och utgående axel smörjes med specialfett i samband med översyn.
Axlarna på torkarna smörjes med tunn motorolja var 5 000:e km.

ELEKTRISKA LEDNINGAR

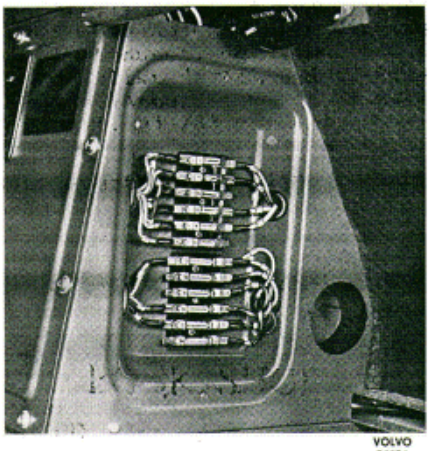
Hur de elektriska ledningarna förbinder de olika komponenterna framgår av kopplingsschemat, av detta framgår även de olika ledningarnas märkning och area. Ledningarna är olikfärgade för underlättande av montering och felsökning. Vid felsökning är det viktigt att denna utföres efter kopplingsschemat.
Inträffar avbrott eller stomanslutning i en ledning skall denna bytas.
Härvid är det viktigt att den nya ledningen har minst samma area som den gamla. För liten area kan medföra överbelastning och skadlig uppvärmning av ledningen.

Säkringar

Säkringarna utgöres av tolv st smältsäkringar monterade i en säkringsdosa placerad på mellanbrädans vänstra sida, bild 10—75.
Smältsäkringarna i säkringsdosan utbytes vid skada. Säkringarna får aldrig repareras eller ersättas med spik, järntråd el. dyl.
De säkringar, som användas, ha en märkning av 8 och 25 amp.

Av nedanstående tabell framgår data för säkringarna.

Märkning	8 amp.	25 amp.
Märkströmstyrka vid kontinuerlig belastning	8 amp.	25 amp.
Strömstyrka som säkringen skall hålla mot under minst 1 timma	12 amp.	35 amp.
Strömstyrka som säkringen skall smälta för inom 1 timma	20 amp.	62,5 amp.



VOLVO 26836

Bild 10—75. Säkringar.

SPECIFIKATIONER

BATTERI

Typ, std.	Boliden 107GM60 el. motsv.
arméutf.	KATF Tp 25651
Stomanslutning	Minuspol
Systemspänning	12 volt
Batteriets kapacitet, std	60 amp. tim.
arméutf.	57 amp. tim.
Elektrolytens spec. vikt:	
Fulladdat batteri	1,275—1,285
Då omladdning bör företagas	1,230
Rekommenderad laddningsström	4,5 ampere

TÄNDSYSTEM

Tändföljd	1—3—4—2
Tändinställning, vid 1500 motorvarv/min. (bortkopplad vakuumregulator) 87—97 okt ROT. Lampan anslutes till 2:an. Inställningsmärket på undersidan	21—23° f.ö.d.
Tändspole	Bosch ZS/KZ 1/12 A (14/3)
Tändstift, typ	Bosch W 175 T 1 el. motsv.
gängning	14 mm
elektrodavstånd	0,7—0,8 mm
åtdragningsmoment	3,8—4,5 kgm

FÖRDELARE

Typ	Bosch VJU 4 BL 33

Provningsvärden

Rotationsriktning	Moturs	
Tändförställningskurvor:		
Centrifugalregulator:		
Vevaxelgrader	0	10
Vevaxelvarv/min.	750—1050	1300—1850
	20	22±3
	2300—2900	2800—3300
Vakuumregulator:		
Vevaxelgrader	0	15±4
Undertryck cm Hg	6—10	18
Brytarkontakter, avstånd	0,4—0,5 mm	
anliggningstryck	0,4—0,5 kg	
slutningsvinkel	60°	

GENERATOR

Typ	Bosch LJ/GG 240/12/2400AR7
Systemspänning	12 volt
Märkeffekt	240 watt
Max. ström, kontinuerligt	30 amp.
Stomanslutning	Minuspol
Rotationsriktning	Medurs
Utväxling, motor—generator	1,8
Elborstar, beteckning	WSK 43 L 1
antal	2 st
anliggningstryck	450—600 g

Provningsvärden

Fältlindningens resistans	4,8+0,5 ohm
Laddning, kall generator, 240 W	2300 r/m
varm generator, 240 W	2500 r/m
Märkspänningsvarvtal, utan belastning	1700 r/m

LADDNINGSREGULATOR

Typ	Bosch RS/VA 240/12/2
Uljämningsmotstånd aR	15,5—16,5 ohm
Regleringsmotstånd wR	8—9 ohm

Provningsvärden

Bakströmsrelä:	
Justeras för, tillslag vid	12,1—12,8 volt
bakström vid	2,0—7,5 amp.
Spänningsregulator:	
Reglerspänning, vid generator utan belastning (tomgång)	13,9—14,9 volt
vid belastning	12,9—14,1 volt
Belastningsström:	
Kall generator och regulator	45 amp.
Varm generator och regulator	30 amp.

STARTMOTOR

Typ	Bosch EGD 1/12 AR 37
Systemspänning	12 volt
Stomanslutning	Minuspol
Rotationsriktning	Medurs
Effekt	ca 0,9 hk vid —10° C
	ca 1,2 hk vid +20° C
Kuggantal på drevet	9 st
Elborstar, beteckning	DSK 35/5
antal	4 st

Provningsvärden

Mekaniska

Rotorns axialspel	0,1—0,3 mm
Borstfjäderspänning	0,8—0,9 kg
Drevets avstånd till kuggkransen	2,5—3 mm
Rotorbromsens friktionsmoment	3—5 kgcm
Drevets frigångsmoment	1,3—1,8 kgcm
Kuggspel	0,35—0,6 mm
Drevets modul	2,11

Elektriska

Obelastad startmotor:		
11,5 volt och 40—60 amp.		5500—7500 r/m
Belastad startmotor:		
10 volt och 200 amp.		1100—1300 r/m
Låst startmotor:		
Varv = 0	8 volt	400—450 amp.
Manövermagnet:		
Inkopplingsspänning		Max. 7 volt
Inställningsmått a (se bild 10—30)		32,2±0,1 mm

Laplander.nu

GLÖDLAMPOR

	Effekt	Antal	Sockel
Strålkastare, symmetriskt ljus	45/40 W	2	BA 20 d
asymmetriskt ljus	45/40 W	2	P 45 t
parkering	2 W	2	BA 9 s
Stoppljus	15 W	2	S 8
Bakljus	10 W	2	S 8
Körvisare	15 W	2	BA 15 s
Positionslykta	3 W	1	S 6
Mörkläggningslykta	15 W	1	S 8
Positionslykta	3 W	2	S 6
Kontrollampor, helljus	2 W	1	BA 9 s
körvisare	2 W	1	BA 9 s
laddning	2 W	1	BA 9 s
Takbelysning	10 W	1	S 8
Instrumentljus	2 W	3	BA 9 s

Laplander.nu

AVDELNING 11

KAROSSERI

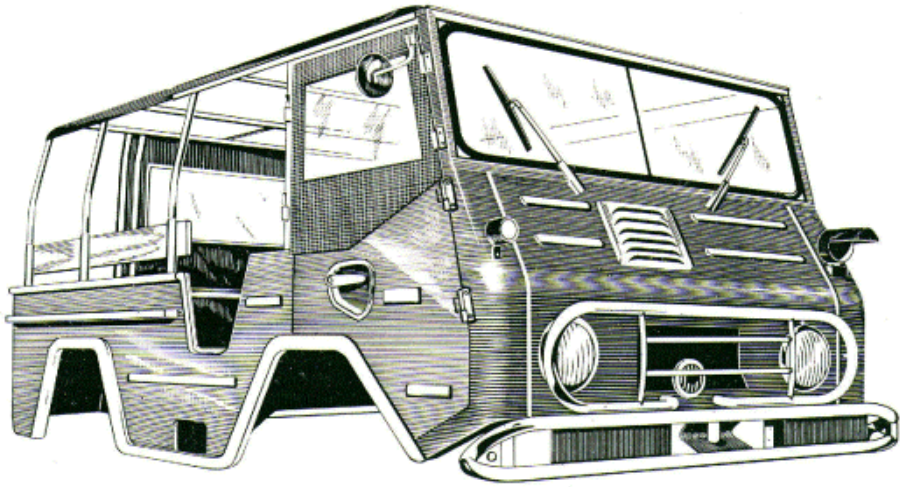


Bild 11—1. Karosseri.

Karosseriet på L 3314, bild 11—1, är sammansatt av ett antal formpressade stålplåtar vilka sammanfogats genom svetsning. Karossen indelas lämpligen i golvparti, framstycke, sidopartier, bakparti och dörrar.

Golvpartiet utgöres av främre och bakre golv. Främre golvdelen består av hjulhus, hjulhusplåtar, motorkåpa, mellanvägg, pedaldurk och lufttrumma. Bakre golvdelen utgöres av bakre golvplåten vid vilken bakre hjulhusen är fastsvetsade.

Framstycket bildar frampartiets främre del samt lufttrumma till kylaren. Övre delen av framstycket utgör vindruteram. I framstycket är hål upptagna för strålkastarna och främre värmeelementets luftintag.

Sidopartiet, karossidan, är utförd i ett stycke och försedd med förstärkningsbalkar. Karossidan är svetsad fast vid hjulhusen.

Bakpartiet består av bakstycke, vänster och höger, samt bakre dörr. Bakstyckena är svetsade fast vid bakre hjulhusen och hjulhusplåtarna.

Dörrarna är uppbyggda av en yttre dörrplåt som försetts med kraftiga kantförstärkningar.

REPARATIONSANVISNINGAR

DÖRRAR

Framdörr

Framdörren kan lyftas utav om densamma först öppnas 180°.

Gångjärnen bild 11—2 smörjes med olja. Dörrläset bild 11—3 kan demonteras sedan innerhandtaget lossats. Låset smörjes vid behov med olja. Låskolven smörjes med fett.

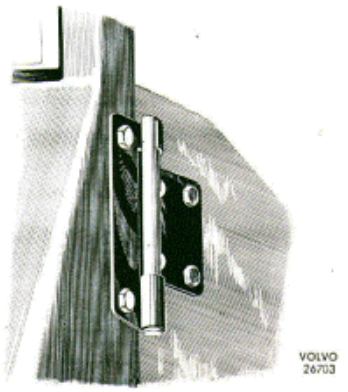


Bild 11—2. Gångjärn, framdörr.

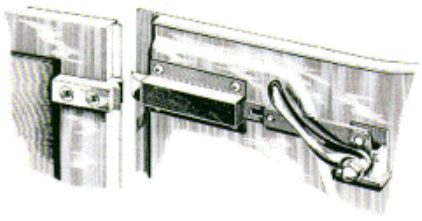


Bild 11—3. Dörrlås, framdörr.

Bakdörr

Gångjärnen bild 11—4 smörjes med olja. Dörrläset bild 11—5 kan demonteras sedan innerhandtaget lossats. Läset smörjes med olja, låskolven smörjes med fett.

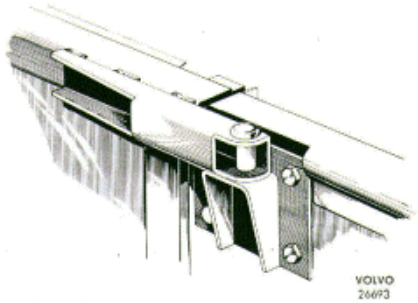


Bild 11—4. Gångjärn, bakdörr.

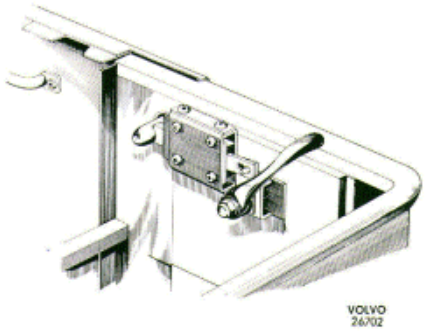


Bild 11—5. Dörrlås, bakdörr.

Tätningslister

Tätningslisten på framdörren borttages genom att dragas utåt varvid listens fals släpper från skenan.

Vid montering av tätningslisten lägges den inre falsen på sin plats i skenan varefter den yttre falsen med hjälp av en mejsel tryckes ned i skenan. Mejseln föres utefter skenan på det sätt bild 11—6 visar.



Bild 11—6. Montering av tätningslist.

VÄRMEELEMENT

Främre värmeelement

Främre värmeelementet bild 11—7 är placerat bakom luftintaget i framstycket.

Vid demontering av fläktmotorn lossas skruvarna till luftintaget varefter luftintaget med fläktmotor kan lyftas bort.

Vid demontering av cellsystem med kåpa och spjäll lossas förutom luftintaget även skruvarna som håller elementet vid kylarens luftintag samt vattenslangarna.

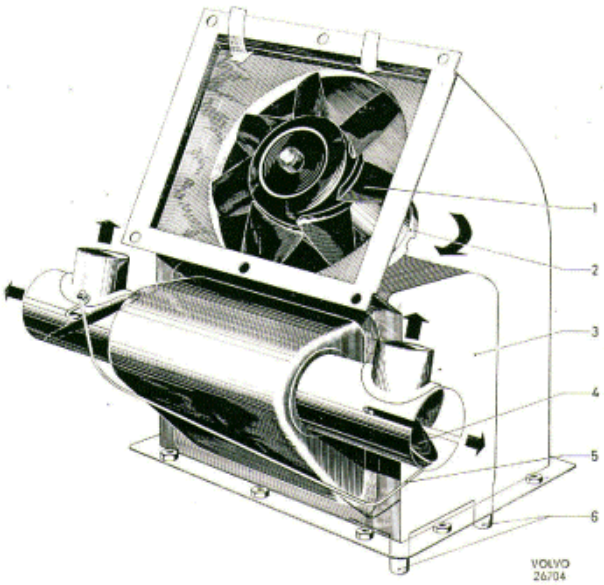


Bild 11—7. Främre värmeelement.

1. Fläkt
2. Motor
3. Cellsystem
4. Spjäll
5. Reglage
6. In och utlagsrör, vatten

Bakre element

Bakre värmeelementet, bild 11—8, är placerat till höger i passagerarutrymmet. Vid demontering lossas de tre muttrarna som håller elementet. Muttrarna är åtkomliga från vagnens undersida. Dessutom lossas slangarna.

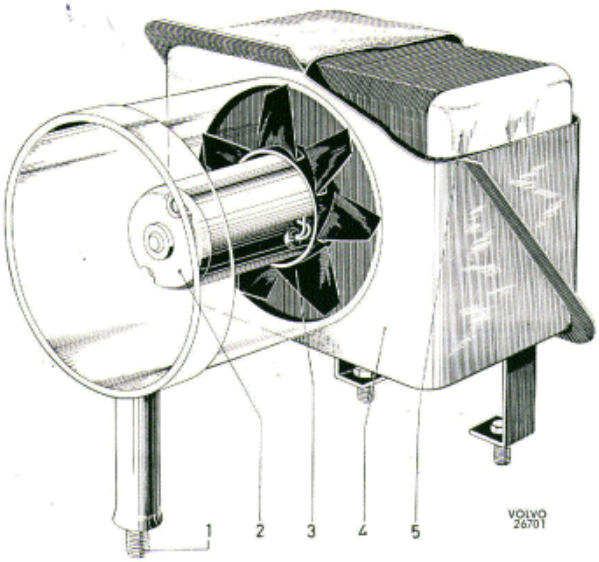


Bild 11—8. Bakre värmeelement.

1. Skruv för fastsättning
2. Motor
3. Fläkt
4. Kåpa
5. Cellsystem

Laplander.nu

AVDELNING 12

SMÖRJNING

ANVISNINGAR FÖR OLJEBYTE

MOTOR

Oljan i motorn skall bytas var 2 500:e km, på nya vagnar bytes oljan dessutom efter de första 1 000 km.

Urtappning av oljan bör ske omedelbart efter körning medan motorn ännu är varm. För oljans avtappning finns en propp, se bild 12—1. Sedan all olja runnit ur kontrolleras packningen och proppen skruvas fast. Påfyllning sker genom ventilkåpan sedan påfyllningslocket demonterats.

Den motorsmörjolja som skall användas skall hålla en kvalitet som motsvarar fordringarna för "Service MS". Viskositeten skall vara SAE 20 under sommaren och SAE 10 W om vintern, alternativt året om multigradeolja SAE 10 W-30. Oljebytesmängden är 3,25 liter, vid byte av smörjoljerenare påfylles ytterligare 0,5 liter.



VOLVO
23813

Bild 12—1. Avtappningspropp för motor.

VÄXELLÅDA OCH FÖRDELNINGS-VÄXELLÅDA

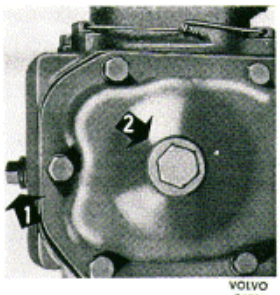
Oljebyte skall ske var 10 000:e km. Vid ny eller nyrenoverad växellåda skall dessutom oljebyte ske efter de första 5 000 km. Den gamla oljan bör tappas av omedelbart efter körning, då oljan ännu är varm. Härvid öppnas propparna 1 och 2 bild 12—2 och 12—3.

Fyll på ny olja sedan avtappningspropparna skruvats fast. Oljan skall nå upp till påfyllningshålet 1 på bild 12—2 och 12—3. För växellåda och fördelningsväxellådan användes växellådsolja (KATF MP-olja). Vid temperaturer under —20° C SAE 80 och vid temp över —20° C SAE 90. Oljebytesmängd är i växellåda 0,75 liter och i fördelningsväxellåda ca 1,3 liter.



VOLVO
26735

Bild 12—2. Växellåda.
1. Påfyllningspropp 2. Avtappningspropp



VOLVO
24739

Bild 12—3. Fördelningsväxellåda.
1. Påfyllningspropp 2. Avtappningspropp

FRAMVÄXEL

Vid ny eller nyrenoverad framväxel skall oljebyte ske efter de första 5 000 km. Därefter bytes oljan efter varje 10 000:e km.

Urtappning av oljan bör ske omedelbart efter körning då oljan ännu är varm. Fyll på olja upp till påfyllningshålets kant 2 bild 12—4. Oljebytesmängden är ca 1,5 liter och för framväxeln användes hypoidolja (KATF MP-olja) SAE 80 vid temp. under —20° C och SAE 90 över —20° C.

BAKVÄXEL

Oljebyte skall ske efter varje 10 000:e km.

Urtappning av oljan bör ske omedelbart efter körning då oljan ännu är varm. Fyll på olja upp till påfyllningshålets kant 2 bild 12—4.

Vid fabriken är i bakväxeln påfylld en specialolja Volvo del nr 279760 som ej får avtappas de första 10 000 km. Skulle efterfyllning behövas måste sådan olja användas. Efter 10 000 km bytes oljan och då kan hypoidolja av vanlig typ användas om växeln före bytet till annan sort sköljes väl. Oljebytesmängden är ca 1,5 liter och SAE 80 användes vid temp under —20° C och SAE 90 över —20° C.

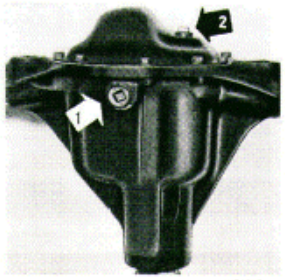


Bild 12—4.
1. Avtappningspropp 2. Påfyllningspropp

STYRSNÄCKA

Oljan i styrsnäckan behöver som regel ej bytas utom vid renovering. Skulle oljan av någon anledning behöva bytas på monterad styrsnäcka måste den gamla oljan sugas upp med någon lämplig anordning som stickes ned genom påfyllningshålet.

Oljan fylles på genom påfyllningshålet bild 12—5. Till styrsnäckan användes året om hypoidolja SAE 90 (KATF MP-olja) och oljerymden är 0,3 liter.



Bild 12—5. Styrsnäcka.

ÖVRIGA ANVISNINGAR

BYTE AV MOTORNS SMÖRJOLJE-RENARE

Oljerenaren komplett skall bytas var 10 000:e km. Vid ny eller nyrenoverad motor bytes dessutom efter de första 5 000 km.

1. Rengör den närmast oljerenaren liggande delen av motorn så att ej smuts kommer in i smörjsystemet vid demonteringen.



Bild 12—6. Demontering av oljerenare.

2. Lossa oljerenaren moturs med hjälp av verktyg, se bild 12—6. Skruva ur renaren och samla upp den utrinnande oljan.
3. Fukta packningen på den nya renaren med olja. Skruva i oljerenaren för hand så långt att den just börjar täta. Drag därefter åt den ytterligare 1/2 varv men ej längre.

LUFTRENARE

Rengöring skall ske var 10 000:e km. Vid körning i speciellt dammigt väglag kan rengöringen behöva ske oftare.

Tag bort överdelen och den inre behållaren samt töm ur den gamla oljan. Tvätta delarna i kristallolja. Placera behållaren i renaren och fyll på motorolja till nivåmärket. Se bild 12—7.

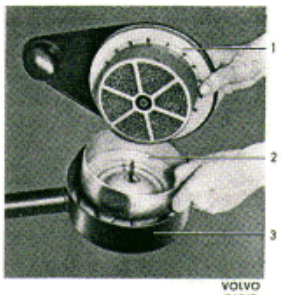


Bild 12—7. Luftrenare.
1. Överdel 2. Behållare 3. Underdel

RENGÖRING AV OLJEPÅFYLLNINGS-LOCK

För att ventilhusventilationen skall fungera bör var 10 000:e km filtret i oljepåfyllningslocket demonteras och rengöras. Därvid demonteras locket, de tre skruvarna lossas och huven lyftes av, se bild 12—8.

Filtret rengöres i bensin, torkas samt fuktas med tunn olja. Innan locket monteras kontrolleras och eventuellt bytes packningen.



VOLVO 26745

Bild 12—8. Oljepåfyllningslock.

SMÖRJNING AV STRÖMFÖRDELARE

Var 2 500:e km skall strömfördelaren smörjas. Därvid droppas tunn motorolja på filtveken under rotorn (3 bild 12—9). Smörjkoppen (1) fylles med tunn motorolja. Dessutom smörjes kamskivans periferiyta (2) med ett mycket tunt lager vaselin.



VOLVO 24721

Bild 12—9. Strömfördelare.
1. Smörjkopp 2. Kam 3. Filtveke

SMÖRJNING AV VINDRUTETORKARE

Torkarens växelhus och utgående axel samt transmission smörjes med fett i samband med renovering. Axlarna för torkararmarna smörjes med tunn motorolja var 5 000:e km.

KONTROLL AV BROMSVÄTSKENIVÅ

Var 2 500:e km kontrolleras att vätskenivån i de båda behållarna (1 och 2 bild 12—10) går upp till 15—20 mm under påfyllningskanten.

Påfyll vid behov förstklassig bromsvätska, som uppfyller fordringarna enligt SAE 70 R3 eller SAE 70 R1 (s. k. HD-kvalitet).



VOLVO 26722

Bild 12—10. Bromsvätskebehållare
1. Broms 2. Koppling

SMÖRJNING AV HJULLAGER OCH RZEPPAKNUTAR

För rengöring och smörjning skall framhjulslagren demonteras var 10 000:e km, dock minst en gång om året, och bakhjulslagren var 20 000:e km, dock minst vartannat år. Demontering sker enligt anvisning i verkstadshandboken avd. 6 resp. 5.

Sedan lager och tätningsring tagits bort rengöres nav och fettkapsel noggrant. Ett nytt lager i obruten förpackning bör ej rengöras.

Efter rengöringen inspekteras delarna. Upptäckes skador, rost eller blåanlöpning på lagerbanor eller rullar bytes lagret. Om ytter- eller innerring glappar i sitt läge provas med ny ring. Försvinner ej glappet måste nav resp. axel bytas. Tätningsringarna bytes om de är slitna eller skadade.

För smörjning av hjullagren användes ett förstklassigt hjullagerfett. För rzeppaknutarna bör ett fett av typ Mobilgrease 2 användas. Vid infettningen av knuten tillse att fettet har kontakt över sfären och lagerläget till fettet i spindelhållaren.

Blanda ej olika fettsorter. För effektiv infettning av hjullagren bör smörjapparat användas. Följ därvid tillverkarens instruktioner. Finns ej smörjapparat tillgänglig bakas lagren för hand in med så mycket fett som överhuvudtaget får plats mellan rullhållare och innerbana. Smörj även fett på utsidan av rullar och hållare. I framhjulsleden skall fettet nå upp till nivåhålet.

Montering sker enligt anvisningarna i avd. 6 resp. 5.

KAROSSERIETS SMÖRJNING

För att undvika gnissel i dörrar, huv och säten, bör dessa var 10 000:e km smörjas med tunn motorolja. Ytorna på låsbleck, låskolvar och dörrnäsor smörjes lämpligast med paraffin.

Laplander.nu

ANVISNINGAR FÖR SMÖRJSCHEMA

TECKENFÖRKLARING

Motorolja "Service MS"
Viskositet, sommar SAE 20
vinter SAE 10 W
eller året om multigradolja
SAE 10 W—30

Växellådsolja (KATF MP-olja)
Viskositet över —20° C SAE 90
under —20° C SAE 80

Bakväxelolja, hypoidolja (KATF MP-olja)
(se även anm. 10)
Viskositet över —20° C SAE 90
under —20° C SAE 80

Chassismörjmedel

Specialsmörjmedel, se resp. anm.

Tunn motorolja

Bromsvätska

OLJERYMDER

Motor med oljerenare	ca 3,75 liter
utan oljerenare	ca 3,25 liter
Luftfilter	ca 0,2 liter
Växellåda	ca 0,75 liter
Fördelningsväxellåda	ca 1,3 liter
Styrinrättning	ca 0,3 liter
Framväxel	ca 1,5 liter
Bakväxel	ca 1,5 liter
Rzeppaknutar	ca 0,25 liter

Anmärkningar

OBS! Köres vagnen under svåra förhållanden som t. ex. enbart terrängkörning, eller lantbrukskörning bör smörjning ske oftare än som angives i smörjschemat.

Anm. 1. Kontrollera oljenivån. Vid behov påfyll hypoidolja SAE 90.

Anm. 2. Kontrollera vätskenivån. Påfyll vid behov fullgod bromsvätska SAE 70 R1 eller R3.

Anm. 3. Demontera hjullagren och byt fett var 10 000:e km eller en gång per år. Packa ej in hjullagren med för mycket fett, då detta kan tränga ut på bromsbanden. Använd värmebeständigt fett.

Anm. 4. Kontrollera var 1 250:e km att smörjmedlet når upp till nivåhålen. En gång om året eller var 10 000:e km skall knutarna tas ut, rengöras och kåporna fyllas med nytt fett, samt tätningsringarna bytas. Det fett som användes skall vara av typ Mobilgrease nr 2. Tillse vid infettningen att fettet erhåller kontakt hela vägen över stären och lagerläget till fettet i spindelhållaren.

Anm. 5. Skall ej smörjas. Lager av typ "sealed for life".

Anm. 6. Påfyll några droppar tunn motorolja i smörjkoppen.

Anm. 7. Filtveken under rotorn smörjes med några droppar tunn motorolja.

Anm. 8. Byt olja var 2 500:e km, och byt till SAE 10 W på vintern.

Anm. 9. Kontrollera oljenivån var 1 250:e km och byt olja efter 10 000 km körning. Tappa av oljan efter körning, då den ännu är varm och lättflytande.

Anm. 10. Kontrollera oljenivån var 1 250:e km och byt efter 10 000 km. Byt oljan omedelbart efter körning, då den ännu är varm och lättflytande.

OBS! I bakväxeln är från fabriken påfylld en specialolja, som ej får tappas av under de första 10 000 km. Skulle efterfyllning erfordras under de första 10 000 km får endast ovannämnda specialolja användas. Den kan erhållas genom vår reservdelsavdelning under beteckning 279760.
Efter 10 000 km bytes olja i såväl bak- som framväxel. Hypoidolja (KATF MP-olja) av vanlig typ med viskositet SAE 90 kan då användas även i bakväxeln. Vid detta oljebyte sköljes växlarna med sköljolja. Skölj även då och då i fortsättningen, t. ex. vid vartannat oljebyte.

Styrsnäcka
Anm. 1

Bromsvätskebehållare
Anm. 2

Kopplingens vätskebehållare
Anm. 2

Framfjäderlåste

Parallellstag

Hjullager
Anm. 3

Framhjulsled
Anm. 4

Styrlänk

Parallellstag
2 smörjställen

Framfjäderhänke
2 smörjställen

Vattenpump
Anm. 5

Röraxel
för handbroms- och fördelningsspak

Fördelare
Anm. 6 och 7

Motor
Anm. 8

Växellåda
Anm. 9

Bakfjäderlåste

Hjullager
Anm. 3

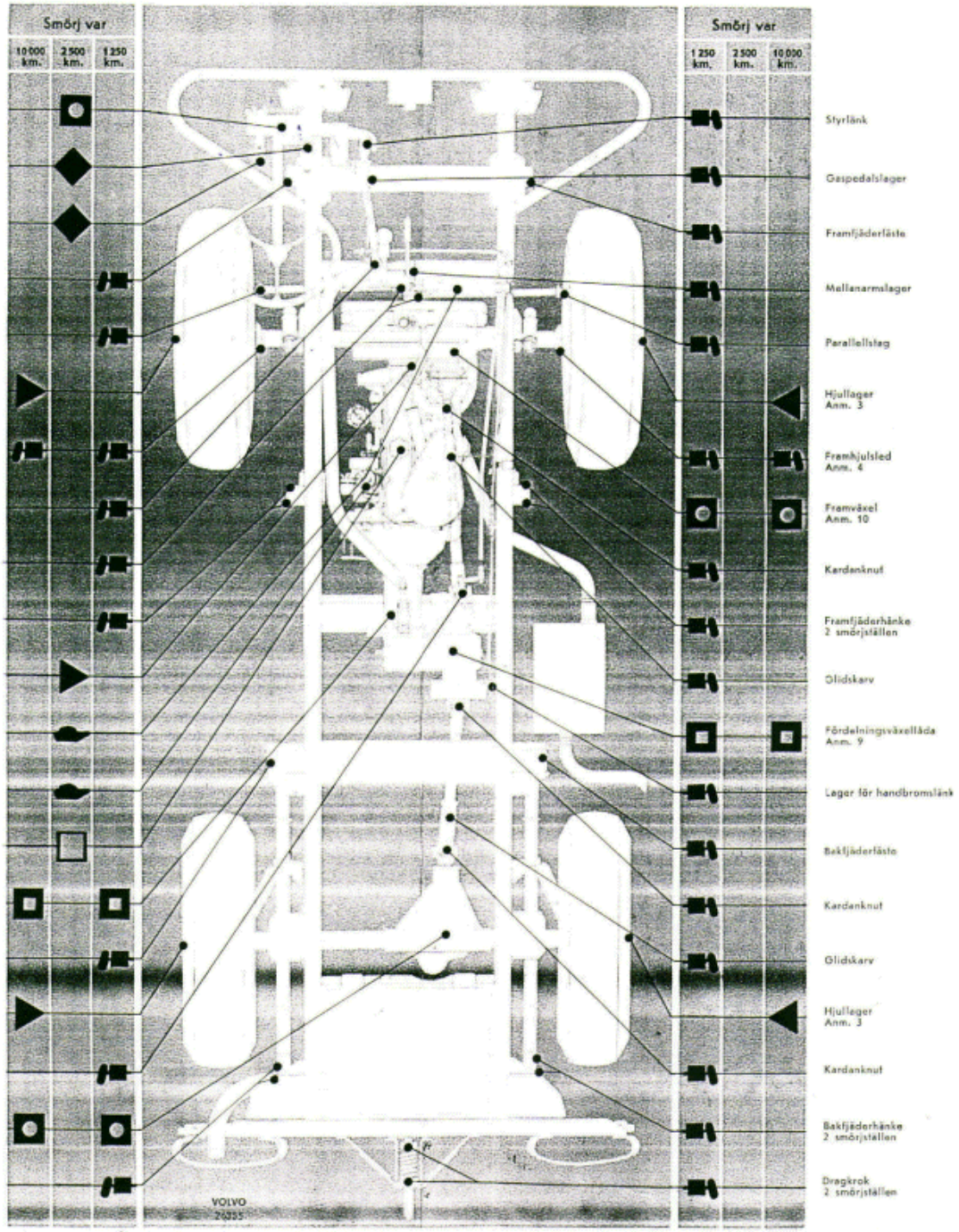
Kardanknut

Bakväxel
Anm. 10

Bakfjäderhänke
2 smörjställen

Laplander.nu

SMÖRJSCHEMA L 3314



Laplander.nu

L3314N



Volvo Felt, 1/2t. 4x4

(Laplander)