

VERKSTADS HANDBOK

PERSON- OCH SKÅPVAGNAR

PV

Avd. 1

MOTOR

B 16 A

Tekniska Publikationer

AKTIEBOLAGET

VOLVO

GÖTEBORG

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Se även alfabetisk förteckning sist i boken

Beskrivning	1
Allmänt	1
Smörjssystem	4
Bränslesystem	5
Kylsystem	9
Reparationsanvisningar	10
Arbeten som kan utföras med motorn i vagnen	10
Demontering av motor ur vagnen	14
Isärtagning av motor	14
Rengöring av motorns delar	15
Cylinderblock	16
Cylinderlock	17
Vevaxel	17
Ram- och vevlager	18
Kolvar, kolringar och kolvtappar	19
Vevstakar	21
Kamaxel	22
Ventiler och ventilmekanism	23
Svänghjul	26
Smörjssystem	27
Tändsystem	29
Bränslesystem	30
Kylsystem	34
Hopsättning av motor	37
Montering av motor i vagnen	38
Inkörning av motor	38
Felsökning	39
Verktyg	44
Specifikationer	46
Motorplansch (utviksblad)	

BESKRIVNING

Allmänt

Motor med typbeteckning B 16 A är en fyrcylindrig förgasarmotor med toppventiler.

Cylinderdiametern är 79,37 mm, slaglängden 80 mm, slagvolymen 1,58 liter och kompressionsförhållandet 7,4. Kompressionstrycket är 9,5—10,5 kg/cm² vid 200 varv/min.

Motorn utvecklar en effekt av 60 hk (DIN) vid 4500 varv/min. och ett maximalt vridande moment av 11,3 kgm vid 2500 varv/min. Motorns utseende visas på bild 1 och 2. Effekt- och momentkurva framgår av bild 3. Längd- och tvärsnitt visas på plansch sist i boken.

Cylinderlock

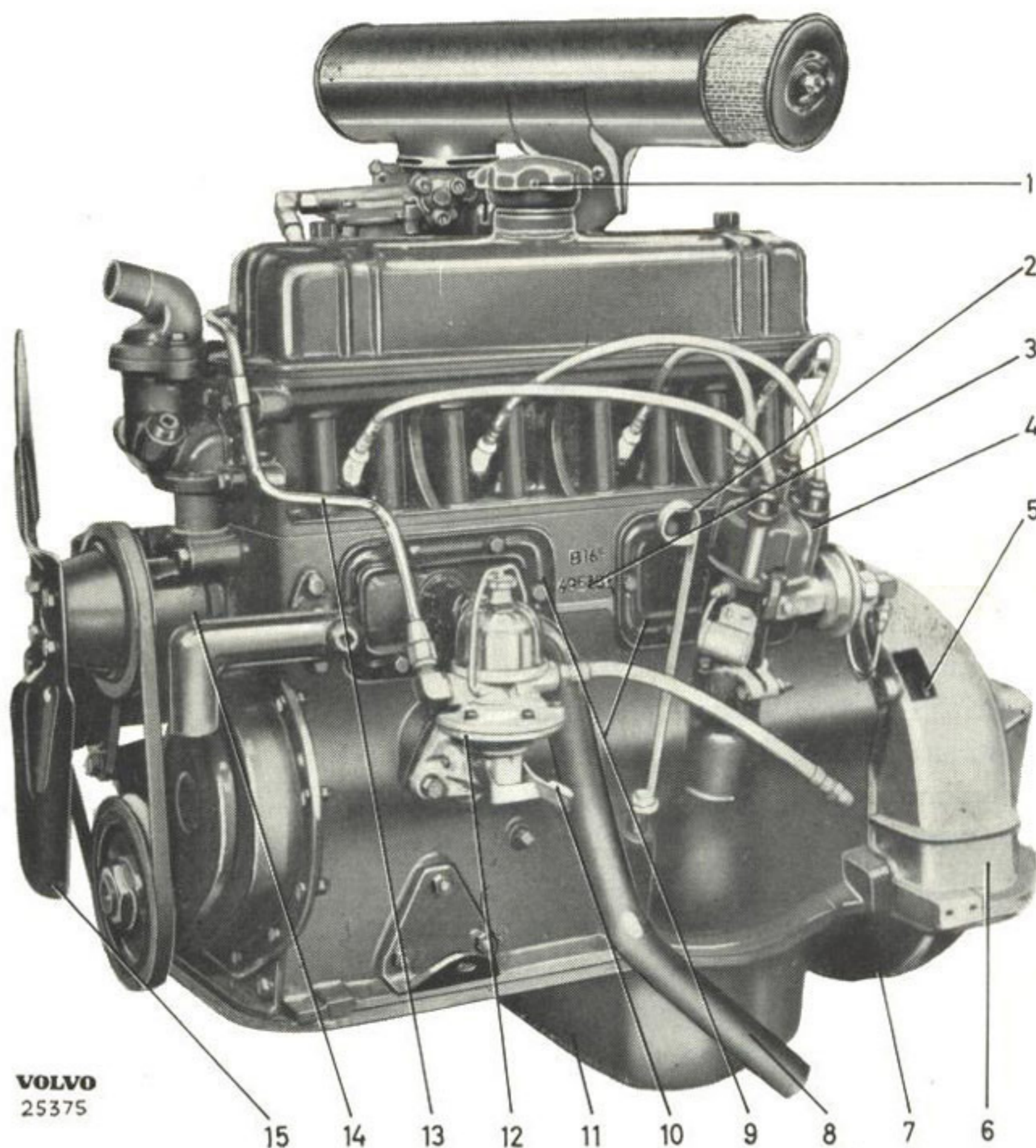
Cylinderlocket, (17 på planschen, sist i boken) vilket är tillverkat av speciallegerat gjutjärn, är försedd med kylmantlar för kylvattnet. Förbränningsrummet har förbindelse med förgasare och utblåsningsrör genom i locket utformade kanaler. Höjden från anliggningsytan mot blocket till planet för cylinderlocksmuttrarna är 99 mm.

Cylinderblock

Cylinderblocket (19) är gjutet av specialgjutjärn i ett stycke. På högra sidan är det så utformat att oljerenaren — av fullflödestyp — anslutes direkt

Bild 1. Motor från vänster.

1. Oljepåfyllningslock
2. Oljemätsticka
3. Motornummer (endast sen. utf.)
4. Fördelare
5. Hål för kontroll av tändinställning
6. Svänghjulskåpa
7. Skyddsplåt
8. Rör för vevhusventilation
9. Inspektionslucka
10. Hävarm för handpumpning
11. Oljetråg
12. Bränslepump
13. Bränslerör
14. Vattenpump
15. Fläkt



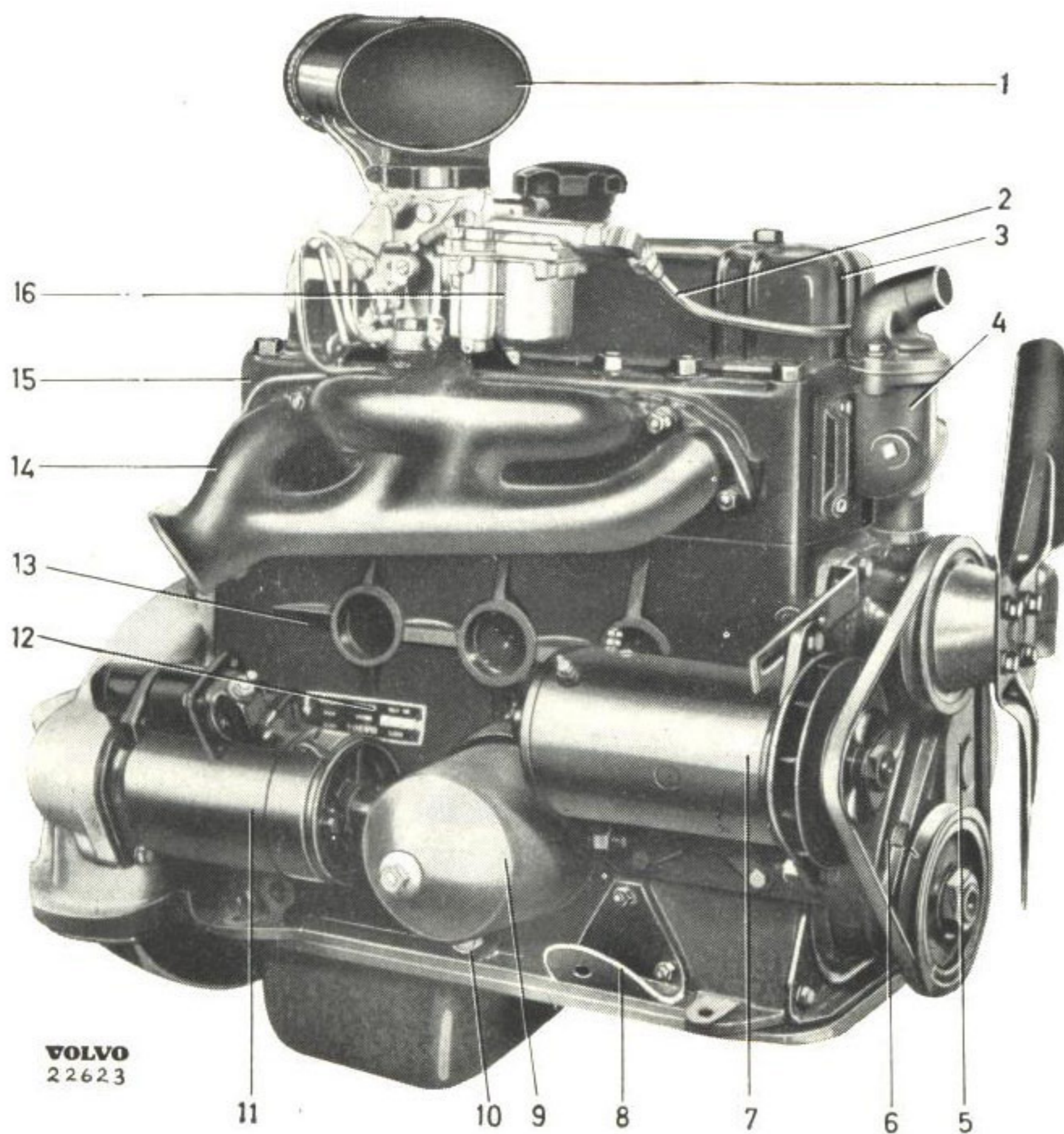


Bild 2. Motor från höger

1. Luftrenare
2. Bränslerör
3. Ventilkåpa
4. Termostathus
5. Transmissionskåpa
6. Märke för övre dödpunkt
7. Generator
8. Motorfäste
9. Oljerenare
10. Reduceringsventil
11. Startmotor
12. Nummerplåt (tid. utf.)
13. Cylinderblock
14. Utloppsrör
15. Cylinderlock
16. Förgasare

mot blocket. Oljekanalen från pumpen mynnar ut vid renarinsatsens utsida, kanalen till blocket vid renarinsatsens insida, varigenom yttre rörledningar saknas.

Cylinderloppen, som är borrhade direkt i blocket, har diametern 79,37 mm.

Vevaxel

Vevaxeln (37) är tillverkad av hejarsmitt stål med noggrant slipade ram- och vevlagertappar. Den är statiskt och dynamiskt utbalanserad samt lagrad i tre ramlager i vevhusets övre del. Bakre lagertappen är utformad med flänsar för styrning i axiell led. Förutom i standarddimension finnas lagerskålar i underdimensioner, vilket ger möjlighet att utan skavning och filning erhålla korrekt lagerspel även efter slipning av lagertapparna. Tätning vid vevaxelns främre ände åstadkommes av en plåtbricka, s.k. oljeslungare, samt filtpackning.

I bakre änden av vevaxeln erhålles tätning medelst en direkt på vevaxeln utformad oljeslungare som återför oljan till vevhuset. Bakom denna oljeslungare ligger dessutom en filtpackning runt vevaxeln.

Mellan oljeslungare och filtrering finns, både fram- till och baktill, ett avgränsat tomrum vari olja fångas upp. Vid rummets nederkant finns dräneringshål genom vilka oljan rinner tillbaka ned i sumpen.

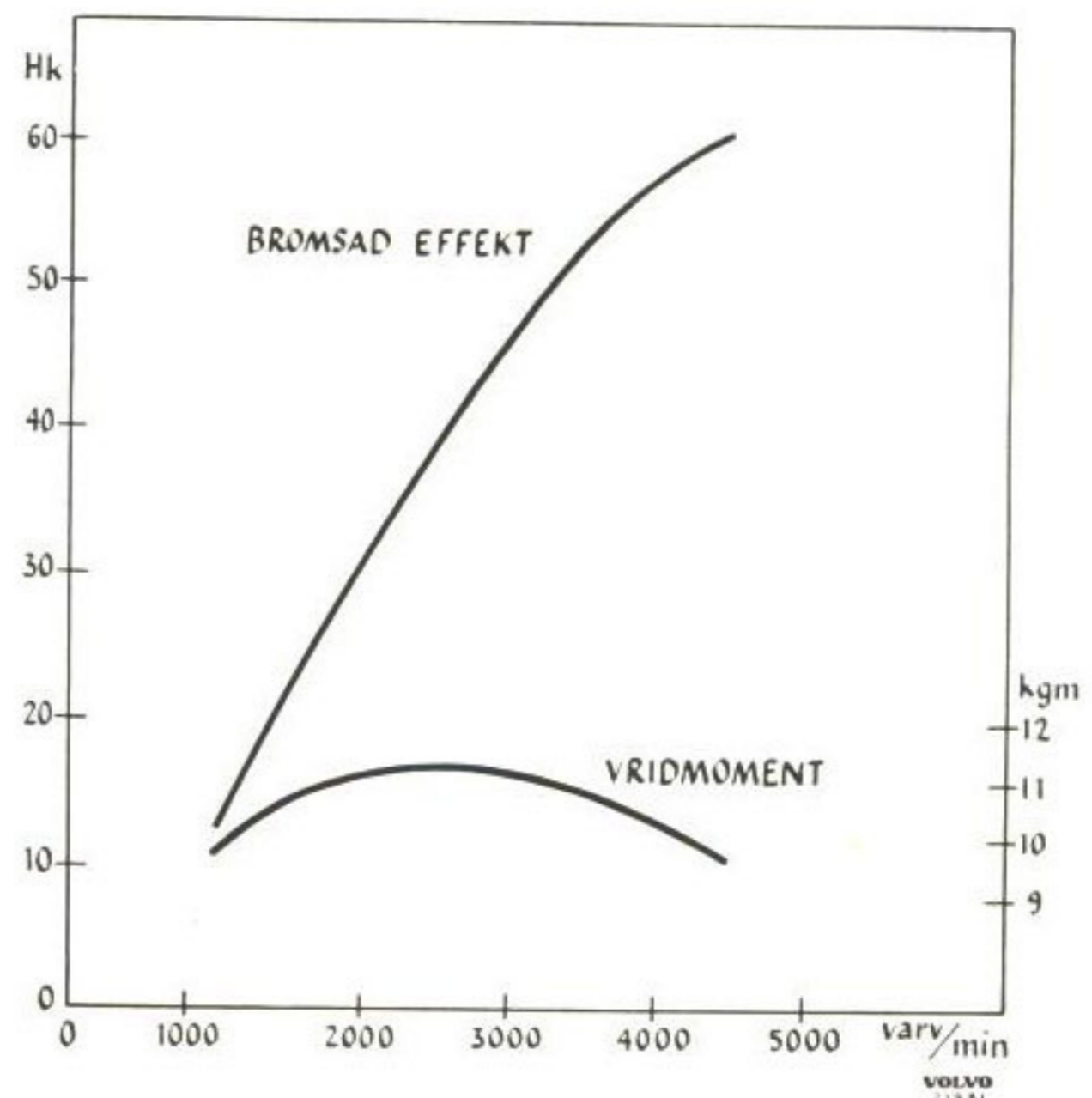


Bild 3. Effekt- och momentkurva (DIN).

Bakre tätning av tidigare utförande saknar dock detta s. k. lugna rum.

Ram- och vevlager

Lagerskålarna för vevlagren (38) är belagda med lagermetall, vilken består av en speciell blybronslegering. Ramlagerskålarnas (35) lagermetall utgöres av babbits i ett speciellt utförande, utom för styrlagret (31) där lagermetallen är babbits av vanligt slag.

Kamaxel

Kamaxeln (22) är tillverkad av gjutstål eller smidd samt har slipade kam- och lagerbanor. Axels axiella rörelser begränsas av en bricka som är placerad vid framändan, mellan främre lagertappen och kamaxelhjulet. Till en gjuten kamaxel måste ett gjutet oljepumpsdrev användas, till en smidd axel väljes ett smitt drev.

Kolvar med kolvringer

Kolvorna (36) är tillverkade av lättmetall och belagda med ett tunt lager av tenn. Kolvtappshålet är förskjutet från kolvens centrumaxel. På toppen finns en bokstav som anger kolvens mått (finns endast för standarddimension) samt en pil vilken anger riktning framåt vid montering.

Två kompressionsringar och en oljering finns per kolv. Båda kompressionsringarna har på insidan en fasning som vändes uppåt. Övre ringen är förkromad.

Vevstakar

Vevstakarna (69) är tillverkade av hejarsmitt stål och har I-sektion, vilket ger stor styvhet i förening med låg vikt.

Eftersom cylinderloppen ej är placerade mitt över vevlagertapparna utan något förskjutna i motorns längdriktning, har även vevstakarnas skaft förskjutits i förhållande till lagerytans mittlinje.

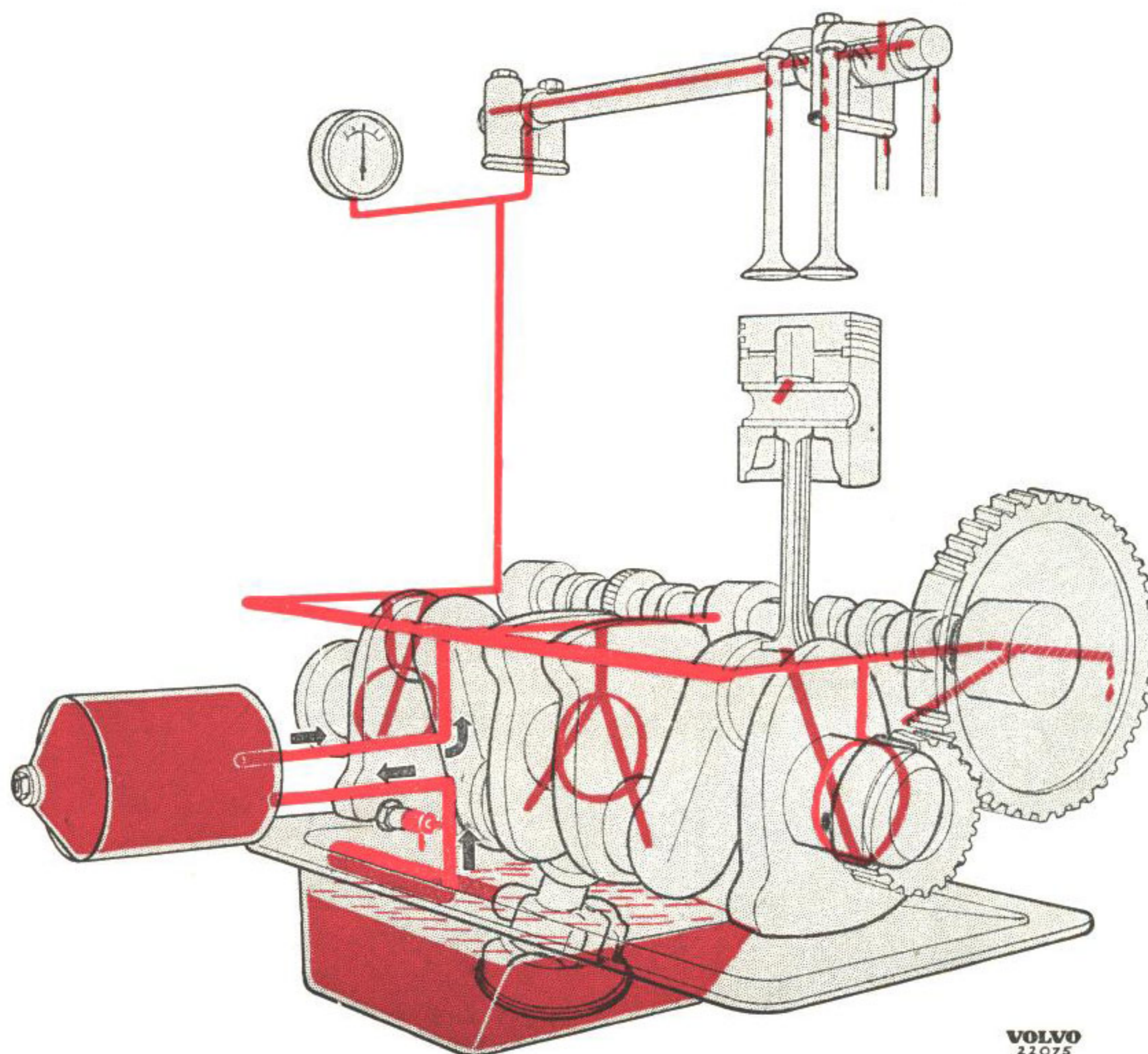


Bild 4. Smörjsystem.

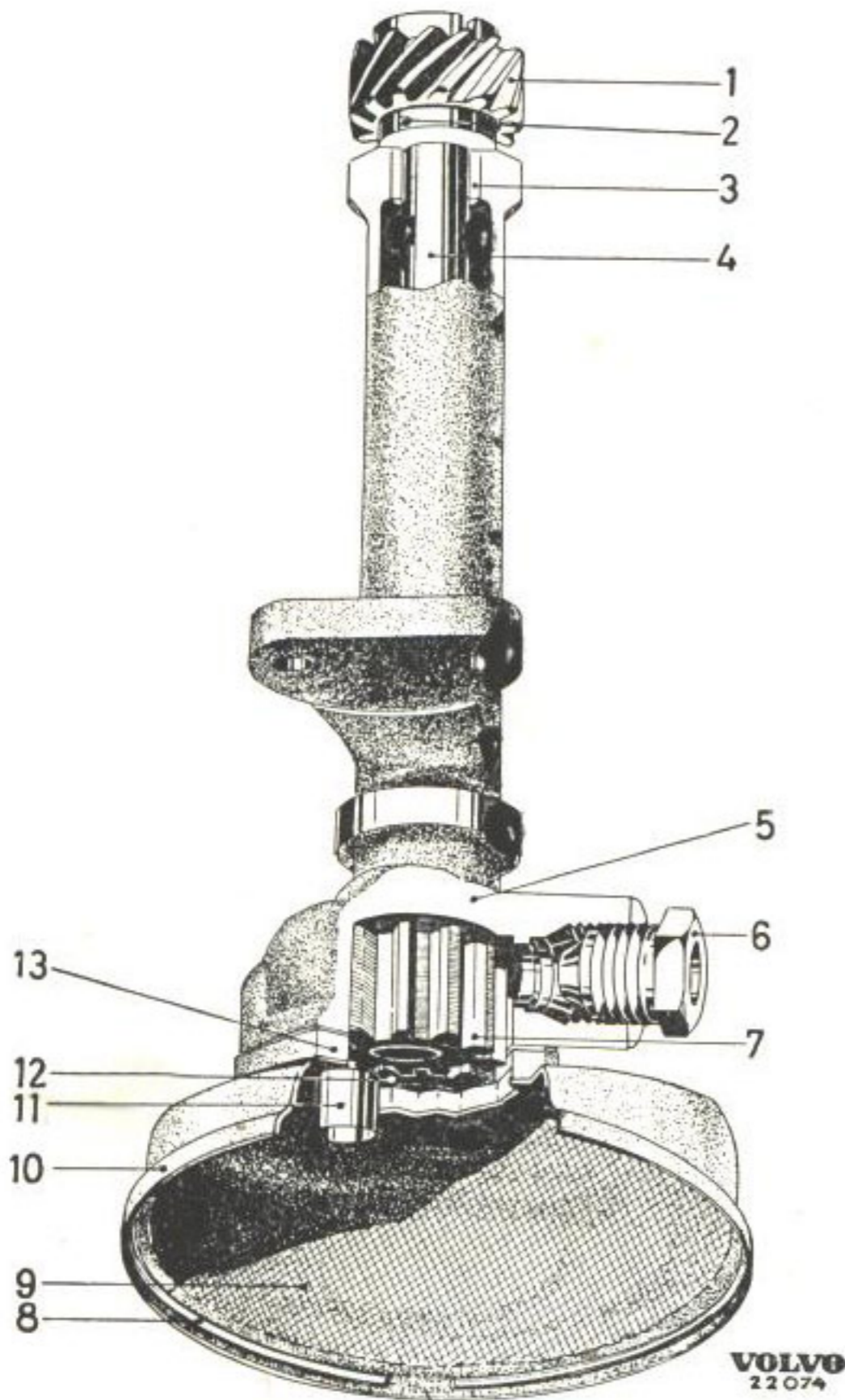


Bild 5. Oljepump.

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. Drivhjul | 8. Låsring |
| 2. Låspinne | 9. Sil |
| 3. Bussning | 10. Silhus |
| 4. Axel | 11. Inlopp |
| 5. Hus | 12. Drivande kugghjul |
| 6. Tryckrörsanslutning | 13. Lock |
| 7. Kugghjul (löphjul) | |

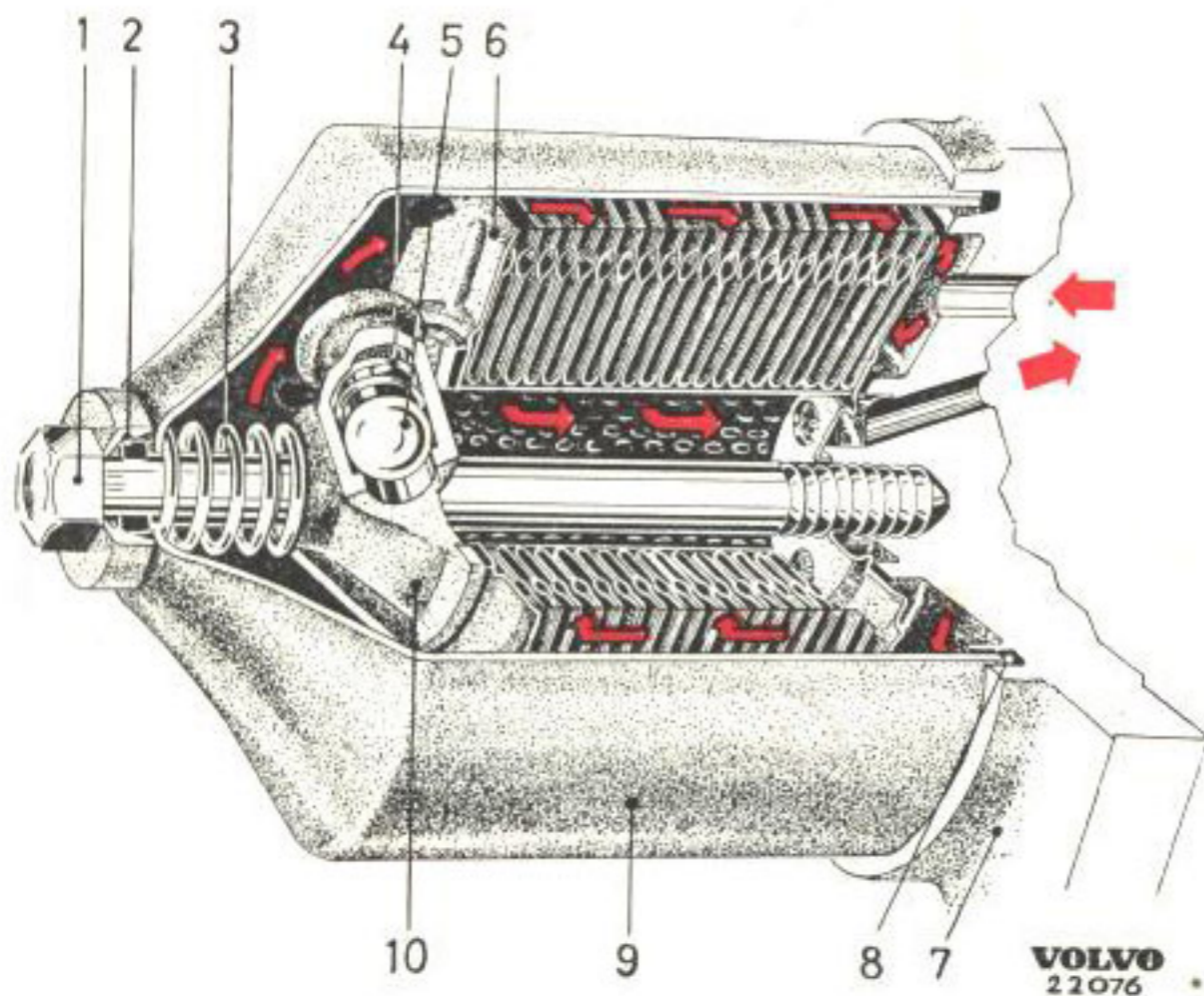


Bild 6. Oljerenare, AC.

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1. Skruv | 6. Insats |
| 2. Bricka och packning | 7. Cylinderblock |
| 3. Fjäder | 8. Packning |
| 4. Ventilfjäder | 9. Renarhus |
| 5. Ventilkula | 10. Ventilhus |

Lagringen mot vevaxeln utgöres av utbytbara lagerskålar och mot kolvtappen av en noggrant bearbetad bussning. Stakarna är indelade i viktsklasser, märkta med bokstäver. I en och samma motor är samtliga vevstakar märkta med lika bokstav och således tillhörande samma klass.

Ventiler

Ventilerna (53) är tillverkade av specialstål. Tallrikarnas yta mot förbränningsrummet är försedd med en sfärisk försänkning. Härigenom blir ventilerna lättare, vilket är fördelaktigt speciellt vid höga motorvarvtal. Försänkningen ger även en viss elasticitet samtidigt som en bättre tätning erhålles.

Smörjsystem

Motorn är försedd med fullständigt trycksmörjsystem vilket schematiskt visas på bild 4. Trycket åstadkommes av en kugghjulspump, bild 5, som pressar oljan genom kanaler ut till smörjställena. Oljerenaren är av s. k. fullflödestyp och all olja som pressas ut till smörjställena passerar således först renaren.

En reduceringsventil i systemet hindrar oljetrycket att nå för höga värden.

Renaren, bild 6 och 7, är ansluten direkt mot cylinderblockets högra sida och saknar helt yttre rörledningar. Till- och utlopp sker genom kanaler i blocket. Insatsen består av en utbyttbar pappersinsats. Renaren är försedd med en överströmnings-

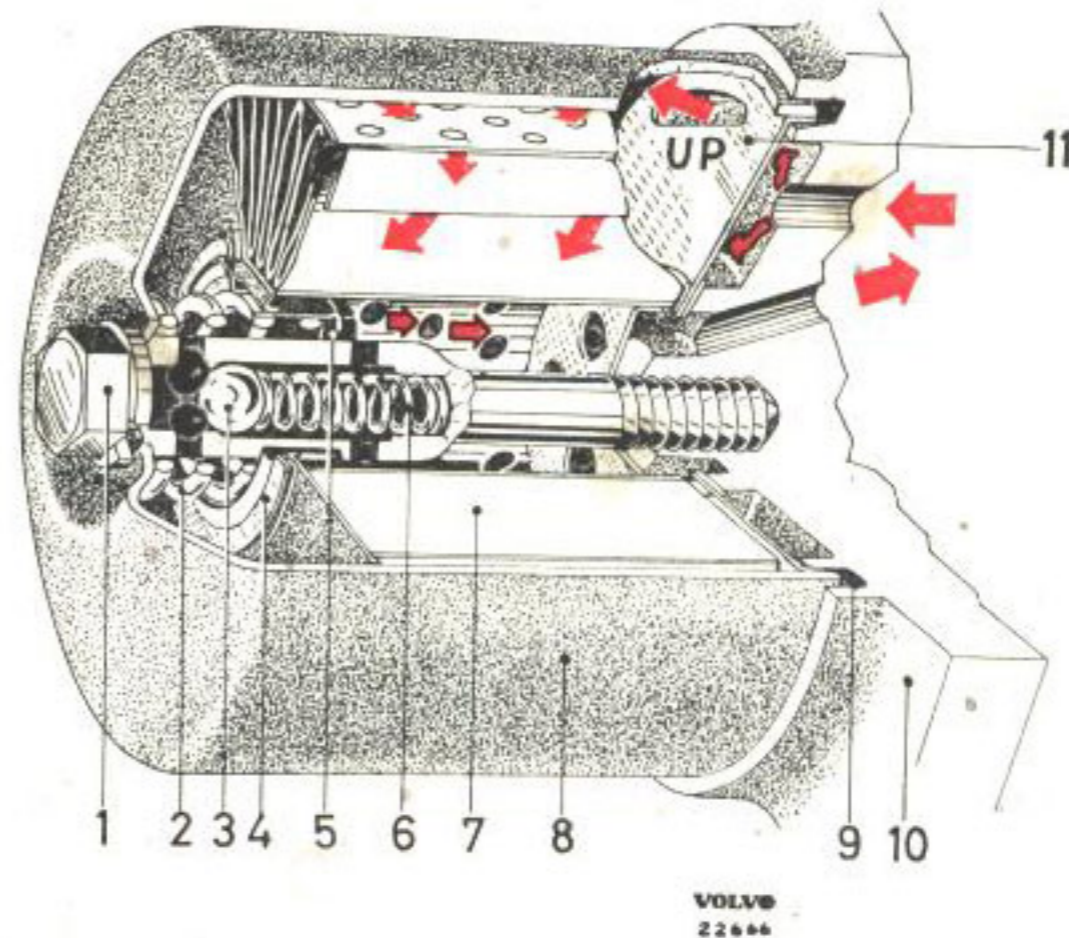


Bild 7. Oljerenare, Mann samt Fram.

- | | |
|---|---|
| 1. Skruv med bricka | 6. Ventilfjäder |
| 2. Fjäder | 7. Insats |
| 3. Ventilkula | 8. Renarhus |
| 4. Tätningshylsa | 9. Packning |
| 5. Packning vid fabr. Mann. Vid fabr. Fram endast låsring innanför tätningshylsan | 10. Cylinderblock |
| | 11. Mellanplåt, monterad vid sen. utf. (Oberoende av renarfabrikat) |

ventil, som tillåter oljan passera förbi insatsen om strömningsmotståndet i denna överstiger 0,9—1,3 kg/cm². De olika fabrikat av renare som förekommer är utbytbara och principiellt lika. Mellanplåten (11, bild 7) håller oljenivån i renaren så hög som möjligt efter stopp av motorn, varigenom fullt oljetryck nås snabbare vid start.

Tändsystem

Fördelare

Fördelaren i det elektriska systemet är av Bosch fabrikat och försedd med både centrifugal- och vakuumregulator.

Bränslesystem

Förgasare

Motorn är försedd med en fallförgasare av fabrikat Zenith, vilken har typbeteckning 34 VN. Utseendet framgår av bild 8 och 9.

Bränsletillströmningen regleras av fasta munstycken vilka är monterade i en blandningskammare

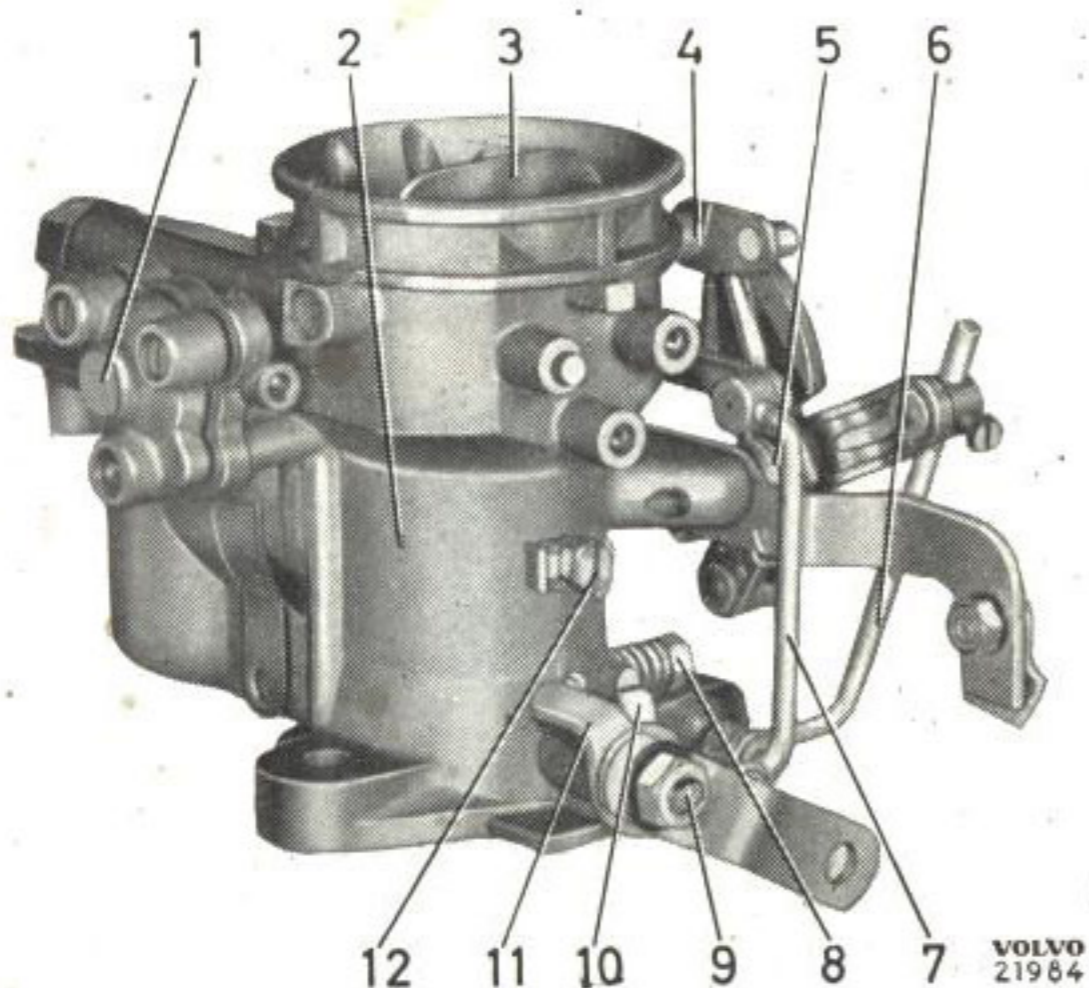


Bild 8. Förgasare från vänster.

1. Ekonomiventil
2. Förgasarhus
3. Luftspjäll
4. Fjäder för luftspjäll
5. Fjäder för hävarm
6. Länkstång för snabbtomgång
7. Länkstång för acc.-pump
8. Skruv för reglering av tomgångsvarvtal
9. Spjällaxel
10. Anslag på hävarm
11. Kort hävarm för gasspjäll
12. Skruv för lägesjustering av luftkona

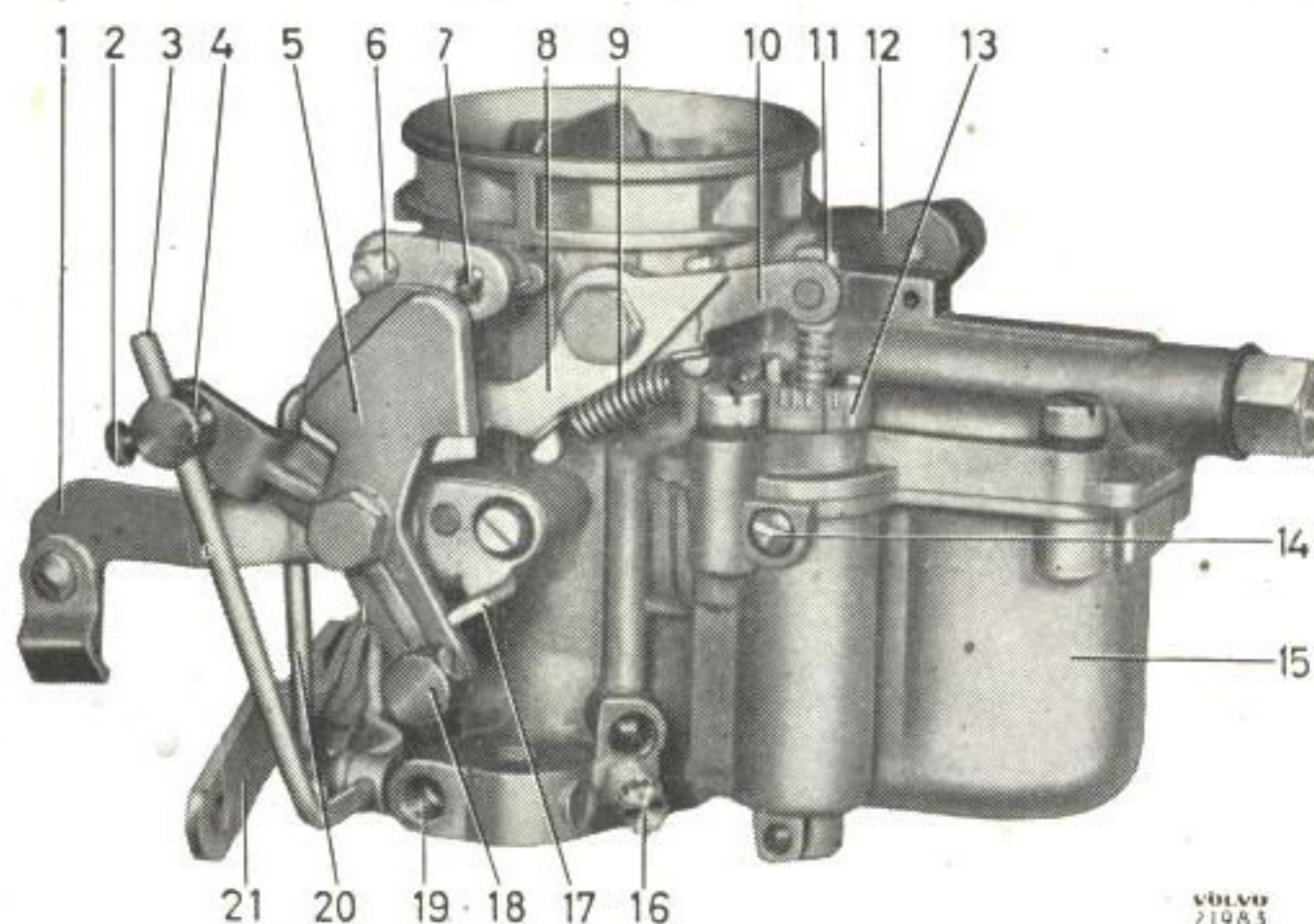


Bild 9. Förgasare från höger.

- | | |
|--|--|
| 1. Konsol | 11. Kolvstång |
| 2. Skruv för inställning av snabbtomgång | 12. Ekonomiventil |
| 3. Länkstång för snabbtomgång | 13. Bricka för omställning av acc.-pumpens slaglängd |
| 4. Fäste | 14. Stoppskruv för kolv |
| 5. Hävarm för luftspjäll (med kam) | 15. Flottörhus |
| 6. Spjällhävarm | 16. Skruv för reglering av tomgångsblandning |
| 7. Spjällaxel | 17. Stopplack |
| 8. Bakre del av hävarm för acc.-pump | 18. Fäste för chokereglage |
| 9. Fjäder | 19. Hål för vakuumrör |
| 10. Främre del av hävarm för acc.-pump | 20. Länkstång för acc.-pump |
| | 21. Hävarm för gasspjäll |

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.

I. Flottörsystem

Med flottörens hjälp avpassas bränslenivån till avsedd höjd. Då bränslet stiger till denna nivå lyftes flottören (7, bild 10) uppåt och trycker nålen i ventilen (2) mot sätet via flottörhävarmen varvid bränsletillförseln stänges av. Vid sjunkande nivå upprepas händelseförloppet men i motsatt riktning.

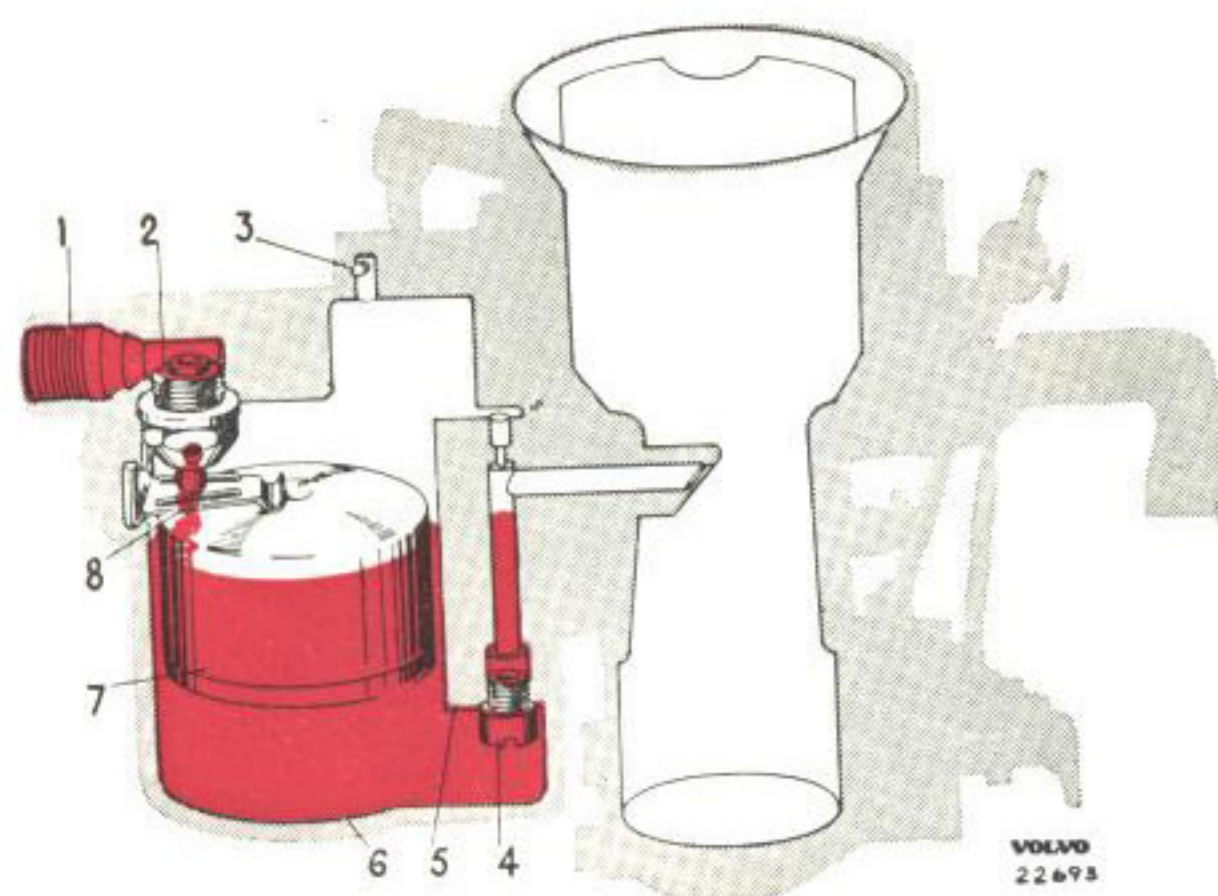


Bild 10. Flottör.

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. Bränsleinlopp | 5. Blandningskammare |
| 2. Flottörventil med packning | 6. Flottörhus |
| 3. Ventilationshål | 7. Flottör |
| 4. Munstycke | 8. Hävarm |

Flottörkammaren ventileras genom ett hål (3). Flottören är tillverkad av mässing i tid. utf. och har lös hävarm. Vid sen. utf. är flottören av nylon, med fast hävarm.

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 drages ut röres den kamformade hävarmen (12, bild 11). Därvid påverkas luftspjället (15) av fjädern (14) på spjällaxeln så att det stängs varigenom kraftigare vakuum och därmed större bränslegenomströmning erhålles. När motorn startat och vakuomet ökar kan luftspjället dock öppna sig i viss mån, emedan stängningskraften erhålles av fjädern på spjällaxeln. Därigenom undvikes för fet bränsleluftblandning.

Chokehävarmen påverkar genom länkstången (11) 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 länkstången med skruven (10). 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 19, bild 12) varigenom vakuomet omkring och under spjället blir stort. Sugningen genom tomgångshålet (27) blir då stark varvid bränsle suges upp från kanalen ovanför huvudmunstycket (24) genom ett kalibrerat hål (25) och tomgångsmunstycket (23) till tomgångskanalen som mynnar ut i förgasarhalsen med ett större (27) och två mindre hål (29). Luft tillföres genom dels ett hål (21) under luftspjället dels genom ett luftmunstycke (22) ovanför tomgångsmunstycket.

Bränsleluftblandningen regleras med volymskraven (28) med vilken genomströmningsarean av hålet (27) 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 (29) strax ovanför gasspjället lämnar luftblandat bränsle vid något ökad spjällöppning, varvid dessa senare hål samarbetar med det variabla. En mjuk övergång erhålles på så sätt.

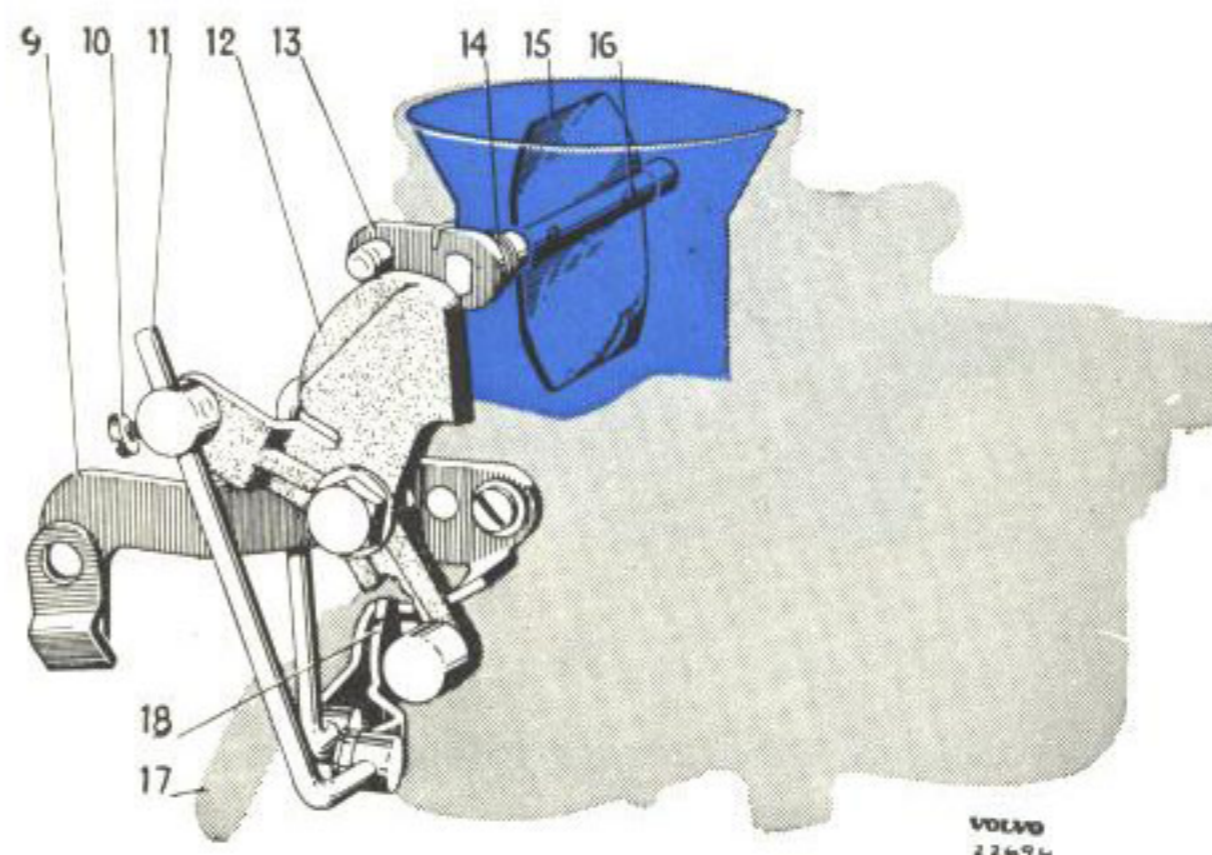


Bild 11. Chokeanordning med snabbtomgång.

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 9. Reglagefäste | 14. Fjäder |
| 10. Justerskruv för snabbtomgång | 15. Spjäll |
| 11. Länkstång för snabbtomgång | 16. Axel |
| 12. Hävarm för luftspjäll | 17. Hävarm för gasspjäll |
| 13. Hävarm på luftspjällaxel | 18. Hävarm för snabbtomgång |

4. Huvud- och kompensationsmunstycke. Ekonomiventil

Genom huvudmunstycket (36, bild 13) passerar en stor del av bränslet för motorn vid belastning och högre varvtal.

Huvudmunstycket kan ej ensamt lämna tillräckligt noga avpassad bränslemängd under alla driftförhållanden utan kombineras därför med ett samarbetande kompensationsmunstycke (37).

Båda munstyckena är monterade i en blandningskammare som mynnar med en spets i förgasarhalsens luftkåna. Vid passagen genom blandningskammaren 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 (30), där 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 (30) tillföres luft till de tre hålen (34) i väg-

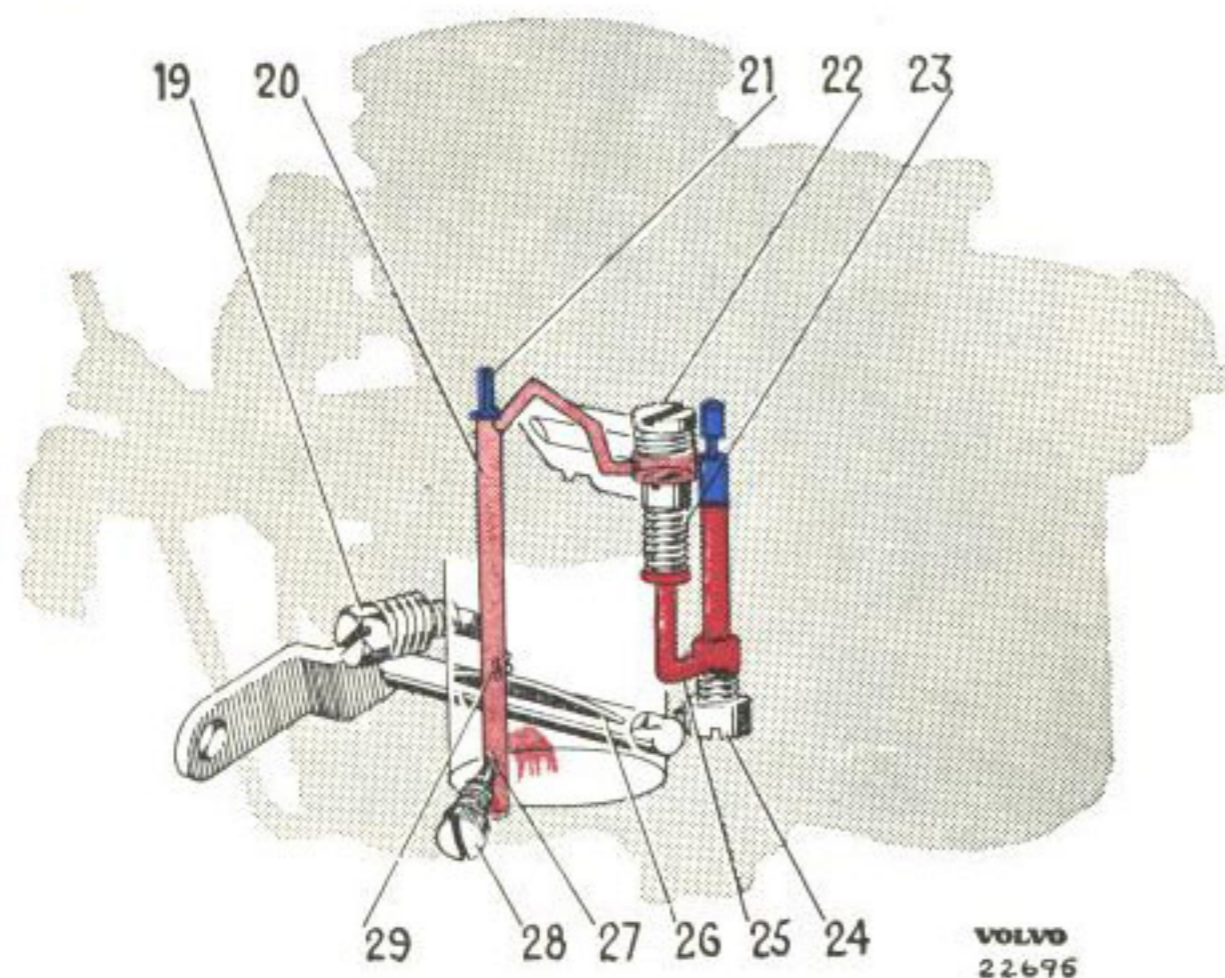


Bild 12. Tomgång.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 19. Justerskriv för tomgångsvarvtal | 24. Huvudmunstycke |
| 20. Kanal | 25. Bränslehål |
| 21. Lufthål | 26. Gasspjäll |
| 22. Luftmunstycke för tomgång | 27. Variabelt hål |
| 23. Tomgångsmunstycke | 28. Volymkrav för tomgångsblandning |
| | 29. Övergångshål |

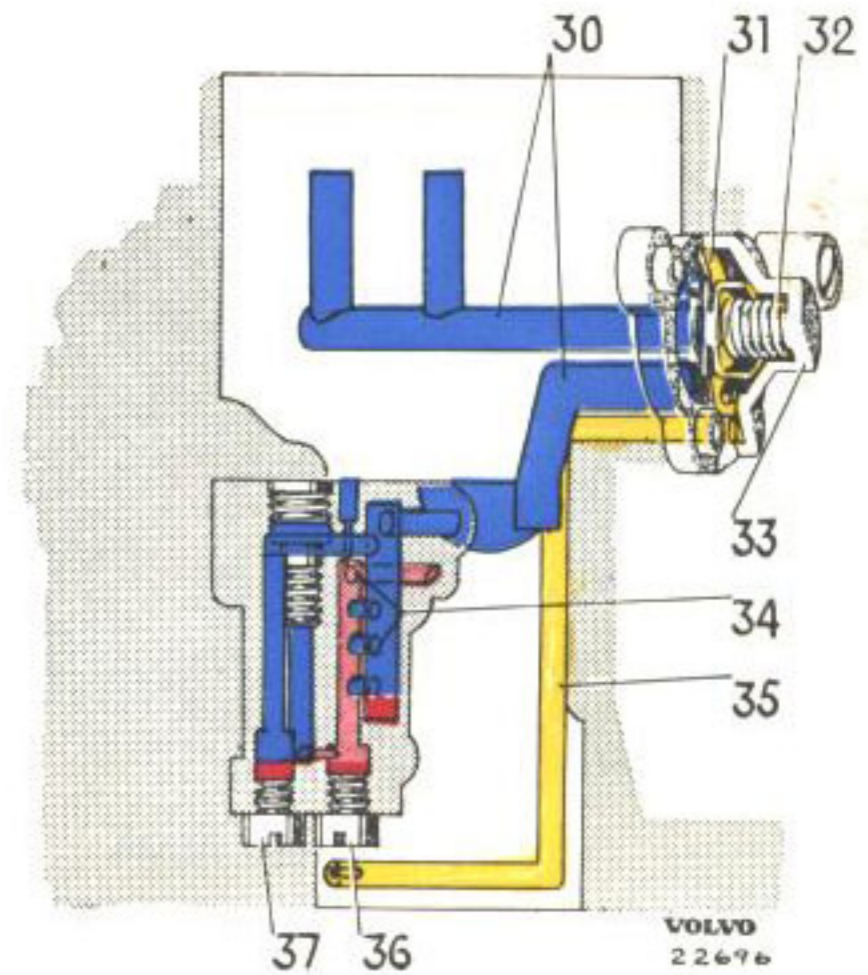


Bild 13. Munstycken och ekonomiventil.

- | |
|--|
| 30. Luftkanaler |
| 31. Membran med ventiltallrik och packningar |
| 32. Fjäder |
| 33. Kåpa för ekonomiventil |
| 34. Hål för lufttillskott |
| 35. Vakuumkanal |
| 36. Huvudmunstycke |
| 37. Kompensationsmunstycke |

gen 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 vakuemet i förgasarhalsen är stort.

En ventiltallrik är fästad i ett membran (31), och tryckes mot sätet av en fjäder (32). Därvid erhålles lufttillförelse endast genom det övre lilla hålet vid membranet (31).

Membranets baksida har genom en kanal (35) förbindelse med förgasarhalsens nedre del. Då vakuemet 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 vakuemet och fjädern pressar tillbaka tallriken mot sätet, varvid 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 lätttröglig än bränslet och således snabbare når motorn.

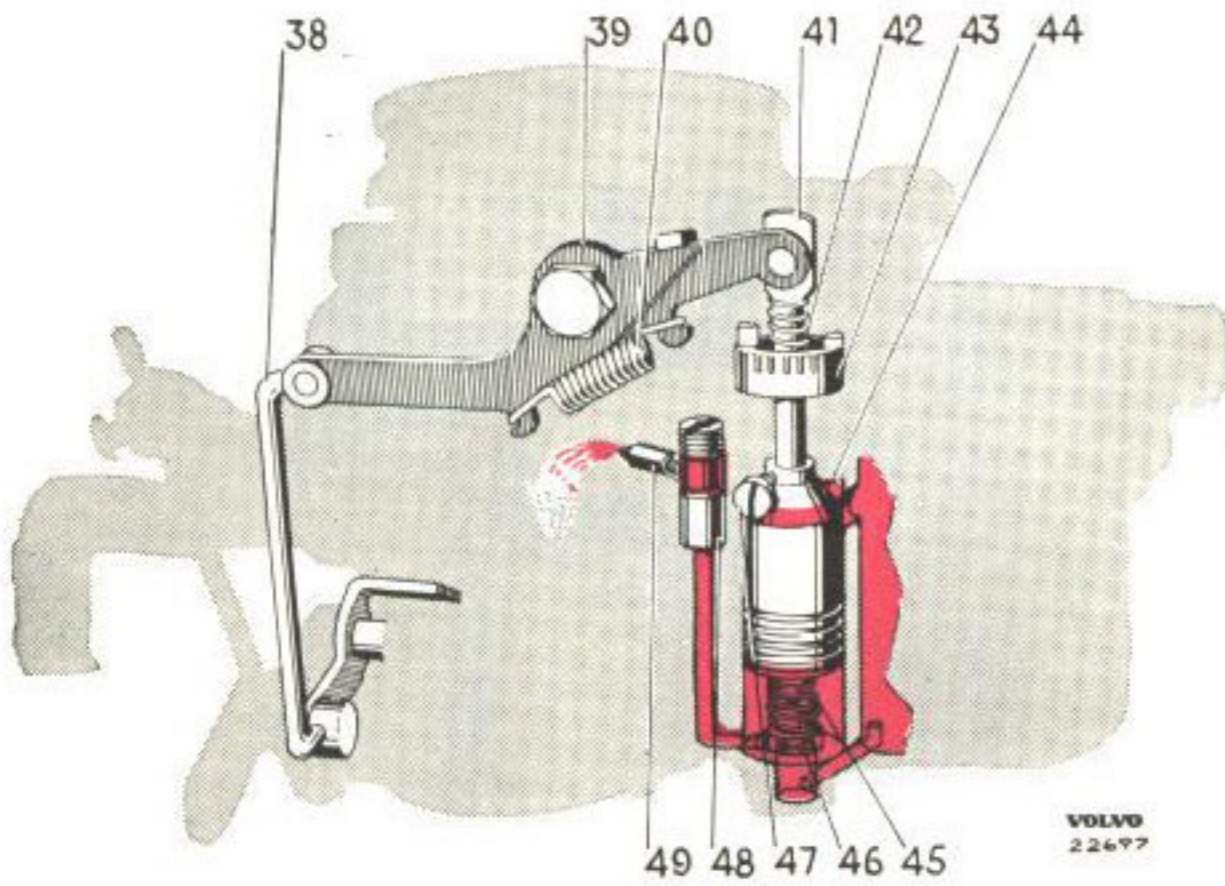


Bild 14. Accelerationspump.

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| 38. Länkstång | 44. Kolv |
| 39. Ledad hävarm | 45. Returfjäder |
| 40. Fjäder | 46. Inloppsventil |
| 41. Kolvstång | 47. Stoppskruv |
| 42. Fjäder | 48. Utloppsventil |
| 43. Bricka för ändring av slaglängd | 49. Accelerationsmunstycke |

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

Pumpkolven (44, bild 14), placerad i en cylinder som utformats vid sidan av flottörkammaren, påverkas vid nedpressning av en med fjädrande led försedd hävarm. Pumpkolvens slaglängd kan på grund härav lätt varieras genom vridning av en kamförsedd bricka (43), 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 (40) vid leden.

Vid inloppet i pumpcylinderns botten finns en inloppsventil (46) och vid utloppet, bakom accelerationsmunstycket, en utloppsventil (48). Den senare är försedd med en kula som vid pumpslag lyfter och stänger lufthålet ovanför, varvid bränslet sprutas in genom accelerationsmunstycket (49). 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.

Luftrenare

Luftrenaren (bild 15 eller 48 på plansch sist i boken) är placerad ovanpå motorn och fungerar både som renare för insugningsluften och dämpare för ljudet.

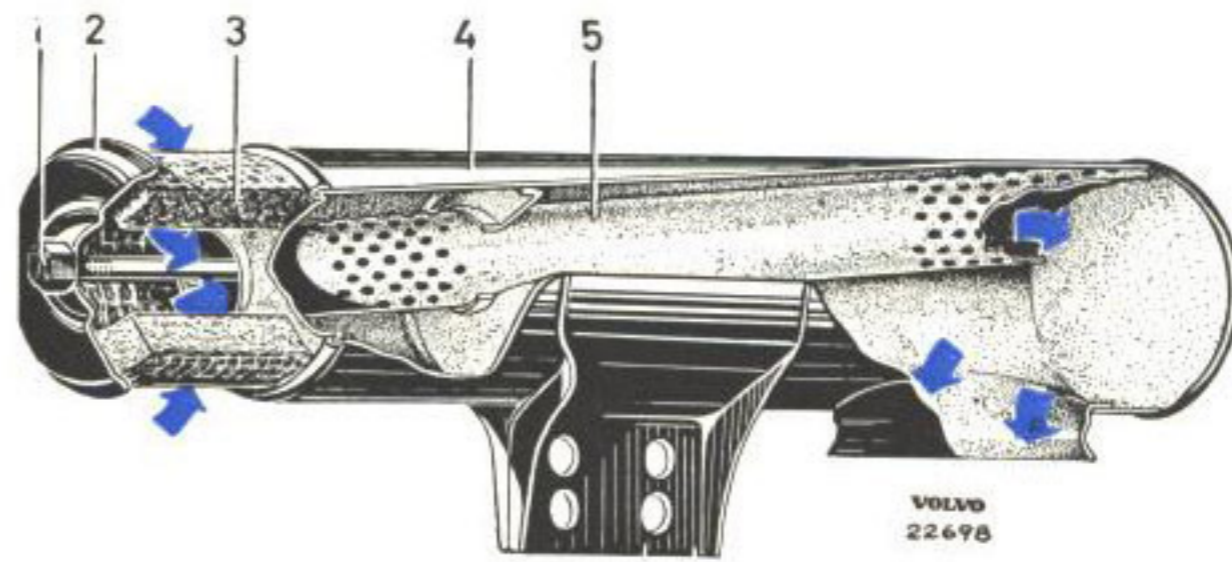


Bild 15. Luftrenare.

- | | | |
|-----------|---------------|-----------------|
| 1. Mutter | 3. Trådfilter | 5. Dämpningsrör |
| 2. Lock | 4. Hus | |

Bränslepump

Motorn är utrustad med bränslepump av membran typ och dess konstruktion framgår av bild 16.

Bränslepumpen matar fram bränslet från bränsletanken till förgasaren och drives av en excenter på kamaxeln. Pumpen är försedd med frigångsanordning varigenom pumpverkan upphör, då nålventilen i förgasarens flottörkammare är stängd. Pumpen är balanserad för ett tryck av max. 0,25 kg/cm².

Då dragstången drager membranet nedåt, suges bränsle från tanken genom slamsamlare (9), sil

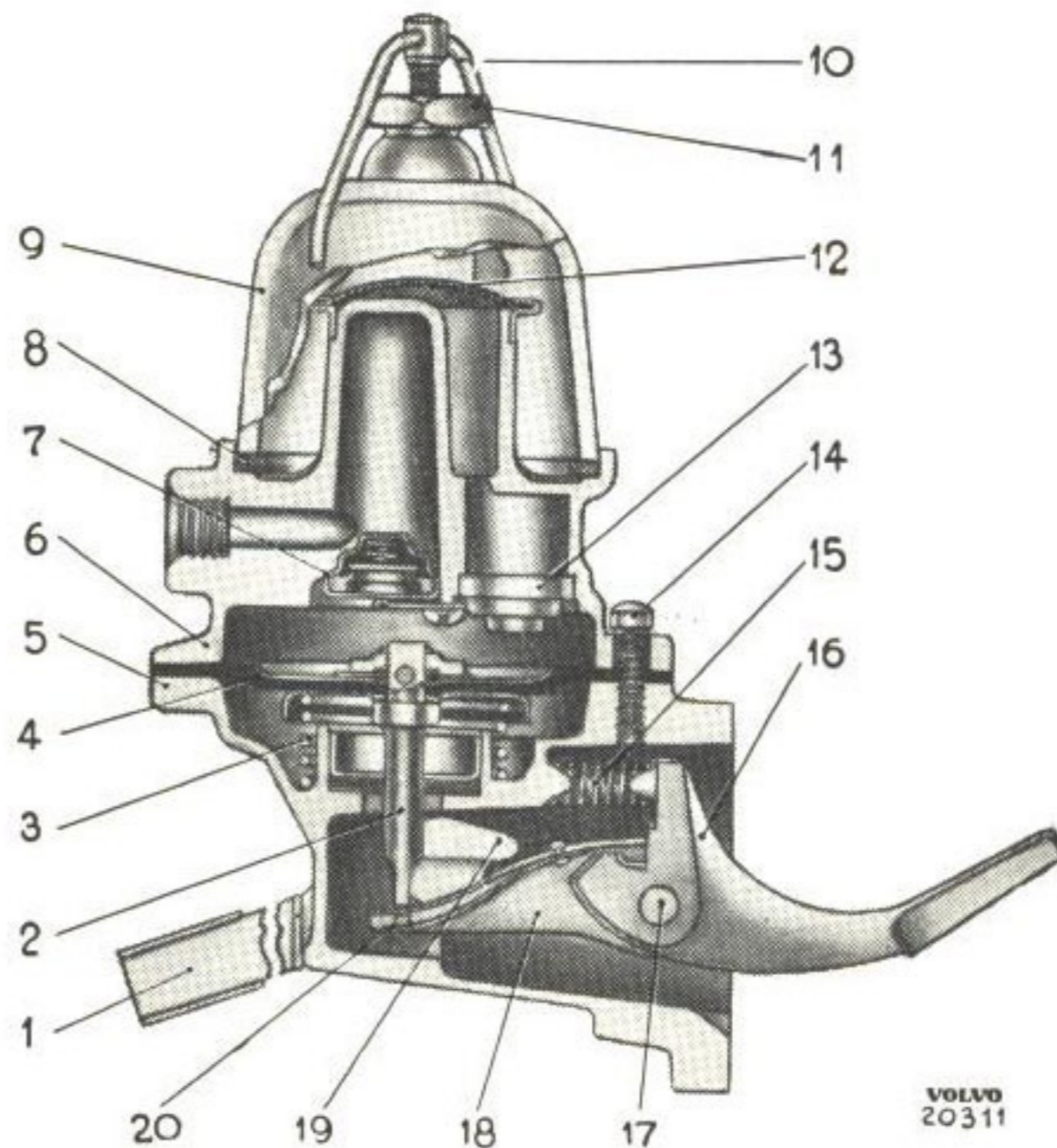


Bild 16. Bränslepump.

- | | | |
|------------------|-------------------|---------------|
| 1. Hävarm | 8. Packning | 15. Fjäder |
| 2. Membranstång | 9. Slamsamlare | 16. Vipparm |
| 3. Fjäder | 10. Bygel | 17. Axel |
| 4. Membran | 11. Mutter | 18. Länkstång |
| 5. Underdel | 12. Sil | 19. Hävarm |
| 6. Överdel | 13. Inloppsventil | 20. Låsfjäder |
| 7. Utloppsventil | 14. Skruv | |

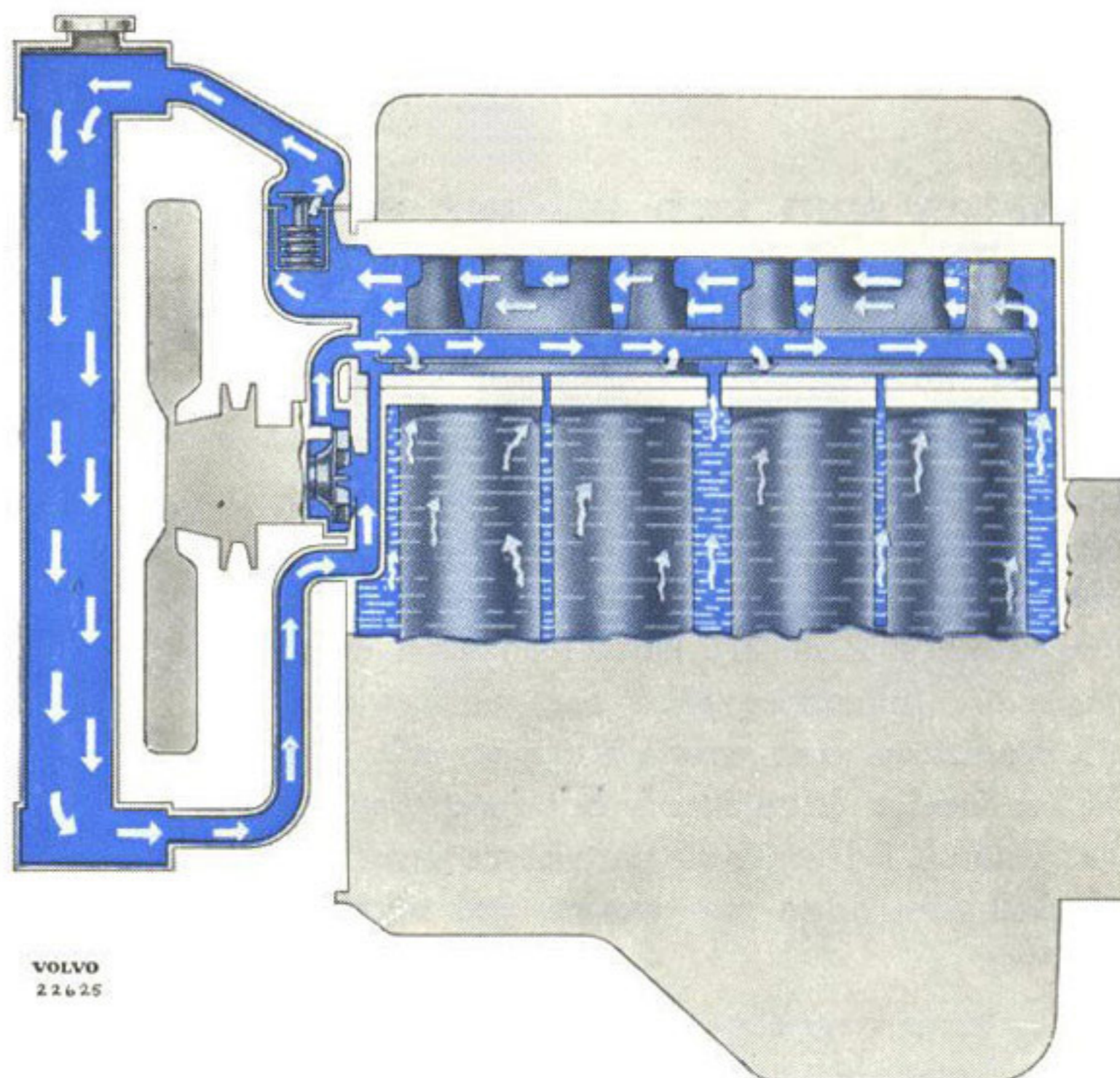


Bild 17. Kylsystem.

(12) och inloppsventil (13) till pumpkammaren. När excentern nått sin högsta punkt och vänder, återföres hävvarmen av en fjäder (3). Membranet tryckes härvid uppåt av den under sugslaget sammanpressade tryckfjäders och pressar bränslet genom utloppsventilen (7) till förgasaren. Då förgasarens flottörkammare är fylld med bränsle, stänges nålventilen, och mottryck uppstår i pumpkammaren. Membranet stannar härvid i neddraget läge och fjädern kan ej pressa det uppåt förrän ytterligare bränsle förbrukats.

Bränslepumpen är försedd med en utvändigt placerad hävvarm (1) att användas vid pumpning för hand.

Kylsystem

För erhållande av effektiv kylvätske-cirkulation finnes i kylsystemet en pump av skoveltyp, driven från en remskiva på vevaxelns främre ände. Pumpen suger kylvätskan från nederdelen av kylaren och trycker den in i cylinderlockets fördelningsrör, varefter vätskan cirkulerar genom cylinderlock och -block samt strömmar till kylarens överdel. På pumpaxelns främre ände sitter fläkten monterad. Den åstadkommer en kraftig luftströmning genom kylaren som är placerad framför motorn.

För att normal driftstemperatur snabbt skall uppnås efter start av kall motor finnes i kylsystemet en termostat placerad i ett hus mellan motor och kylare. Termostaten förhindrar att vätskan under uppvärmningsperioden passerar ut i kylaren och avkyles. Istället sker cirkulationen enbart inom motorn genom ett hål från cylinderlocket till pumpens inloppskanal. Då kylvattnet uppnår en temperatur motsvarande termostats öppningstemperatur börjar denna att öppna. Termostaten är balanserad, vilket innebär att den icke öppnar under påverkan av kylvätskepumpens tryck.

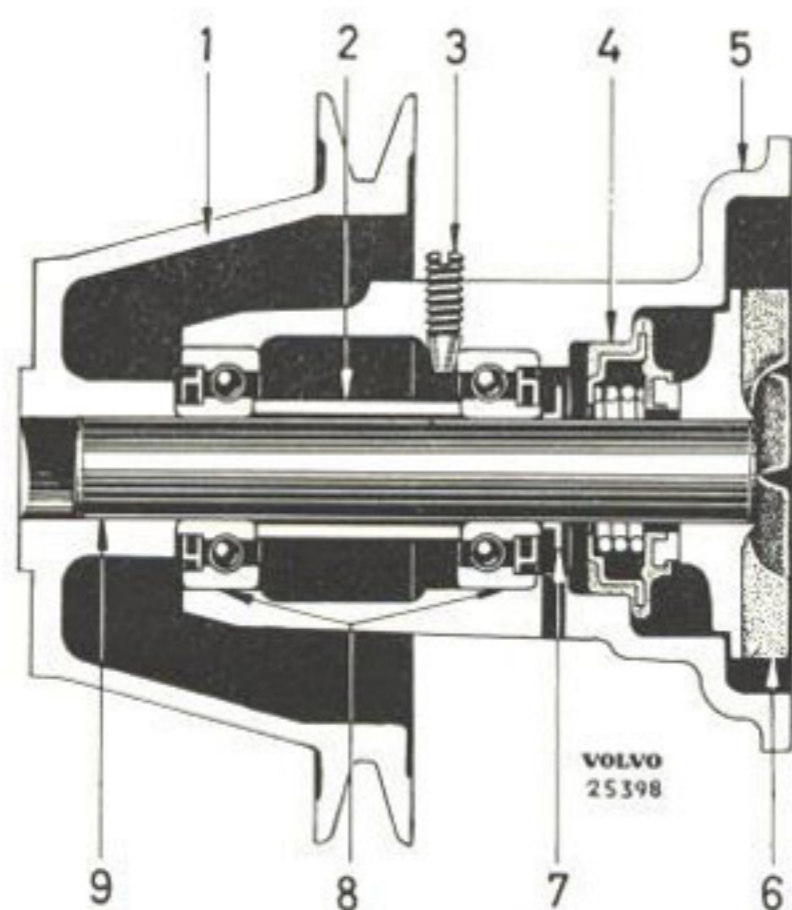


Bild 18. Vattenpump.

- | | | |
|--|-----------------|-----------------|
| 1. Remskiva (Vid tid. utf. i plan med axeln. Olika fläktar vid tid. och sen. utf.) | 2. Distanshylsa | 6. Skovelhjul |
| | 3. Låsskruv | 7. Avkastarring |
| | 4. Tätning | 8. Kullager |
| | 5. Hus | 9. Axel |

REPARATIONSANVISNINGAR

Arbeten som kan utföras med motorn i vagnen

Kompressionsprov

Kompressionsprovet syftar till att undersöka tätheten i cylindrarna och göres med kompressionsmätare graderad i kg/cm^2 (kilogram pr kvadratcentimeter) eller lb/sq.in (pound pr kvadrattum). Före provet skall motorn köras till normal driftstemperatur, luftrenaren göras ren, samtliga tändstift demonteras samt gasspjället öppnas helt. Kontrollera även att luftspjället är helt öppet. Batteriet skall vara väl laddat för att startmotorn under provet skall orka draga runt motorn med tillräcklig hastighet.

Cylindrarna kontrolleras i tur och ordning genom att kompressionsmätaren placeras i tändstiftshålet och hålles stadigt medan motorn drives runt med startmotorn, tills högsta utslag erhålles på mätaren (bild 19). I ett protokoll antecknas mätarens utslag för varje cylinder, såvida mätaren ej är självre-

gistrerande. Normalt skall kompressionstrycket vara $9,5\text{--}10,5 \text{ kg/cm}^2$ ($135\text{--}150 \text{ lb/sq.in}$) vid 200 varv/min. En avvikelse på 10 % från detta värde kan anses tillåtet. Om dåliga värden erhålles införes en liten mängd (5 cm^3) tjock olja i varje cylinder. Var försiktig, så att ingen olja kommer på ventiltallrikarna. Provet upprepas och mätarens utslag för varje cylinder antecknas.

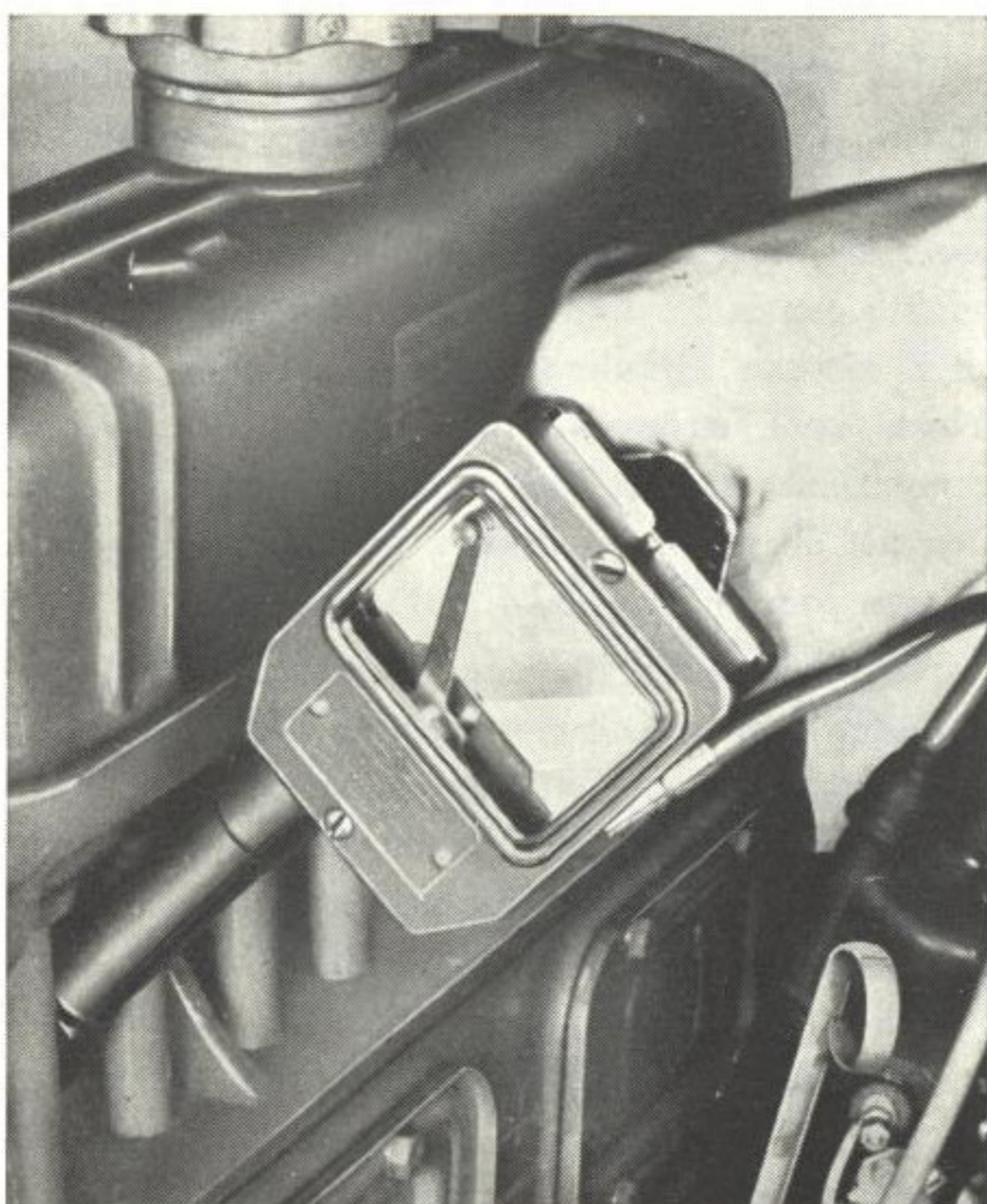
Genom att jämföra kompressionstrycket i cylindrarna med och utan olja kan man få en uppfattning om kolringarnas och ventilernas tillstånd. Är trycket högre efter det olja införts tyder detta på att kolringarna är otäta. Om kompressionstrycket är lågt i en eller flera cylindrar och lika såväl med som utan olja, är ventilerna troligen otäta. Om två cylindrar, som ligger intill varandra, har mycket lågt kompressionstryck, undersökes om blockpackningen läcker mellan dessa.

Motortrimning

En motortrimning avser att ge motorn lättare start, jämn gång samt stor kraft och låg bränsleförbrukning. Motortrimning bör utföras regelbundet med 10.000—20.000 km intervall.

Trimningen bör lämpligen ske i den här nedan angivna ordningsföljden:

1. Varmkör motorn och kontrollera slutningsvinkel (brytaravstånd) samt tändinställning. Justera till rätta värden. Byt brända kontakter. Undersök fördelarlocket med avseende på sprickor samt skrapa bort all oxid från kontakterna. Kontrollera tändkablar och se till att de är fria från oxid.
2. Undersök batteriets laddningstillstånd. Är spec. vikten lägre än 1,230 måste batteriet laddas. Har någon enstaka cell låg spec. vikt undersöks orsaken härtill. Samtliga kablar undersöks. De skall vara ordentligt fastdragna vid sina anslutningar. Brutna eller dåligt isolerade kablar bytas.
3. Tag bort samtliga tändstift samt rengör, justera och prova eller byt dem mot nya. Rengör luftrenaren och slamsamlaren. Mät kompressionen på samtliga cylindrar, se föregående stycke.



VOLVO
22626

Bild 19. Kompressionsmätning.

4. Justera ventilspelet till föreskrivna värden.
5. Rengör förgasaren och kontrollera att inställningarna är riktiga, se under "Förgasare". Kontrollera att inga luftläckor finns vid förgasaren eller insugningsröret. Drag muttrarna. Byt packningarna vid behov.

Sotning av motor och slipning av ventiler

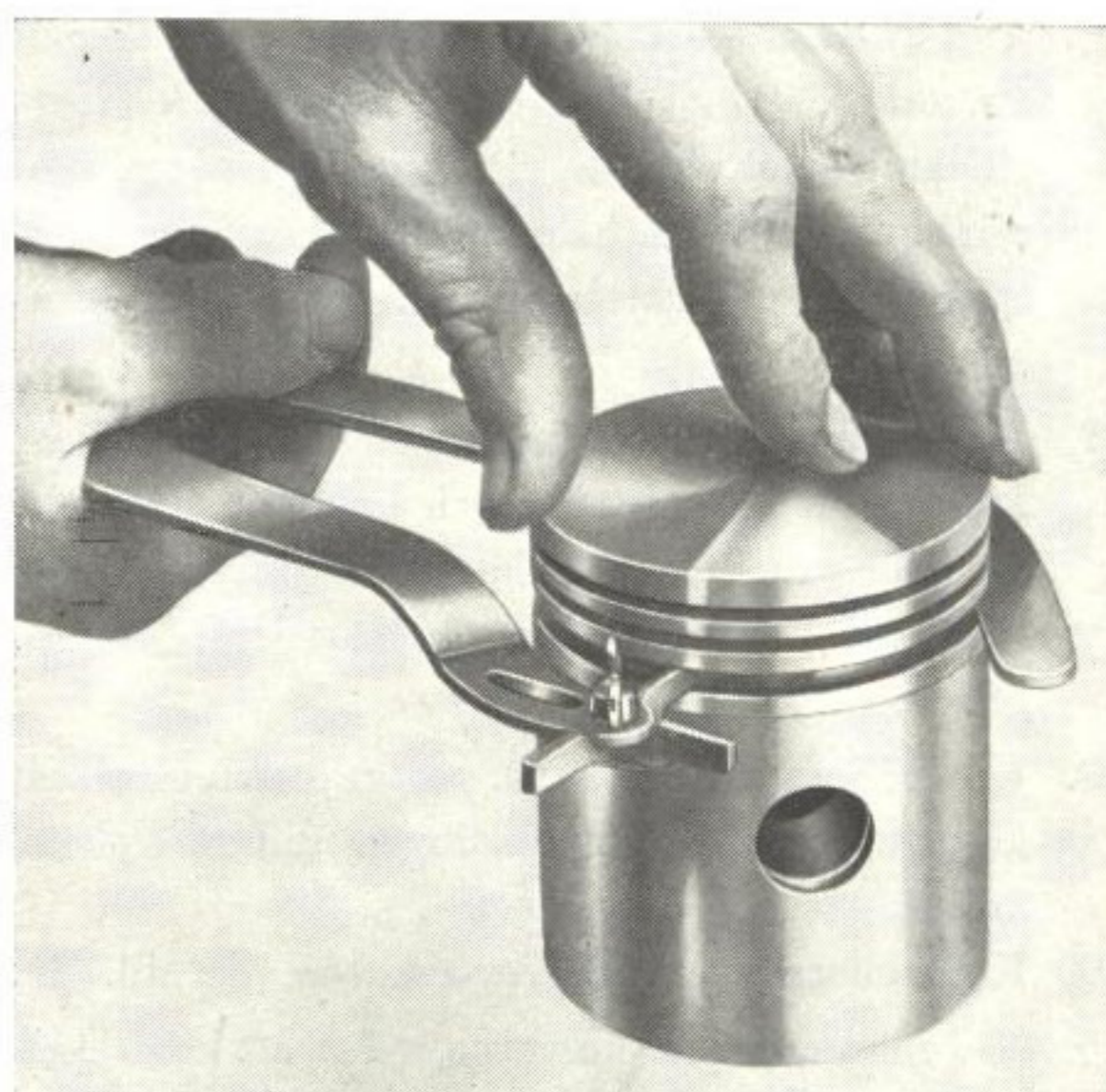
Demontering

Sotning av motor och slipning av ventiler bör utföras var 30.000—40.000 km. För vagnar som mestadels har hård körning kan intervallen mellan sotningarna vara längre.

1. Tappa av kylvattnet. Tag bort luftrenaren.
2. Tag av ventilkåpan med packning.
3. Skruva loss och lyft bort vipparmsmekanismen och tryckstängerna.
4. Tag bort övre kylarslangen och lossa känselkroppen för temperaturmätaren.
5. Lossa samtliga reglage vid förgasaren.
6. Lyft av tändstiftskablarna vid tändstiften.
7. Skruva loss avgasröret vid grenrörsflänsen.
8. Lossa samtliga cylinderlocksmuttrar. Lyft av cylinderlocket.
9. Rengör kolvtopparna och blås bort sotet med tryckluft. Använd ej smärgelduk eftersom slipkorn lätt kan fastna mellan kolv och cylindervägg. Rengör blockets övre plan med en mjuk stålborste och tryckluft. Täck för öppningarna mot ventillyftarna.
10. Rengör topplocket.
Följ vidare anvisningar under "Ventiler och ventilmekanism". Se sid. 23.

Montering

Se till att tätningsytorna på block och cylinderlock är absolut rena och plana. Kontrollera med ställinjal. Lägg packningen på blocket. Se till att oljekanalerna för vipparmsmekanismen ej spärras. Smörj cylinderväggarna med motorolja. Lägg på cylinderlocket. Drag muttrarna. Se "Åtdragningsmoment" i specifikationen. Grovjustera ventilerna innan tändstiften skruvas i. Montera övriga detaljer



VOLVO
20378

Bild 20. Rengöring av kolvringspår.

och fyll kylsystemet. Starta motorn och låt den gå minst 15 minuter. Drag efter cylinderlocksmuttrarna, se bild 84, och finjustera ventilspelet.

	Inlopp	Utlopp
Ventilspelet	0,40 mm	0,45 mm

Ventilerna finjusteras med motorn gående på tomgång. Montera ventilkåpan med packning. Vänd kåpan rätt. Kontrollera och om så behövs justera tändinställningen. Justera motorns tomgång.

Efter en kort körsträcka efterdrages cylinderlocksmuttrarna, se bild 84, varefter ventilspelet justeras.

Byte av kolvringar

1. Följ anvisningarna 1 t. o. m. 9 under "Sotning av motor och slipning av ventiler".
2. Lyft upp vagnens framände på bockar ca 20 cm över golvet. Tappa ur motoroljan. Tag bort oljetråget enligt anvisningar under "Demontering och montering av oljetråg" sid. 13.
3. Kontrollera vevstakarnas märkning. (De skall vara märkta 1—4, märkningen vänd från kamaxelsidan.)
4. Skrapa bort sotkanten i cylinderns överkant.
5. Demontera vevstakarna. Skjut upp dem en och en tillsammans med kolvarna. Placera samtliga lagerskålar, överfall och muttrar på sina platser på vevstakarna.

6. Tag av samtliga kolvringar. Rengör kolvar och vevstakar. (Obs! Rengör ej kolvar och lagerskålar i avfettningstank.) Kolvringsspåren rengöras nogga liksom hålen i oljeringsspåren. Kontrollera att oljekanalerna i vevaxeln ej är igensatta.
7. Undersök om kolvtappen glappar. Om så är fallet skall ny bussning och kolvtapp i överdimension monteras. Följ anvisningar under "Kolvar, kolvringar och kolvtappar", se sid. 19.
8. Kontrollera att ringarna passar i cylinder och kolvringsspår. Följ anvisningen under "Kolvar, kolvringar och kolvtappar".
9. Kontrollera ev. rikta vevstakarna. Se sid. 21.
10. Vid montering av kolvarna, tillse att kolvringsöppningarna ej ligger mitt över varandra eller mitt för kolvtappshålet. Se även till att cylinderväggar och vevlagertappar är rena och torra.
Smörj kolv, cylindervägg och vevlagertapp. Ge akt på märkningen på kolvtopparna, så att kolvarna kommer i rätt läge, se sid. 20. Använd monteringsring SVO 2278.
11. Montera vevstakar och kolvar. Vevstaksskruvorna bör bytas vid varje motorrenovering. Låsbrickor behöver ej användas.
12. Skruva fast vevstaken vid vevaxeln. Åtdragningsmomentet, som nogga måste iakttagas, finns i specifikationen.

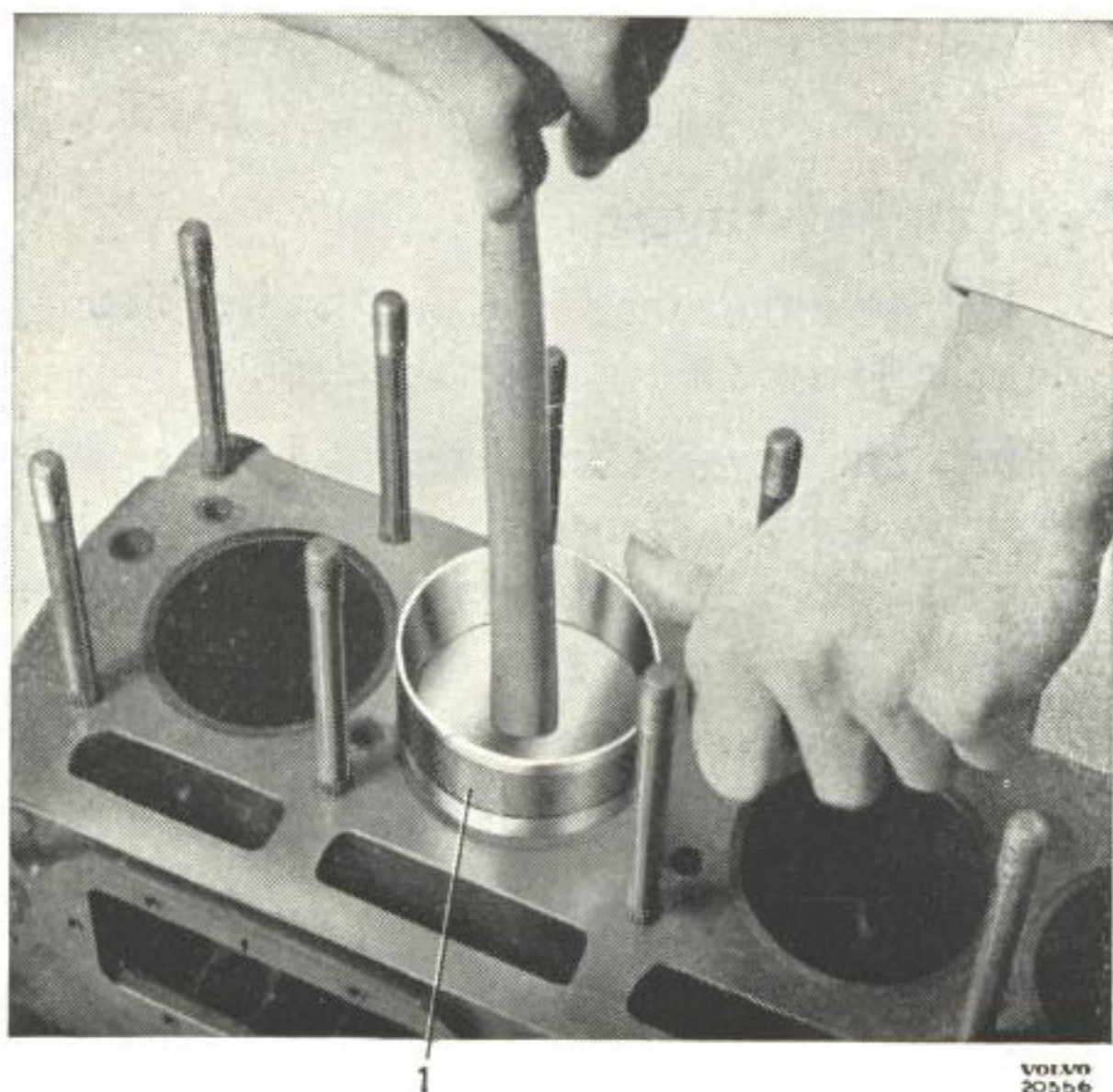


Bild 21. Montering av kolv.

1. SVO 2278

13. Montera cylinderlocket och vipparmsmekanismen. Grovjustera ventilspelet.
14. Montera oljetråget. Fyll på olja samt kylvatten.
15. Kör motorn till normal arbetstemperatur.
16. Drag cylinderlocksmuttrarna samt justera ventiler och kontrollera tändning och förgasare. Se "Inkörning av motor", sid. 38.

Byte av ramlagerskålar

Ramlagerskålarna kan bytas med motorn i vagnen sedan oljetråget demonterats. Se under "Demontering och montering av oljetråg".

Lossa muttrarna för ramlagerskruvarna varefter överfall och undre ramlagerhalva tages bort.

Övre ramlagerskål tages bort genom att ett stift (1, bild 22) sättes i oljekanalerna, varefter vevaxeln vrides i vanlig rotationsriktning. Lagerskålen (2) följer härvid med runt och kan tagas bort. Kontrollera lagertappen med hjälp av en indikator vars mätpets anbringas mot tappens, varefter axeln vrides. Är ovaliteten större än 0,05 mm måste vevaxeln demonteras och slipas.

Nya lagerskålar monteras. Se till att knasterna kommer i sina spår.

Beträffande dimensioner se specifikationen.

Montera överfall och drag muttrarna enligt momenttabell på sid. 51. Låsbrickor förekommer en-

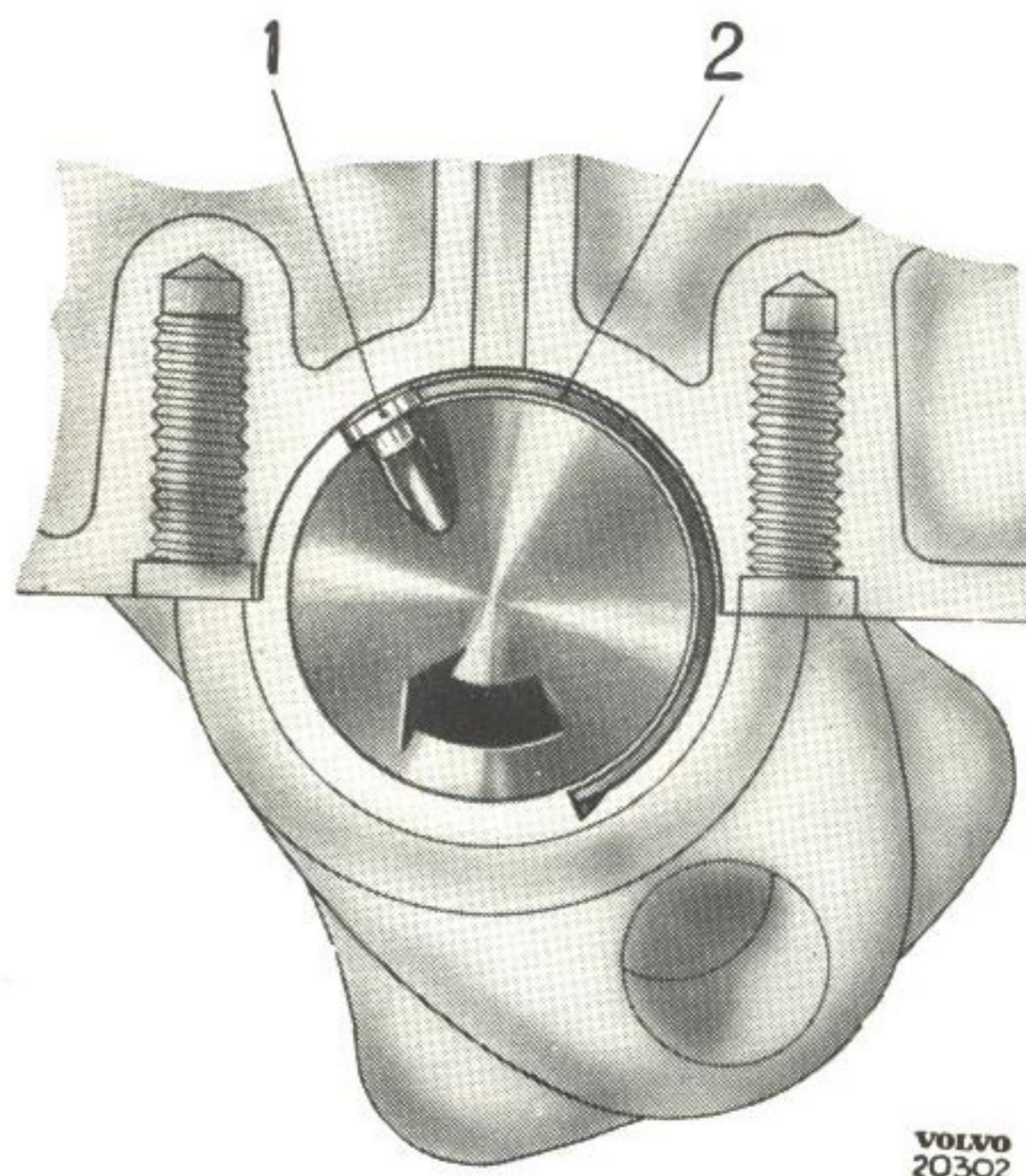


Bild 22. Demontering av ramlagerskål.

1. Stift 2. Lagerskål

dast i tid. utf. och de kan slopas vid ihopsättningen. Åtdragningsmoment måste dock nogga kontrolleras med momentnyckel. Montera oljetråg och fyll olja.

Byte av vevlagerskålar

Vevlagerskålarna kan bytas med motorn kvar i vagnen. Härvid demonteras oljetråget enl. instruktionen nedan. Demontera muttrarna för vevlagren sedan respektive lager vridits ned. Vevstakens överfall kan sedan tagas bort liksom undre lagerhalva. Vevstaken skjutes uppåt något och övre lagerhalvan kan tagas bort.

Vevslängen torkas ren (använd linnetrasa) och mätes med mikrometer, dels dimension, dels ovalitet. Är ovaliteten större än 0,07 mm måste vevaxeln demonteras och slipas, enär detta kan vara orsaken till att lagret gått sönder. Beträffande dimension se under "Ram- och vevlager".

Smörj och montera de nya lagerskålarna. Använd nya vevstaksskruvar. Drag muttrarna enl. momenttabell på sid. 51. Låsbrickor förekommer endast i tid. utf. och kan slopas vid monteringen men åtdragningsmomentet måste nogga kontrolleras med momentnyckel. Montera oljetråg och fyll på olja.

Demontering och montering av oljetråg

Motorns oljetråg kan demonteras utan att motorn behöver lyftas ur vagnen och tillgår enligt följande:

1. Tappa av oljan i motorn.
2. Tag bort skyddsplåtarna vid motorns sidor.
3. Lossa kåpan under svänghjulet.
4. Lossa muttrarna för främre motorfästena.
5. Lyft upp motorn med en domkraft som placeras vid motorns främre ände (bild 23).
6. Skjut in distansringarna SVO 4124 under motorfästena och sänk domkraften.
7. Lossa skruvarna runt oljetråget och drag sedan ut det nedåt, bakåt.
8. Monteringen sker omvänt. Byt alltid ut korkpackning som verkar skadad eller hård.

Byte av kamaxel och (eller) -hjul

1. Tappa av kylvätskan och lossa draglinan för kylarjalusin.

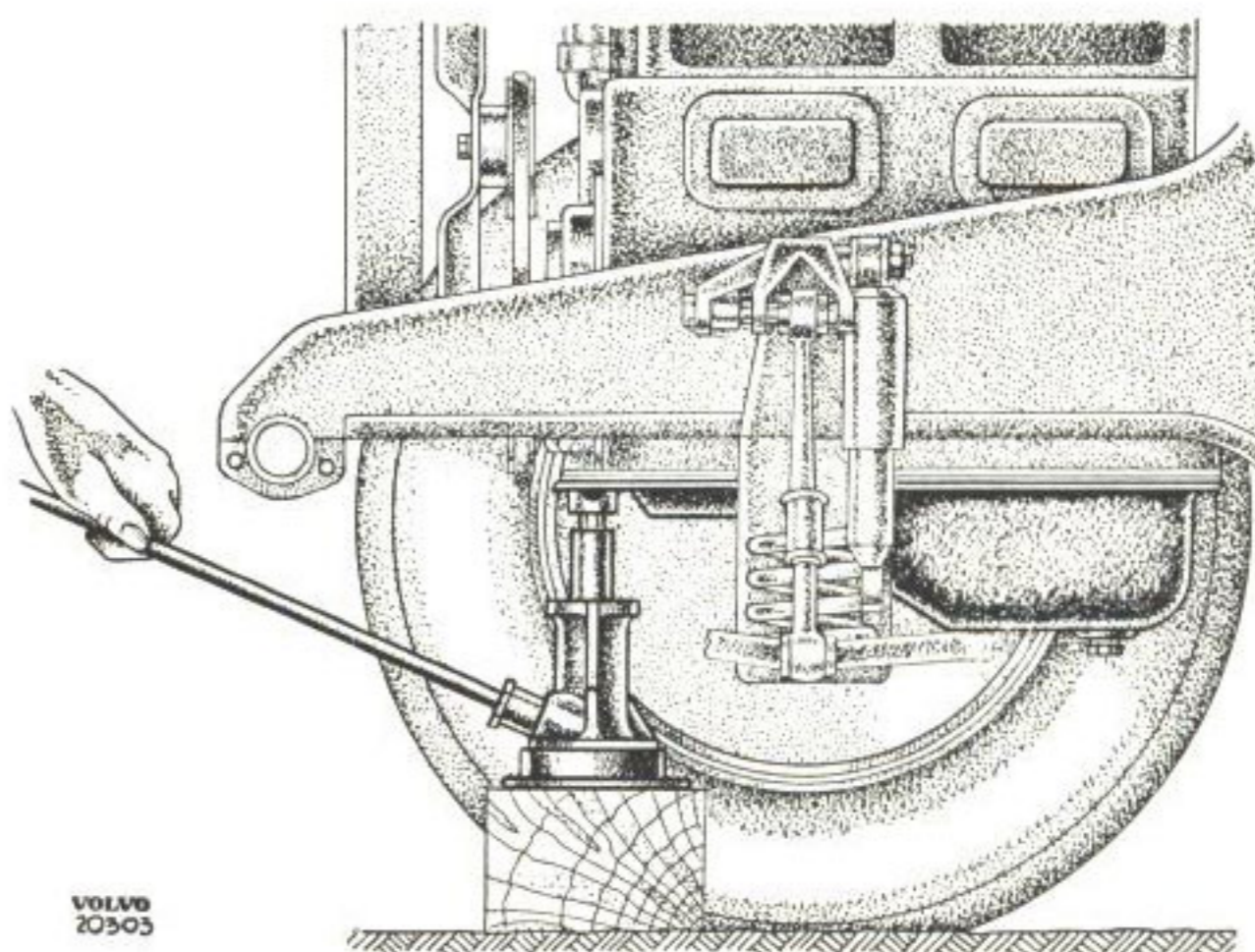


Bild 23. Lyftning av motorns framända.

2. Demontera kylaren samt kylarmaskeringen. (Det senare ej behövt för P 1200.)
3. Tag bort fläktremmen och demontera remskivan på vevaxeln. Använd avdragare SVO 2279.
4. Tag bort transmissionskåpan. Kontrollera kugghjulens märkning och flankspelet, se bild 24. Mätvärden se specifikationen. Skall endast kamaxelhjulet bytas behöver ej kamaxeln lyftas ut. Lossa härvid vikbricka och mutter samt drag av hjulet med SVO 2250. Det nya drevet monteras med SVO 1356, bild 25.

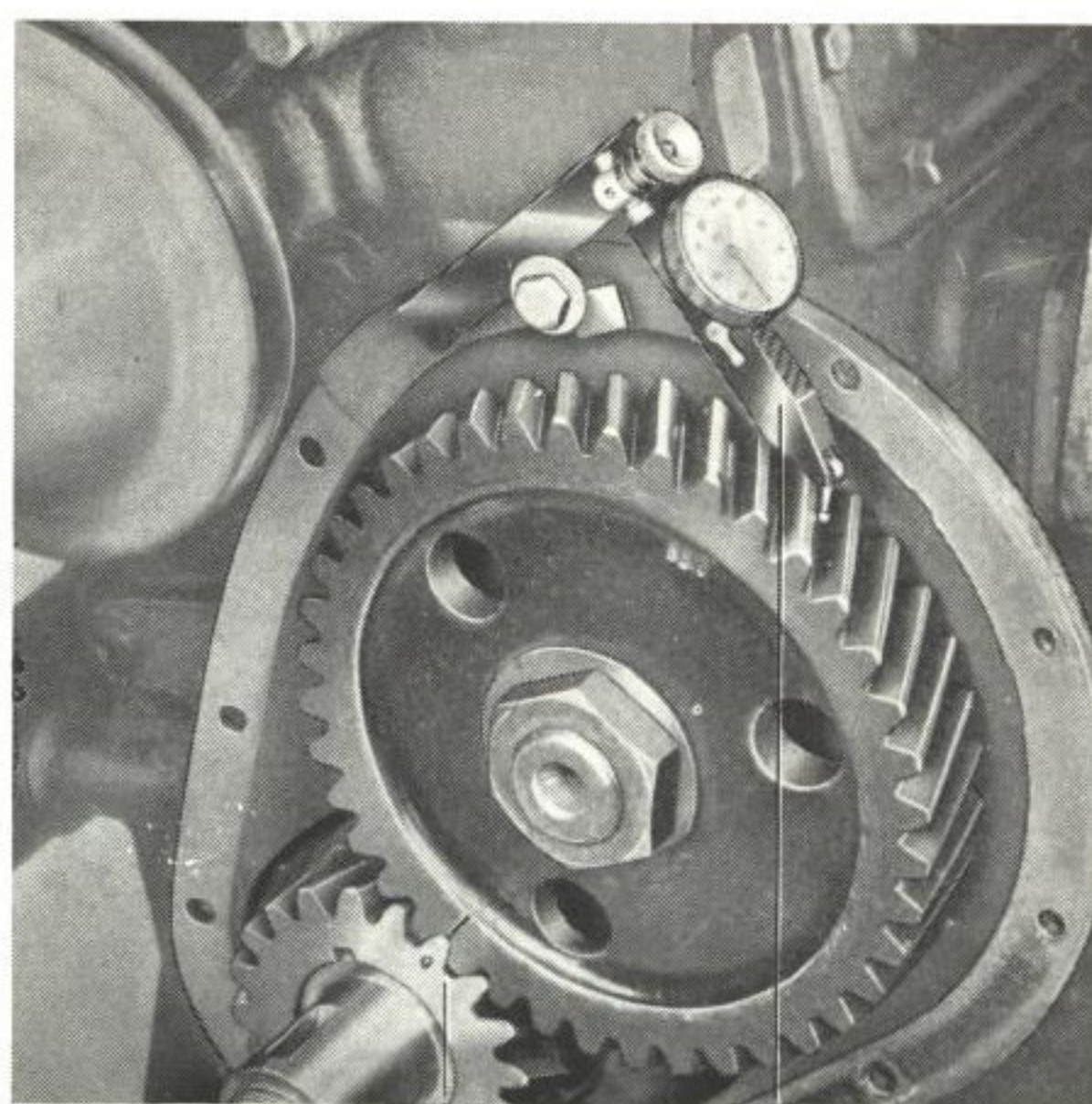


Bild 24. Mätning av flankspel.

1. Inställningsmärken
2. Indikator

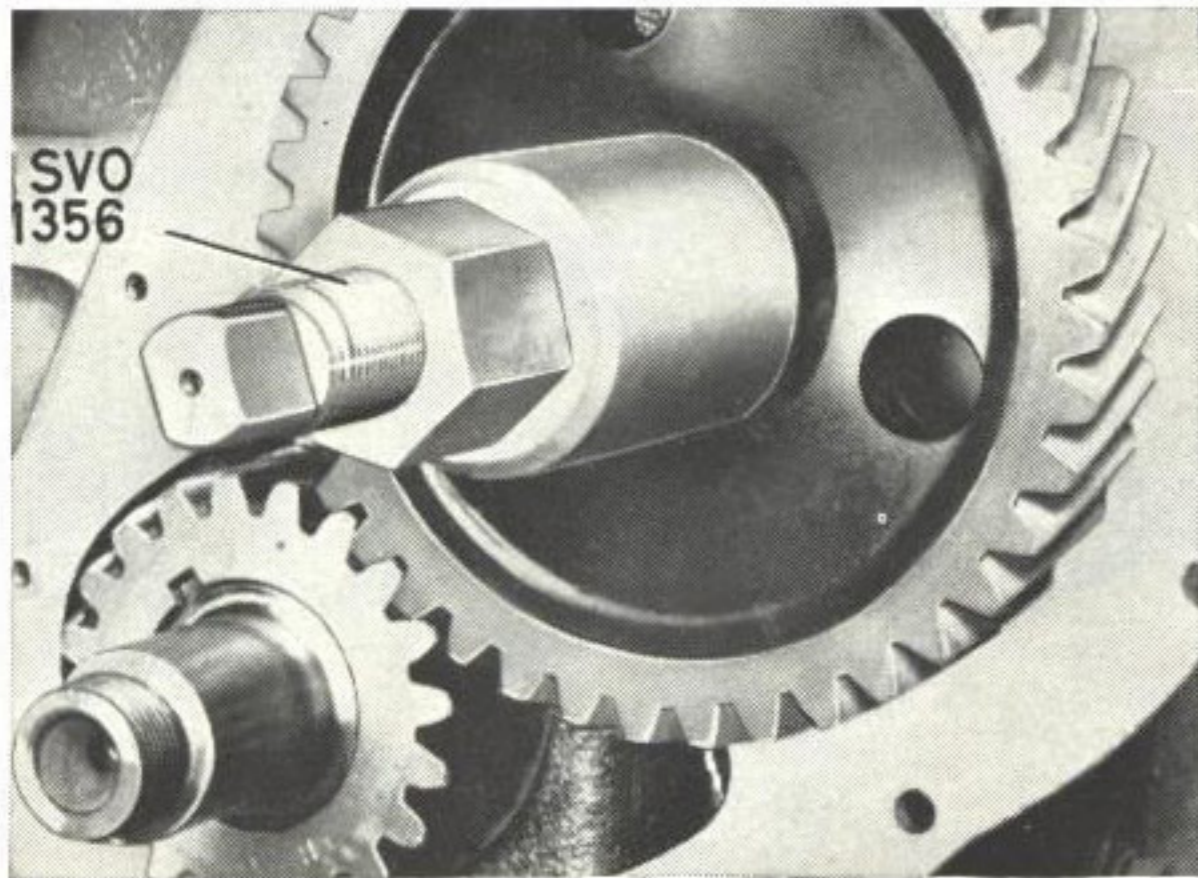


Bild 25. Montering av kamaxelhjul.

5. Skall axeln bytas demonteras kylarmaskeringen, vipparmar och tryckstänger samt bensinpump. Lossa sidoluckorna och tag bort ventilyftarna. Arbetet underlättas om även fördelaren borttages.
6. Kamaxeln kan nu dragas ut framåt sedan tryckflänsen borttagits.
7. Monteringen sker i omvänd ordning. Var försiktig så att ej täppbrickan baktill i blocket slås ut. Se till att hjulen ställs rätt och att kamaxelmutterns plana sida vänds åt hjulet. Transmissionskåpan centreras med SVO 1427. Kontrollera filtpackningen i kåpan.
8. Justera ventilspelet och tändinställningen.

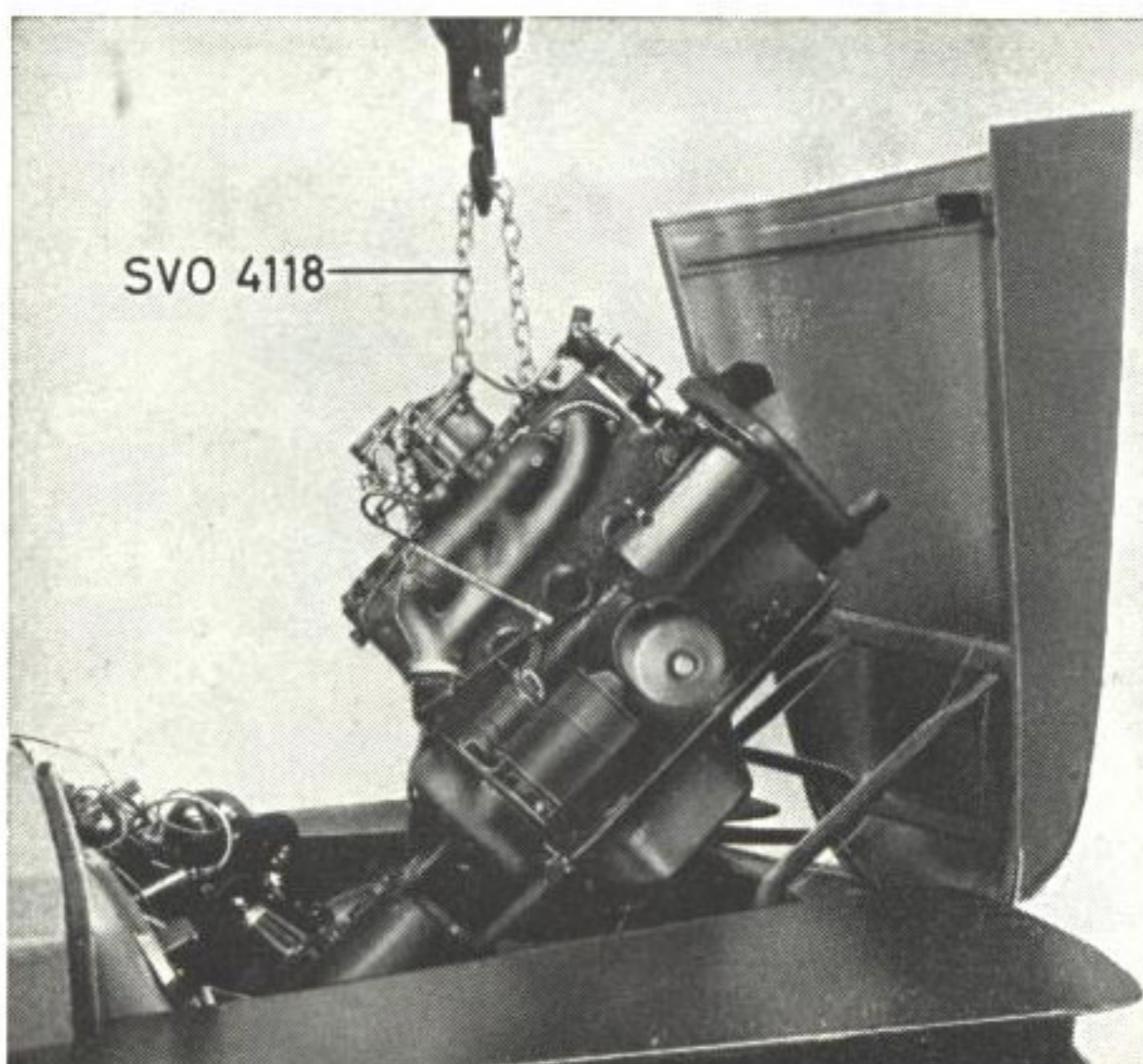


Bild 26. Demontering av motor.

Demontering av motor ur vagnen

1. Tappa av kylvatten, motorolja och oljan i växellådan. Tag bort batteriet (där så behövs) och kylaren samt luftrenaren.
2. Koppla loss samtliga elektriska anslutningar, bensinrör vid bensinpump, oljerör, röret till temperaturmätaren samt handgas-, fotgas- och chokereglage. Avgasröret lossas vid grenröret.
3. Lossa muttrarna för främre motorfästena, tag bort växelspaken.
4. Lyft upp vagnen på bockar ca 20 cm över golvet.
5. Tag bort skyddsplåtarna vid båda sidor under motorn. Koppla av hastighetsmätarkabeln vid växellådan, samt kvarvarande reglage.
6. Placera en domkraft under växellådan, och demontera kardanaxeln vid medbringaren på utgående axeln samt tag bort stödbalken under växellådan.
7. Sätt fast lyftkätting SVO 4118 och luft ur motorn. Urlyftningen underlättas om framänden höjes.

Isärtagning av motor

När motorn och växellådan lyfts ur vagnen bör de före isärtagningen tvättas ordentligt rena utvändigt.

Tvättningen kan lämpligen göras med fotogen eller kristallolja (mindre eldfarliga än bensin), varefter motorn spolas med vatten, helst varmt, samt blåses torr med tryckluft. Tag vid tvättningen endast små kvantiteter åt gången.

Efter tvättningen demonteras växellådan från motorn.

Isärtagningen av motorn sker lämpligen enligt följande:

1. Tag bort oljemätsticka, vevhusventilation, förgasare, bränslepump och fördelare samt reglage för fotgasen.
2. Placera motorn i lämpligt motorställ. Kontrollera att oljan är avtappad.
3. Demontera kopplingen. Kopplingen är tillsammans med svänghjul och vevaxel balanserade som en enhet och märkta med färg. Märk delarna med körslag, så att de senare kan monteras i rätt läge.

4. Tag bort oljerenare, startmotor, generator och tändstift.
5. Lossa in- och utloppsrör, termostathus, vattenpump och rörkrök för vatteninlopp.
6. Lossa vipparmsaxeln och lyft upp tryckstängerna.
7. Demontera cylinderlocket. Tag bort sidoluckorna och lyft upp ventillyftarna.
8. Drag av remskivan på vevaxeln. Använd avdragare SVO 2279.
9. Lossa transmissionskåpan och tag bort den.
10. Kontrollera att märkningen på transmissionsdrevet stämmer. Drag därefter av kamaxelhjulet med SVO 2250.
11. Drag av drevet på vevaxeln med SVO 1428.
12. Vänd motorn upp och ned och tag bort oljeträget.
13. Tag bort smörjoljepumpen med sil och tryckrör. Lossa proppen för reduceringsventilen och drag ut kolven med SVO 2079. Tag bort bakre tätningsfläns för vevaxel.
14. Tag bort tryckflänsen för kamaxeln och drag ut axeln.
15. Lossa överfallen för vevlagren och tryck ut kolv med vevstake genom cylindern. Sätt överfall och muttrar på resp. vevstake. Kontrollera märkningen. De skall vara märkta 1—4, märkningen vänd från kamaxelsidan.
16. Tag bort tätningsplåten för transmissionskåpan.
17. Lossa ramlagrens överfall och lyft upp vevaxel med svänghjul och placera den på skyddad plats. Sätt på överfallen på blocket i rätt ordning. Överfallen är märkta med en pil i frontriktningen.

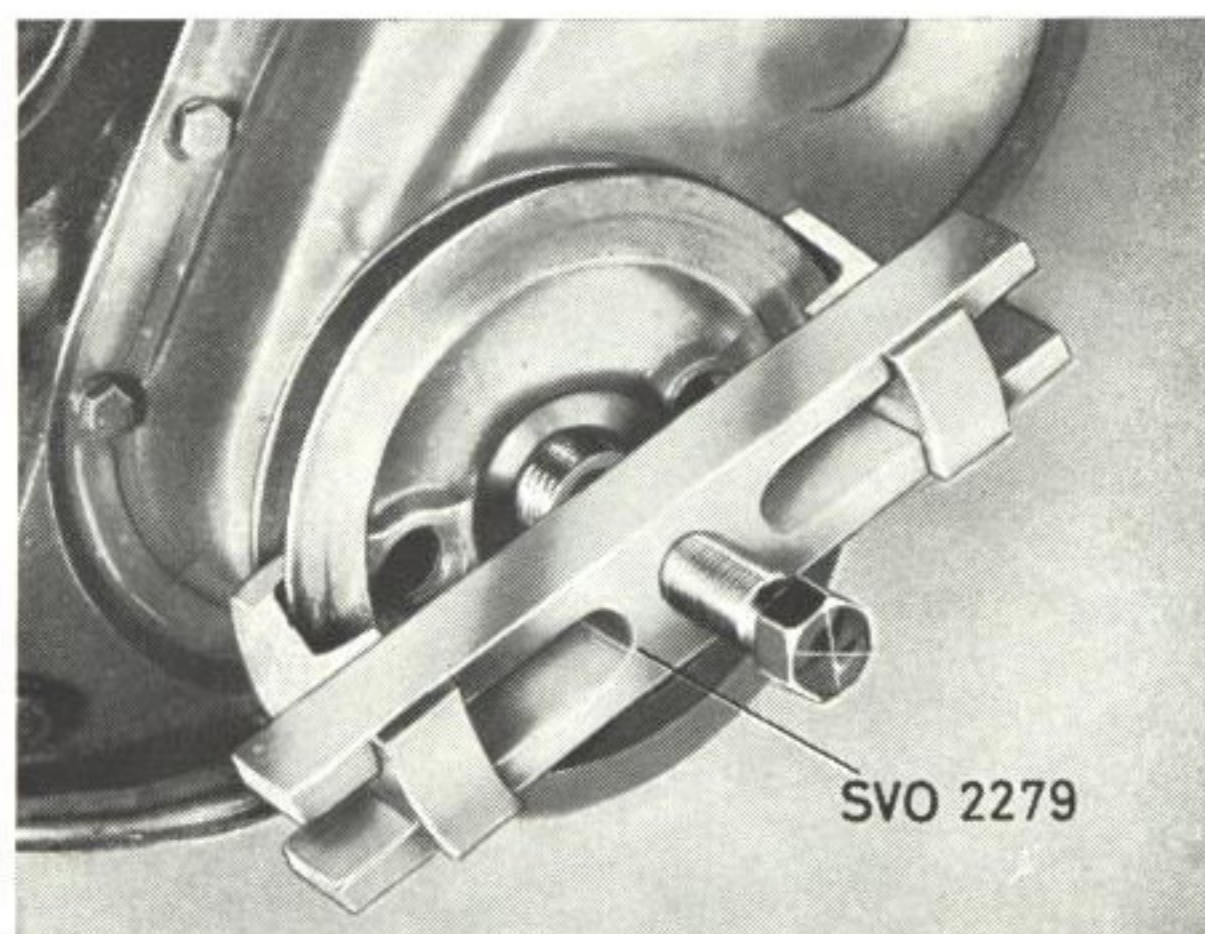


Bild 27. Demontering av remskiva.

VOLVO
20335

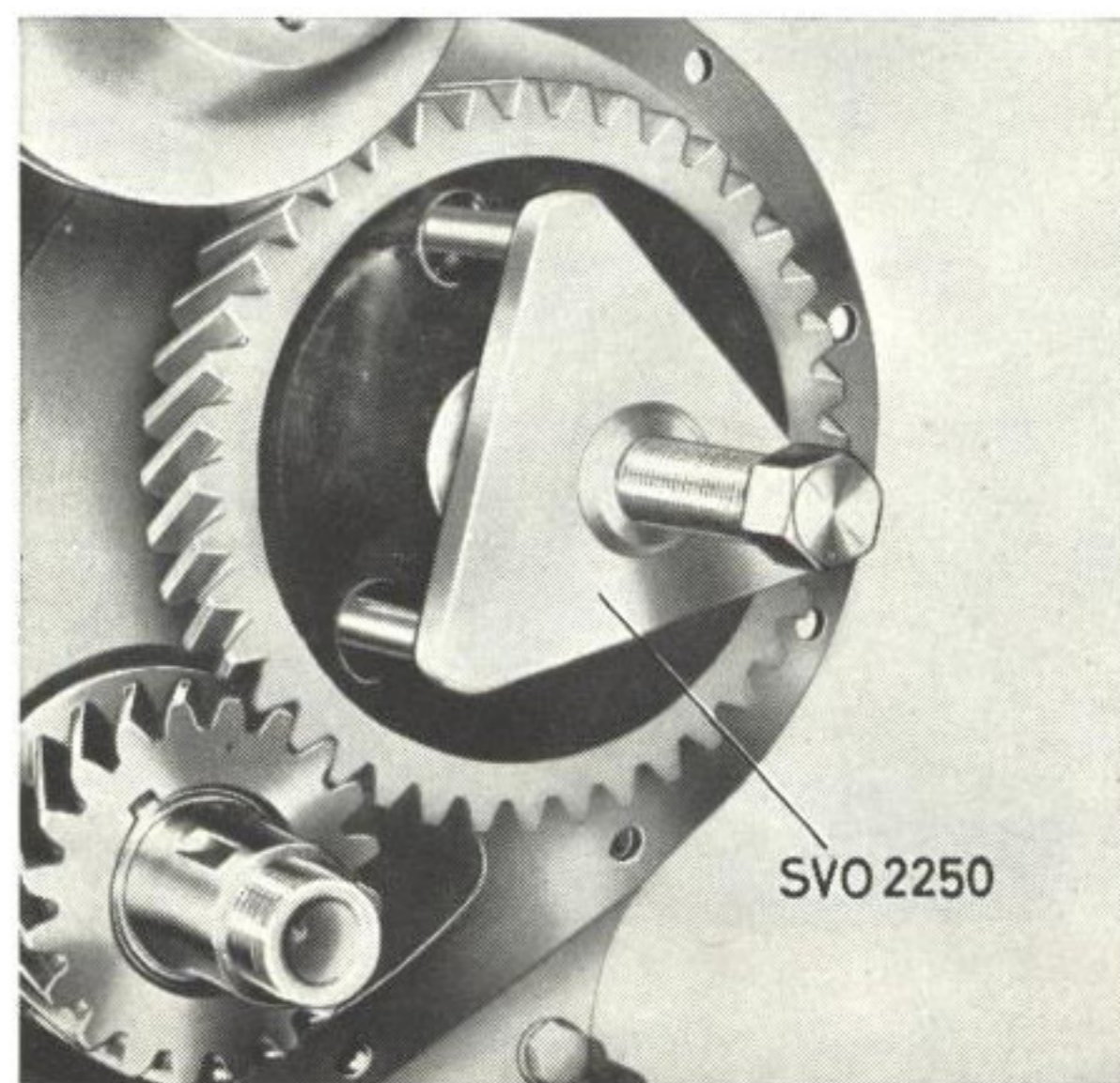


Bild 28. Demontering av kamaxelhjul.

VOLVO
20332

18. Lossa svänghjulskåpan.
19. Skilj kolvar och vevstakar åt. Använd dorn SVO 1340, bild 30.

Rengöring av motorns delar

Sedan motorn tagits isär vidtager bortskrapning av sot, oljeavlagringar och gamla packningar samt tvättning av samtliga delar. Till tvättningen användes fotogen eller kristallolja. Tag till vana att

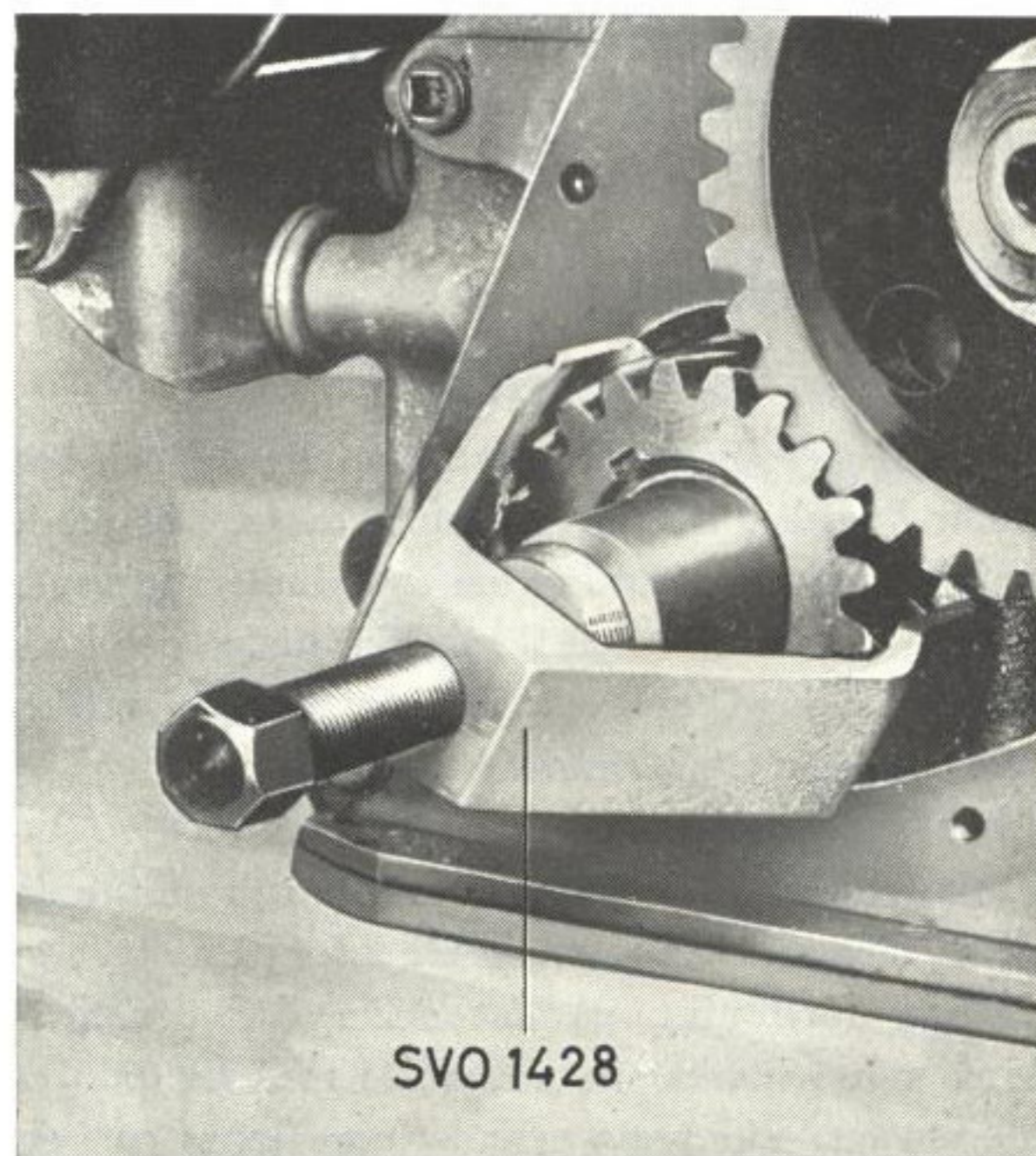


Bild 29. Demontering av vevaxeldrev.

VOLVO
20333

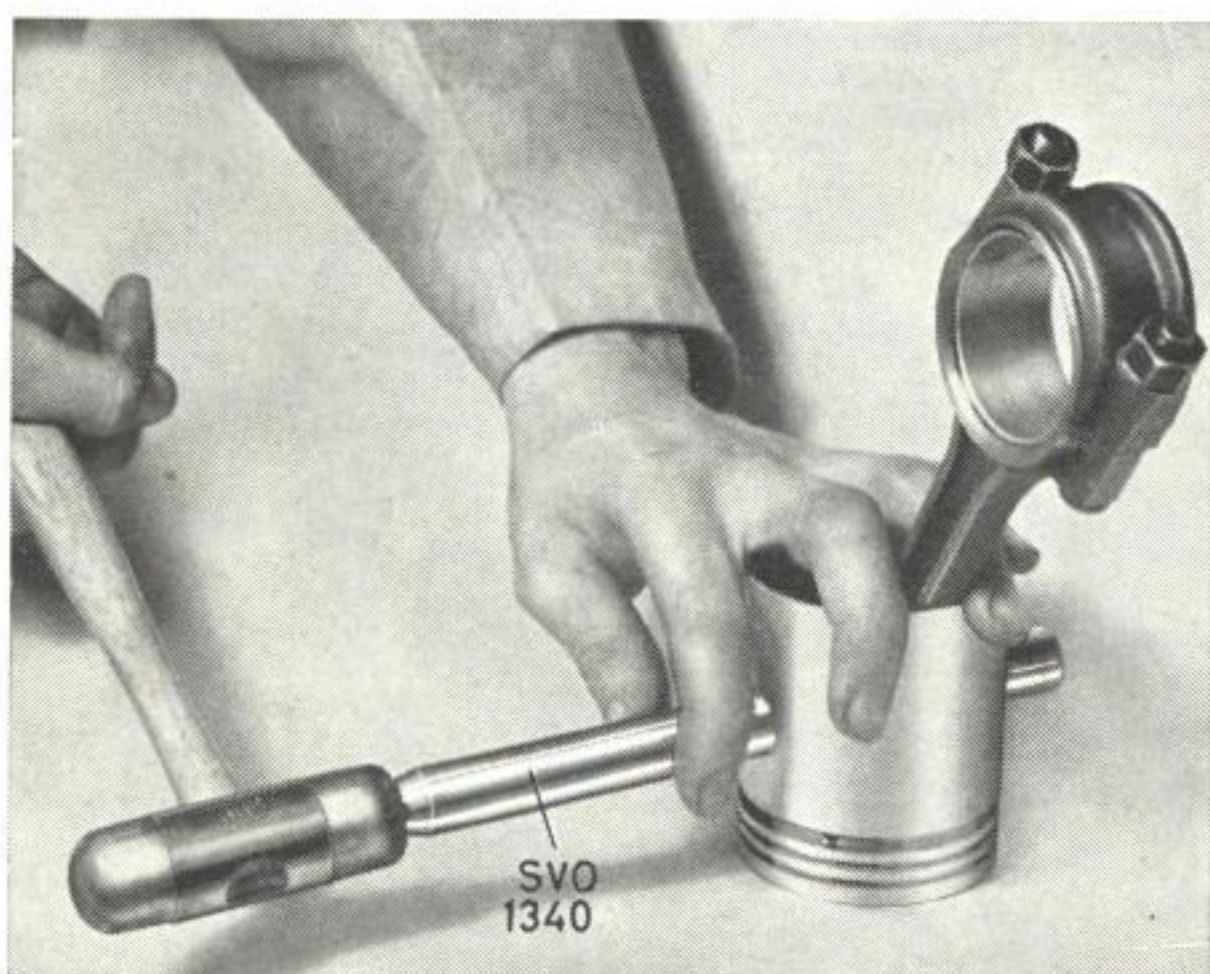
VOLVO
20527

Bild 30. Demontering, kolvtapp.

endast slå upp litet vättska i tvättkärlet åt gången, samt tvätta först kolvar, vevstakar, vevaxel och kamaxel.

Finnes särskild avfettningstank, uppvärmd elektriskt eller med ånga, för tvättning medelst lutlösning sker rengöring av motordelarna med fördel i sådan.

Försiktighet måste vid tvättningen iakttagas beträffande delar av lättmetall. Dessa får ej lämnas liggande i luten mer än en halvtimme. Kolvar får icke läggas i vanlig lutlösning.

Efter rentvättning spolas delarna noggrant, helst med varmt vatten. Spola även genom alla oljekanalerna samt blås delarna torra med tryckluft. Använd blåspistol, så att oljekanalerna och trånga utrymmen blir väl rengjorda.

Cylinderblock

Mätning av cylinderlopp

Cylinderloppen slitast mest i sin övre del och blir därför koniska. De blir dessutom ovala. För att få en fullständig uppfattning om en cylindrets utseende bör man därför mäta på flera olika ställen och både i motorns längd- och tvärriktning. Mätning utföres med speciell cylinderindikator, bild 31.

Med indikator kan man få fram den relativa förslitningen genom att jämföra största och minsta erhållna mätvärdet. För att få ett mått på cylindrens verkliga förslitning på det ställe där denna är störst måste indikatorn nollställas med tillhjälp av mikrometer. Vid varje cylinderlopp finnes en bokstav instansad som anger loppets ursprungliga diameter (standard) enl. nedanstående tabell. Mikro-

metern ställes in på cylinderdiameterens lägsta värde för resp. klass.

Har motorn varit borrarad renskrapas cylinderns övre kant och indikatorn inställes mot denna.

Storleken av förslitningen avgör vilka åtgärder som skall vidtagas. Om motorn har onormal oljeförbrukning och förslitningen samtidigt uppgår till 0,25—0,30 mm eller om repor i cylinderväggen finnes bör omborring företagas.

Klass	Cylinderdiameter
C	79,35—79,36 mm
D	79,36—79,37 mm
E	79,37—79,38 mm

Borring av cylinderlopp

Borring av cylinderlopp skall utföras med specialmaskin. Då synnerligen stora fordringar ställas på resultatet av detta arbete ställer det också stora fordringar på erfarenheten och skickligheten hos den som utför detsamma. Viktigt är att loppet blir runda, cylindriska och vinkelräta mot vevaxeln inom mycket snäva toleransgränser samt cylinderväggarnas ytor finbearbetade till största möjliga släthet för att ge kort inkörningstid.

Vid arbetets utförande mäts först loppet för att lämplig överdimension skall kunna väljas, se sid. 46.

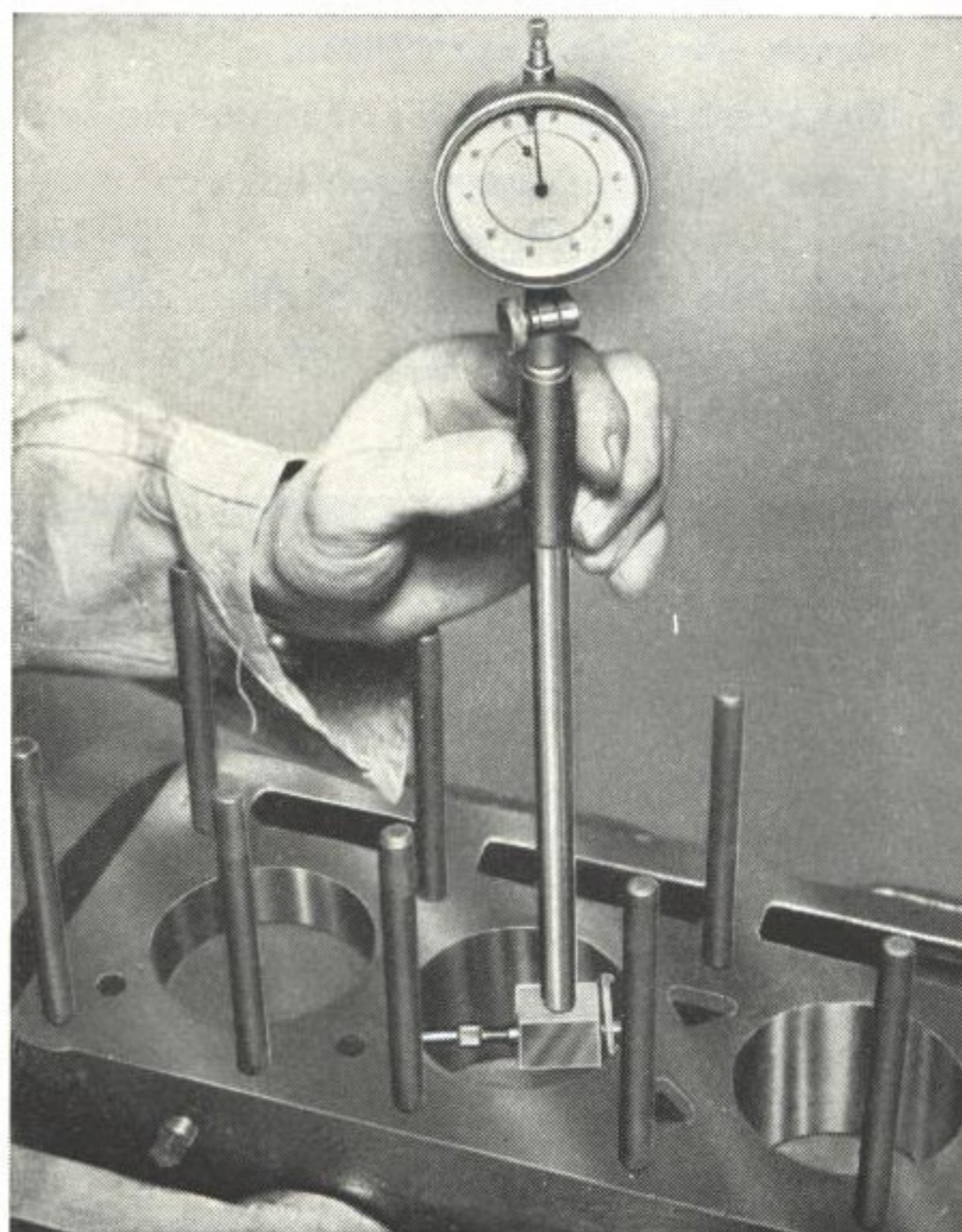
VOLVO
20350

Bild 31. Mätning av cylinderlopp.

Därefter grovbearbetas cylindrarna och slipas till riktig diameter. Se under "Passning av kolvar i cylinderlopp", sid. 19. Före montering bör blocket tvättas i avfettningstank så att alla sliprester o. d. avlägsnas.

Sprickor

Misstänkes läckage i blocket provas det lämpligen med vatten under tryck. Därvid tätas blockets översida med packning och cylinderlock eller med en platta av stadigt material.

Trycket på vattnet bör vara ca 3 kg/cm².

Cylinderlock

Otätthet

Misstänkes sprickor i cylinderlocket provas det samma med vattentryck. Därvid användes samma platta som för blocket vid tätning av vattenkanalerna. Vattenröret urtages, använd SVO 4120, och på dess plats fastskruvas en platta med anslutning för vattenslang.

Trycket bör vara ca 3 kg/cm².

Vevaxel

Mätning av lagertappar

Vevaxeln skall kontrolleras beträffande raket samt lagertappar beträffande ovalitet, konicitet och repor. Vid undersökning huruvida vevaxeln är rak placeras den i ett par V-block. En indikator placeras mot mittre ramlagertappen och axeln vrides, se bild 32. Indikatorn visar inte bara eventuell krök



Bild 32. Indikering av vevaxel.

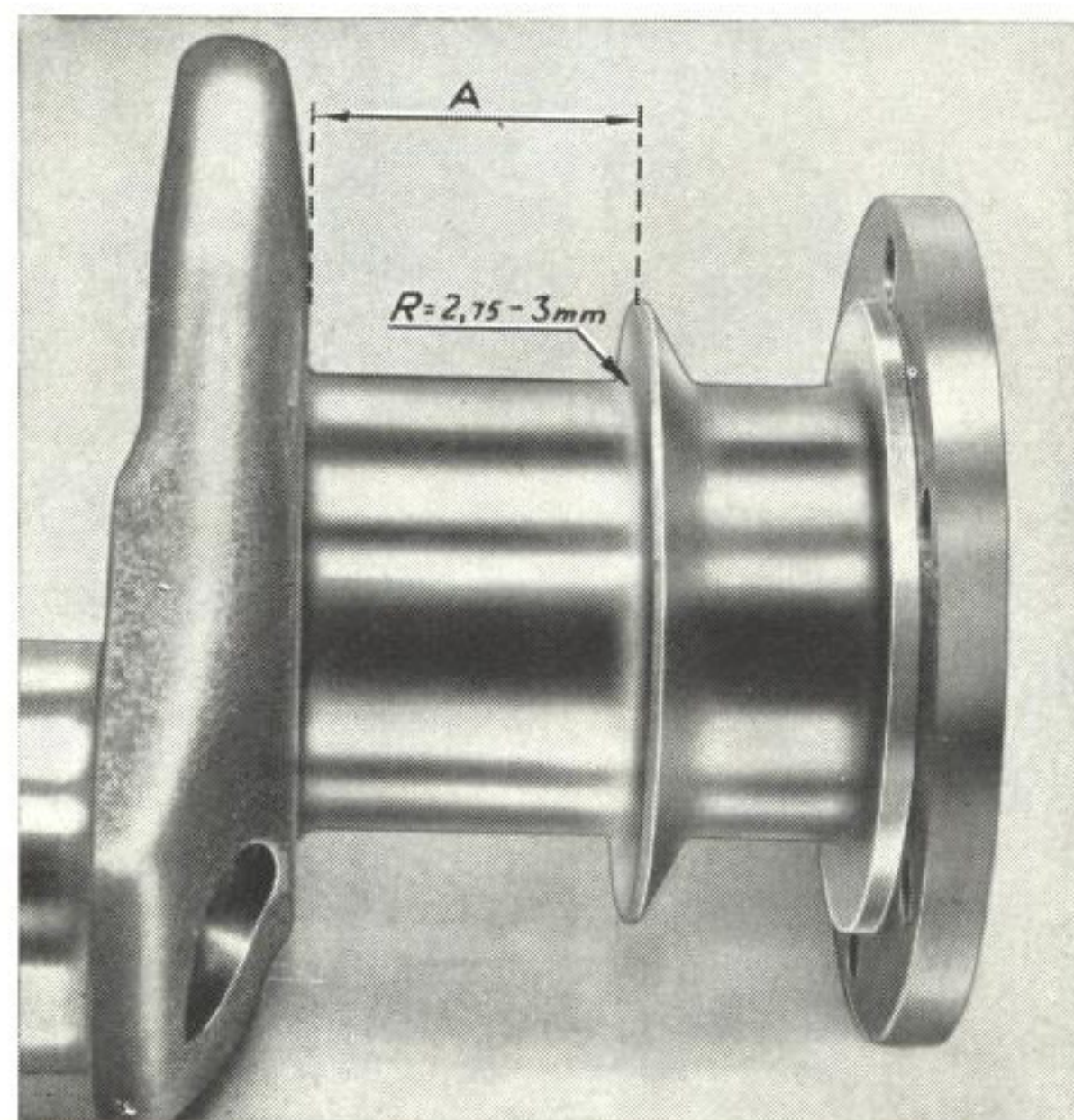


VOLVO
20344

Bild 33. Mätning av lagertapp.

på axeln utan även ovaliteten på lagertappen. Man får därför undersöka vad mätarens utslag anger genom att mäta axeltappens ovalitet med mikrometer. Största tillåtna kastning på axeln mätt vid mittre vevaxeltappen är 0,05 mm.

Vid undersökning beträffande ovalitet användes mikrometer (se bild 33). Största tillåtna ovalitet är 0,05 mm på ramlagertappar och 0,07 mm på vevlagertappar. Största tillåtna konicitet är 0,05 mm. En krokig axel kan riktas i press. Ovalsitna eller koniska lagertappar slipas till lämplig underdimension, se måttuppgifter sid. 47. Repade lagertappar slipas också. Slipning skall utföras i specialmaskin.



VOLVO
20345

Bild 34. Styrlagertappens breddmått.

Slipning av lagertappar

Minimi- och maximimått vid slipning av vevaxeln till underdimension återfinnes i specifikationen. Breddmättet för styrlagret, A bild 34, är beroende av tappens dimension.

Det är mycket viktigt att de i tabellen angivna måtten följas emedan de tillsammans med motsvarande lagerskål ger det rätta lagerspelet.

Efter skärpning av slipskiva skall tapparnas radier ligga mellan 2,75—3,00 mm enl. bild 34.

Sedan axeln slipats skall den lappas med fin slip-pasta samt oljekanalernas mynningar gradas och putsas. Därpå tvättas axeln noga.

Oljekanal

Vevaxeln rengöres lämpligen medelst kokning i avfettningstank samt vattenspolning och renblåsning med luft. Dessutom rensas kanalerna upp med en speciell borste.

Ram- och vevlager

Underdimensioner

Lagerskålar finnes i följande underdimensioner: 0,010", 0,020", 0,030", 0,040".

Samtliga lagerskålar har resp. detaljnr instansat på skålens baksida. Lagerskålar av underdimension har dessutom instansat 01, 02, 03 och 04 för resp. underdimensioner.

Flänslagerskål har breddmått med överdimensioner 0,1, 0,2, 0,3, 0,4 mm.



Bild 35. Mätning av kolv.

VOLVO
20346

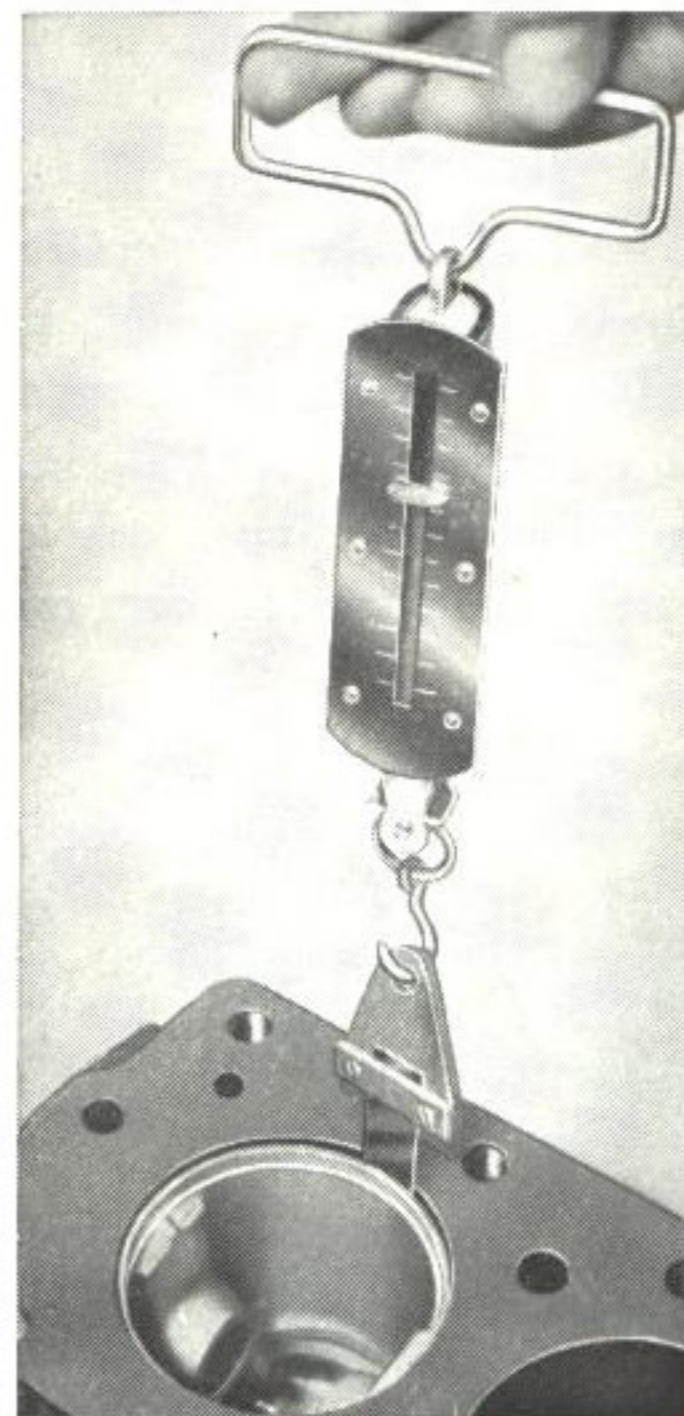
Montering av ram- och vevlager

Ansättning av ram- och vevlager får på inga villkor ske genom avfilning på lageröverfallen. Lagren är s. k. precisionslager och får icke bearbetas vare sig genom skavning eller filning. De är i stället försedda med utbytbara lagerskålar som skall utbytas vid skada eller förslitning. Om lagertapparna är skadade eller ovalslitna skall de slipas och lagerskålar av underdimension monteras. Vid skadat lager skall alltid oljetillförseln till lagret undersökas.

Oljetätning

Vid bakre ramlagret finnes en tvådelad filtpackning som med två tätningsflänsar fästes vid blocket.

Vid främre änden av vevaxeln finnes en oljesluggare av plåt som klämmas fast mellan en bricka vid vevaxelns kuggdrev och navet för remskivan. I transmissionskåpan ligger en filtpackning som tätar mot remskivans nav. Innanför såväl främre som bakre filtpackning finns ett avgränsat tomrum, nedtill försett med dräneringshål. Se noga till att hålen är öppna eftersom de är avsedda att leda tillbaka uppfångad olja. Bakre tätning av tidigare utförande saknar detta s. k. lugna rum.



VOLVO
22785

Bild 36. Mätning av kolvspel.

Dragkraft 2—3 kg.
Bladstål 0,045 mm tjockt, 1/2" brett.

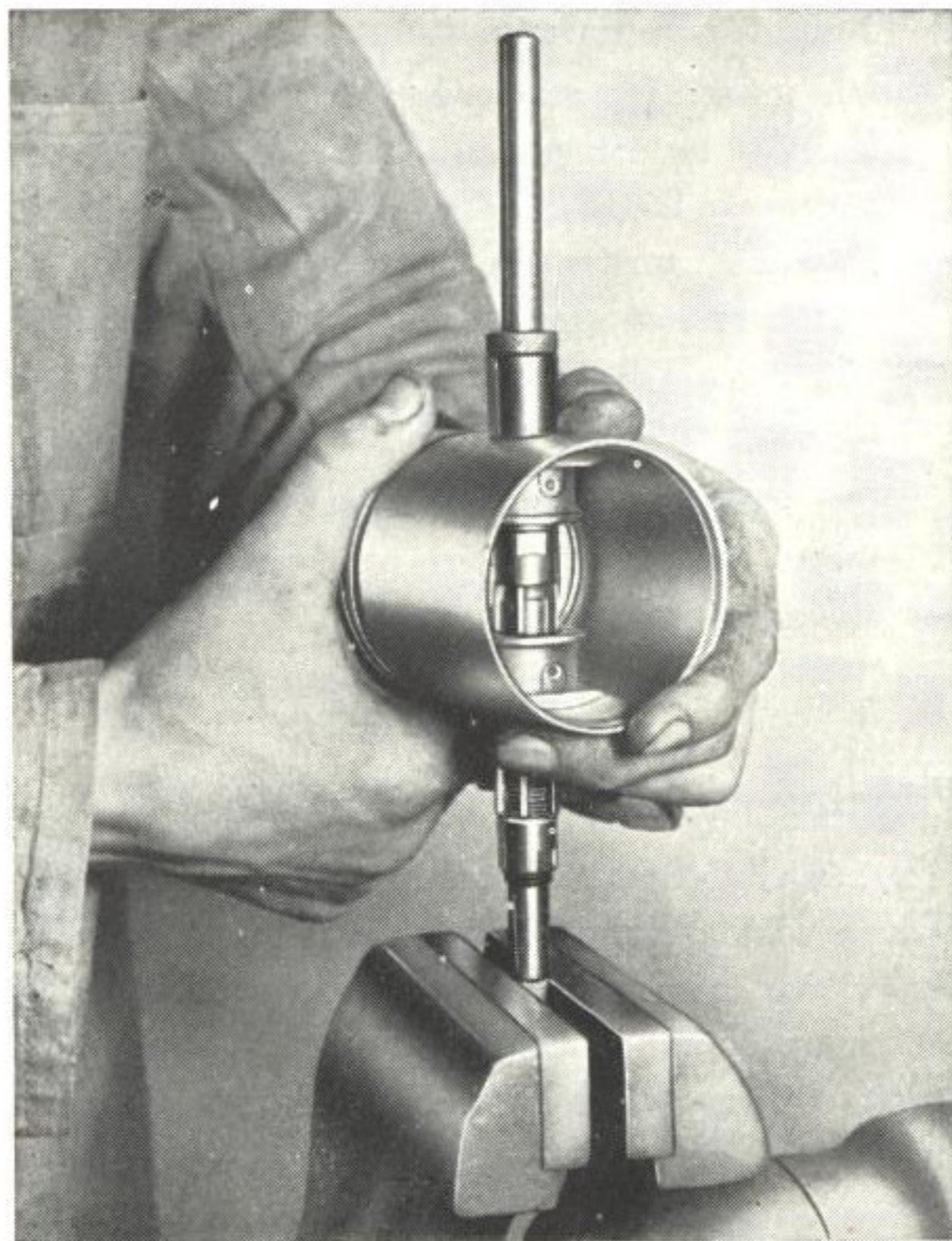
VOLVO
20353

Bild 37. Brotskning av kolv.

För att få kåpan rätt i förhållande till vevaxeln användes en centreringsdorn SVO 1427, vid montering av transmissionskåpan. Därefter monteras remskivan.

Kolvar, kolvringar och kolvtappar

Mätning av kolvar

Kolvar mäts med mikrometer vinkelrätt mot kolvtappen vid kolvens nedre kant, bild 35.

Måttuppgifter för kolvar och cylinderlopp återfinnes i specifikationsdelen.

Passning av kolvar i cylinderlopp

Mellan kolv och cylindervägg måste finnas ett visst spel. Spelet mäts med bladstål 0,045 mm tjockt och $\frac{1}{2}$ " brett, anbringat i fjädervåg. Dragkraften skall vara 2—3 kg.

Mätning göres i kolvens tryckriktning utmed hela cylinderloppets längd och på flera olika diametrar i cylindern. Kolvtappen får ej vara monterad under mätningen.

Vid passning av kolv i cylinderlopp med standarddiameter väljes kolv motsvarande den klass som står angivet vid resp. cylinderlopp. I en cylinder

VOLVO
20347

Bild 38. Passning av kolvtapp.

med bokstav t. ex. E monterar man alltså en kolv av klass E.

Obs! Denna klassning gäller endast vid cylinderlopp med standarddiameter.

Passning av kolvtappar

Vid inpassning av kolvtapp i kolv användes brotsch med styrning, bild 37. Brotschningen bör göras mycket försiktigt och små skär tagas varje gång. Rätt passning har uppnåtts då kolvtappen med tummen kan tryckas genom hålet i kolven (bild 38). Kolven och kolvtappen skall därvid båda ha vanlig rumstemperatur.

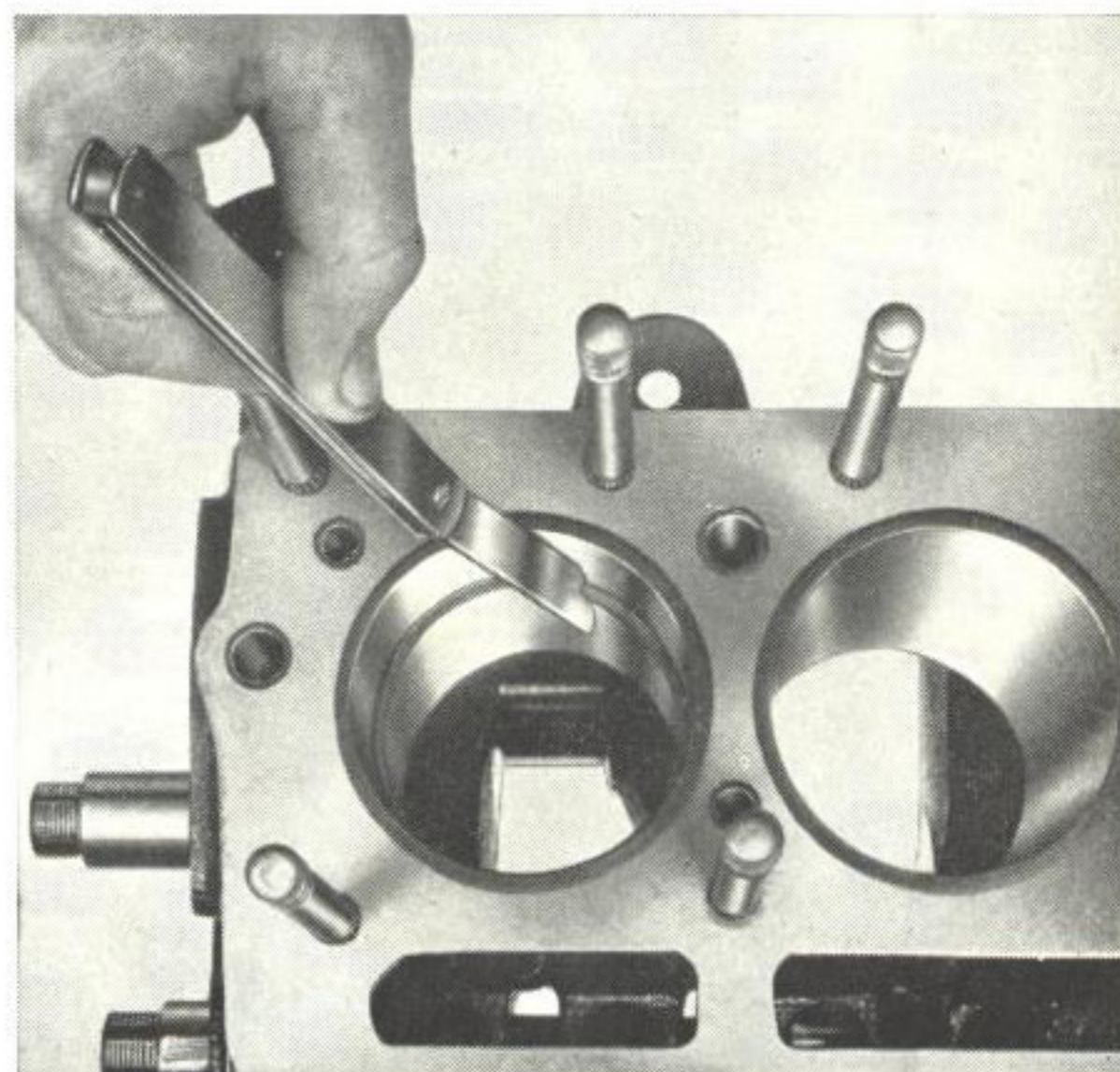
VOLVO
20351

Bild 39. Kontroll av kolvrings gap.

Passning av kolvringar

a) I nytt eller omborrat cylinderlopp.

Kolvringar skall passas så att ett visst gap erhålles mellan ringändarna då ringen är nedskjuten i cylinderloppet, se bild 39. Detta gap skall vara 0,25—0,50 mm och kontrolleras med bladmått. Justering sker med en speciell fil.

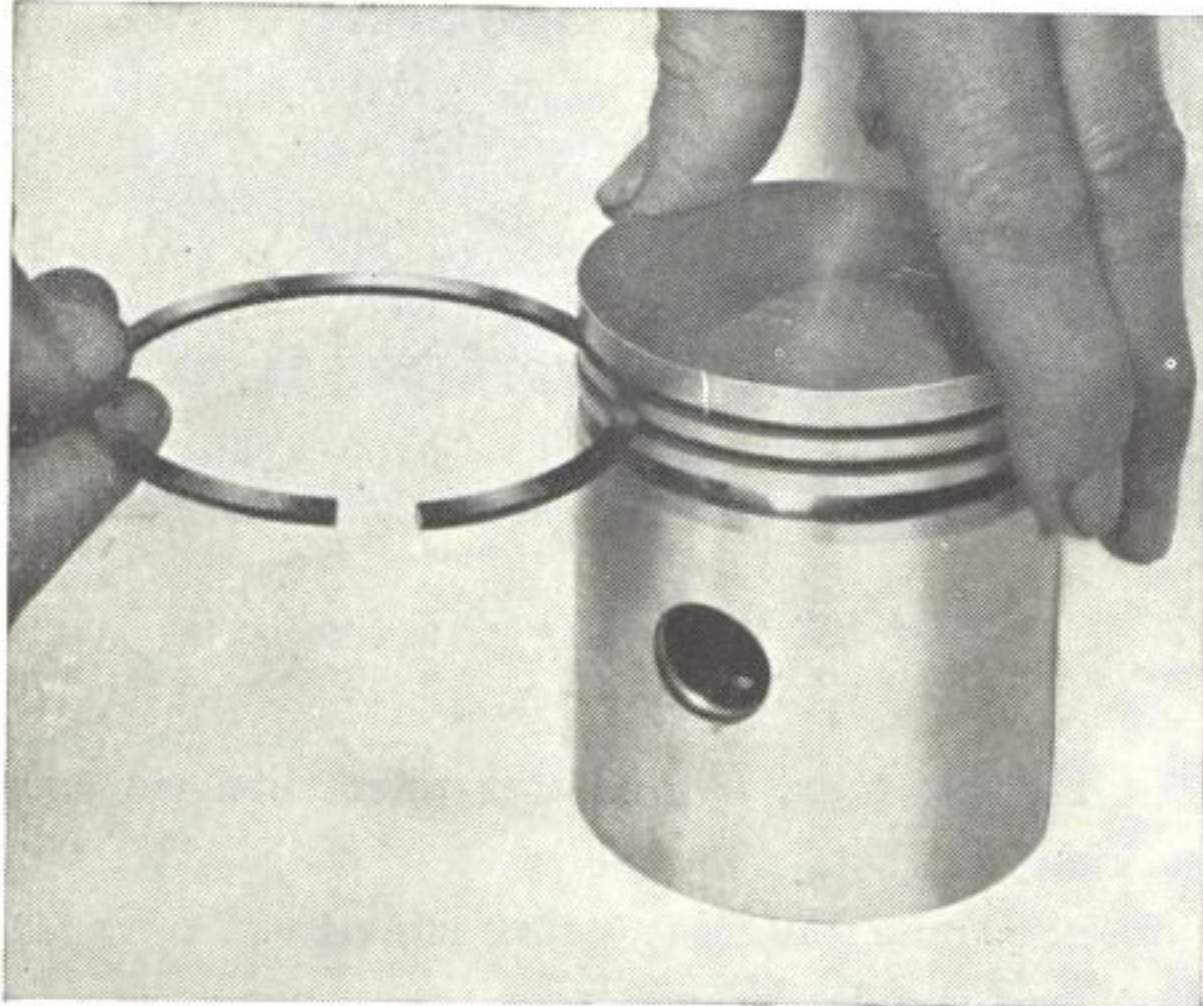
VOLVO
20352

Bild 40. Kontroll av ringspel.

Kolvringarna får inte kärva på något ställe i spåren. Kontrollera detta genom att rulla ringen runt kolven, bild 40. Mät dessutom spelet på ett par ställen. Detta skall ligga mellan 0,068—0,079 mm.

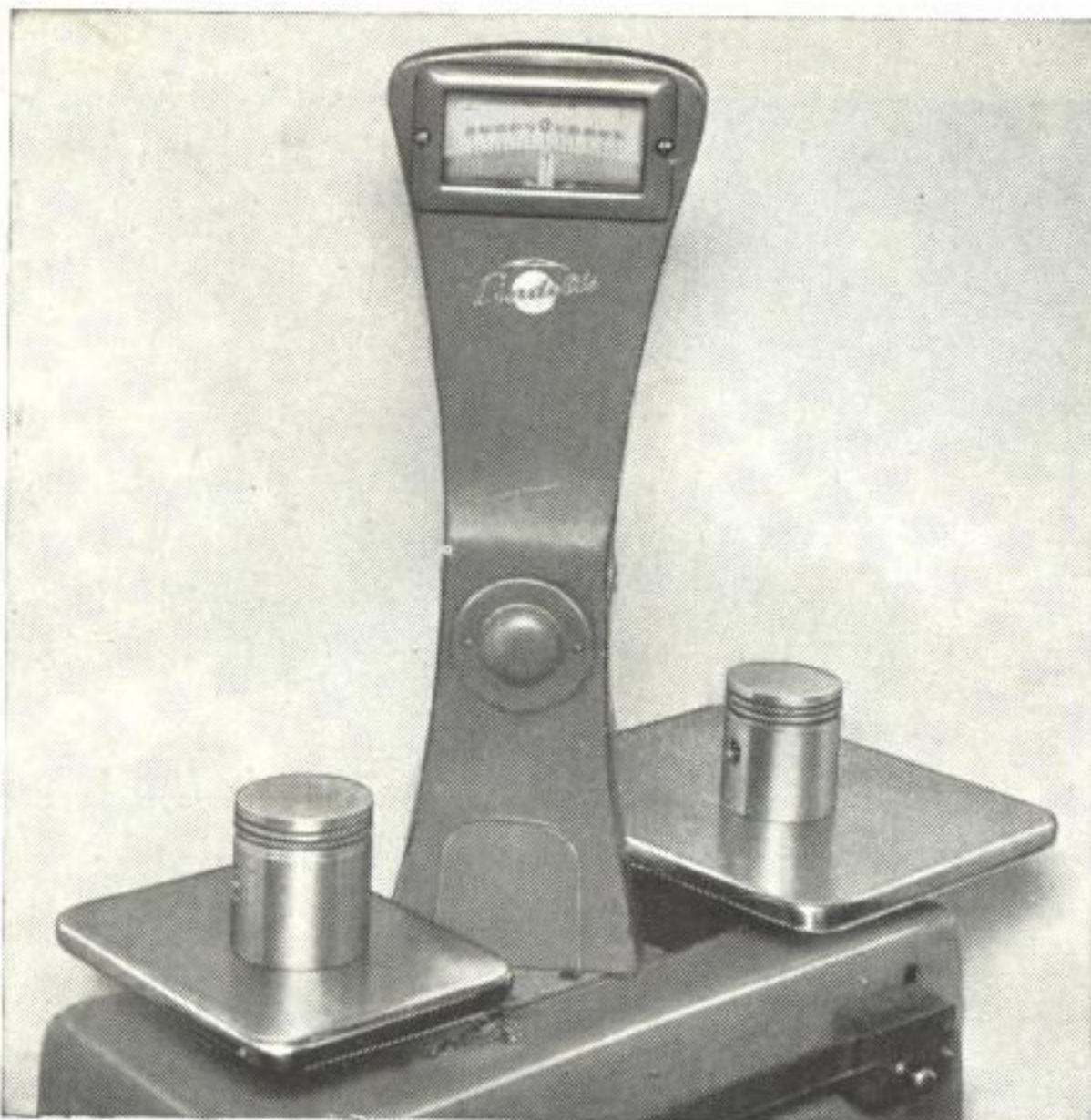
VOLVO
20349

Bild 41. Vägning av kolvar.

b) I slitet cylinderlopp.

Vid inpassning av ringar i ett slitet lopp måste kontroll av ringgapet alltid ske vid kolvens nedre vändläge, emedan loppet slitas koniska. Provas ringarnas gap felaktigt i övre delen av cylindern kan ringändarna gå ihop vid nedre vändläget, vilket orsakar en spänning mot cylinderväggen med skärning som följd.

Om slitkanten i cylinderloppet ej är bortfräst måste den övre kanten på översta kompressionsringen fasas.

Vägning av kolvar

Det är viktigt att kolvarna i motorn har den föreskrivna vikten samt att kolvarna sinsemellan har lika vikter inom föreskrivna värden. Iakttagas ej detta uppstår lätt vibrationer under motorns gång. Största tillåtna viktskillnad mellan kolvar i samma motor är 10 g.

Hopmontering av kolv och vevstake

Innan kolv och vevstake monteras ihop skall kolvtappen ha rätt passning i såväl kolv som vevstake. Vevstaken skall vara riktad. Kolvringarna monteras på kolven först efter det denna hopmonterats med vevstaken. *Kompressionsringarna har en fasning på insidan som vändes uppåt.* Övre ringen är förkromad. Använd vid montering en tång som ej skadar kolvringen (bild 42). Smörj kolvtappen och kolv-

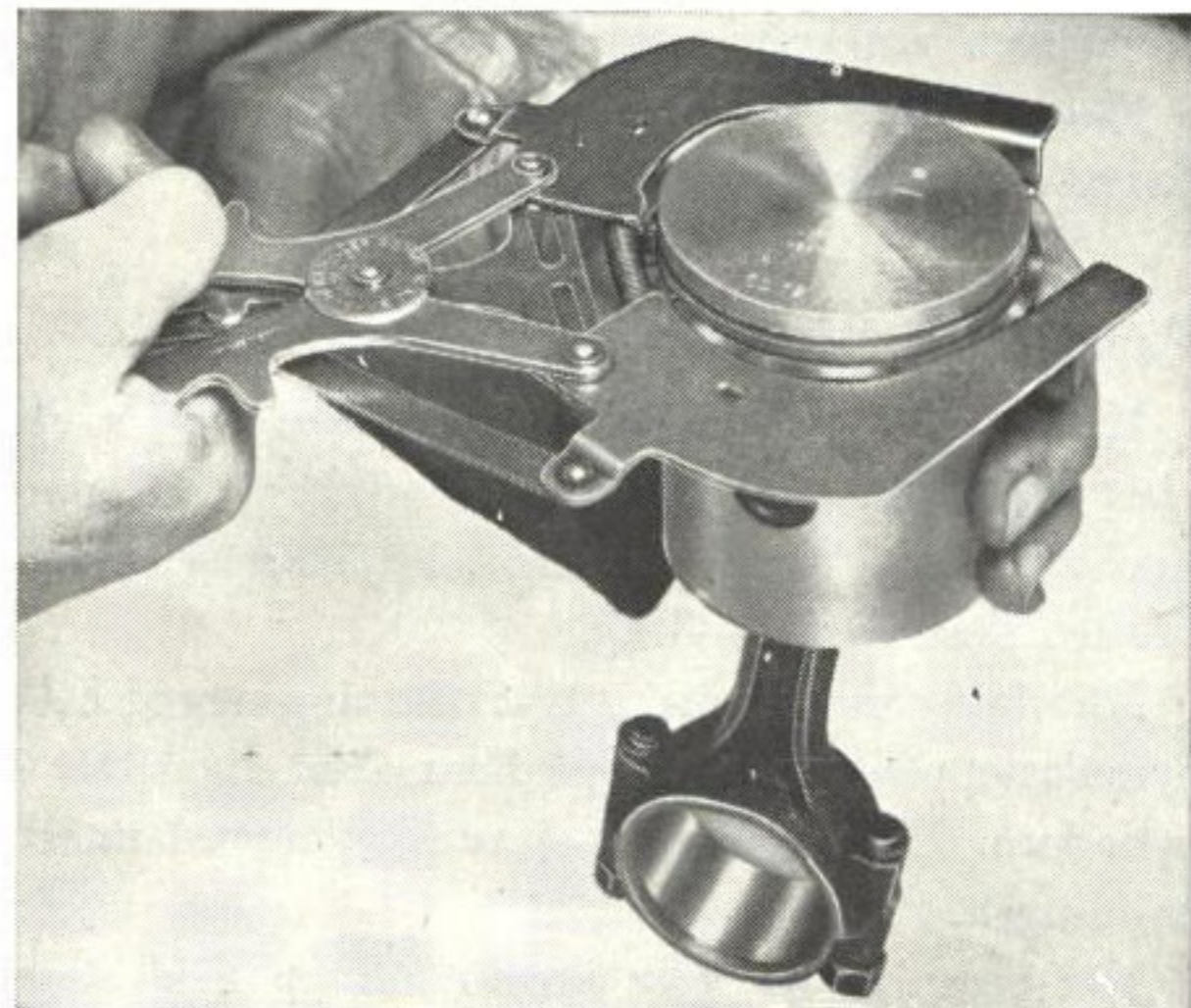
VOLVO
20357

Bild 42. Montering av kolvringar.

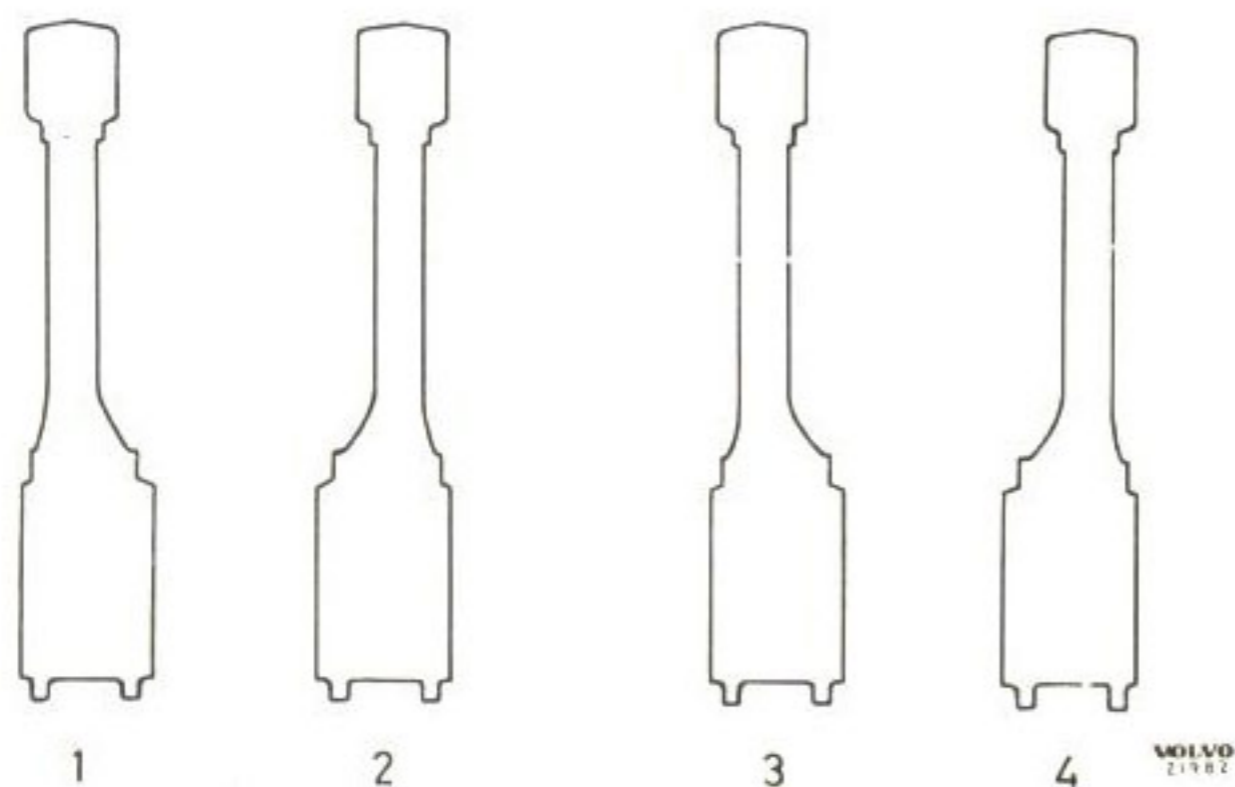


Bild 43. Vevstakarnas placering.

tappsbussningen före hopsättningen. Kontrollera att kolven monteras rätt vid vevstaken. Kolvarna har ej kolvtappshålet i centrum, varför det är mycket viktigt att rätt sida kommer framåt. De är märkta med en pil som skall peka mot motorns framända. Vevstakarna, vars skaft är förskjutna i motorns längdriktning, placeras enligt bild 43. Sätt i låsringarna i kolvens båda sidor.

Vevstakar

Utbyte av bussning för kolvtapp

Den gamla bussningen presass ur med dorn SVO 1355 och en ny pressas i med samma verktyg. Använd lämplig hylsa som underlag. Bussningen skall sedan bortschas så att riktig passning för kolvtappen erhålles. Vid detta arbete tages endast små skär varje gång och kolvtappen provas ofta. Vid rätt

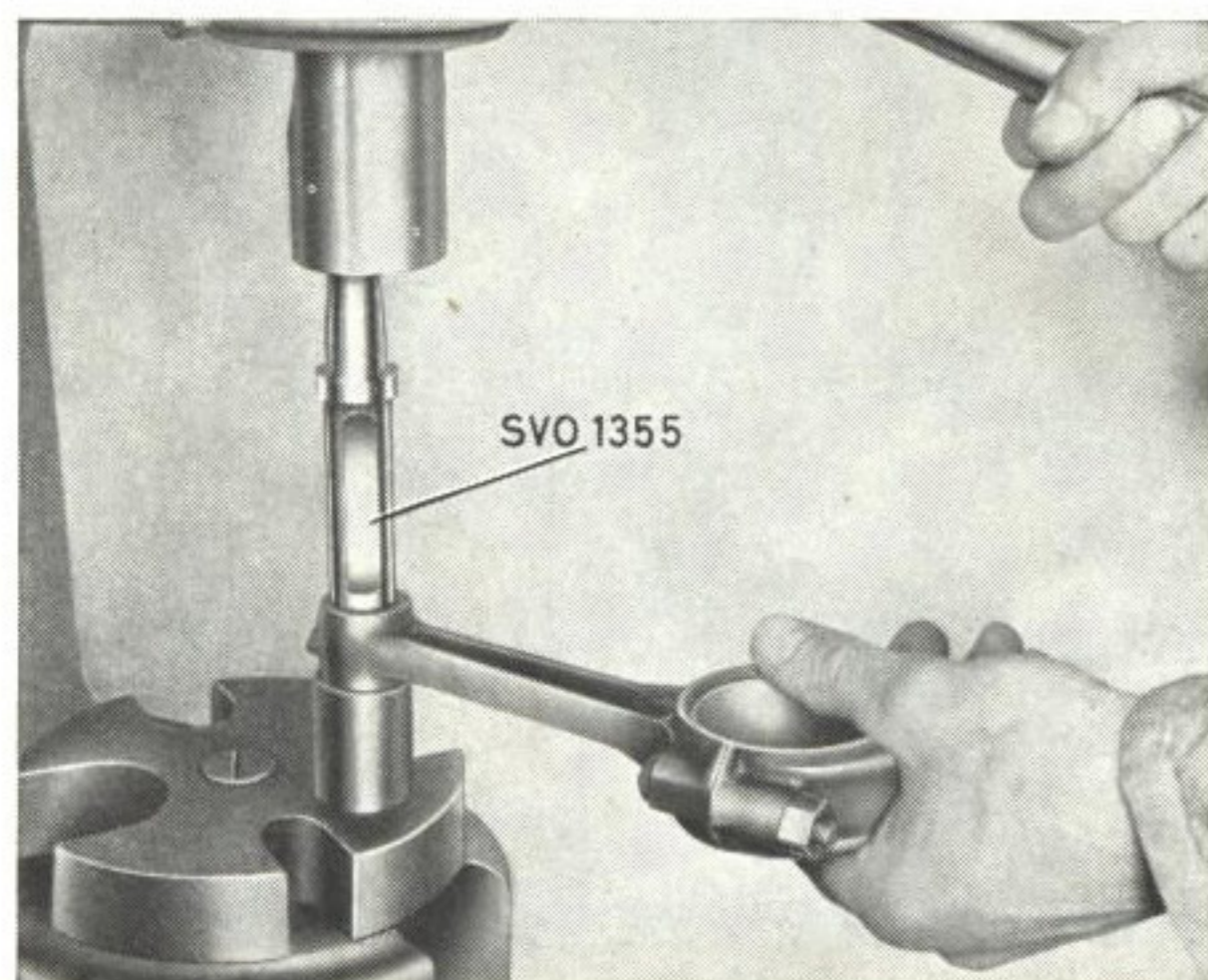


Bild 44. Demontering av bussning.



Bild 45. Kolvtappens passning.

passning skall kolvtappen pressas igenom bussningen med lätt tumtryck men utan kännbart glapp. Bild 45.

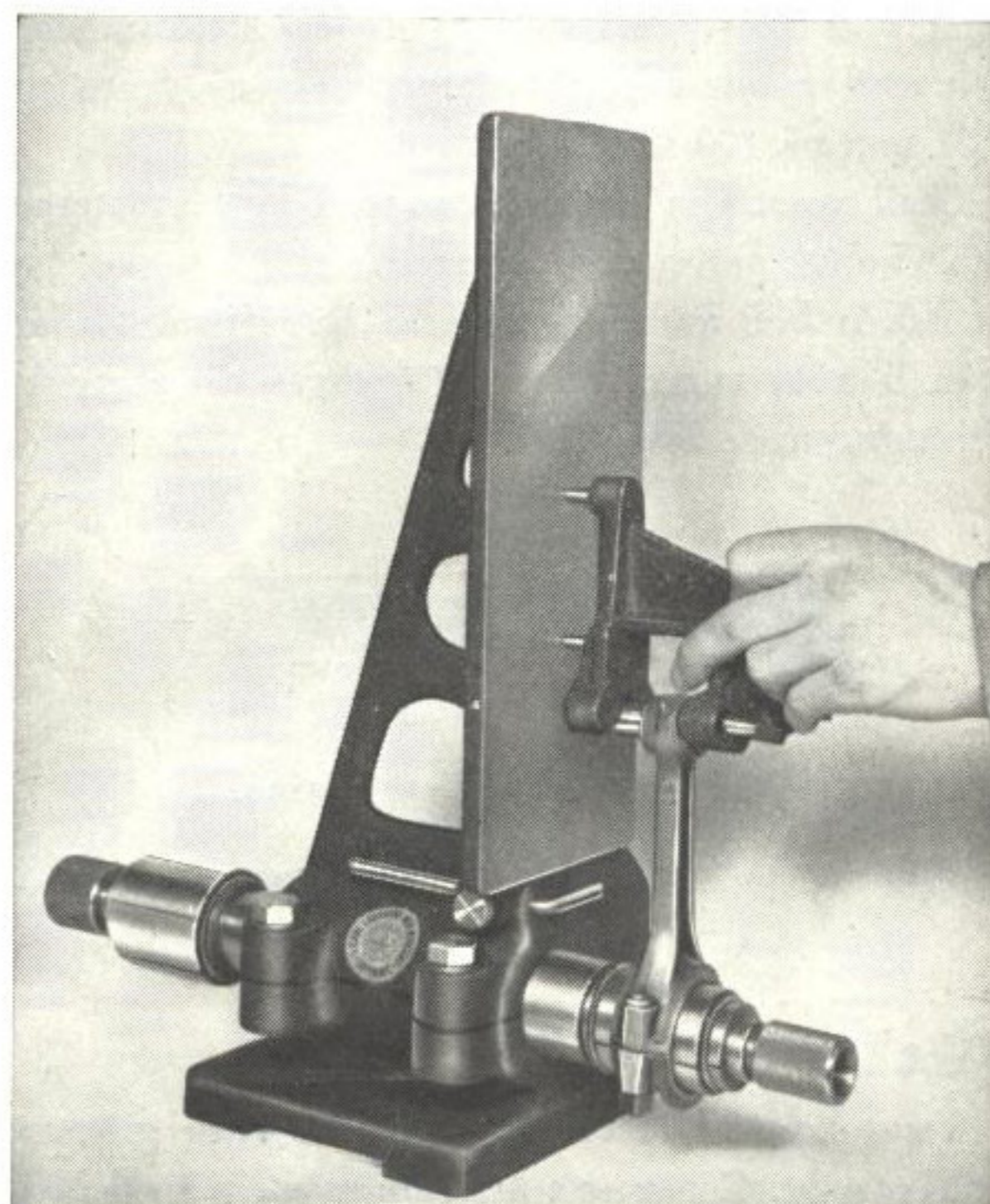


Bild 46. Indikering av vevstake.

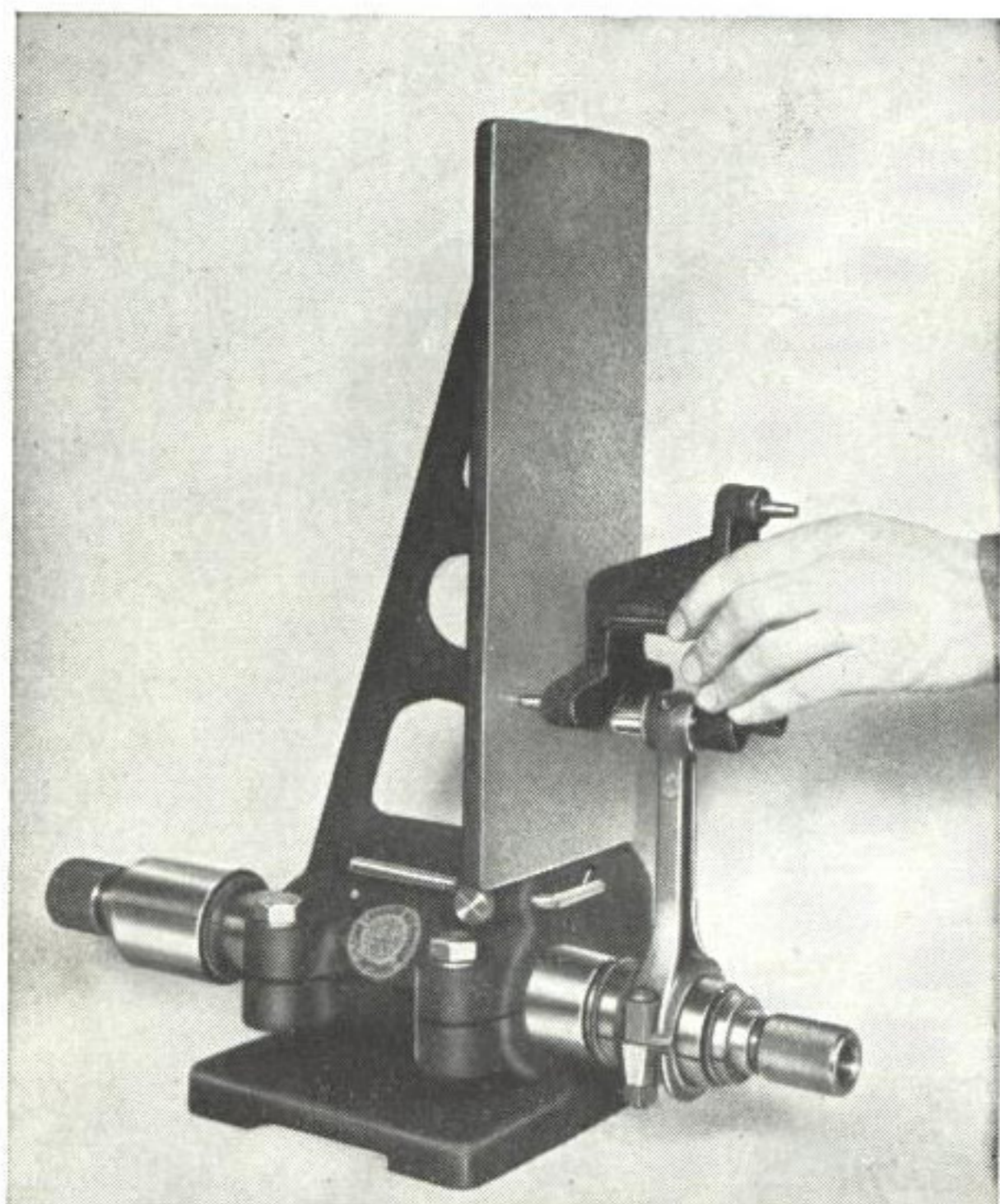


Bild 47. Indikering av vevstake.

VOLVO
20354

Riktning av vevstake

Före montering skall vevstakarna indikeras och vid behov riktas. Se bild 46 och 47. Riktning kan göras såväl med som utan kolv. Har kolven varit demonterad, är det lämpligt att först rikta vevstakarna utan kolv samt sedan göra en kontroll med kolvarna monterade. Avvikelsen bör ej överstiga 0,01 mm på 100 mm längd.

Skall vevstaken kontrolleras med kolv monterad skall kolvringarna vara avtagna.

Staken bör även kontrolleras beträffande frihet från S-krok, varvid hänsyn får tagas till skaftförsjutningen, se bild 48.

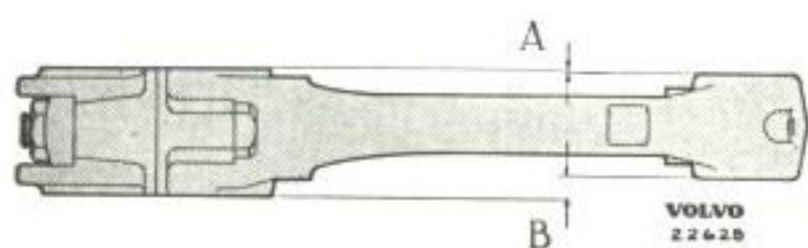


Bild 48. Skaftförsjutning.

A = 0,85 mm B = 5,85 mm
Tillåten avvikelse $\pm 0,25$ mm

Vikt

Vevstakarna i motorn skall, inom vissa gränser, ha lika vikt. Genom ett klassningssystem med bokstavsmärkning, A—D, har vevstakar som ligger inom tillåten viktsgräns märkts med gemensam bok-

stav. Bokstaven har instansats på vevstaken, omedelbart ovanför delningsplanet för överfallet.

I en och samma motor får endast vevstakar märkta med lika bokstav monteras. Vikterna som gäller komplett vevstake med färdigarbetad bussning, framgår av specifikationen.

Kamaxel

Kamaxeln kontrolleras beträffande raket samt förslitning av lagertapparna, kammarna och fördelardrevet. Kamaxeln skall vara rak inom 0,04 mm. Riktning av krokig kamaxel är ej att rekommendera. Den bör istället ersättas med ny.

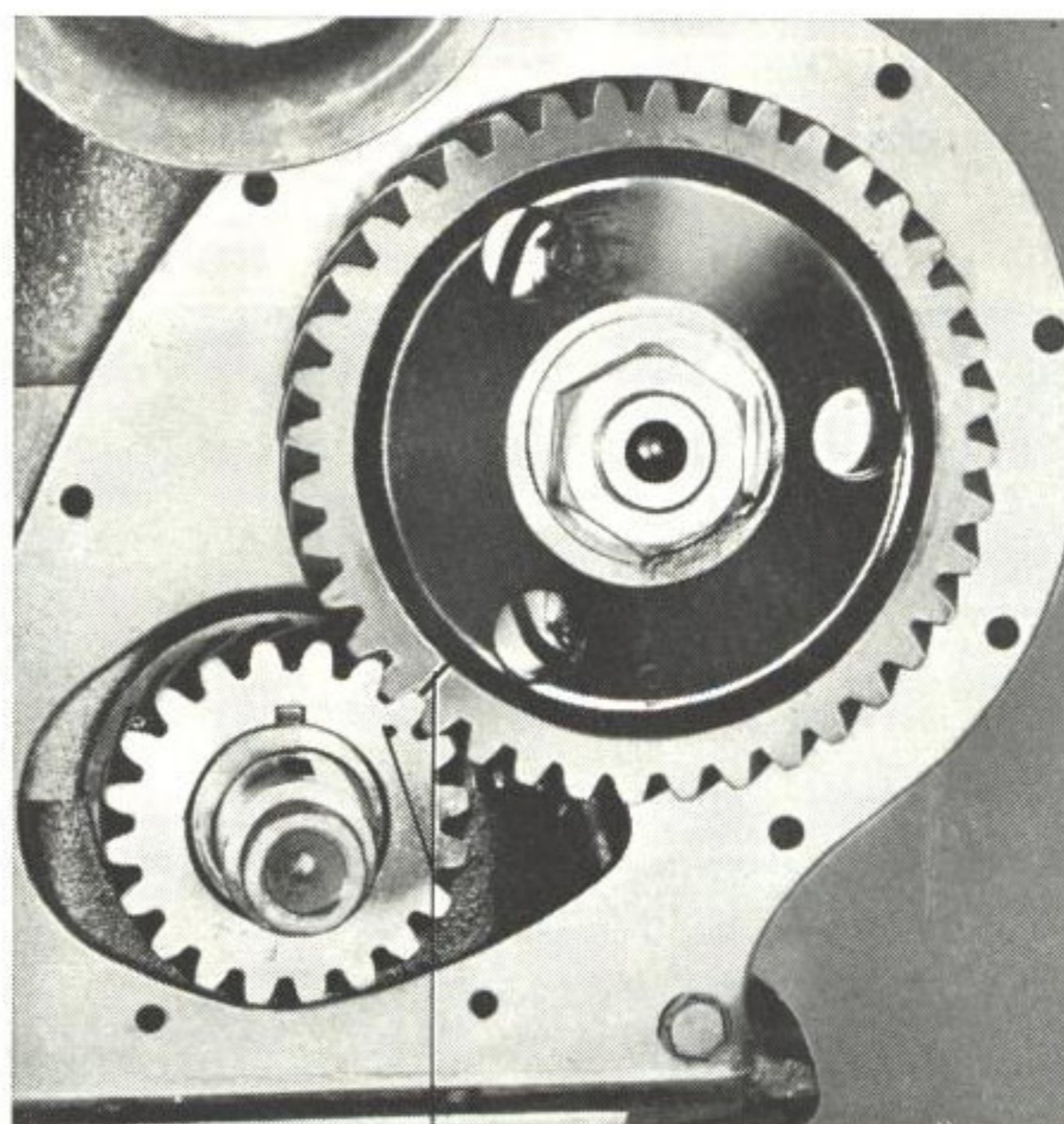
Lagertapparnas största förslitning får uppgå till högst 0,075 mm förutsatt nya kamaxellager monteras.

Vid skada eller stark förslitning av kammar, lagertappar och strömfördelardrev ersättes kamaxeln med ny.

Gjutna eller smidda kamaxlar förekommer varför passande oljepumpsdrev måste väljas, dvs. till gjuten kamaxel monteras ett gjutet drev, medan en smidd axel fordrar ett smitt drev. Kamaxlarna kan identifieras genom kontroll av detaljnumret, instämplat i bakändan. Gjutna drev är fosfaterade (gråsvarta).

Inställning av kamaxel

Transmissionhjulen är märkta för rätt inställning. Se A bild 49.



A

VOLVO
22629

Bild 49. Inställning av transmissionhjulen.

Byte av kamaxellager

Då kamaxellagren slitits mera än 0,05 mm skall de ersättas med nya. För att detta arbete skall ge fullgott resultat fordras tillgång till arbormaskin. Vid ipressning av nya bussningar tillses att hålen i bussningarna kommer mitt för oljekanalerna i blocket.

Byte av kamaxelhjul

Kamaxelhjulet bytes om kuggflankspelet uppgår till 0,12 mm. Hjulet kan demonteras utan att motorn lyftes ur vagnen. Se sid. 13. Det nya hjulet monteras med tillhjälp av verktyg SVO 1356. För-siktighet måste därvid iakttagas så att hjulet ej skadas.

Ventiler och ventilmekanism

För att erhålla största möjliga kraft och acceleration samt bästa möjliga bränsleekonomi är det mycket viktigt att ventilerna och ventilmekanismen är i fullgott skick. Största noggrannhet skall därför iakttagas vid arbete med dessa detaljer samtidigt som de av fabriken rekommenderade måtten beträffande inställning och toleranser skall följas.

Ventiler

Ventilspindeln skall vara rak och förslitningen får icke på något ställe överstiga 0,02 mm. Om ventiltallriken är sliten i så hög grad att kanten efter slipning i specialslipmaskin blir för tunn skall ventilen kasseras.

Styrningar

Spelet i styrningen provas med nya ventiler. Därvid användes en utloppsventil för kontroll av utloppsstyrningarna och en inloppsventil för kontroll av inloppsstyrningarna emedan spindlarna har olika tjocklek. Spelet får med ny ventil icke överstiga 0,15 mm.

Mätningen utföres enligt bild 50.

Ventilfjädrar

Ventilfjädrarna skall hålla de på sid. 49 angivna värdena. Fjädrarna är tätlindade i ena änden. Denna vändes vid monteringen åt cylinderlocket. Provningsen utföres lämpligen såsom framgår av bild 51.

VOLVO
20578

Bild 50. Mätning av spel.

Tryckstänger

Tryckstängerna skall vara absolut raka. Detta kontrolleras genom att rulla dem på en planskiva. Om de rullar ojämnt (ryckigt) är de krökta och skall utbytas.

Byte av ventilstyrningar

De gamla styrningarna pressas ur i press, varvid dorn SVO 1459 användes. Vid monteringen användes verktyg SVO 4158, vilket direkt ger riktigt inpressningsdjup. Se bild 52. Efter ipressning skall avståndet från styrningens övre ände till cylinderlockets övre plan vara 21 mm.

VOLVO
70374

Bild 51. Provning av ventilfjädrar.

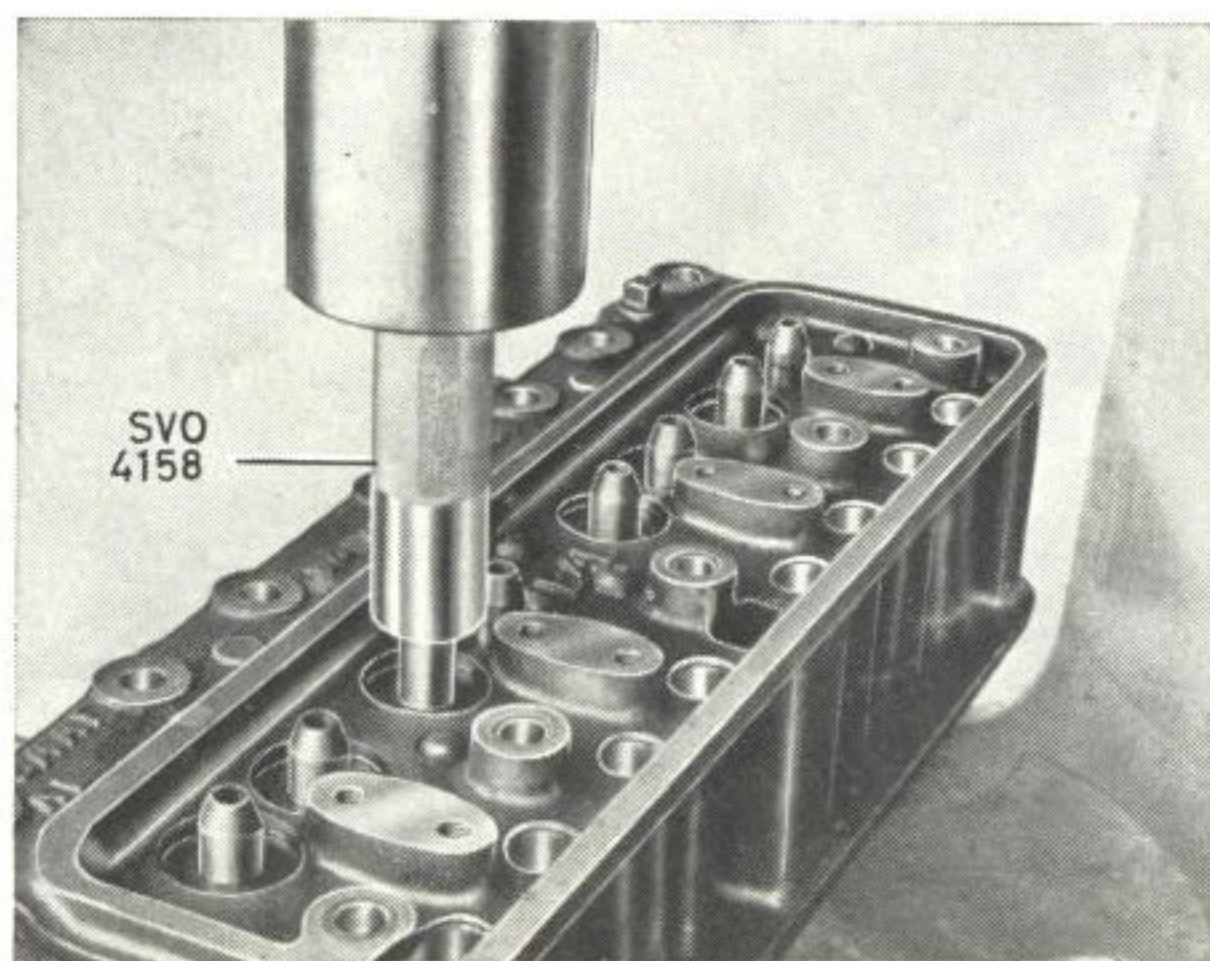


Bild 52. Montering av styrning.

Nya styrningar skall brotschas med specialbrotsch SVO 4128. Samma brotsch användes för både in- och utloppsstyrningarna. Genom att inloppsventilernas spindlar har större tjocklek än utloppsventilernas blir spelet i styrningen störst för utloppsventilerna.

Slipning av ventilsäten

Innan slipning av ventilsäten företages skall cylinderlocket vara väl rengjort i förbränningsrum

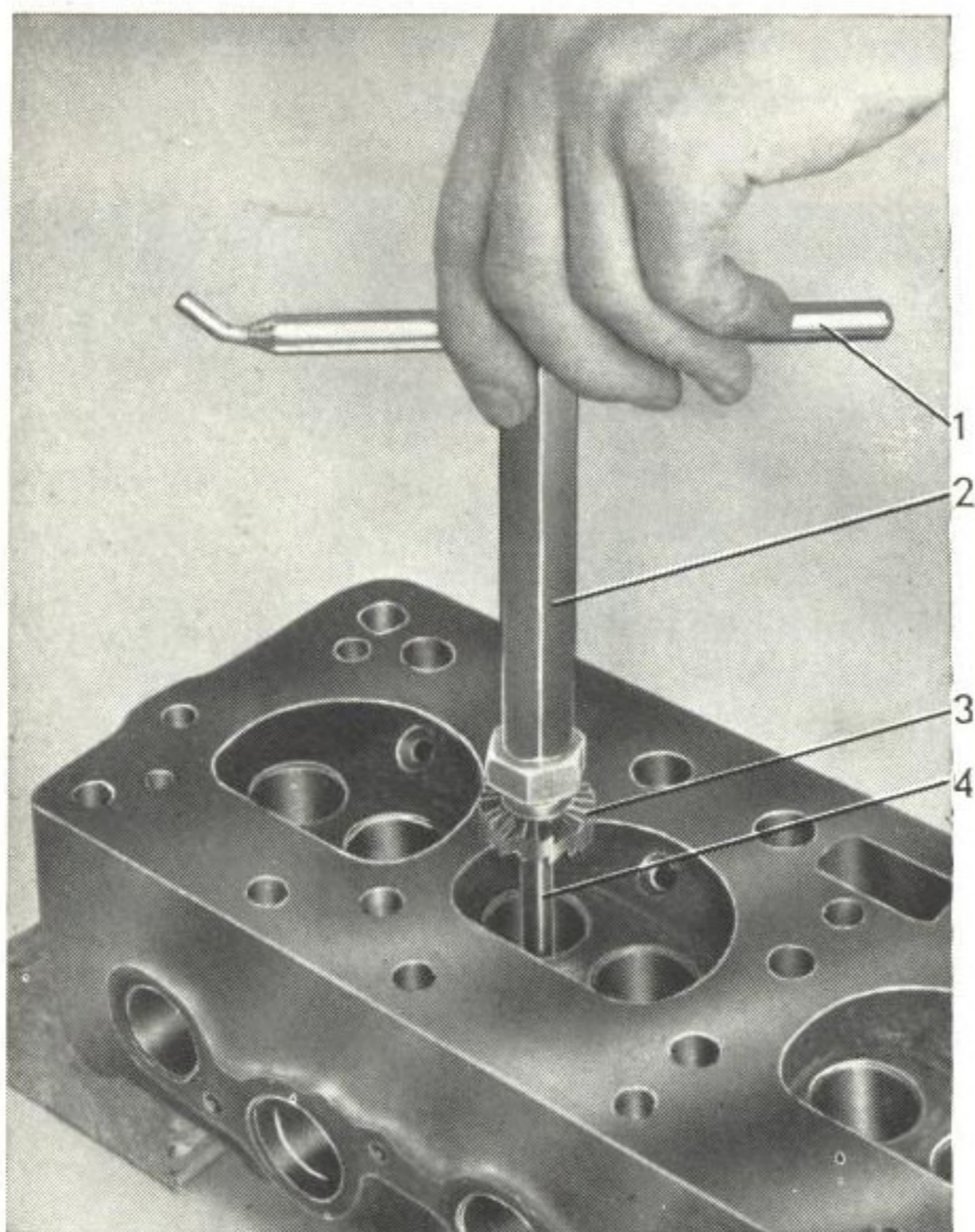


Bild 53. Fräsning av ventilsäten.

- | | |
|------------|----------------|
| 1. Handtag | 3. Fräs |
| 2. Skaft | 4. Styrspindel |

och gaskanaler, samt om så erfordras, nya ventilstyrningar ipressade och brotschade.

Vid slipningen skall endast så mycket gods bortarbetas som är absolut nödvändigt för att sätet skall få riktig form, bredd och vinkel.

Bearbetningen utföres med koniska tandfräsar, bild 53, som vridas för hand eller hellre elektriskt drivna sliptrissor. Dessa skall före användandet skärpas och justeras till 45° vinkel. Detta sker i en speciell till verkyget hörande fixtur som ställes in på det önskade gradtalet.

Vid slipningen placeras först en till satsen hörande styrspindel i ventilstyrningen där den centreras och låses fast med en expander. Styrspindeln smörjes med tunn olja, varefter sliptrissan med hållare sättes på och drives med den elektriska maskinen under lätt tryck. Trissan skall endast rotera några sekunder varje gång, varefter maskinen kopplas ifrån men ej lyftes förrän den stannat helt. Slipningen fortsättes tills sätets yta är jämn runt om. Om så behövs minskas sätets bredd uppifrån med en sliptrissa med 20° vinkel samt inuti med en sliptrissa med 70° vinkel. Sätet skall efter slipningen ha en bredd av 1,5 mm, se mått A bild 54.

Slipning av ventiler

Slipning av ventiler omfattar dels maskinslipning av ventiltallrikens tätningsyta och spindelns plana ände samt dels inslipning med slippasta (lappning) mot ventilsätet.

Vid maskinslipningen användes en speciellt för ändamålet avsedd slipmaskin, vari ventilen spännes fast och får rotera mot en i sin tur roterande fin-

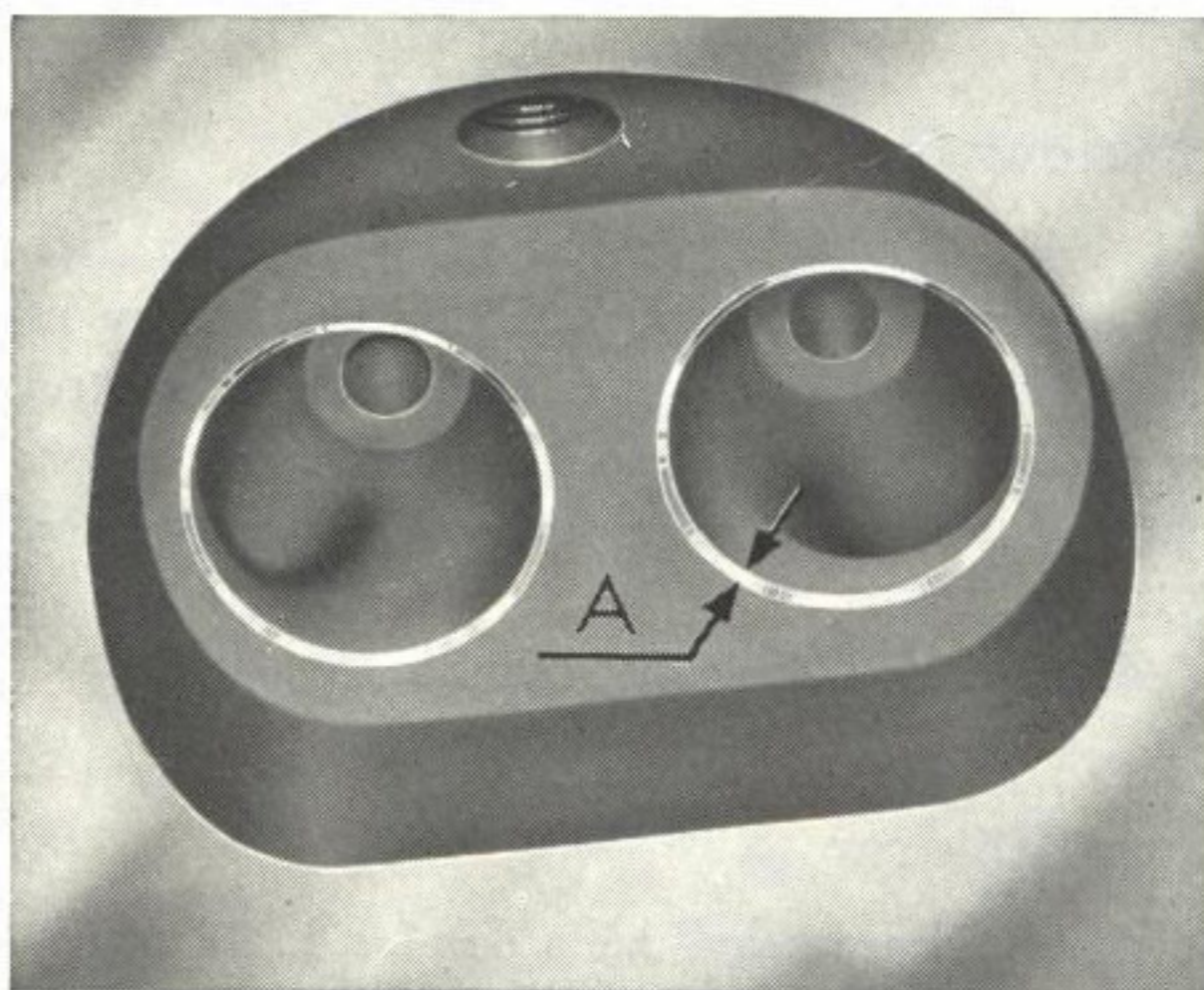


Bild 54. Ventilsätesbredd.

A = 1,5 mm

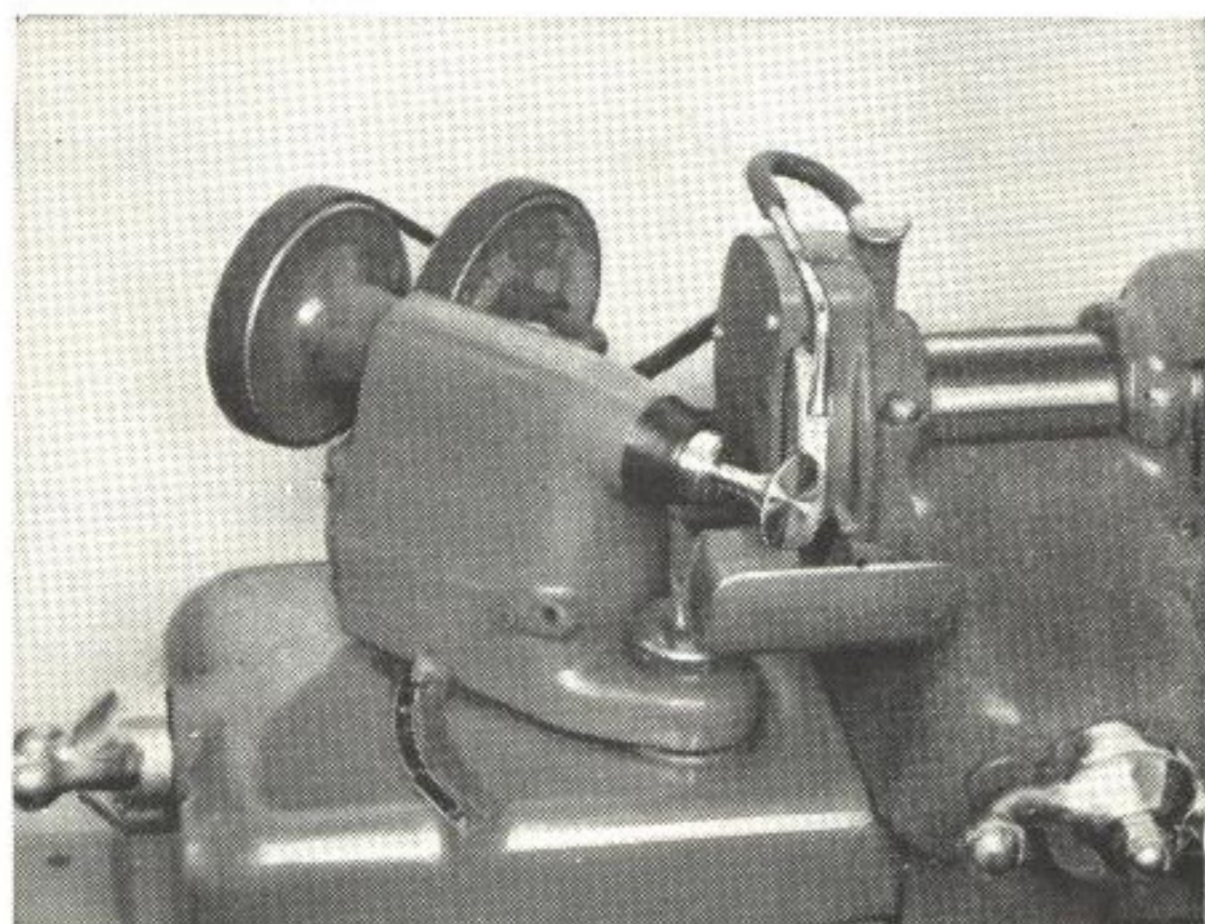


Bild 55. Ventilslipning.

21200

kornig slipskiva. Ventilsetsvinkeln skall vara $44,5^\circ$. Före maskinslipningen bör ventilerna vara rena från sot och olja. Då tätningsytan är renslipad bör ventiltallriken ha en tjocklek av minst 1 mm vid ytterkanten. I annat fall bör ventilen kasseras, emedan en ventil med tunnare kant brännes och deformeras mycket snabbt.

För planing av spindeländen lägges ventilen i ett V-block och tryckes mot slipskivans plana sida samtidigt som ventilen vrides.

Efter maskinslipningen skall den slutliga inslipningen göras mot ventilsetet i cylinderlocket. Ventilens tätningsyta bestrykes med helt litet slippasta blandad med olja, varefter ventilen placeras på sin plats i cylinderlocket. Ventilen vrides därefter några gånger fram och tillbaka med ett lämpligt verktyg, samtidigt som den tryckes mot setet. Detta upprepas några gånger, varefter säte och ventil torkas väl rena. Kontrollera därefter tätningsytorna genom att bestryka ventilens tätningsyta med märkfärg, varefter ventilen sättes på sin plats, trycktes hårt mot setet och vrides ungefär $\frac{1}{4}$ varv. Märkfärgen skall därvid om tätningen är god avsätta sig på setet runt om.

Montering av nya ventilseten

Obs! Innan ett ventilsete utbytes bör alltid ny ventilstyrning ipressas och brotschas.

Om ett ventilsete blivit så hårt bränt att det ej kan återställas i användbart skick genom fräsning eller slipning kan nytt säte monteras. Detta tillgår så att det gamla setet helt fräses bort med speciell fräs och en ring av stål pressas i. Då det är mycket viktigt att det nya setet sitter absolut fast måste fräsning och ipressning göras mycket omsorgsfullt.

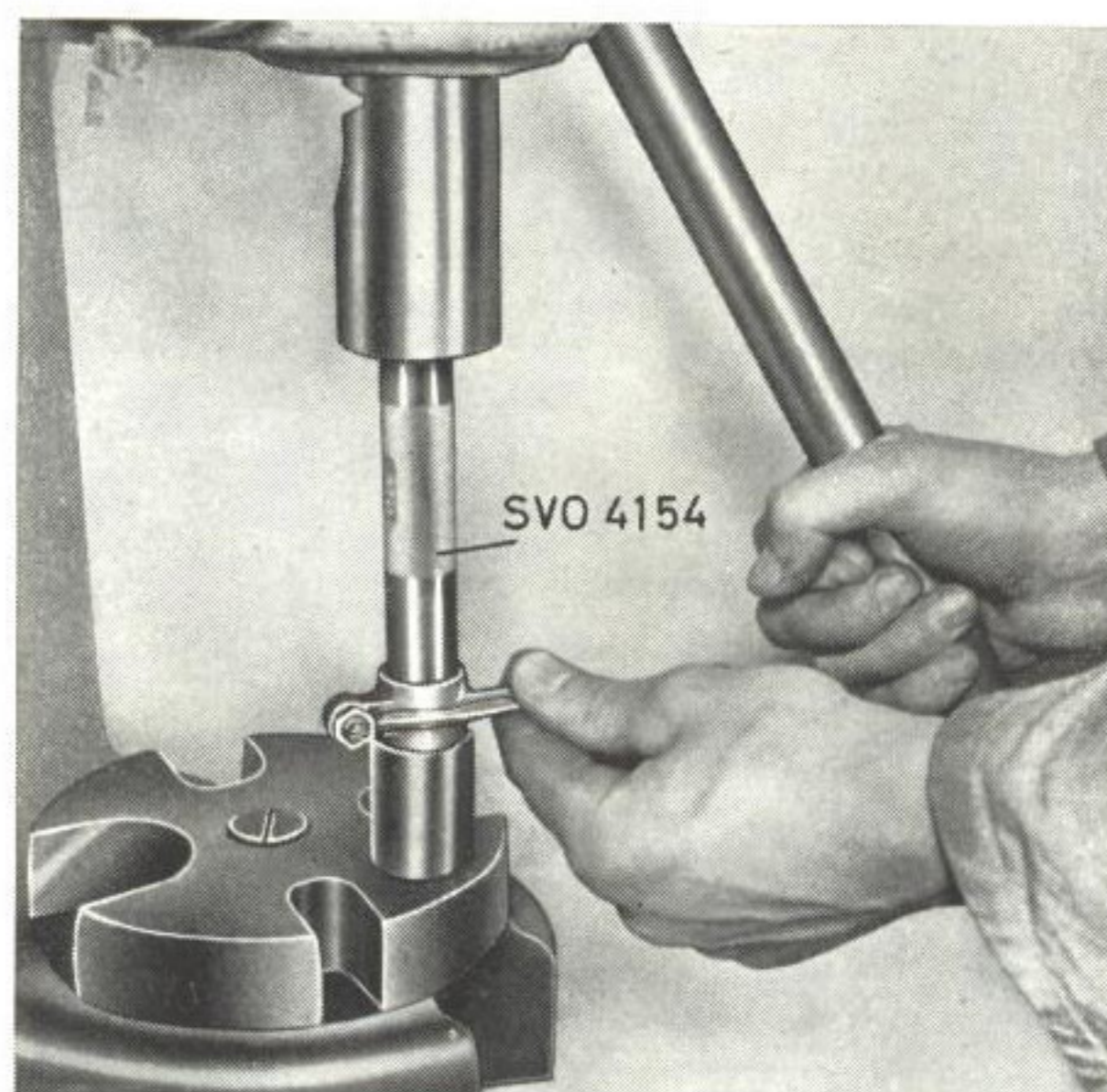


Bild 56. Byte av vipparmbussning.

VOLVO
22631

För ändamålet användes en verktygsuppsättning som består av fräsapparat och drivdornar.

Det nya setet kyls ned med kolsyresnö och pressas i med den till setet passande drivdornen. Därefter fräses det nya setet som vanligt till rätt bredd och vinkel.

Vipparmar

Det är viktigt att bussningarna i vipparmarna ej är för hårt slitna. En förslitnings av 0,1 mm



Bild 57. Brotskning av vipparmbussning.

VOLVO
22632

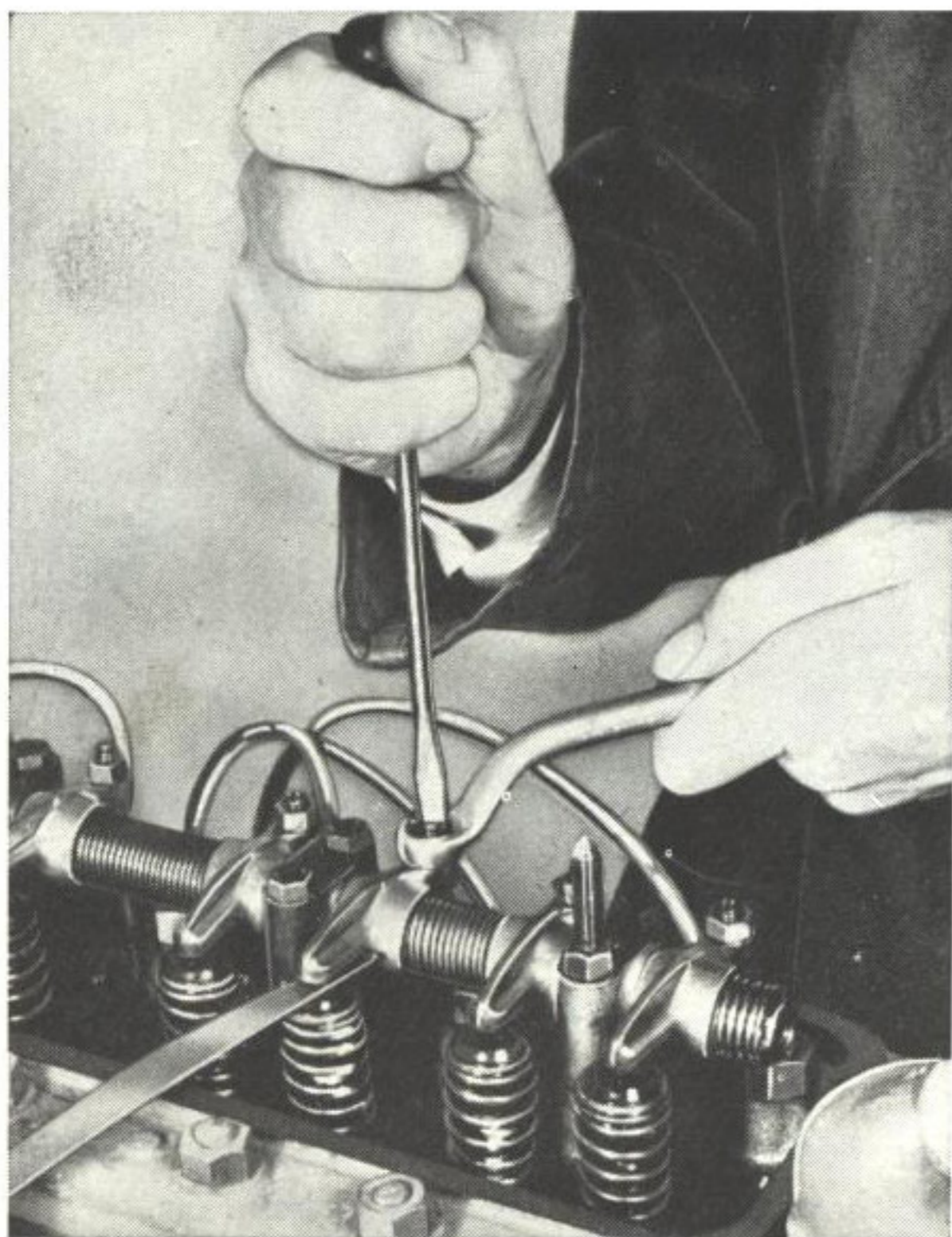
VOLVO
20338

Bild 58. Justering av ventilspel.

kan anses tillåten. Se till att tryckytan mot ventilspindeln har rätt kurvform, att oljekanalerna är öppna samt att låsmuttern och justerskruvens kula och gänga är i fullgott skick.

Vid montering av nya bussningar måste man iakttaga att de vändas rätt. Hålet i bussningen skall peka snett uppåt, 30° mot kulbulten. Använd SVO 4154, bild 56. Som underlag användes lämplig hylsa. De nya bussningarna brotschas med specialbrotsch SVO 4153, bild 57.

Tryckändans yta slipas med tillhjälp av en fixtur så att ev. ojämnheter försvinner. Obs. att vipparmarna är härdade varför högst 0,5 mm får avslipas. Smörjkanalerna i vipparmarna blåses rena.

Justerskraven och låsmuttern byts ut om något fel finnes på kulan eller gängorna.

Vipparmsaxel

Vipparmsaxeln utbytes, om den vid vipparmslägena är slitna mer än 0,05 mm. Användbar vipparmsaxel blåses ren med tryckluft.

Ventillyftare

Ventillyftare som är skadade på anliggningsytan mot kamaxeln eller slitna utbytas mot nya.

Justering av ventilspel

Efter renovering, måste före start kontrolleras att spel finnes vid samtliga ventiler. Denna s. k. grovjustering utföres enligt följande. Tändstiften skall vara borttagna.

Ettans kolv inställes i tändningsläge under det man vrider motorn framåt och iakttagger vipparmarna till fjärde cylindern. Just då utloppsventilen stänger är ettans kolv i tändningsläge.

Lossa låsmuttern och vrid kulbulten tills slitsmättet börja fastna. Kulbulten släppes därefter så mycket att måttet med något litet motstånd kan dragas fram och tillbaka. Låsmuttern åtdrages varvid kulbulten ej får följa med muttern. Fjärde cylinderns kolv ställes i tändningsläge genom att iakttaga när första cylinderns avgasventil stänger och ventilerna justeras. Justera ventilerna för andra och tredje cylindrarna på samma sätt. Då tredje cylinderns avgasventil stänger är andra cylinderns kolv i tändningsläge och tvärtom.

Ventilspelen skall vara: In 0,40 mm. Ut 0,45 mm.

Sedan samtliga ventiler justerats monteras tändstiften. Se till att olja och vatten fyllts på samt starta motorn.

Vid efterjustering skall motorn ha uppnått driftstemperatur, och spelet kontrolleras då under långsam tomgång.

Svänghjul

Ombussning av svänghjulets lagerläge

Om lagerläget i svänghjulet är slitet så att stödlagret för växellådans ingående axel ej sitter fast kan hålet svarvas upp och en ring ipressas. Lagerlägets diameter skall vara: $35 \pm \begin{matrix} 0,006 \\ 0,010 \end{matrix}$ mm. Max. radialkast får ej överstiga 0,025 mm.

Planslipning

Är svänghjulets yta repig eller blåbränd kan slipning företagas.

Planslipning sker i svarv med supportslipmaskin, bild 59. Mera än 0,75 mm av den ursprungliga tjockleken får inte bortslipas.

Byte av kuggkrans

Den gamla kuggkransen slås av med hammare och dorn. Den nya värmes upp till ca 180° C och lägges på svänghjulet med fasningen på kuggarna vänd uppåt. Använd dorn och hammare för att med några lätta slag kontrollera att kransen ligger an mot ansatsen runt om.

Stödlager för lamellaxel

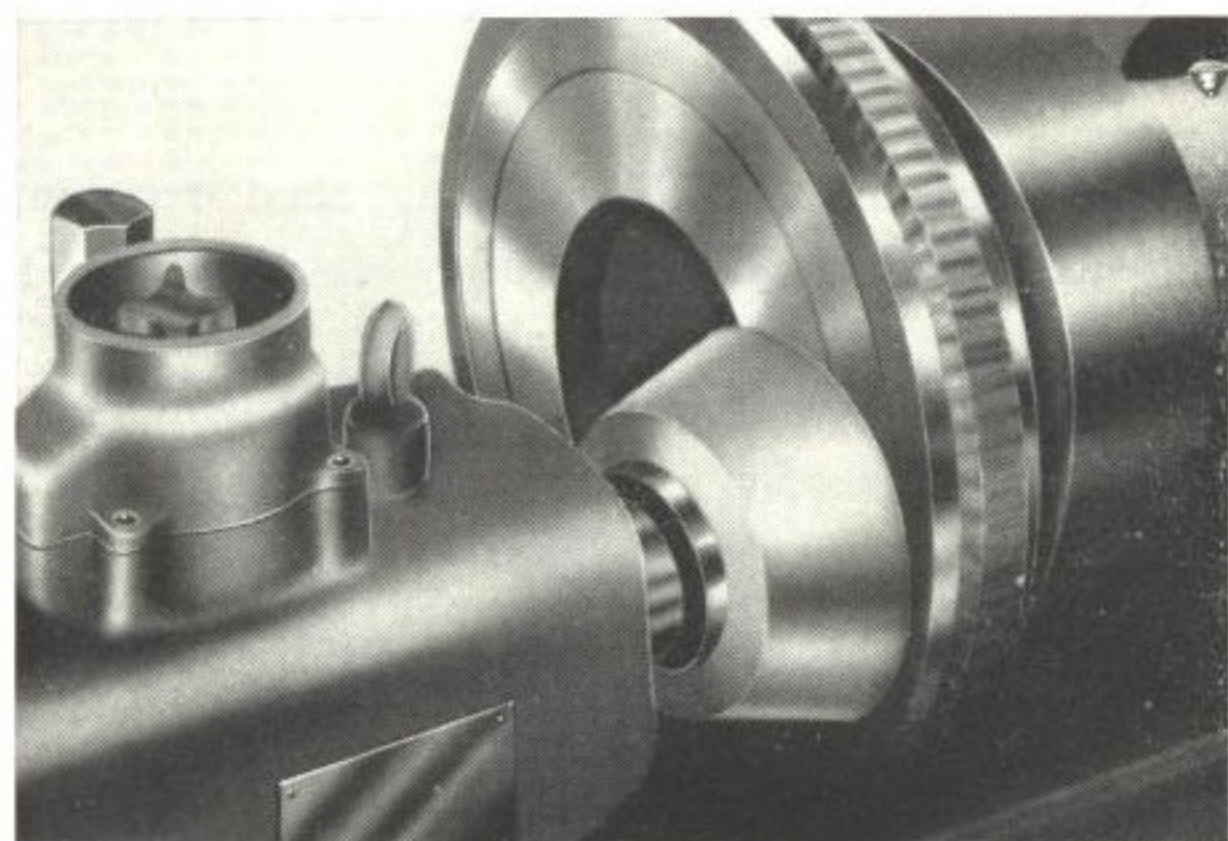
Stödlagret i svänghjulet skall bytas ut om det glappar nämnvärt eller om det efter rengöring företer skador på banor, kulor eller kulhållare. Det gamla lagret drages ur med verktyg SVO 4090 och det nya drives i med verktyg SVO 1426.

Smörjsystem

Oljepump

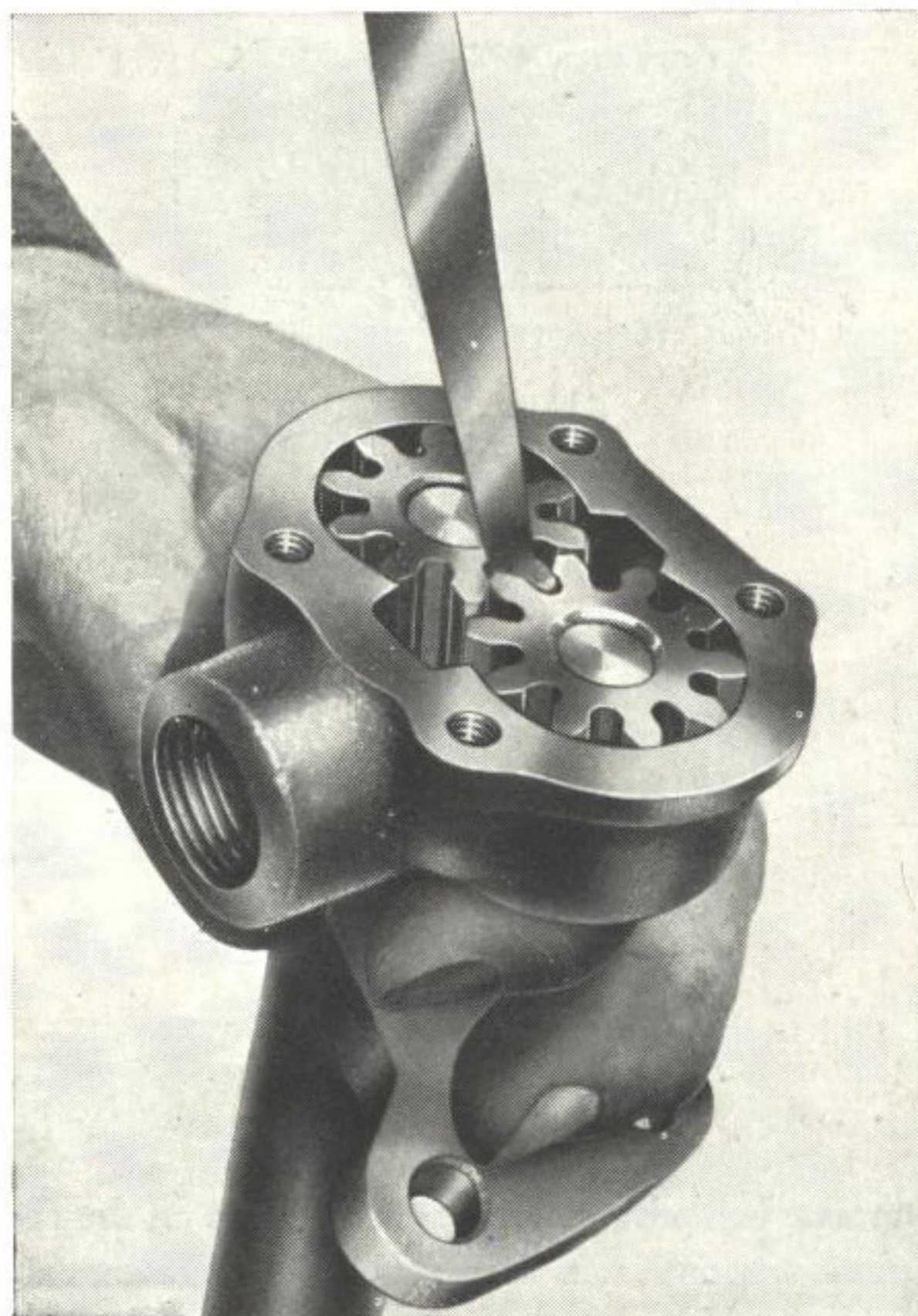
Renovering

Viktigt för pumpens funktion är att axeln inte har för stort spel i huset. Pumpen rengöres och detta spel kontrolleras. Är bussningar eller axel slitna ersättes de med nya detaljer. Är huset repat på insidorna skall det utbytas. Axelbussningarna pressas i med dorn samt brotschas. Använd brotsch med styrning. Hål i axeln för reffelpinnar borras efter det att dreven monterats på axeln. Innan drivhjulet låses fast tillses att ett axialspelet på 0,02 mm finnes ävensom att kuggflankspelet (bild 60) ligger mellan 0,15—0,35 mm. Det drivna kugghjulet skall monteras med den slipade sidan vänd mot pumpens lock. Lock som blivit repat kan slipas i planslipmaskin.



VOLVO
20173

Bild 59. Planslipning av svänghjul.



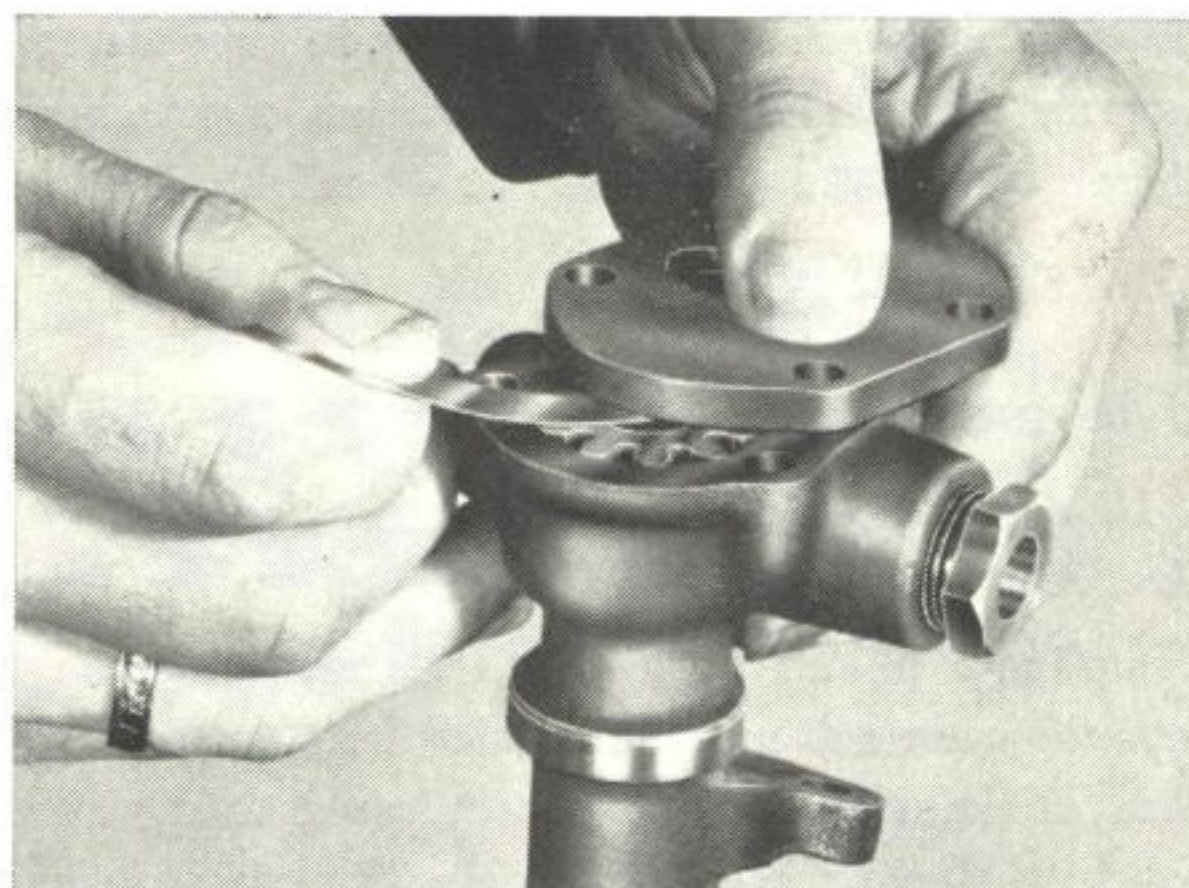
VOLVO
20361

Bild 60. Mätning av kuggflankspel.

Innan locket monteras mätes spelet mellan lock och kuggjul. Detta skall vara 0,05 mm. Mätningen utföres enligt bild 61.

Montering av oljepump

Vid montering bör fördelaren borttagas för att åter monteras när oljepumpen fastskruvats. Då motorn står på 0° och på tändning för cylinder ett skall pumpdrevet inta det på bild 62 visade läget.



VOLVO
20360

Bild 61. Mätning av axialspelet.

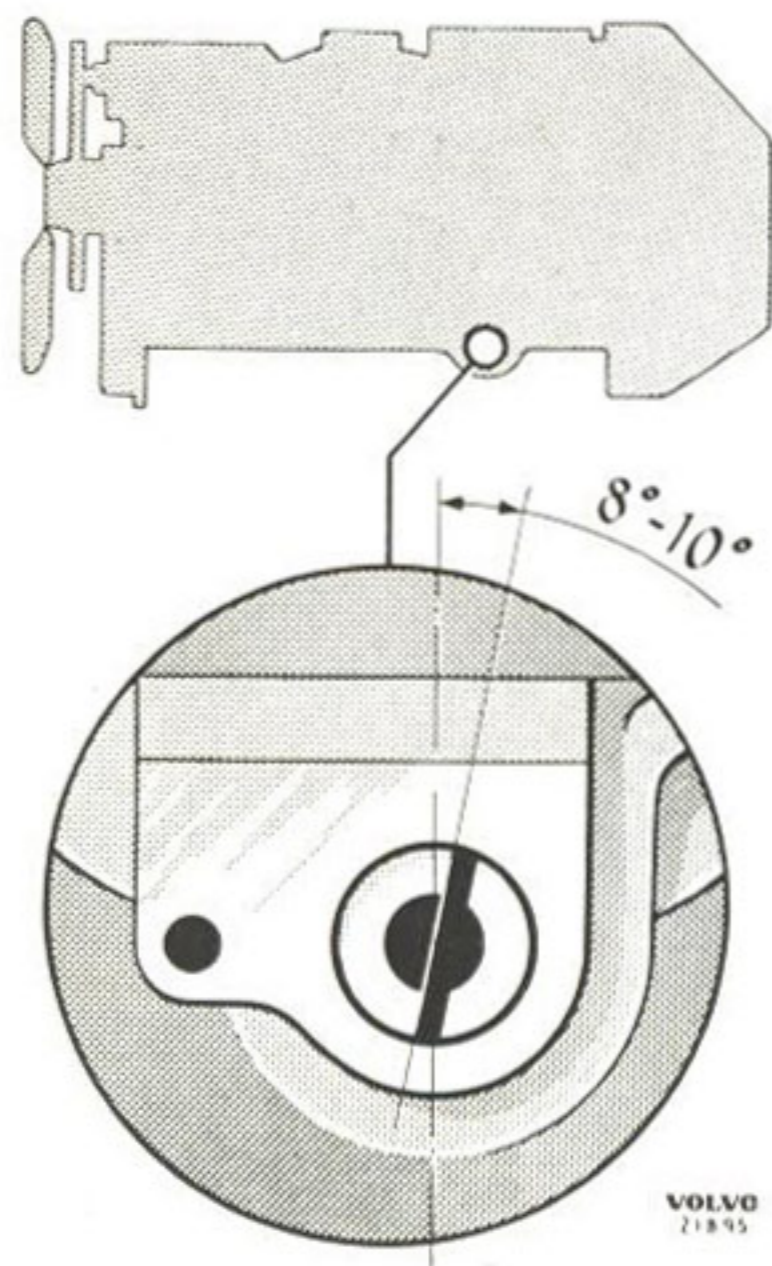


Bild 62. Pumpdrevets läge.

Om nytt pumpdrev monteras skall tillses att drev av samma material som kamaxeln väljes. Tillsammans med en smidd axel måste alltså ett smitt drev monteras och för en gjuten axel monteras ett gjutet drev. Väljes fel kombination inträffar lätt skärning. Gjutna kugghjul är fosfaterade (grå-svarta) och kamaxeln identifieras genom kontroll av detaljnumret som är instansat i bakre ändan.

Reduceringsventil

Reduceringsventilens kolv drages ut med verktyg SVO 2079. Rengör kolven innan den åter monteras. Prova fjädern i en fjäderprovare (jämför bild 51). Håller fjädern inte föreskriven längd enligt specifikationen ersättes den med en ny. Vid renoveringsmotorer kan kolv av överdimension förekomma. Denna och vårtan på blocket är då märkta 0,5 ö.d.

Oljekanal

Då det är mycket viktigt att oljekanalerna är rena skall stor omsorg nedläggas vid rengöring av dessa. Lämpligast är att taga bort tätningspluggarna i mynningarna och med en speciell borste draga igenom oljekanalerna samt efteråt spola med vatten och luft. Rengör även oljekanalerna för vipparmsmekanismen. Denna kanal går genom blocket och cylinderlocket vid bakre cylindern.

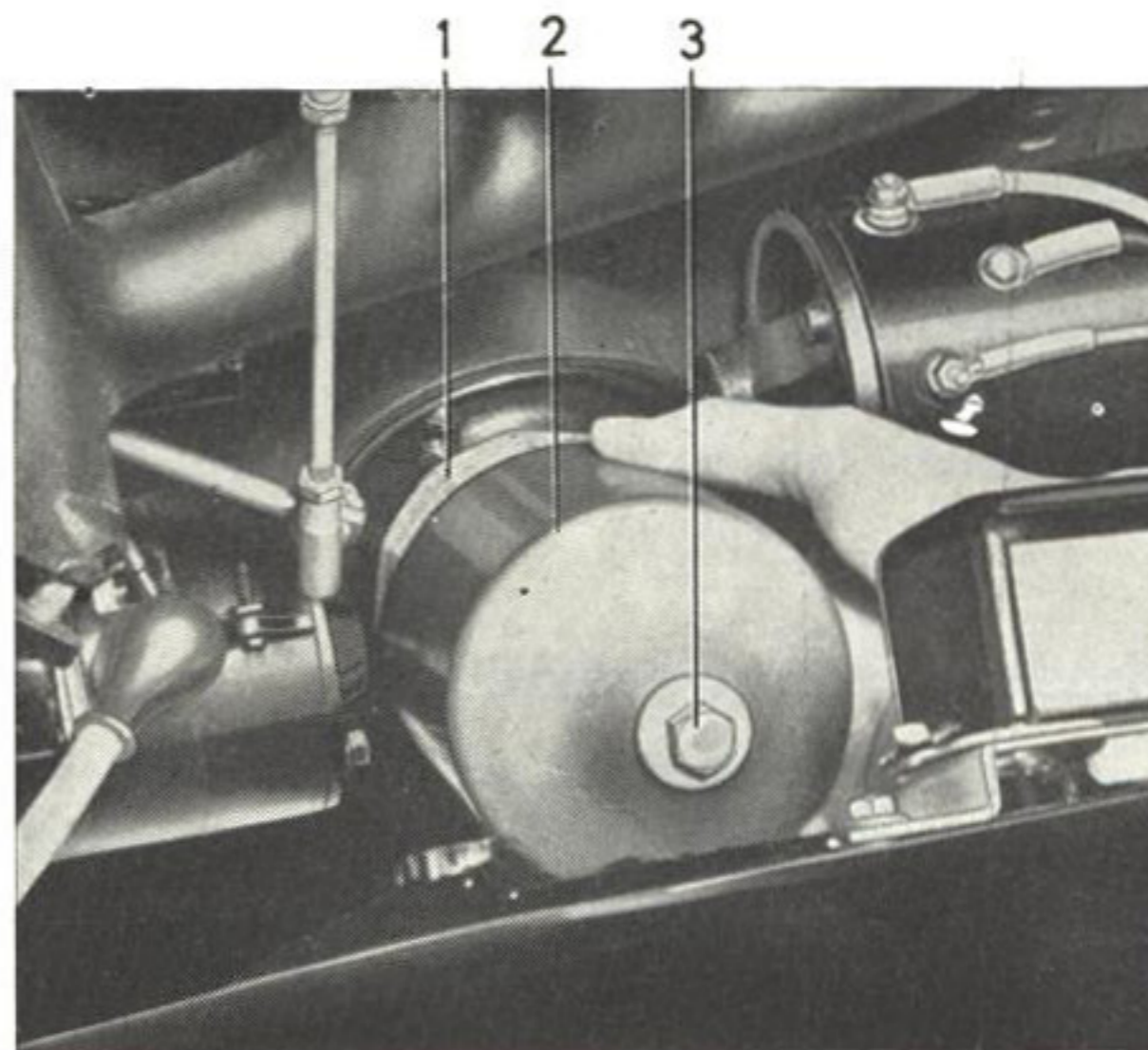
VOLVO
21987

Bild 63. Byte av oljerenarens insats.

1. Insats 2. Hus 3. Skruv

Oljerenare, insatsbyte

Byte göres vid ny eller renoverad motor första gången efter 5.000 km körning, andra gången efter 10.000 km total körsträcka och därefter med 10.000 km intervaller.

1. Rengör oljerenarhuset samt den närmast liggande delen av motorn, så att smuts ej kommer in i smörjsystemet vid demonteringen.
2. Lossa centrumskraven (3) vid renarhuset, bild 63. Samla upp den uttrinnande oljan.
3. Tag bort renaren. Demontera den gamla insatsen och tvätta huset i kristallolja. Insatsen kan ej tvättas utan skall ersättas med en ny, original Volvo insats, vilken är avpassad för denna renartyp. Monteras fel typ av insats kan smörjningen äventyras.
4. Montera insats och packning samt renaren. Mellanplåten vid senare utförande (11, bild 7) skall vara placerad så att hålet märkt "UP" kommer högst upp. Styr huset med handen så att det kommer i avsett spår. Drag skruven med ett moment av 5 kgm.
5. Om insatsbyte göres utan samtidigt oljebyte på motorn, efterfylles 0,75 liter olja.
6. Torka ren partierna runt renaren. Starta motorn och kontrollera tätheten vid packningarna.

Vevhusventilation

Vevhusventilationens uppgift är att från vevhuset bortföra vattenånga och gaser, som läcker förbi kolvringarna. Detta sker genom ett rör på vevhusets vänstra sida. Om detta rör sättes igen uppstår ett övertryck i vevhuset som kan leda till oljeläckage. I samband med varje större arbete på motorn eller eljest när så anses nödvändigt bör ventilationsröret och oljepåfyllningslockets filter noggrant tvättas.

Tändsystem

Inställning av tändning

Noggrann inställning av tändningen bör utföras med hjälp av stroboskop och motorn gående på snabb tomgång. Grundinställning, vid ihopsättning av motorn, göres med hjälp av en liten glödlampa som anslutes till fördelaren. Kontroll och ev. justering bör dock alltid göras därefter med stroboskop.

Inställningen är från tillverkningen avpassad för 87-oktanig bensin (ROT). Inställningsvärden även för andra bränslen finnes i specifikationen.

Grundinställning

1. Ställ motorn på övre dödpunkt (0°) och för tändning på cylinder ett. Kontrollera att drivhjulet på oljepumpen står rätt enligt bild 62.
2. Vrid motorns vevaxel ca $\frac{1}{4}$ varv bakåt och därpå framåt till tändläge, se specifikationen,

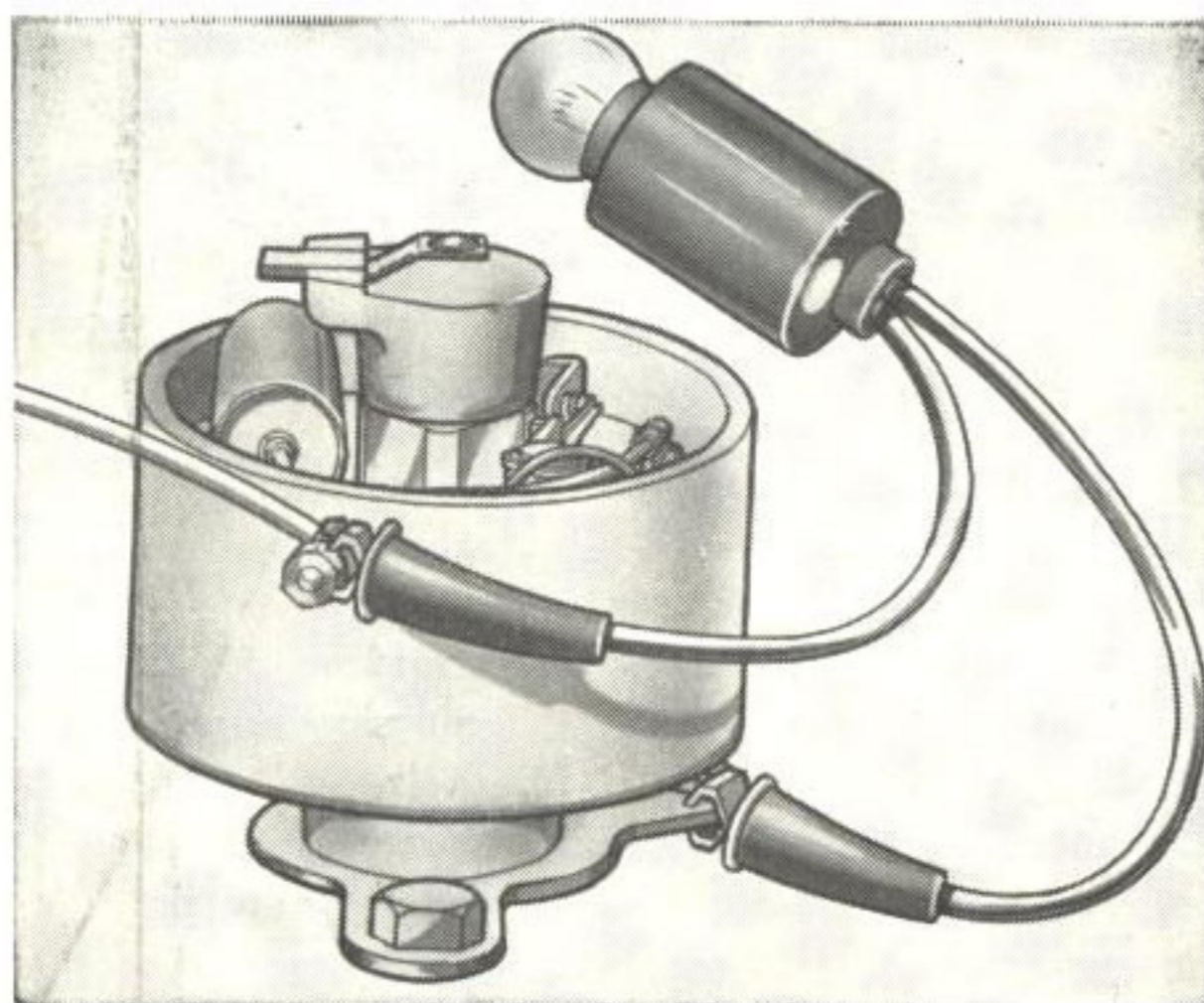
VOLVO
20390

Bild 64. Inställning av tändning.

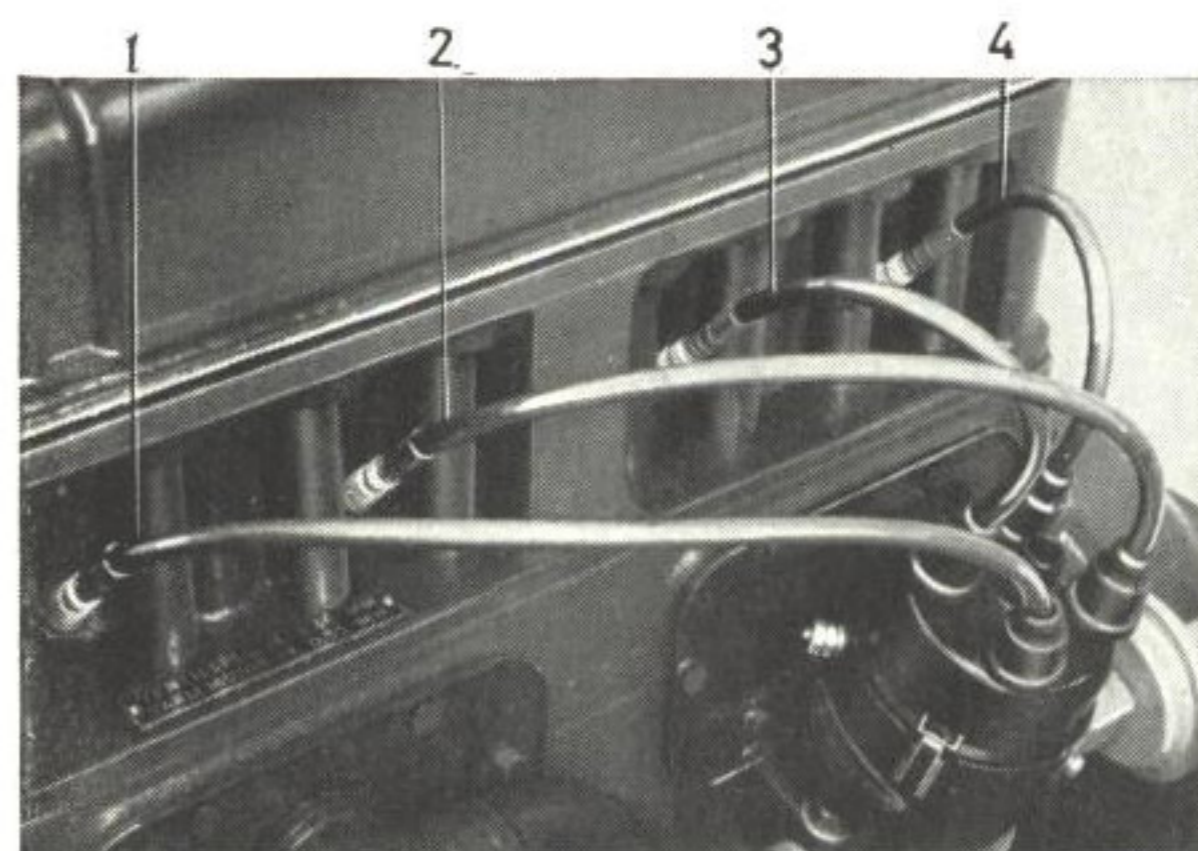
VOLVO
20367

Bild 65. Anslutning av tändkablar.

sidan 50. Kontrollera under framdrivningen att visarspetsen, bild 67, kommer mittför rätt gradtal men ej förbi detta. Vrides vevaxeln för långt får den dragas tillbaka och därefter till rätt läge för att flankspel vid kugghjulen skall vara uttagna.

3. Vrid kopplingsklon rätt och sätt ned fördelaren samt koppla en lampa (högst 3 w) enligt bild 64. Koppla till strömmen.
4. Lossa klämskruven på fästplåten och vrid fördelarens hus medurs tills brytarkontakterna sluter, samt därefter sakta moturs så att kontrolllampan just tänds (brytningsögonblicket). Drag fast fördelaren i detta läge.
5. Kontrollera att fördelararmen pekar mot ettans kontakt samt montera lock och kablar enligt bild 65. Fördelararmen roterar medurs. Tändföljden är 1—3—4—2.

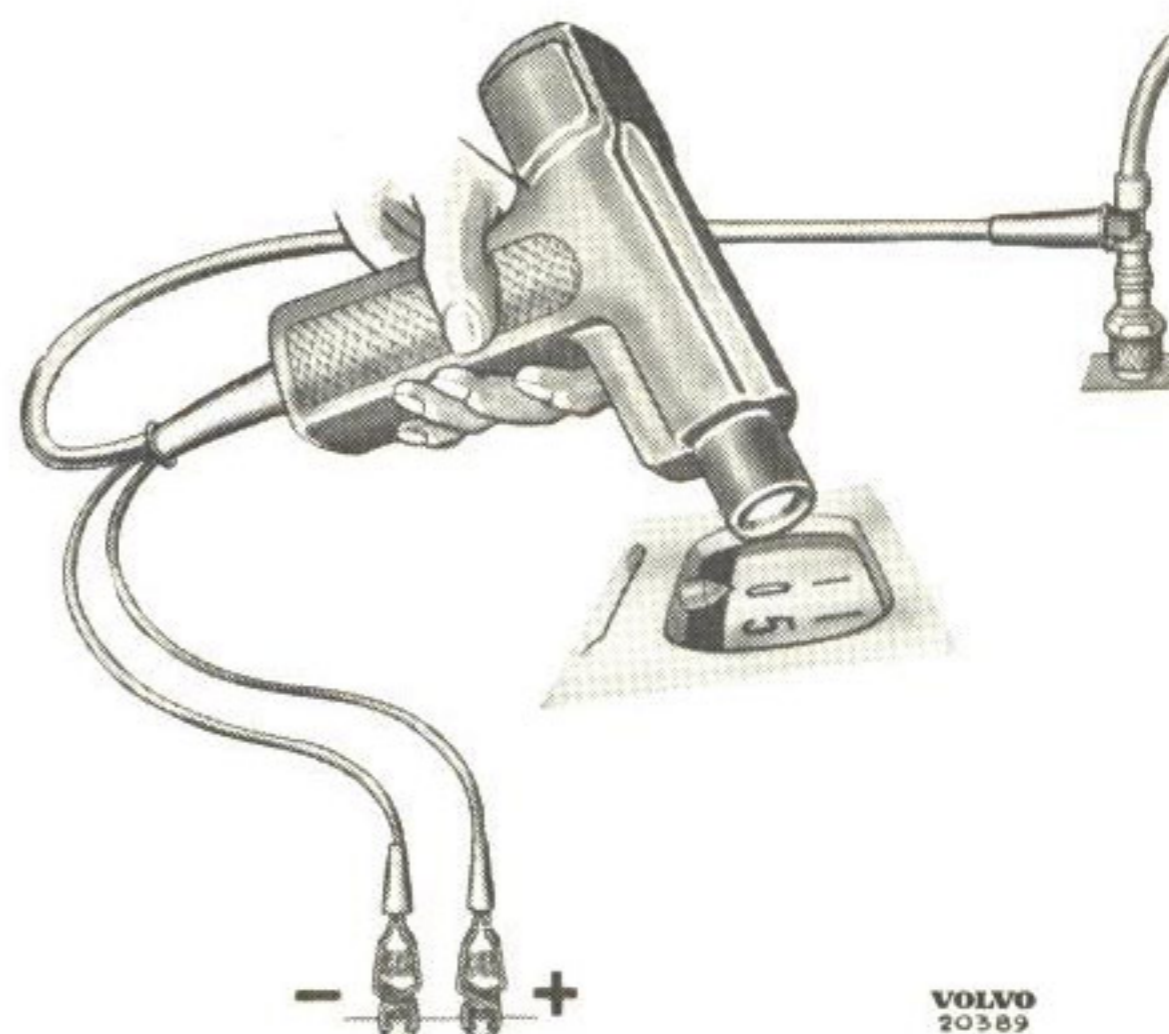
VOLVO
20389

Bild 66. Kontroll av tändinställning.

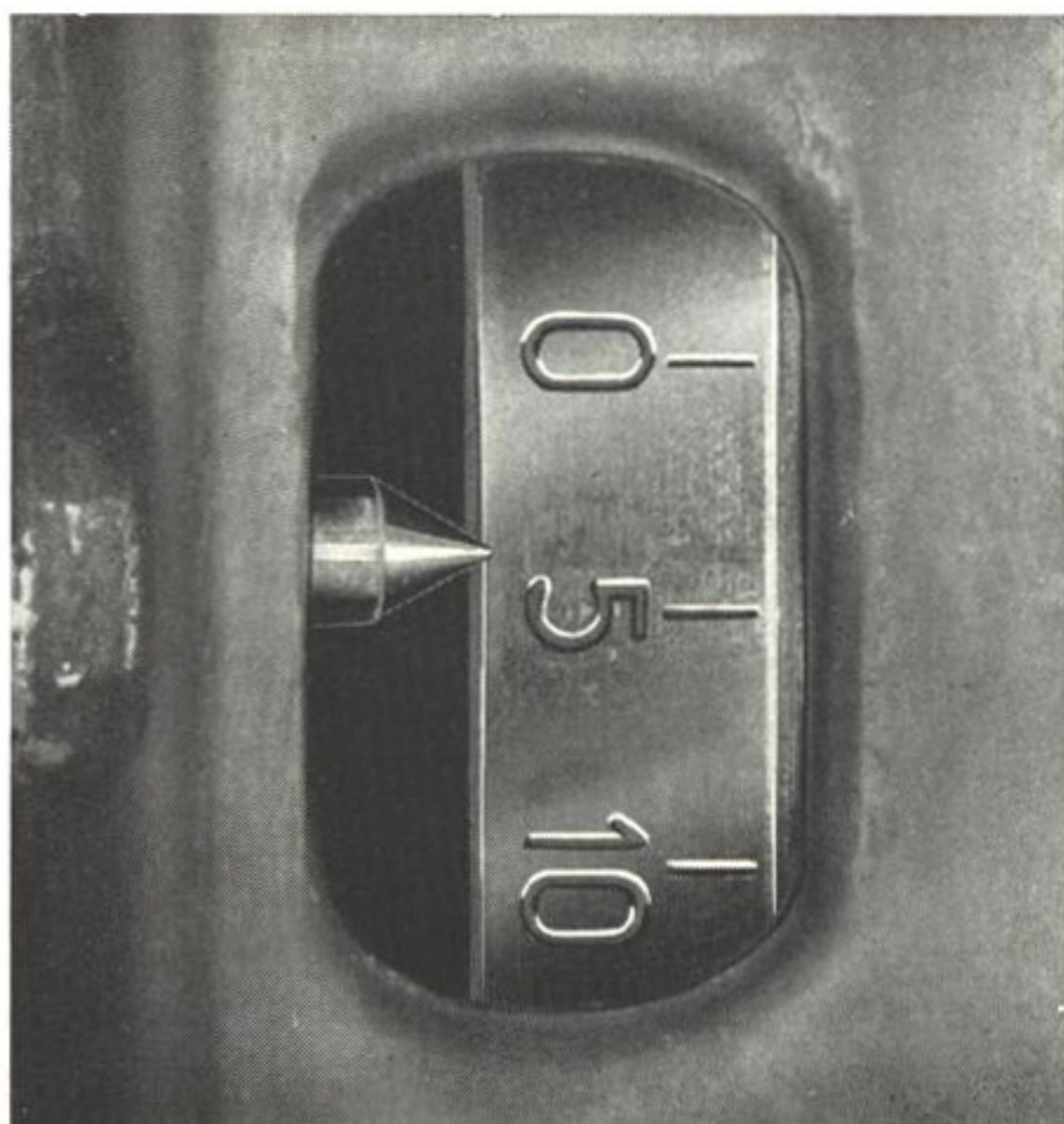
VOLVO
22633

Bild 67. Svänghjulsmärkning.

Fininställning

1. Koppla bort fördelarens vakuumregulator genom att lossa dess rör i ena ändan.
2. Märk ut rätta gradtalet, beroende av vilken bränslekvalitet som skall användas, på svänghjulet med ett kritstreck. Se sidan 50.
3. Koppla lampan, bild 66, med högspänningskabeln till ettans tändstift och de andra kablarna till batteriet.
4. Kör motorn med 1500 varv/min. och håll lampan riktad mot svänghjulsgraderingen. Vid riktig inställning skall tändning ske vid rätt gradtal, dvs. det förut gjorda kritstrecket skall stå stadigt mittför visaren.
5. Om erforderligt justera inställningen genom att vrida fördelaren sedan dess klämskruv lossats.
6. Tag bort lampan och skruva fast vakuumröret.

Provning av tändstift

Ett tändstifts kondition bör sedan det rengjorts och justerats provas i en tändstiftsprovare, enär det med blotta ögat inte är möjligt avgöra om stiftet är användbart eller ej.

Provningsen tillgår så att stiftet monteras i apparaten, varefter kammarens tryckrum sättes under ett tryck av ca 7 kg/cm². Anslut bygeln till stiftet. Är stiftet fullgott skall en kraftig gnista synas ge-

nom apparatens inspektionsglas då strömställaren tryckes in.

Bränslesystem

Förgasare

Demontering

1. Blås ren förgasaren utvändigt.
2. Tag bort luftrenaren, lossa bränsle- och vakuumrör samt gas- och chokereglage.
3. Lossa förgasaren från inloppsröret. Täck hålet i inloppsröret med ett lämpligt skydd.

Isärtagning och rengöring

1. Lossa de fyra fästskruvarna för flottörhuset och lyft ned detta. Se bild 68.
2. Tag bort flottörhävarm och flottör. Båda är märkta "TOP" i tid. utf. med mässingsflottör. Vid sen. utf. är flottören av nylon med fast hävarm.

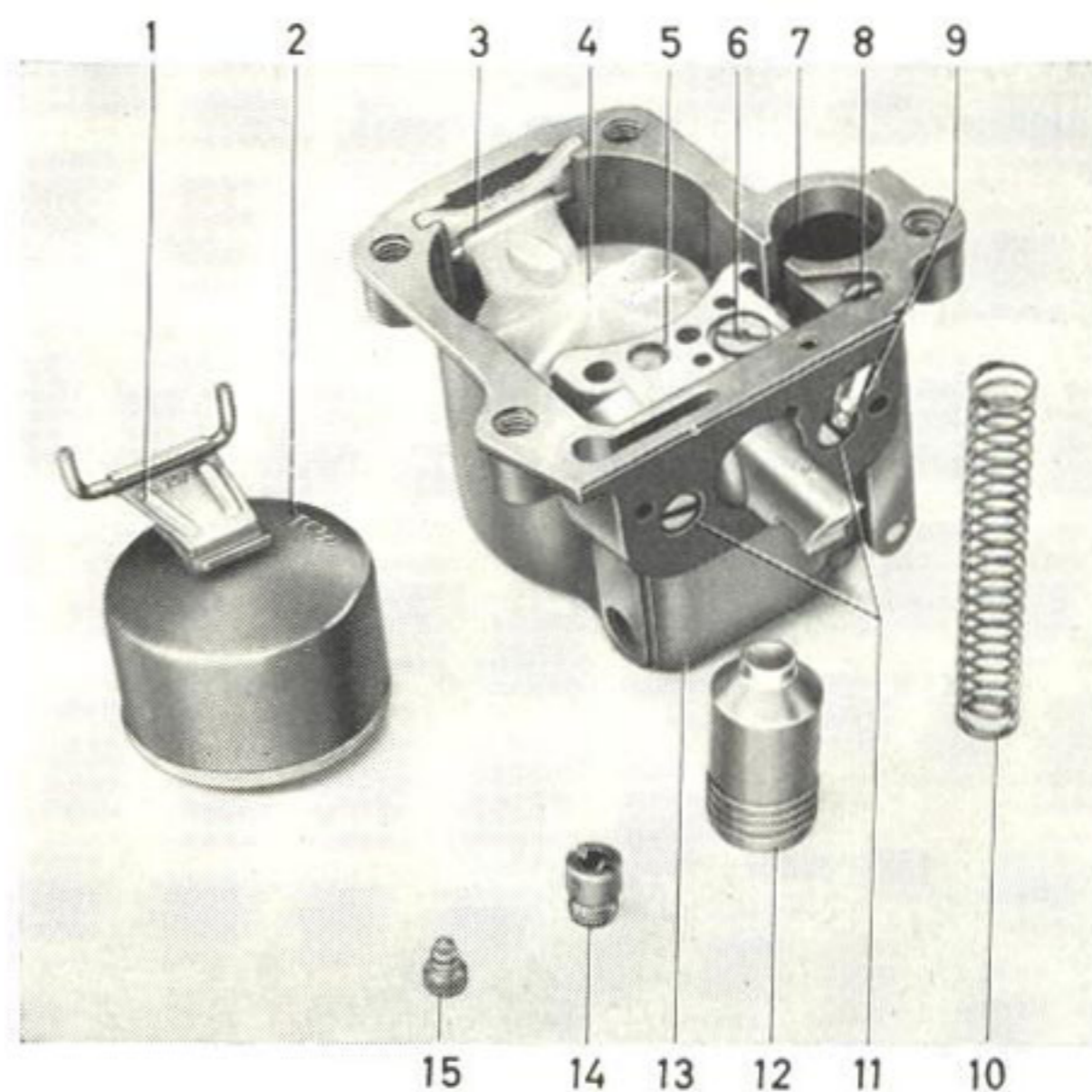
VOLVO
22140

Bild 68. Flottörhuset demonterat.

- | | |
|---|-------------------------------------|
| 1. Flottörhävarm (TOP-märkt). Tid. utf. | 9. Accelerationsmunstycke |
| 2. Flottör (TOP-märkt) Tid. utf. | 10. Fjäder |
| 3. Låsfjäder | 11. Fästskruv för blandningskammare |
| 4. Flottör | 12. Kolv |
| 5. Blandningskammare | 13. Flottörhus |
| 6. Luftmunstycke för tomgång | 14. Inloppsventil för acc.-pump |
| 7. Cylinder för acc.-pump | 15. Stoppskruv |
| 8. Utloppsventil för acc.-pump | |

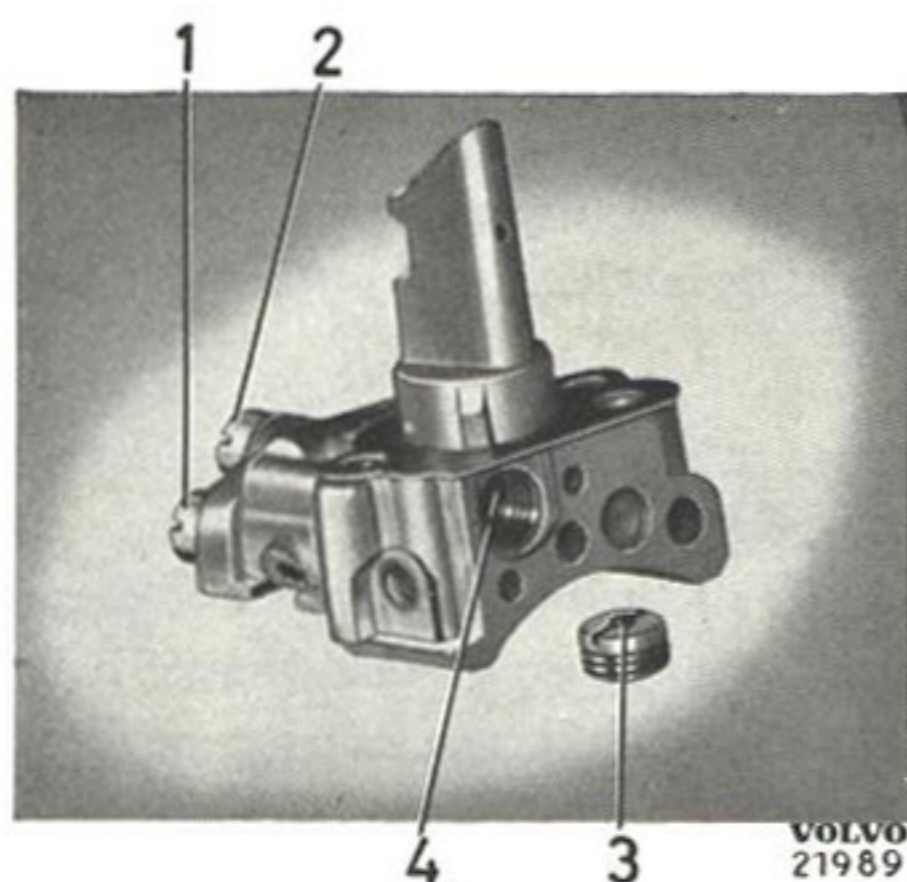


Bild 69. Blandningskammare.

1. Kompensationsmunstycke (klen gänga)
2. Huvudmunstycke (grövre gänga)
3. Luftmunstycke för tomgång
4. Tomgångsmunstycke

3. Lossa skruvarna (11) för blandningskammaren, tag bort den och lossa huvudmunstycke (2, bild 69), kompensationsmunstycke (1), luftmunstycke för tomgång (3) och tomgångsmunstycke (4).
4. Demontera accelerationsmunstycket (9, bild 68), utloppsventil (8) samt stoppskruv (15), pumpkolv (12) med fjäder och därefter inloppsventilen (14) placerad under pumpkolven.
5. Lossa ventilen för flottören (2, bild 70). Ge akt på brickan vid ventilen. Skruva ur volym-skraven för tomgången.
6. Skruva ur ekonomiventilens (3) fästskravar och tag ned denna.
7. Tvätta förgasaren i ren kristallolja (använd eventuellt sprit som löser hartsavlagringar bättre). Blås ren alla kanaler och munstycken med tryckluft. *Munstyckena får ej rengöras med ståltråd e. d. emedan den noggrant utförda kalibreringen då ändras.*

Hopsättning

Hopsättning sker i omvänd ordning mot isärtagningen.

1. Kontrollera att alla delar är felfria och använd nya packningar.
2. Se till att ekonomiventilens tallrik (7, bild 70) sluter fullständigt tätt mot sitt säte (5). Lappa i annat fall in den med fin slippasta som noga tvättas av före slutlig ihopsättning.

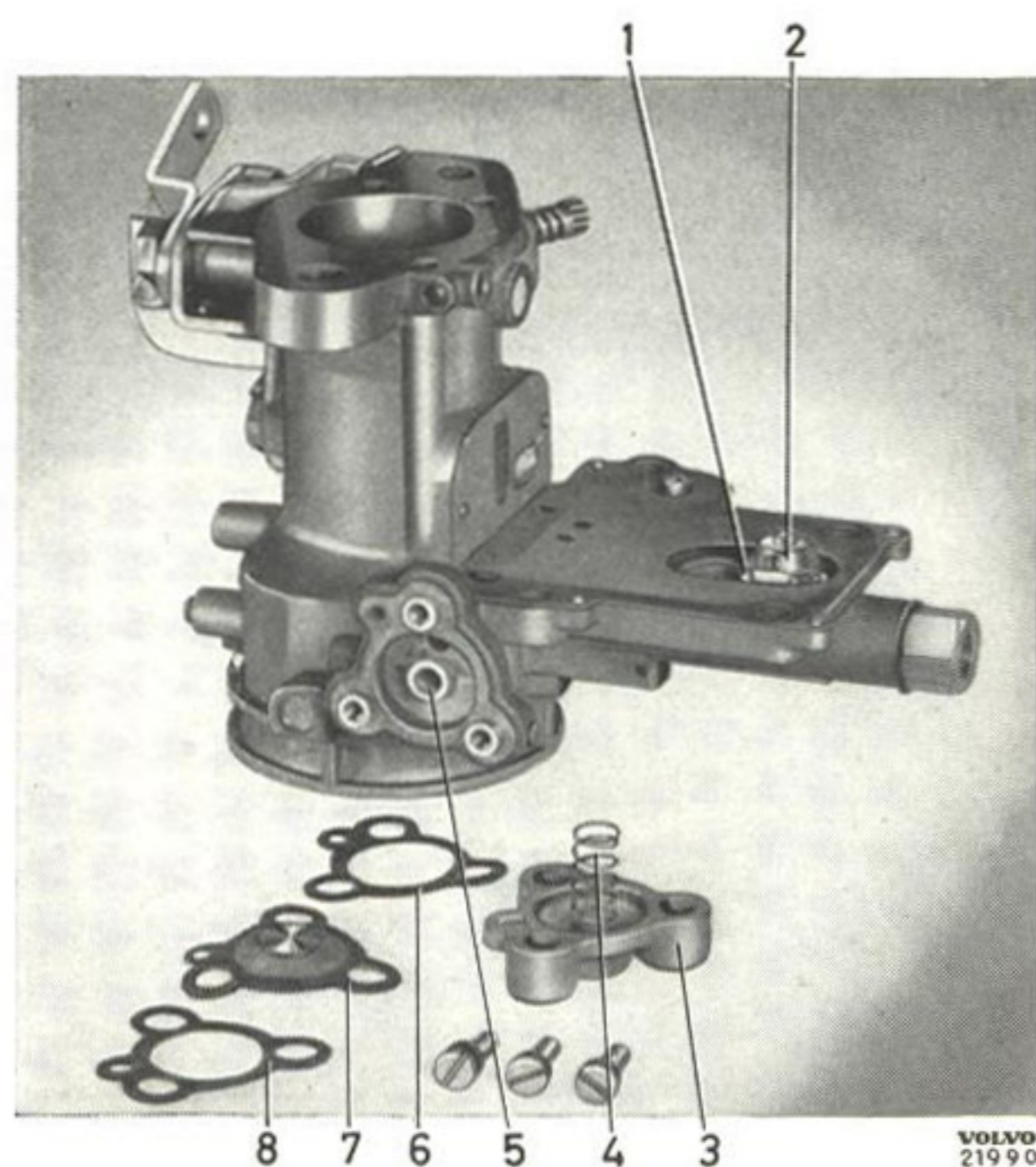
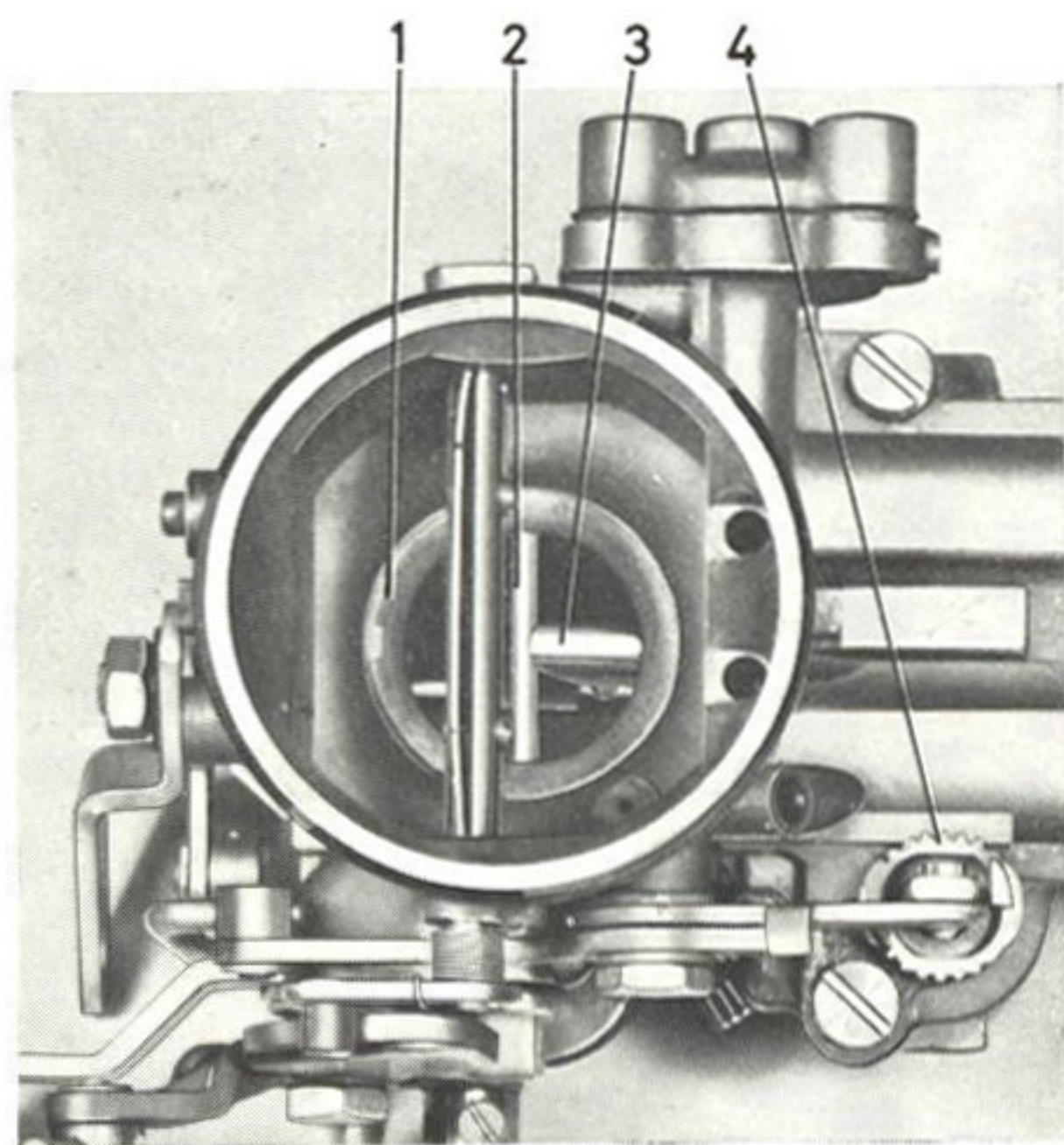


Bild 70. Ekonomiventil.

1. Flottörventilpackning (bricka)
 2. Flottörventil
 3. Ekonomiventil
 4. Fjäder
 5. Lufthål med ventsäte
 6. Packning
 7. Membran med ventiltallrik
 8. Packning
2. Vänd flottör och flottörhävarm med märkningen "TOP" uppåt vid utförande med mäsingsflottör. Hävarmsaxeln placeras med ändspetsarna uppåt, se bild 68. Placera låsfjädern (3) vid nylonflottör rätt, med mittböjningen nedåt så att fjädern ej kläms mot flottörventilen. Kontrollera att fjädern (10) placeras så att den styres av inloppsventilen (14). Kolvens rörelse nedåt kan i annat fall hindras.
 4. Tryck flottörkammaren uppåt och inåt mot förgasarhalsen samt drag därefter till skruvarna. Kontrollera att blandningskammarens spets (3, bild 71) ligger an mot tvärstaget (2) på luftkonan (1). Lossa i annat fall skruven (12, bild 8) och skjut upp konan, drag till skruven samt säkra den.

Bränslenivå

Bränslenivån, som under drift skall vara 18 mm under flottörkammarens plan, bestäms av flottörhävarmen och brickan vid nålventilen. Bricktjockleken skall vara 1 mm.



VOLVO
25397

Bild 71. Luftkonans läge.

- | | |
|-------------|--|
| 1. Luftkona | 3. Blandningskammarens spets |
| 2. Tvärstag | 4. Bricka för omställning av acc.-pumpens slag |

Accelerationspumpens slag

Pumpkolven kan ställas in för kort eller långt slag genom olika inställning av brickan (4, bild 71). Vid omställning lyftes brickan uppåt och vrides ett halvt varv. Normalt skall brickan vara ställd för kort slag, dvs. den högsta kammen vänd mot fjädern på hävarmen.

Inställning av snabbtomgång

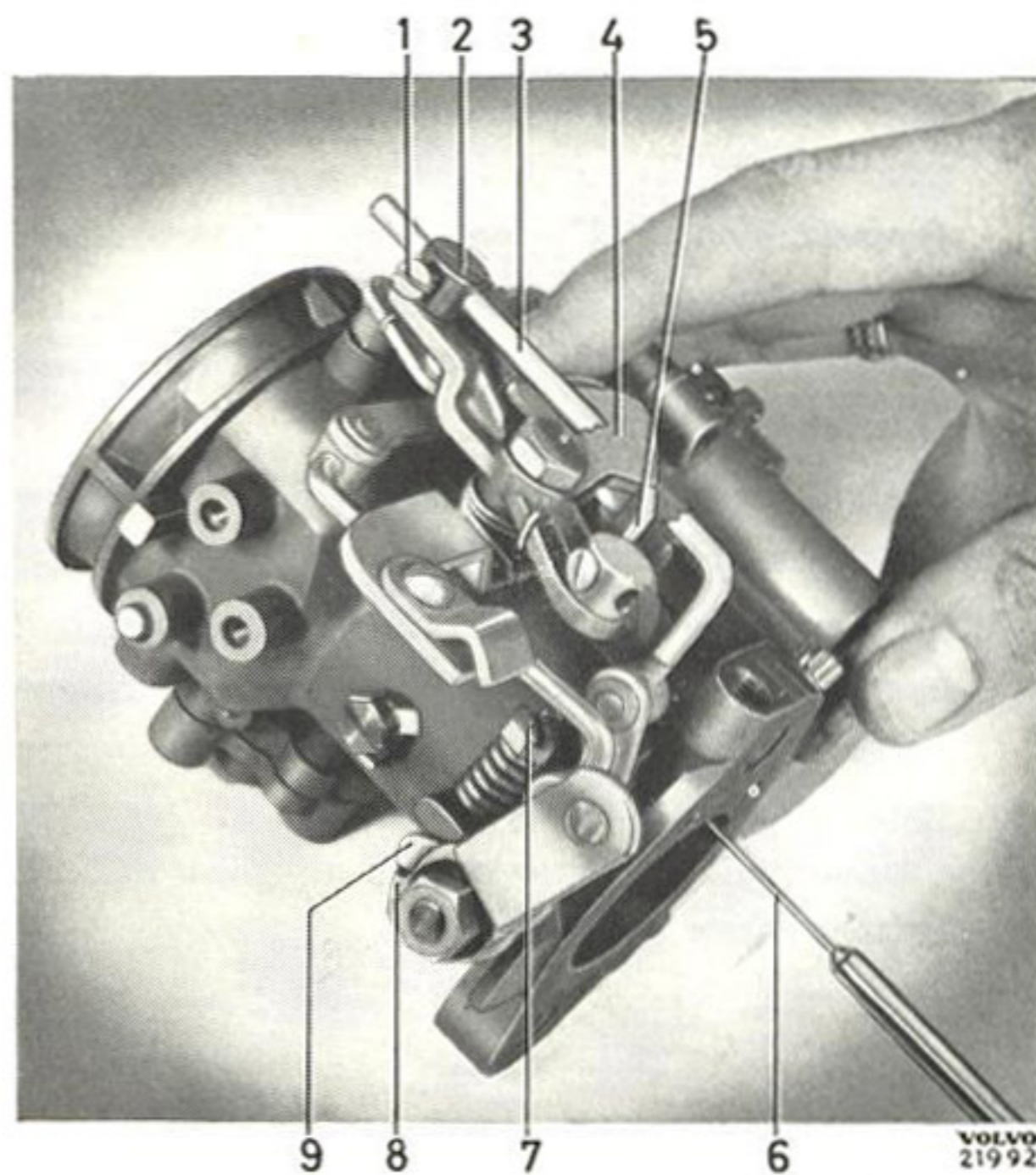
Då förgasaren är demonterad ställs snabbtomgången in enligt följande.

1. Placera ett 1,3 mm trådmått mellan gasspjället och förgasarhalsens vägg vid volymskruvssidan, bild 72. Se till att trådmåttet ej ligger an mot luftkonan.
2. Lossa skruven (1) för fästet (2).
3. Stäng luftspjället helt och för över den kamformade hävarmen (4) ytterligare, så att den ligger an mot stopplacken (5).
4. Med hävarmen mot stoppet och trådmåttet vid gasspjället enl. punkt 1 ställs länkstången (3) så att anslaget (9) på nedre hävarmen nätt och

jämnt berör gasspjällets korta hävarm (8, var- efter länken låses med skruven (1).

När förgasaren är monterad kan kontroll av snabbtomgångsinställningen utföras på nedan an- givet sätt.

1. Skruva ut stoppskruven för tomgången (7, bild 72). Tag bort fjädern, skruva in skruven så mycket att gasspjället nätt och jämnt börjar öppna (ett papper mellan skruven och klacken börjar fastna). Skruva därefter in skruven 3 2/3 varv vilket motsvarar den öppning som upp- står, då trådmåttet enligt punkt 1 i föregående stycke placeras vid spjället.
2. Drag ut chokereglaget på instrumentbrädan helt och kontrollera att den kamformade häv- armen (4) går mot stopplacken (5). Vid rätt inställning skall hävarmens (9) klack då nätt och jämnt beröra klacken på gasspjällets häv- arm (8). Justera om så behövs med skruven (1) för länkstången (3).
3. Ställ in tomgången.



VOLVO
21992

Bild 72. Inställning av snabbtomgång.

- | | |
|--|---|
| 1. Skruv för inställning av snabbtomgång | 7. Skruv för reglering av tomgångsvarvtal |
| 2. Fäste | 8. Kort hävarm för gasspjäll |
| 3. Länkstång | 9. Anslag på hävarm för snabbtomgång |
| 4. Kamformad hävarm | |
| 5. Stopplack | |
| 6. Trådmått | |

Montering

Förgasaren monteras i omvänd ordningsföljd mot demonteringen. Se till att anslutningsplanet är rent. Använd ny packning.

Inställning av tomgång

1. Kör motorn tills den blivit genomvarm.
2. Ställ tomgångsvarvet till mellan 400—600 varv/min. med justerskruven (7, bild 72) för tomgångsvarvtalet.
3. Justera bränsleluftblandningen med hjälp av volymskruven (16, bild 9) så att bästa och lugnaste tomgång erhålles. Skruva först skruven inåt, (magrare blandning) så att motorn börjar gå orent och därefter utåt (fetare blandning) tills bästa tomgång erhålles.
4. Reglera varvtalet med skruven (7, bild 72) om så behövs.

Bränslepump

Provning av bränslepump

Matas bränslet ej fram till förgasaren, lossas först bränsleledningen vid trycksidan. Pumpa därefter för hand. Kommer inget bränsle fram, kontrolleras att bränsle finnes i tanken samt att sugledningen icke är igensatt eller skadad så att luftläckage förekommer.

Bränslepumpen provas med en speciell manometer eller genom att koppla en slang till pumpens sug sida och hålla slangens andra ända nedstucken i ett kärl med bränsle. Pumpar man nu för hand, så skall pumpen orka suga upp bränslet, då den hålles 70 cm över bränslenivån i kärlet. Gör inte pumpen detta, måste den tagas isär och membran, ventiler och packningar undersökas.

Byte av membran

1. Lossa de skruvar, som håller samman överdel och underdel, och skilj delarna åt.
2. Fatta med vänster hand om underdelen enligt bild 73 och tryck med tummen på vipparmen (1). Med höger hands tumme och pekfinger tryckes brickan (3) in. Vrid därefter ett kvarts varv och tag bort bricka, membran (2) och dragstång.

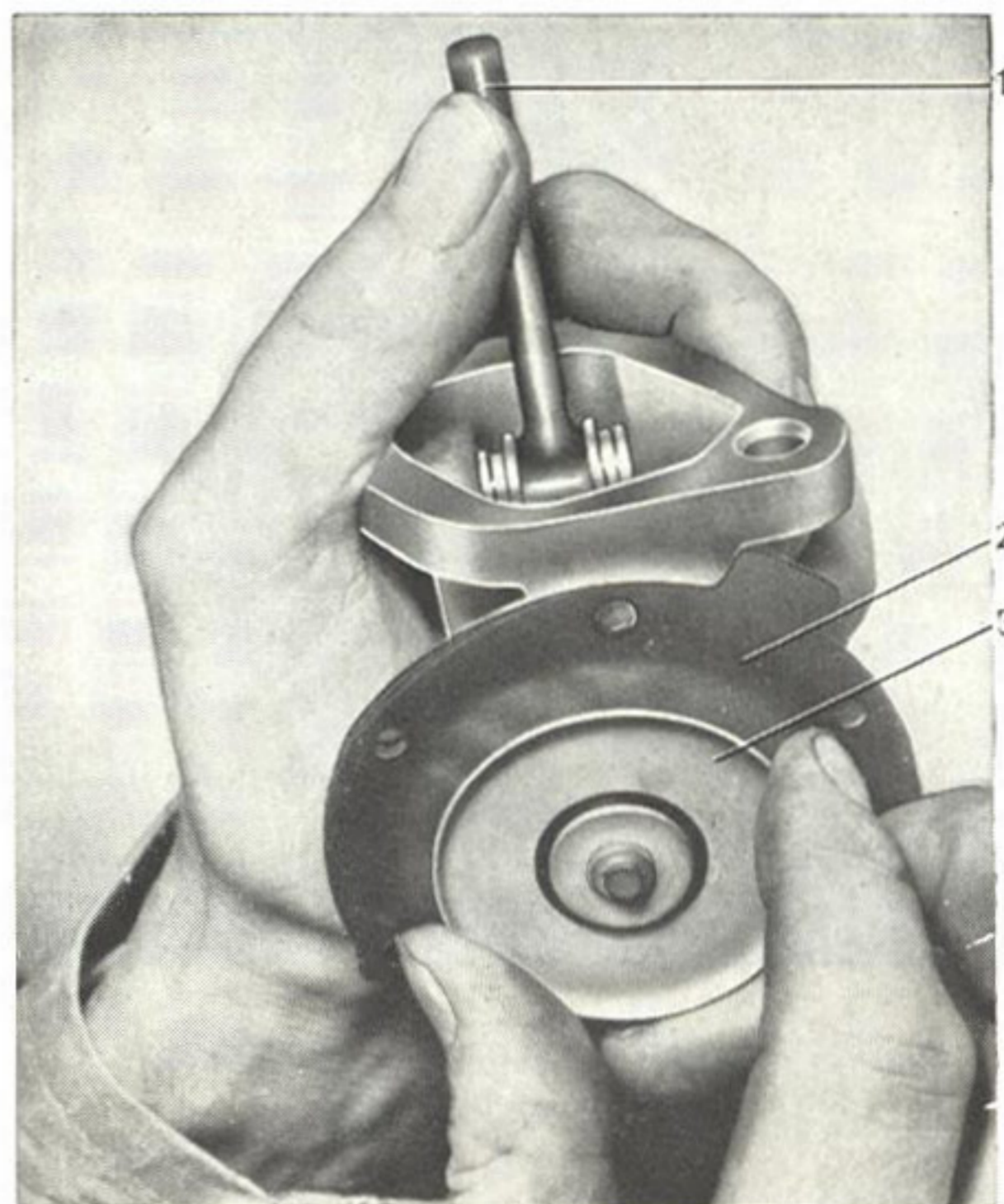


Bild 73. Byte av membran.

1. Vipparm 2. Membran 3. Bricka

Membran, bricka och dragstång äro monterade till en enhet, varför dessa utbytas.

Hopsättningen utföres omvänt mot isärtagningen. Se dock till att dragstången kommer i sitt rätta läge på vipparmen samt att membranet ligger jämnt, då halvorna skruvas ihop.

Byte av ventiler

Vid byte av ventiler tages över- och underdel isär. Tag därefter bort hållaren för ventilerna, fästad med två skruvar, samt tag ut ventilerna.

Tillse vid montering av nya ventiler att de användas rätt samt att packningarna är felfria.

Reparation av bränsletank

Om bränsletanken läcker, skall den lödas. Härvid demonteras tanken och allt bränsle urtappas noggrant. Tanken spolats därefter med varmt vatten eller ånga under minst 10 minuter.

Gör rent lödstället noggrant före lödningen, samt förtenn plåten väl. Använd helst elektrisk lödkolv.

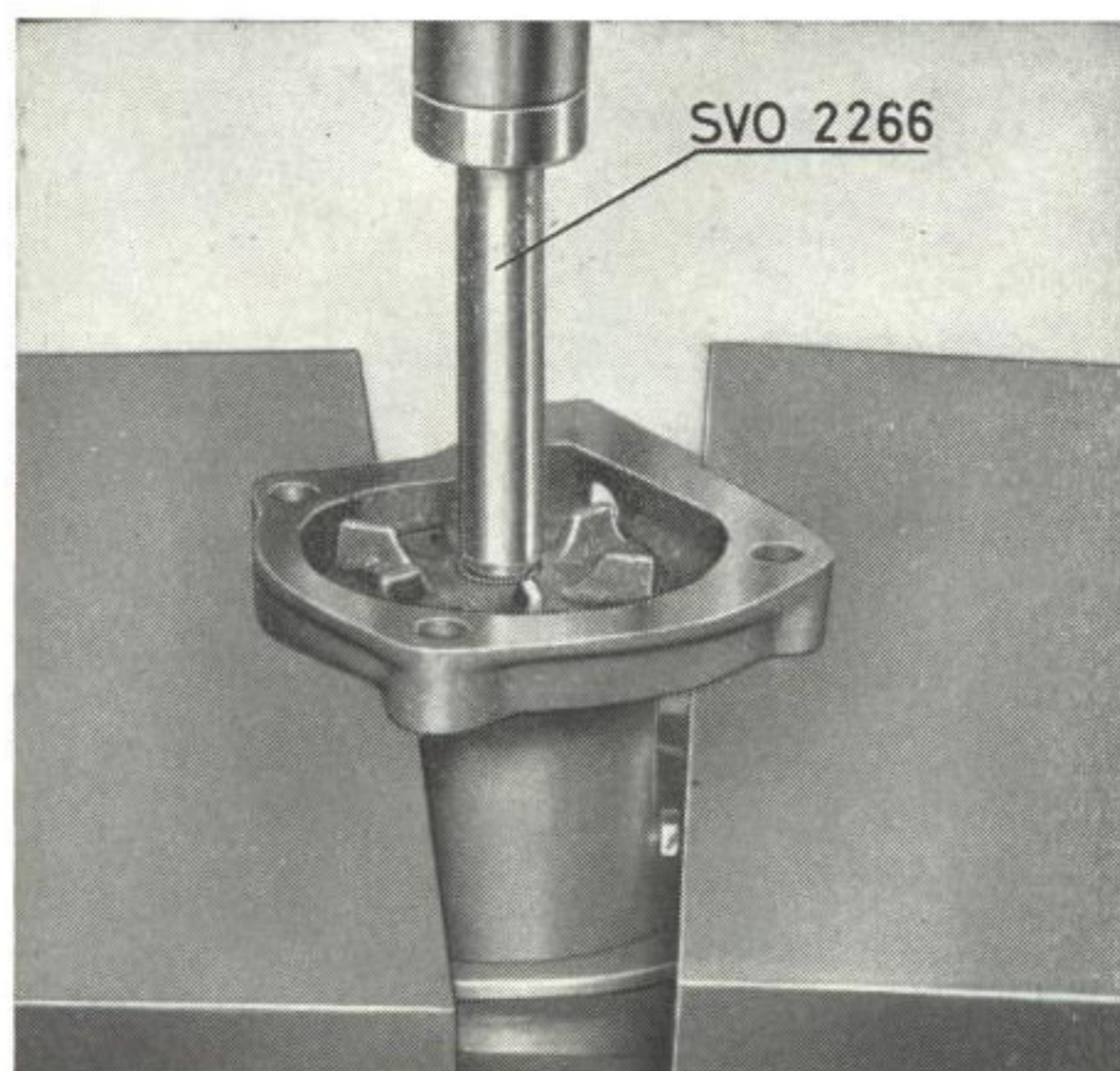


Bild 74. Demontering av skovelhjul och axel med kullager.

VOLVO
22000

Under det lödningen pågår, låter man tryckluft spola genom tanken så att gaser ej kan samlas och ge upphov till explosionsrisk.

Körning med sprithaltiga bränslen

Vid körning på bensin bildas hartsartade avsättningar inuti tanken, när bensinen innehåller harts i små mängder. Sprit har förmågan att lösa dessa avsättningar.

Skall övergång ske från bensin till sprithaltiga bränslen, bör man innan nytt bränsle fylls på, demontera tanken och rengöra den invändigt genom tvättning med sprit.

Rengöringen kan lämpligen utföras på så sätt, att tanken fylls med sprit och sedan får stå någon tid, varpå tanken tömmas och sköljes noggrant. Spola även ledningarna samt rengör bränslepump och förgasare.

Bränsle

Företrädesvis bör 87 till 97 oktantigt bränsle användas (ROT). Om bränsle med oktantal 83 (ROT) användes får tändinställningen ändras (senare tändning). Detta är dock en olämplig åtgärd, eftersom motorns effekt minskas därav.

Kylsystem

Vattenpump

Demontering

Tappa av kylvattnet. Vattenpumpen kan demonteras utan att kylaren toges bort. Lossa härvid först fläkten, fastsatt med fyra skruvar i remskivan. Tag av fläktremmen. Därefter borttages de fyra skruvar, som håller fast pumpen vid blocket och pumpen kan tagas bort.

Isärtagning

1. Demontera stoppskruven (3, bild 18) för bakre kullagret. Pressa ur axeln med dorn SVO 2266, bild 74. Styr remskivan med handen så att axeln ej kommer snett. Tag bort skovelhjulet. Kullager och distanshylsa följer i allmänhet med axeln ut. (Stannar kullagren i huset avlägsnas tätningen varefter lagren pressas ur med den tjocka ändan på dorn SVO 2266).
2. Vänd huset och demontera tätningsringen med dorn SVO 2266. Skruva ur smörjkoppen.
3. Tag bort avkastarringen. Placera fixtur SVO 2271 i pressen med den större diametern nedåt. Pressa ned axeln med dorn SVO 2266 genom fixturen varvid remskiva, kullager och distanshylsa blir fria, se bild 75.



Bild 75. Demontering av remskiva.

VOLVO
22001

Inspektion

Före inspektionen tvättas samtliga delar väl rena. Lagren skall löpa lätt utan att hugga. Tätningsringen skall ha god anliggning mot hjulet och får ej vara sårig.

Skadade eller förslitna delar utbytas mot nya.

Hopsättning

Vid senare utförande är remskivan förlängd 7 mm, jämfört med tidigare utförande. Denna 7 mm förlängning skall ligga utanför axeländan. Motsvarande fläkt har infästningsplanet framflyttat lika mycket. Skall denna senare fläkt monteras på den korta remskivan måste en distanshylsa och längre skruv användas. Lång remskiva och fläkt av tid. utf. får ej monteras tillsammans. Fläkten kommer då för nära kylaren.

1. Placera främre kullagret på fixturen SVO 2271 med skyddsplåten nedåt. Se bild 76. Pressa ned axeln i kullagret så att axeländan tar i underlägget, därefter i remskivan så att axeländan (tid. utf.) kommer i plan med denna. Placera en 7 mm lång stångbit under axeln vid sen. utf.
2. Sätt på distanshylsan, vänd axeln och pressa på det andra kullagret med fixtur SVO 2271 som underlägg. Kullagret vändes så att den öppna sidan är riktad mot distanshylsan. Fixturen placeras som på bild 75 och pressdornen ansättes direkt mot remskivan men med den tidigare nämnda 7 mm stångbiten mot axeln vid remskiva av långa utförandet. Montera smörjkoppen i huset.



Bild 76. Montering av kullager.

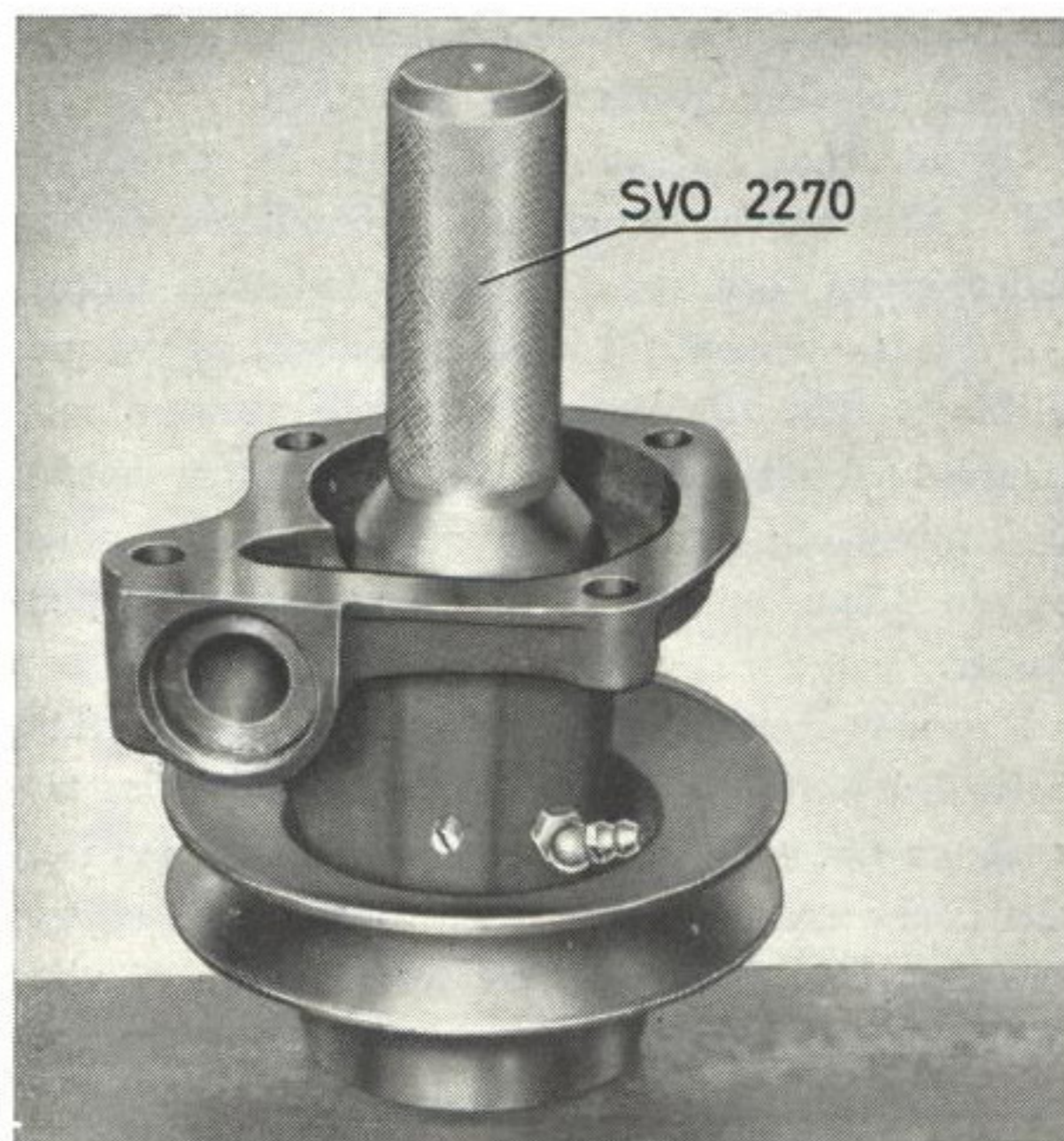


Bild 77. Montering av tätningsring.

3. Montera axel med kullager osv. som enhet i huset. Se till att axeln ej kommer snett vid nedpressningen. Skruva i stoppskruven för bakre kullagret.
4. Lägg på avkastarringen (7, bild 18) med flänsen vänd från lagret. Montera tätningsringen (4) med dorn SVO 2270.
5. Montera skovelhjulet med dorn SVO 2266 vars tjocka ända vändes mot hjulet.
6. Kontrollera att remskivan kan vridas lätt. Skovelarna skall ligga 0,3 mm under pumphusets plan, vilket kontrolleras med hjälp av en stål-linjal och bladmått. Skovelhjulets baksida skall ha ett spel mot huset av 0,5—1 mm.
7. Fyll pumpen med värmebeständigt fett.

Montering

Vattenpumpen monteras i omvänd ordning mot demonteringen. Använd alltid ny packning mellan pumphus och motorblock. Kontrollera slangförbindningen och byt ut den om den är mjuk och uppsvälld.

Termostat

Termostaten har en mycket viktig uppgift att fylla, när den bidrager till att efter starten snabbt ge motorn sin rätta arbetstemperatur. Termostaten

PV

får därför inte tagas bort, om fel skulle uppstå på den. En ny skall monteras i dess ställe.

Cylindrarnas förslitning är störst då motorn är kall. Termostaten stänger av strömningen i övre kylledningen, och det i motorn befintliga vattnet kan således ej avgå till kylaren. Vattnet uppvärms därför snabbt till lämplig arbetstemperatur med minskad cylinderförslitning som följd. Inom motorn kan vattnet cirkulera genom en förbiledning, vilket ger en jämn uppvärmning utan lokala överhettningar.

Kan man misstänka att termostaten blivit felaktig tages den bort och provas. Detta tillgår så att termostaten fästes vid en järntråd och sänkes ned i ett kärl med vatten. I kärlet placeras dessutom en termometer, bild 78. Se till att termometern ej vilar mot kärlets botten. Vattnet värms upp och termostaten iakttages. Härvid får den ej öppna före 75° C (72° C tid. utf.) men ej senare än 78° C (76° C tid. utf.). Vattnet uppvärms därefter till 90° C (85° C tid. utf.) då termostaten skall ha öppnat sig fullt. Öppnar ej termostaten enligt värdena här ovan ersättes den med ny.

Kylare

Om kylaren läcker skall den lödas. Ligger läckan inne i cellsystemet måste kylaren demonteras och provas. Läckans läge måste nämligen noggrant fastställas innan lödningen göres.

Provning av kylaren kan ske genom att ansluta en luftslang till ett av rören och täta i övrigt. Släpp in luft via en reduceringsventil som ger högst 0,2 kg/cm² och sänk ned kylaren i vatten varefter ev. hål lätt upptäcks.

Demontering av kylare

Koppla av kylarjalusiens draglina och tappa kylvätskan ur motorn. Är frostskyddsmedel påfyllt, uppsamlas kylvätskan i ett rent kärl. Efter att ha lossat slangförbindningarna vid kylarens övre och nedre del samt skruvat bort skruvarna på vardera sidan om kylaren, kan den lyftas upp.

Igensatt kylare

Genom att rent vatten (helst regnvatten) tillsatt med något rostskyddsmedel användes som kylvätska, kan igensättning undvikas.

Antages kylaren dock vara helt eller delvis igensatt kan detta undersökas genom att man känner på cellsystemet (framsidan) medan motorn går. Är

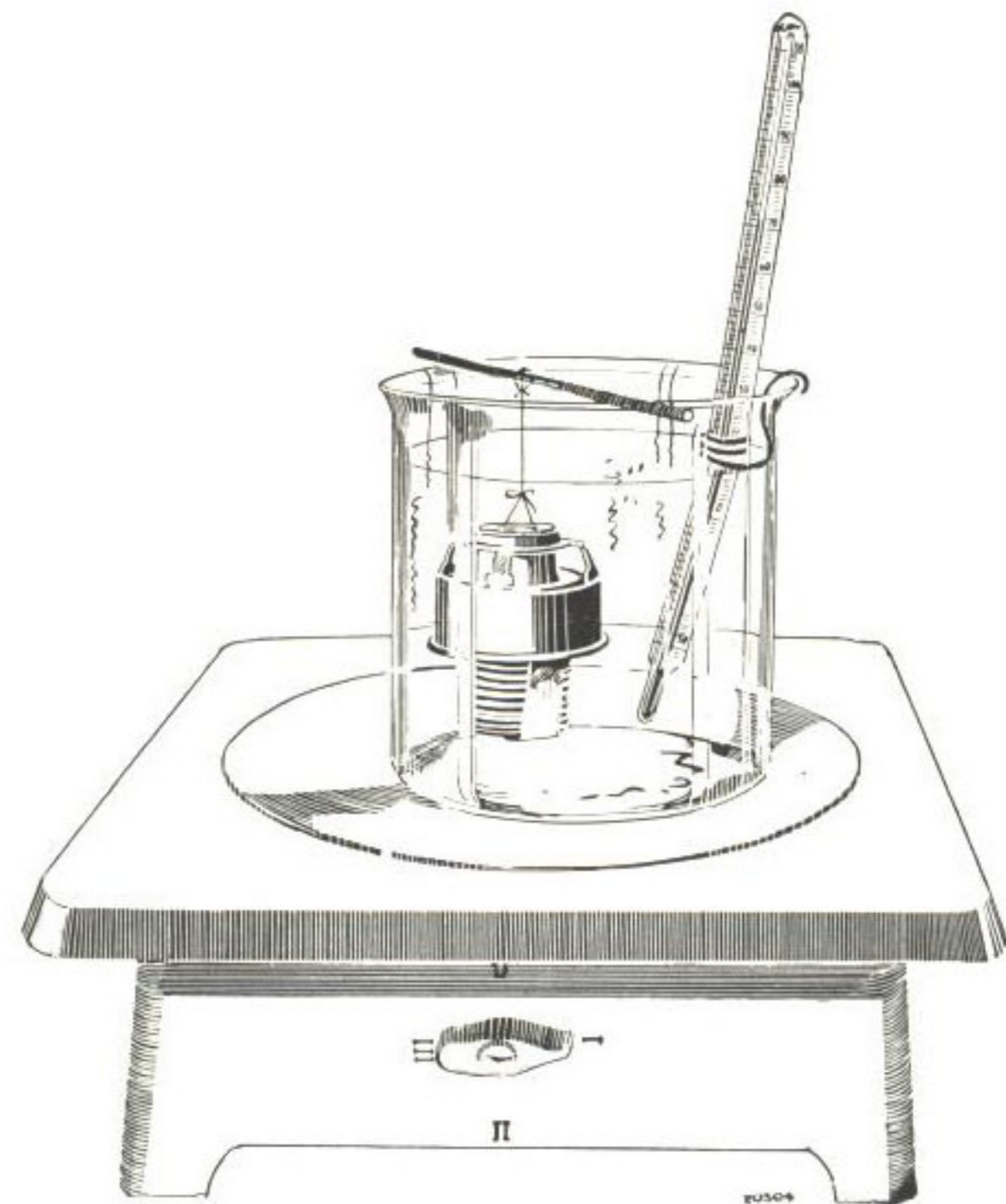


Bild 78. Provning av termostat.

kylaren eller någon fläck på den kall trots att motorn har onormalt hög temperatur tyder detta på att kylarens celler är igensatta.

Det kan vara svårt att göra ren en igensatt kylare. Försök kan göras med något lösningsmedel, t. ex. vanlig soda varav ca 250 gram löses i 5 l varmt vatten och hälls på kylaren, varefter den fylles helt med vatten. Användes kaustiksoda tages ungefär hälften eller ca 125 gram till 5 l vatten. Med denna blandning köres bilen ca 4 tim. varefter kylsystemet tömmas och spolas omsorgsfullt med vatten. Spolningen bör utföras mot kylvattnets ordinarie rörelseriktning.

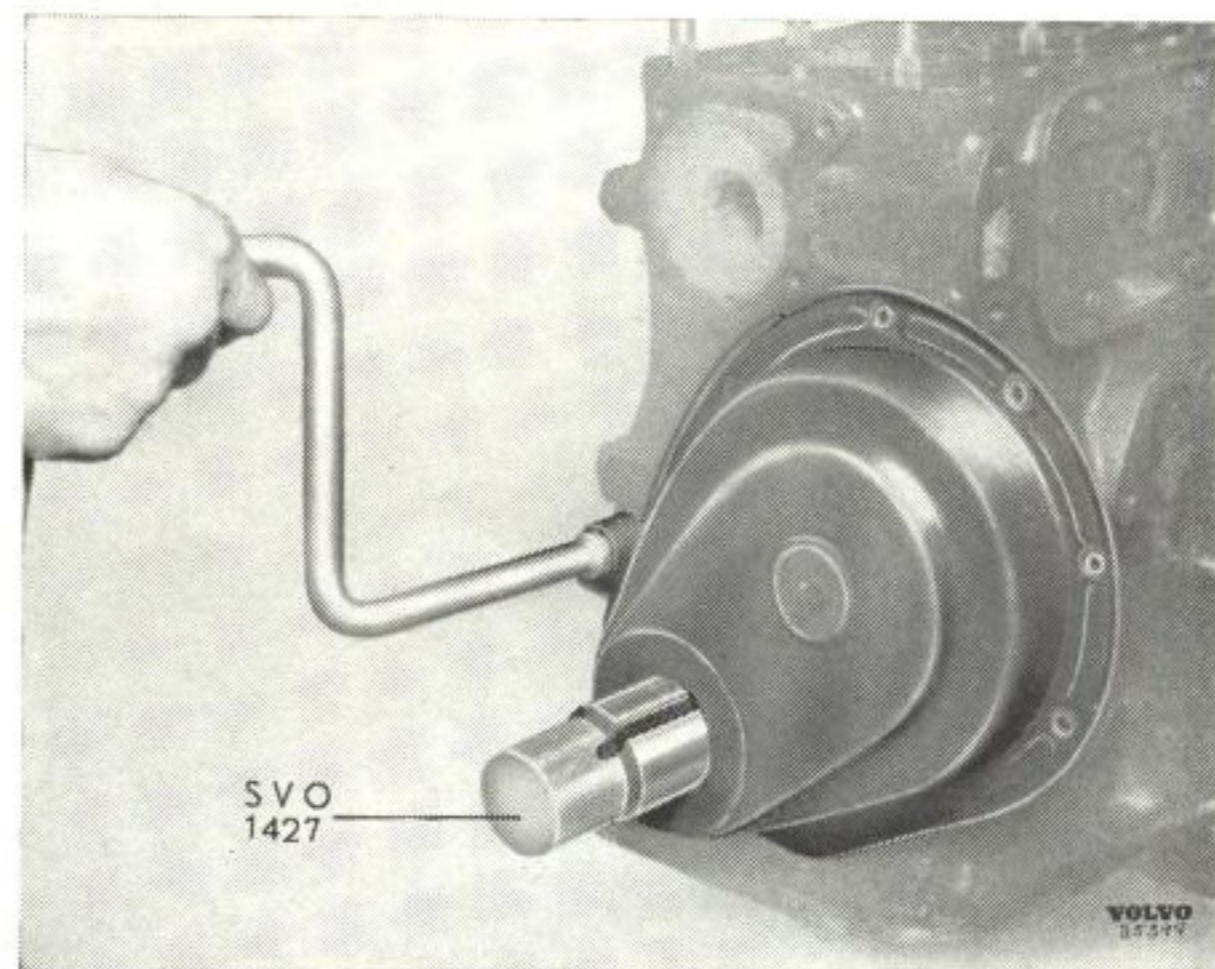


Bild 79. Montering av transmissionskåpa.

Hjälper inte en eller två sådana urkokningar måste kylaren rengöras vid specialverkstad eller bytas ut.

Frostskyddsvätska

För att förhindra frysning vid kall väderlek kan kylvattnet blandas med någon frostskyddsvätska.

Ett bra frostskyddsmedel är etylenglykol tillsatt med rostskyddsmedel vilken tillsammans med vatten har en kokpunkt som ligger över 100° C. Någon bortdunstning av glykol sker normalt ej.

Rödsprit, som i vissa fall användes, har den olägenheten att den redan vid normal motortemperatur avdunstar. En regelbunden kontroll är därför nödvändig. Dessutom skadas lackeringen om denna kommer i kontakt med rödspriten.

Före påfyllning av frostskyddsvätska skall följande utföras:

1. Spola kylsystemet väl.
2. Kontrollera att kylaren är tät. Undersök alla gummislangar (glöm ej värmesystemet).
3. Drag cylinderlocksmuttrarna varefter även ventilspelet måste kontrolleras. Se till att alla slangförbindningar och packningar är täta. Byt ut slangklammor och packningar som icke ge fullgod tätning. Tänk även på kylarlokets packning.
4. Kontrollera att termostaten fungerar.
5. Efter avtappning av frostskyddsvätskan på våren spolas kylsystemet omsorgsfullt. Spola i omvänd riktning mot den vanliga. För bestämmande av den mängd frostskyddsvätska som skall tillsättas kylsystemet för att ernå en mot en viss minustemperatur köldsäker frostskyddsblandning hänvisas till specifikationen, sidan 50.

VOLVO
22668

Bild 80. Montering av remskiva.

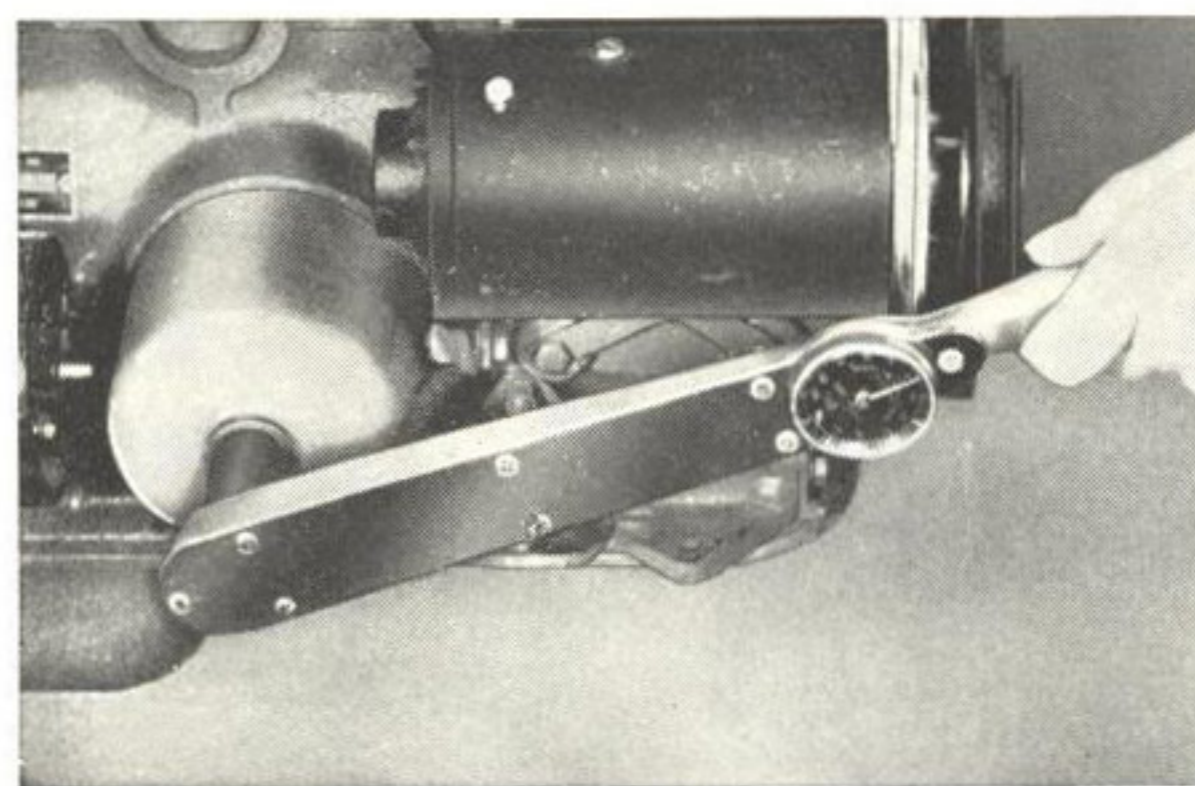
VOLVO
22667

Bild 81. Åtdragning av skruv för oljerenare.

Hopsättning av motor

Vid hopsättning av motorn användes lämpligt motorställ vari blocket fastsättes.

En lämplig monteringsföljd torde vara omvänt den för motorns isärtagning. Se härom på sid. 14.

Viktigt vid hopsättningen är, att alla delar är väl rena och där så är lämpligt smorda, och att alla packningar och andra tätningsanordningar monteras omsorgsfullt. För dragning av vissa skruvar och muttrar lämnas uppgift om moment på sidan 51.

Stödlagret i svänghjulet packas in med värmebeständigt kullagerfett före montering. Driv in lagret med SVO 1426. Lås svänghjulsmuttrarna noga med ny bricka.

Kopplingen är tillsammans med svänghjul och vevaxel balanserade som en enhet och märkta med färg. Se till att delarna monteras i rätt läge enligt märkningen.

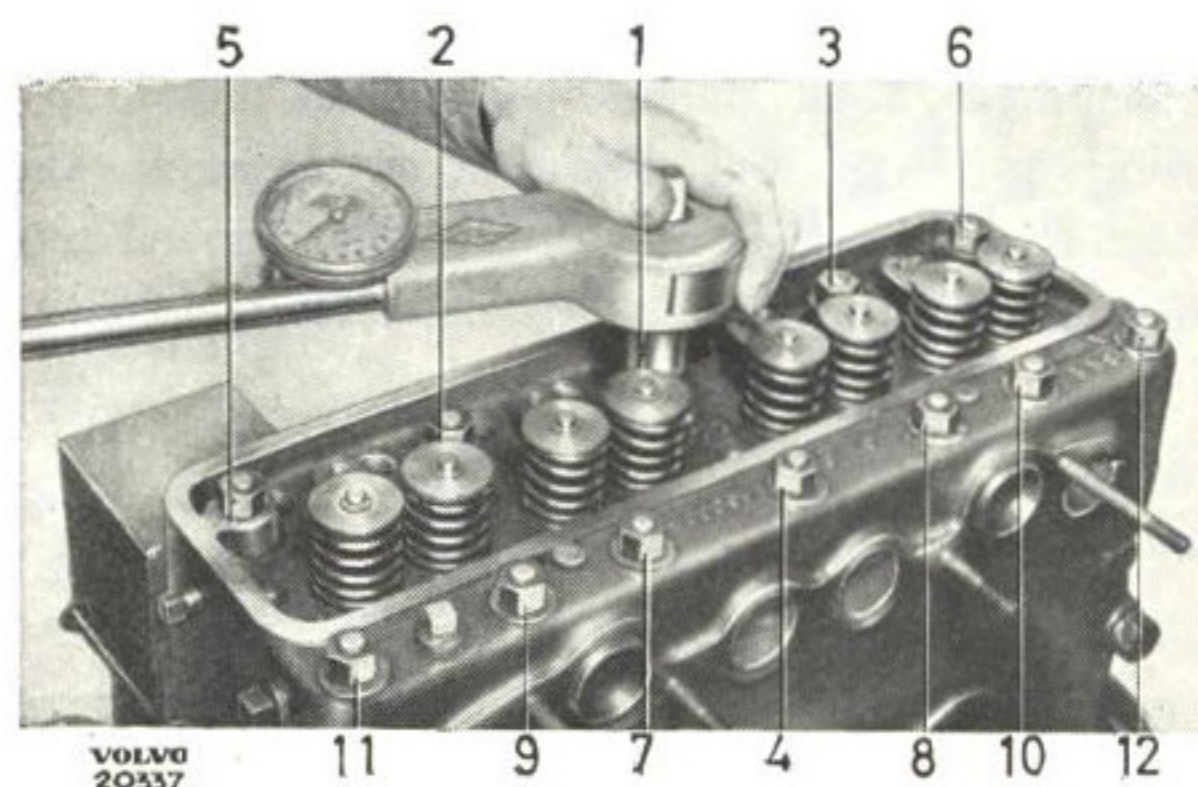
VOLVO
20537

Bild 82. Åtdragningsföljd för cylinderlocksmuttrar.

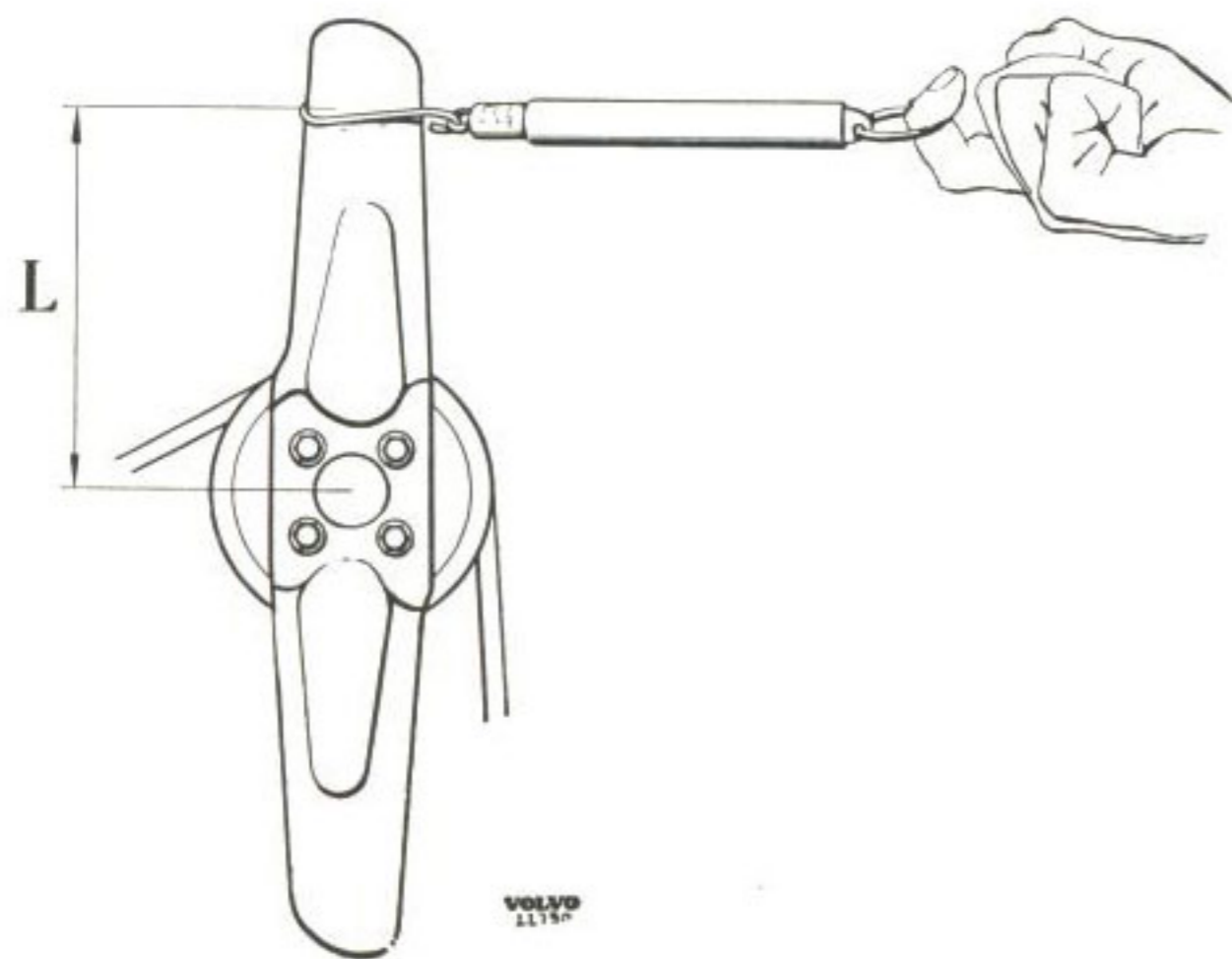


Bild 83. Remspänning.

L = 150 mm. Dragkraft 5,5—6,5 kg.

För montering av vevaxelremskiva och kamaxelhjul användes pressverktyg SVO 1356. Se till att spännjärnet för generatormotorn är rent och fritt från färg vid kontaktytorna så att ordentlig jordning erhålles.

Använd alltid nya packningar och tätningar. Transmissionskåpan måste vara väl centrerad så att den tätar effektivt mot oljan. Detta utföres med dorn SVO 1427, se bild 79.

Det är av största vikt att cylinderlocksmuttrarna dragas i en viss bestämd ordning, enligt bild 82. Dragas muttrarna litet hur som helst kan detta föranleda onödiga spänningar i blocket.

Fläktremmen skall spännas så att remskivan börjar slira för en dragkraft av 5,5—6,5 kg, anbringad 150 mm från navcentrum, i motorns rotationsriktning, se bild 83.

Montering av motor i vagnen

Motorn monteras i vagnen i motsatt ordning mot urlyftningen. Iakttag försiktighet så att motor, lackering eller kablar ej skadas. Skruva fast motorn väl vid motorfästena, men ej för hårt. Använd nya låsbrickor och saxpinnar då sådana förekommer.

Inkörning av motor

En nyrenoverad motor eller en motor på vilken monterats nya kolvar, kolvringar, vev- eller ramlager måste efter starten och den första körtiden (inkörningstiden) köras med försiktighet, för att de nya delarna skall bli rätt inslitna.

För de verkstäder som har särskild inkörningsanordning (provbänk) göres inkörning efter renovering med fördel i denna. Kontrollera att olja och vatten har påfyllts.

Oljetryckmätaren skall ge utslag så gott som genast efter start. Erhålles inget tryck måste motorn omedelbart stannas och felet avhjälpas. Normalt oljetryck är 2,5—3,5 kg/cm² vid 2000 varv/min.

Motorn bör få gå på hastig tomgång någon timma varefter den belastas samtidigt som motorvarvet höjes till ca 1000 varv/min. Inkörning i provbänk bör omfatta minst 3 timmar. Byt olja efter denna inkörningsperiod.

Finnes inte ovannämnda inkörningsanordning får man förbigå motorns körning i provbänk. Motorn monteras då direkt i vagnen och sedan olja och vatten fyllts på startas motorn. Ge akt på oljetryckmätaren enligt föregående. Motorn inställes på hastig tomgång och får sedan gå några timmar.

Kontrollera allt emellanåt oljetryck och kylvattentemperatur samt att inga onormala ljud eller läckage förekommer. Innan motorn belastas skall cylinderlocksmuttrarna efterdragas och ventilspelet justeras. För att slippa demontera vipparmsaxeln användes verktyg SVO 2264, tillsammans med förlängare och momentnyckel, för muttrarna under vipparmsaxeln. Om förlängaren är så lång i fattningen att den går genom verktyget och hugger mot locket, slipas den av.

Byt olja efter avslutad körning. Motorns inkörning är ej slutförd i och med det här ovan nämnda. Följ i övrigt de föreskrifter som lämnas i instruktionsboken.

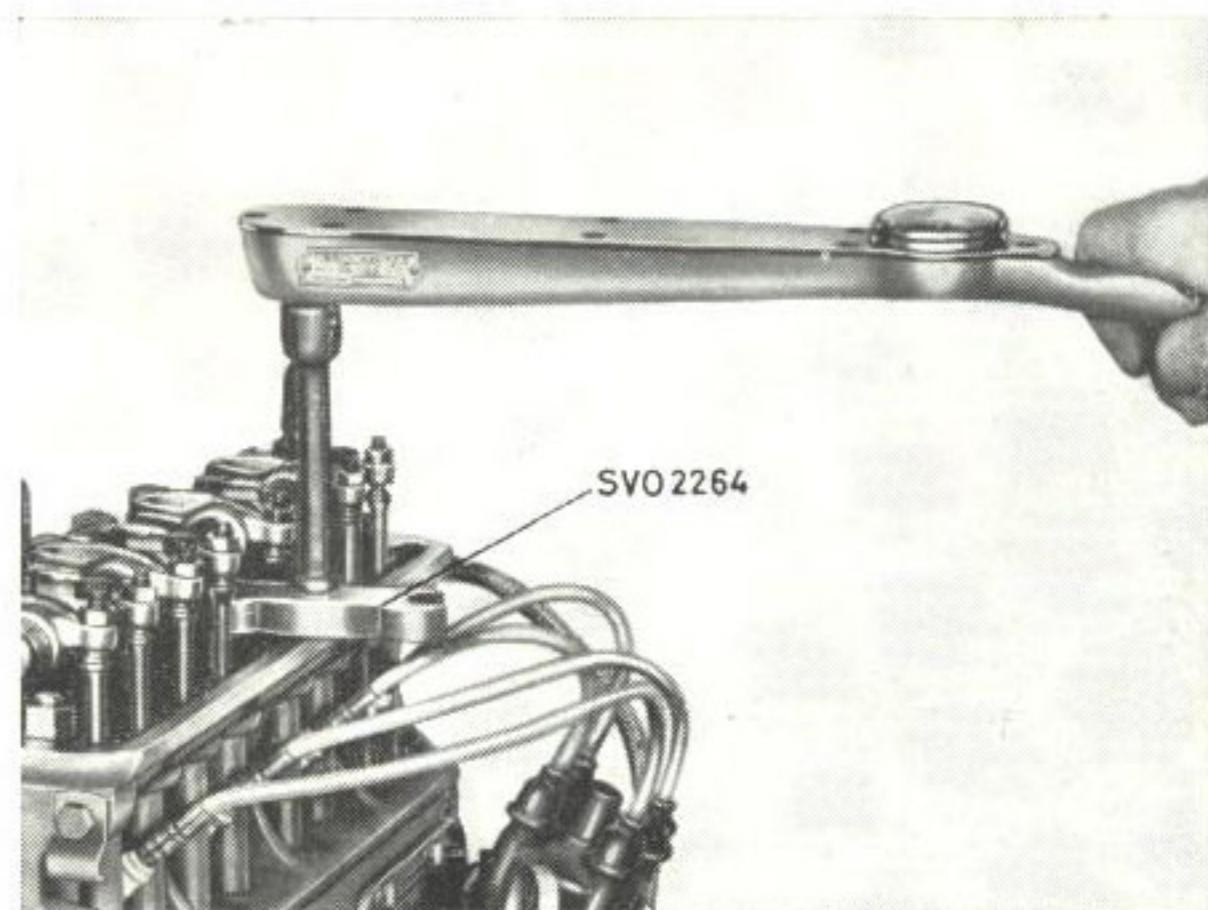


Bild 84. Efterdragning av cylinderlocksmuttrar.

FELSÖKNING

Innan man börjar demontera eller undersöka motorn bör följande ihåggkommas.

Vid klagomål på t. ex. stor bränsle- eller oljeförbrukning eller svag motor bör man först göra klart för sig under vilka körförhållanden fordonet ifråga användes.

Lämpligt är att utfråga föraren angående körningens art samt hans körsätt. Låt gärna föraren köra bilen och iakttag hur han manövrerar den.

Hastiga accelerationer, rusning av motorn, för

hög tomgång och hög hastighet för samtliga med sig stor bränsle- och oljeförbrukning.

Stor oljeförbrukning kan orsakas av hög oljenivå.

Det är inte nödvändigt att fylla på olja, förrän nivån sjunkit till eller ligger något över nedre strecket (lägsta nivå). Oljenivån får dock aldrig tillåtas sjunka under denna s. k. lägsta nivå.

För felsökning kan olika hjälpapparater användas, varvid bruksanvisningen i vart särskilt fall bör följas.

FEL	
ORSAK	ÅTGÄRD

Motorn startar ej

Bränslet når ej förgasaren

Ej tillräckligt med bränsle i tanken.
Bränslepumpens membran brustet.
Otät sug- eller tryckventil.
Igensatt bränslefilter.
Packningen vid filtret otät.
Igensatt bränsleledning eller läckage.
Hålet i bränsletankens lock igensatt.

Tändsystem

Dåliga tändstift. För stort gnistgap.
Felaktig fördelare.
Dåligt laddat batteri.

Felaktig kondensator.

Svag tändspole.

Skadade störningsskydd på tändstiften.

Förgasare

Chokespjället fungerar ej.

Smuts i nålventil eller munstycken.

Dåliga packningar.

Igensatt luftrenare.

Kompression

Dålig kompression genom slitna cylindrar, kolvar eller kolvringar. Fastbeckade kolvringar.

Otåta ventiler.

Dålig cylinderlockspackning.

Fyll på bränsle.

Byt membran.

Utbytes.

Demonteras. Rengöres.

Utbytes.

Renspolas, undersökes.

Locket borttages, rengöres.

Rengör, justera och prova eller byt tändstiften.

Undersökes och justeras.

Undersök batteriets laddningstillstånd. Har elektrolytens specifika vikt sjunkit till 1,23 bör omladdning göras.

Prova kondensatorn.

Tändspolen provas.

Bytas.

Kontrollera att spjället går lätt så att fjädern för-
mår stänga det. Smörj spjällaxeln lätt.

Demontera och rengör förgasaren.

Bytas mot nya.

Rengöres.

Mät kompressionen i samtliga cylindrar.

Byt packning.

Motorn svårstartad

Förgasare

Felaktig flottörnivå. Trasig flottör eller otät flottörventil.
Smuts i kanaler eller munstycken.
Flödande förgasare.

Kontrollera ev. justera.
Demontera, rengör och justera.
Kontrollera nålventil och flottör. Rengör eller byt till nya detaljer.

Olja

För tjock eller smutsbemängd olja.

Byt olja.

Motorn går ej på tomgång

Förgasare

Felaktig flottörnivå. Otät flottörventil.
Tomgångsmunstycket igensatt av smuts.
Felaktigt inställd tomgångsskruv och (eller) volymskruv.
Dålig packning vid insugningsrör och förgasare.
Läcka vid vakuumrörets anslutning.

Kontrollera ev. justera.
Rengöres.
Justera inställningen.
Byt packning.
Undersökes och repareras.

Motorn svårstartad (kall)

Chockesystem

Luftspjället stänger ej.

Tag bort luftrenaren. Drag ut reglaget på instrumentbrädan och se efter om fjädern på luftspjällets axel förmår stänga spjället. Gör ren axel och lager, byt ev. fjäder.
Kontrollera inställningen, se under rubriken "Inställning av snabbtomgång".

Snabbtomgången fel inställd.

Stor bränsleförbrukning

Läckage

Skadad bränsletank.
Skadad bränsleledning.
Otäta nipplar eller förskruvningar.

Undersökes.
Utbytes.
Dragas till eller utbytas.

Tändsystem

Felaktig tändinställning.
Felaktig fördelare.
Felaktig tändspole.
Felaktig kondensator.

Kontrollera tändinställningen.
Provas, justeras.
Provas, felaktig utbytes.
Provas, felaktig utbytes.

Förgasare

För fet bränsleluftblandning.
Igensatt luftrenare.
Packningar eller membran vid ekonomiventilen otäta.
Kulan i acc.-pumpens utloppsventil fastnar i övre läget.

Se under "Bränslesystem".
Rengöres.
Kontrollera att skruvarna är åtdragna. Byt ev. packningar och membran.
Demontera och tvätta ventilen i sprit eller byt ut den.

Stor oljeförbrukning

Läckage

Läcka vid oljetrågets packning.
Dålig packning mellan bränslepump och motorblock.
Skadad oljeavkastarring eller filtätning i transmissionskåpa.
Dålig tätning vid bakre ramlager.
Igensatta dräneringshål vid främre eller bakre tätning.

Dålig tätning vid oljerenare.

Cylindrar, kolvar och kolvringar

Slitna cylindrar, kolvar eller kolvringar.
Fastbeckade eller brustna kolvringar.
Slitna ventilstyrningar.

Dålig packning bytes.

Dålig packning bytes.
Skadad ring och tätning utbytes.
Se till att dräneringshålet är öppet.
Filtätning bytes.
Kontrollera att hålen är öppna då byte av filterringarna göres.
Kontrollera att kåpan är rätt monterad.
Kontrollera. Byt skadad packning.

Mät kompressionen. Se "Undersökning av motorn".
Bytas.
Bytas.

Lågt oljetryck

Oljetrycksmätare

Felaktig mätare.
Igensatt ledning till mätaren.

Reduceringsventil

Kolven har hängt sig i öppet läge.
Fjädern brusten eller för svag.
Försliten kolv.

Oljesil och ledning

Silen igensatt av smuts.
Läckage vid tryckrör.

Oljepump

Slitna kugghjul.

Ram- och vevlager

Ram- och (eller) vevlager skadade eller förslitna.

Oljerenare

Insatsen starkt igensatt.
Överströmningsventilen i renaren felaktig.

Provas, felaktig utbytes.
Rengöres, skadad utbytes.

Demonteras, utbytes.
Utbytes.
Utbytes.

Rengöres.
Undersökes.

Utbytes.

Utbytes. Är axeln skadad eller sliten måste om-
slipning göras.

Byt insatsen.
Utbytes.

Motorn är svag

Kompression

Dålig kompression genom slitna cylindrar, kolvar eller kolvringar.
Otäta ventiler.

Mät kompressionen i alla cylindrarna.

PV

Bränsle, bränslepump, tank och ledningar

Dåligt bränsle.
Otäta ventiler i bränslepumpen.
Filtret igensatt av smuts.

Förgasare

Igensatt luftrenare.
Smuts i munstycke.
Förgasaren feljusterad.

Töm och rengör tanken.
Utbytes.
Demonteras och rengöres.

Demonteras och rengöres.
Rengöres.
Rengöres och justeras.

Motorn blir för varm

Kylvätska

Otillräckligt med kylvätska.

Vattenpump och termostat

Fläktremmen slirar.
Pumphjulet skadat.
Felaktig termostat.

Kylare, slangar och kanaler

Igensatt kylare.
Slangar och kanaler igensatta av smuts och slam.
Igensatt vattenfördelningsrör.

Tändinställning och förgasare

Tändningen fel inställd.
Felaktig bränsleluftblandning — för mager.

Fyll på kylvätska i erforderlig mängd.

Remmen spännes.
Utbytes.
Provas. Felaktig utbytes.

Rengöres.
Se under "Igensatt kylare".
Demonteras och rengöres.

Kontrolleras ev. justeras.
Rengör och justera förgasaren.

Motorn missar

Bränsle, tank, ledningar och pump

Dåligt bränsle. Vatten i bränslet.
Delvis igensatt bränsleledning.
Fel på bränslepumpen.

Fördelare

Dålig kontakt vid spolens anslutning.
Glappkontakter vid anslutningar för primärkretsen.
Avbrott eller kortslutning i primärkretsen.
Dåliga tändkablar.

Brända brytarkontakter.
Felaktigt brytaravstånd.

Töm tanken, demontera och rengör densamma.
Undersökes och renspolas.
Undersökes och provas.

Undersökes och justeras.

Undersökes och justeras.
Undersökes och repareras.
Anslutningarna rengöres. Ser isoleringen dålig ut, bytes kablarna.
Utbytes.
Kontrolleras och justeras.

Förgasaren flödar eller läcker

Flottörsystemet

Smuts i nålventilen.
Sliten ventil eller säte.
Felaktig nivå genom fel bricktjocklek.

För högt bränslepumpstryck.
Läckage vid bränslerörets anslutningar.
Flottören trasig.

Rengör ventil och säte.
Utbytes.
Kontrollera att rätt bricka är monterad mellan flottörventilen och locket.
Kontrollera trycket.
Byt dåliga anslutningar.
Utbytes.

Ryckig gång när gaspedalen trycks ned hastigt

Accelerationssystemet

Inloppsventilen otät.
Silen igensatt.
Kolven kärvar — smuts mellan kolv och cylindervägg.
Accelerationsmunstycket igensatt av smuts.

Utbytes.
Rengöres.

Rengöres.
Gör ren munstycket.

Ojämn tomgång

Tomgångssystemet

Volymkruven fel inställd.
Smuts i tomgångsmunstycket.
Tomgångsporten delvis igensatt.

Justera.
Demonteras, rengöres.
Tag bort förgasaren samt rengör kanalen.

Luftläckage

Luftläcka vid förgasarens eller inloppsrörets packningar.
Luftläckage vid vakuumanslutning.

Drag åt skruvarna eller byt packningar.
Justeras.

VERKTYG

Följande specialverktyg är erforderliga vid reparationer av motor och vattenpump:

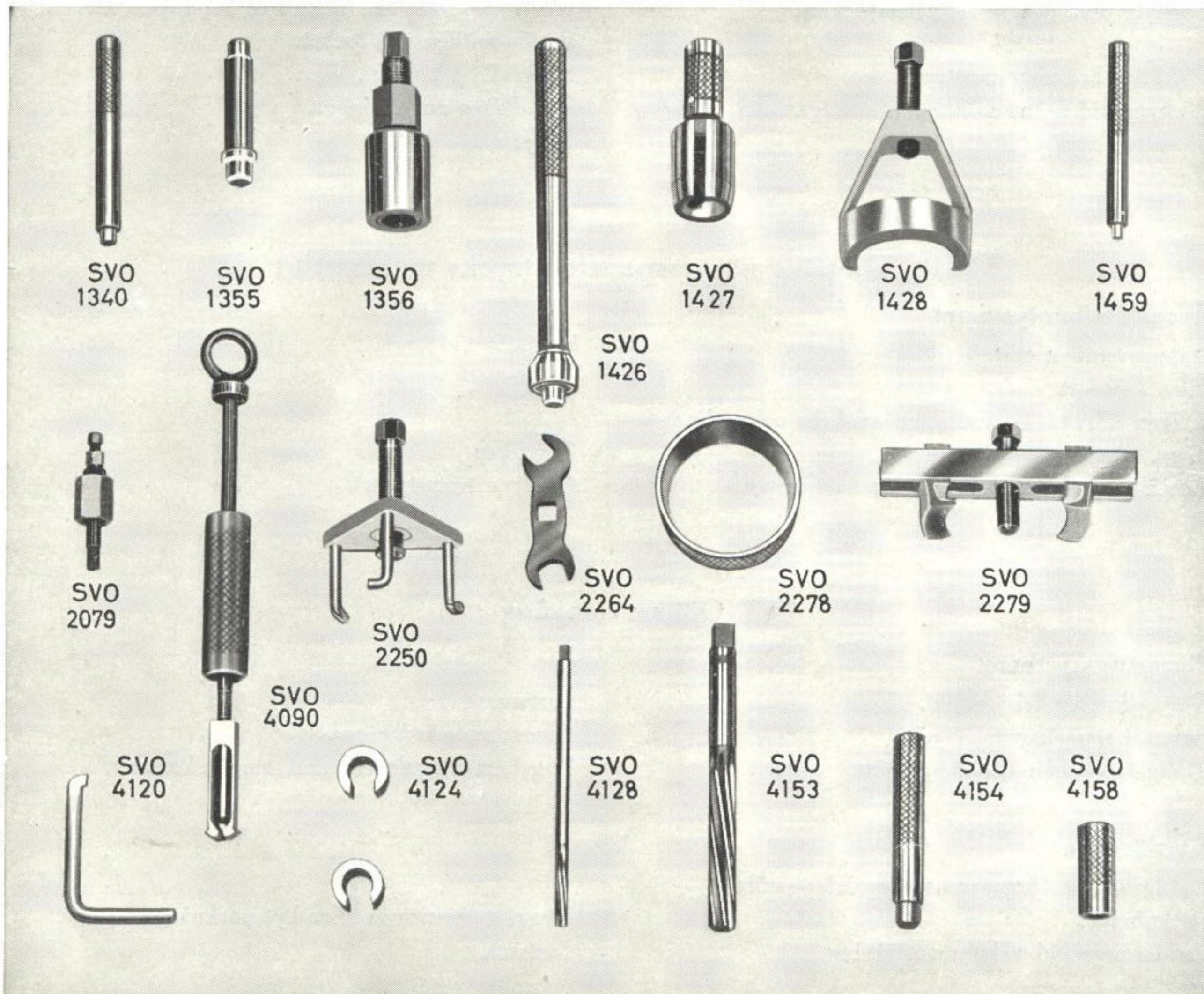


Bild 85. Verktyg för motor.

VOLVO
22634

- | | | | |
|----------|---|----------|---|
| SVO 1340 | Dorn för demont. och montering, kolvtapp. | SVO 1459 | Dorn för demontering av ventilstyrning. |
| SVO 1355 | Dorn för demont. och montering, bussning vevstake. | SVO 2079 | Demonteringsverktyg för kolv, oljereduceringsventil. |
| SVO 1356 | Pressverktyg för kamaxelhjul och remskiva, vevaxel. | SVO 2250 | Avdragare för kamaxelhjul. |
| SVO 1426 | Monteringsdorn för kullager i svänghjul. | SVO 2264 | Nyckel för efterdragning av cyllocksmuttrar under vipparmsaxel. |
| SVO 1427 | Dorn för centr. av transm.-kåpa och mont. av vevaxeldrev. | SVO 2278 | Moneringsring för kolv. |
| SVO 1428 | Avdragare för vevaxeldrev. | SVO 2279 | Avdragare för remskiva på vevaxel och generator. |

SVO 4090 Avdragare för kullager, svänghjul.
 SVO 4120 Utdragare för vattenfördelningsrör.
 SVO 4124 Distansring (2 st.) för motorfäste.
 SVO 4128 Brotsch för ventilstyrning.

SVO 4153 Brotsch för bussning i vipparm.
 SVO 4154 Dorn för demont.- och montering av
 bussning, vipparm.
 SVO 4158 Monteringsdorn, ventilstyrning.

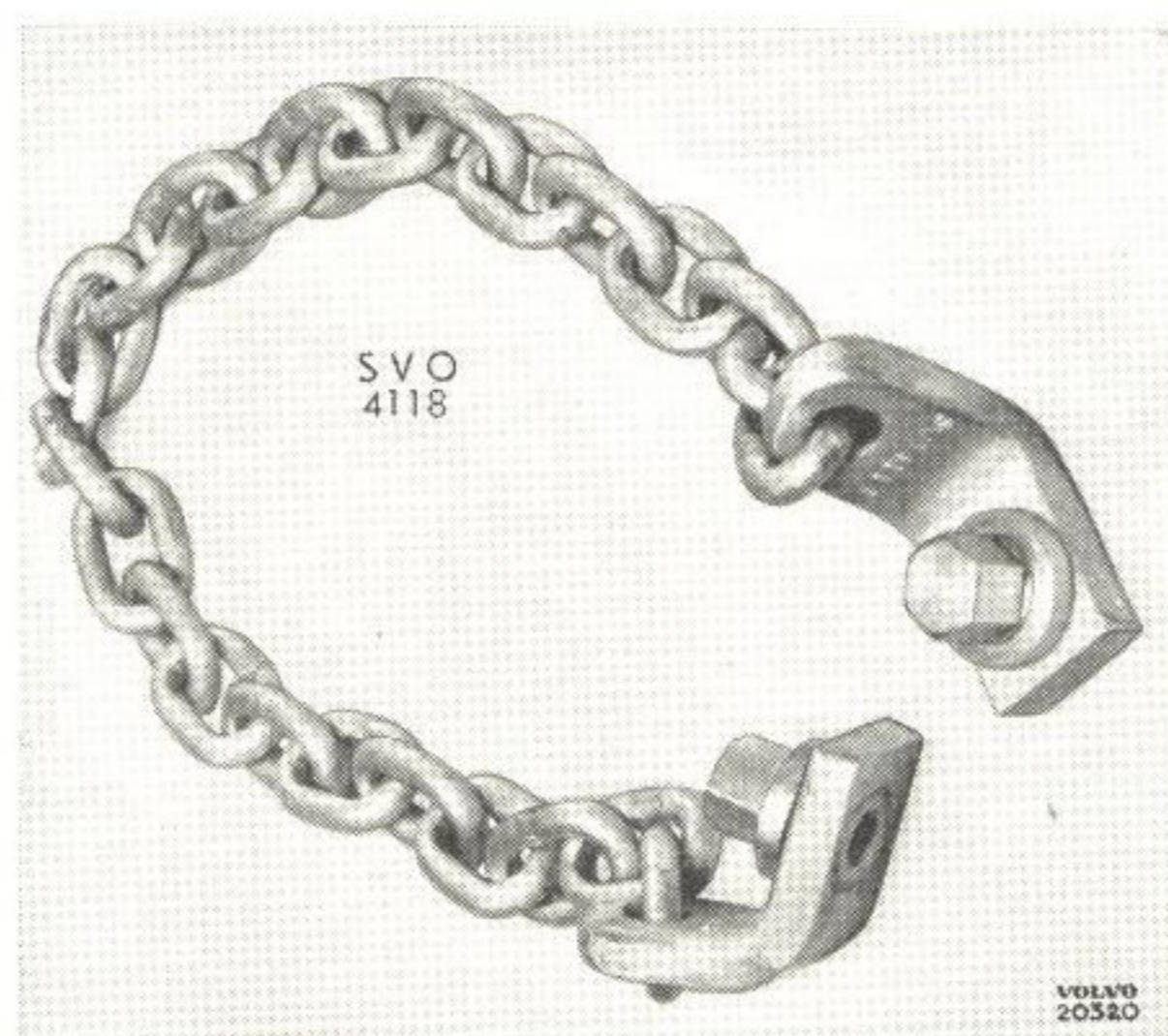


Bild 86. SVO 4118. Lyftkätting för motor.

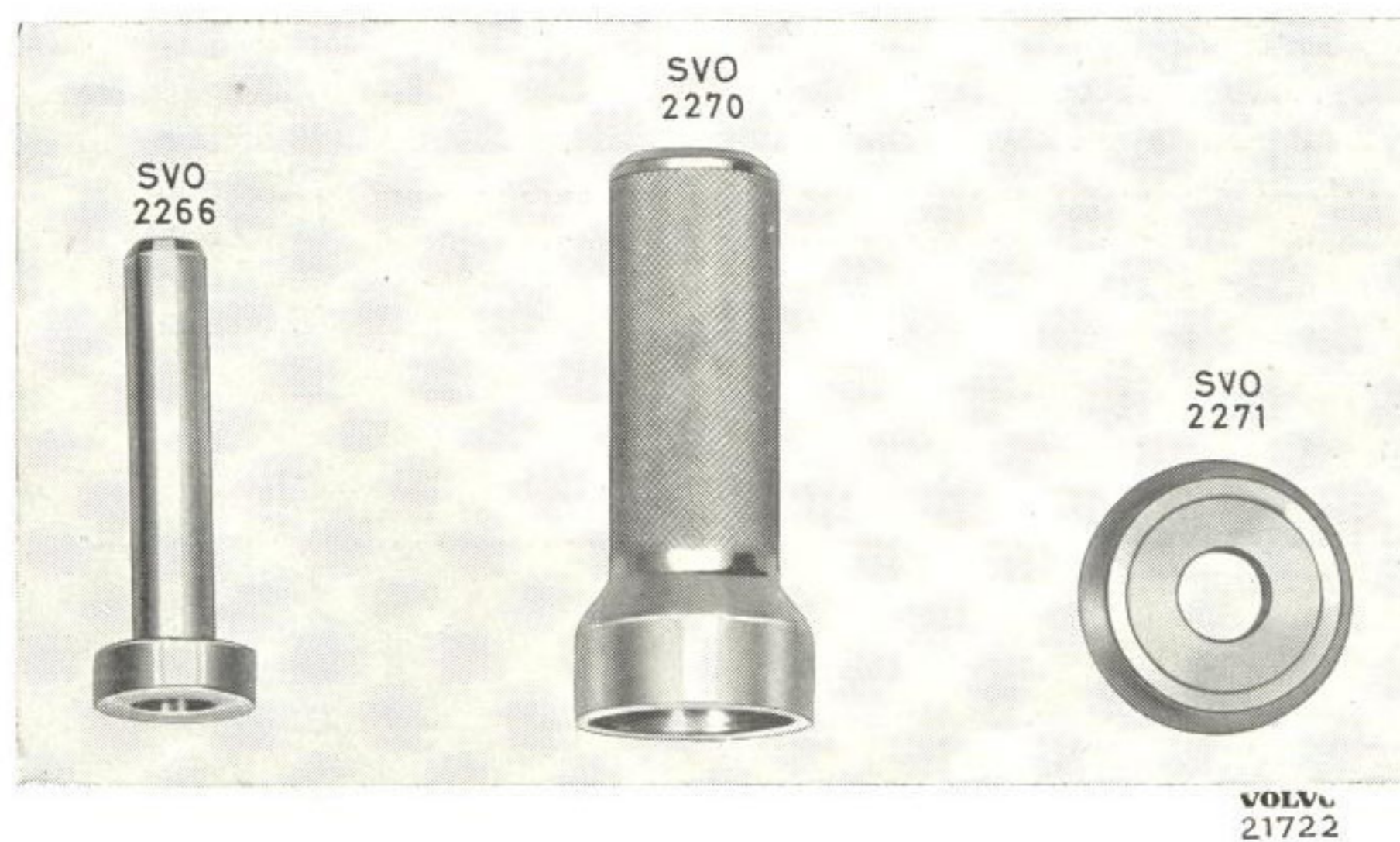


Bild 87. Verktyg för vattenpump.

SVO 2266 Dorn, demontering och montering
 av axel och skovelhjul.
 SVO 2270 Monteringsdorn för tätning.

SVO 2271 Fixtur, demont.- och montering av
 kullager.

Kolv tapp

Flytande lagrad. Låsring vid båda ändar i kolven

Passning:

I vevstake	Lätt tumtryck (noggrant löpande passning)
I kolv	Tumtryck (skjutpassning)
Diameter, standard	19 mm
0,05 överdim.	19,05 mm
0,10 " 	19,10 mm
0,20 " 	19,20 mm

Cylinderlock

Höjd, mätt från lockets anliggningsyta till planet för cylinderlocks-
muttrarna

99 mm

Vevaxel

Utbytbara lagerskålar för ram- och vevlager

Vevaxelns axialspel	0,01—0,10 mm
Ramlager, radialspele	0,014—0,064 mm
Vevlager, radialspele	0,051—0,091 mm

Ramlager

Ramlagertappar

Diameter, standard	53,950—53,960 mm
underdim. 0,010"	53,696—53,706 mm
0,020"	53,442—53,452 mm
0,030"	53,188—53,198 mm
0,040"	52,934—52,944 mm

Breddmått på vevaxel för flänslagerskål:

Standard	38,935—38,975 mm
Överdim. 0,1 mm (underdim. skål 0,010")	39,035—39,075 mm
0,2 mm (" " 0,020")	39,135—39,175 mm
0,3 mm (" " 0,030")	39,235—39,275 mm
0,4 mm (" " 0,040")	39,335—39,375 mm

Ramlagerskålar

Tjocklek, standard	1,911—1,918 mm
underdim. 0,010"	2,038—2,045 mm
0,020"	2,165—2,172 mm
0,030"	2,292—2,299 mm
0,040"	2,419—2,426 mm

Vevlager

Vevlagertappar

Lagerlägets breddmått	32,900—33,000 mm
Diameter, standard	47,589—47,600 mm
underdim. 0,010"	47,335—47,347 mm
0,020"	47,081—47,092 mm
0,030"	46,827—46,838 mm
0,040"	46,573—46,584 mm

PV

Vevlagerskålar

Tjocklek, standard	1,560—1,568 mm
underdim. 0,010"	1,687—1,695 mm
0,020"	1,814—1,822 mm
0,030"	1,941—1,949 mm
0,040"	2,068—2,076 mm

Vevstakar

Märkning 1—4, vänd från kamaxeln. Bokstavsmärkta, A—D, angivande viktsklass. Inom samma motor får endast vevstakar med samma bokstav monteras.

Viktsklass A	578—608 g
B	608—638 g
C	638—668 g
D	668—698 g
Sidospel vid vevaxel	0,15—0,35 mm
Längd, centrum-centrum	150 ± 0,1 mm

Svänghjul

Tillåtet axialkast	0,20 mm
Kuggkrans (fasning framåt)	116 kuggar

Svänghjulskåpa

Tillåtet axialkast bakre plan, max.	0,08 mm
radialkast styrning växellåda, max.	0,15 mm

Kamaxel

Drivning	Kuggdrev, fiberhjul på kamaxeln
Antal lager	3 st.
Främre lagertapp, diameter	46,975—47,000 mm
Mellersta lagertapp, diameter	42,975—43,000 mm
Bakre lagertapp, diameter	36,975—37,000 mm
Radialspel	0,025—0,075 mm
Spel för kontroll av kamaxelinställning (kall motor)	1,1 mm
Inloppsventil skall då öppna	10° e.ö.d.

Kamaxellager

Främre lager, diameter	47,025—47,050 mm
Mellersta lager, diameter	43,025—43,050 mm
Bakre lager, diameter	37,025—37,050 mm

Transmission

Vevaxeldrev	20 kuggar
Kamaxeldrev	40 kuggar
Kuggflankspel	0,01—0,04 mm

Ventilsystem

Ventiler

Inlopp

Tallriksdiameter	37 mm
Spindeldiameter	7,859—7,874 mm
Ventilens sätesvinkel	44,5°

Cylinderlockets sätesvinkel	45°
Sätets bredd i cylinderlocket	1,5 mm
Spel, varm motor	0,40 mm

Utlopp

Tallriksdiameter	34 mm
Spindeldiameter	7,830—7,845 mm
Ventilens sätesvinkel	44,5°
Cylinderlockets sätesvinkel	45°
Sätets bredd i cylinderlocket	1,5 mm
Spel, varm motor	0,45 mm

Ventilstyrningar

Längd	62 mm
Innerdiameter	7,905—7,920 mm
Höjd över lockets övre plan	21 mm
Spel, ventilspindel-styrning, inloppsventil	0,031—0,061 mm
utloppsventil	0,060—0,090 mm

Ventilfjädrar

Längd utan belastning	45 mm
med $25,5 \pm 2$ kg belastning	39 mm
med $66 \pm 3,5$ kg belastning	30,5 mm

Smörjsystem

Oljerymd, med oljerenare	3,5 liter
utan oljerenare	2,75 liter
Oljetryck vid 2000 varv/min. (ca 50 km/tim. på dir., varm motor)	2,5—3,5 kg/cm ²
Smörjmedel (kvalitet: Service MM, MS)	Motorolja
viskositet, sommar	SAE 20
vinter	SAE 10 W

Smörjolvjerpump

Smörjolvjerpump, typ	Kugghjul
kuggantal	10 kuggar
axialspel	0,02—0,10 mm
radialspel	0,00—0,10 mm
kuggflankspel	0,15—0,35 mm

Smörjolvjerenare

Smörjolvjerenare, (fullflödes) fabrikat	AC, Mann eller Fram
---	---------------------

Reduceringsventil

Fjäder, längd obelastad	40 ± 0,5 mm
belastad med $2,5 \pm 0,2$ kg	34 mm
belastad med $3,5 \pm 0,2$ kg	31,5 mm

Bränslesystem

Bränslepump, typ	AC membranpump
Bränsletryck	min. 0,14 kg/cm ² (2 lbs/tum ²)
	max. 0,25 kg/cm ² (3,5 lbs/tum ²)
Kapacitet vid tomgångsvarv	0,5 l/min.
Bränslemätare, typ	Elektrisk
Bränsletank, rymd PV 444, 445, 544	35 liter
P 1200 Amazon	45 liter

PV

Förgasare

Modellbeteckning	Zenith 34 VN	Måttuppgifter
	Beteckning	
Halsring (strypkona)	27	
Huvudmunstycke, std	97	0,97 mm
bentyl	102	1,02 mm
Kompensationsmunstycke	97	0,97 mm
Tomgångsmunstycke	50	0,50 mm
Luftmunstycke för tomgång	50	0,50 mm
Accelerationsmunstycke	40	0,40 mm
Flottörventil	1,75	
Flottörventilpackning, tjocklek		1,0 mm
Bränslenivå, vid drift		18 mm under flottörkammarens plan
Tomgångsvarvtal (varm motor)	400—600 varv/min.	

Tändsystem

Spänning	6 volt
Tändföljd	1—3—4—2
Tändinställning, (grundinställning) 83 okt. ROT	2° e.ö.d.
87—97 okt. ROT	2—4° f.ö.d.
stroboskopinställning (1500 motorvarv/min., vakuumreg. bortkopplad) 83 okt. ROT	15° f.ö.d.
87—97 okt. ROT	19—21° f.ö.d.
Tändstift	14 mm gängning Bosch W 175 T 3 AC 44 com Auto Lite A 7 Champion J 7 e. motsvarande
Tändstiftens elektrodavstånd	0,7—0,8 mm
åtdragningsmoment	3,5 kgm

Fördelare

Provningsuppgifter, se avd. 10.	
Typ	Bosch
Beteckning	VJU 4 BR 20
Brytarkontakter, avstånd	0,4—0,5 mm
anliggningsstryck	0,4—0,5 kg
slutningsvinkel	50 ± 3°

Kylsystem

Typ	Övertryck
Rymd (inkl. värmesystem)	ca 8,5 liter
Kylarlockets ventil öppnar vid	0,23—0,30 kg/cm ² övertryck
Termostat	Tid. utf. Sen. utf.
Märkt	165 170
Börjar öppna vid	72—76° C 75—78° C
Fullt öppen vid	83—87° C 90° C
Fläktrem, beteckning	HC .380" × 33"
Blandningstabell för fryssäker kylarvätska	Etylenglykol Vatten
Frysskydd ned till —10° C	2,01 6,51
—15° C	2,51 6,01
—20° C	3,01 5,51
—30° C	4,01 4,51
—40° C	4,51 4,01

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. axialspelet på vevaxel	0,15 mm
Ventiler:	
Tillåtet spel mellan ventilspindel och ventilstyrning	0,15 mm
Ventilspindel, tillåten förslitning	max. 0,02 mm
Kamaxel:	
Tillåten ovalitet (med nya lager)	max. 0,075 mm
Lager, tillåten förslitning	max. 0,02 mm
Transmission:	
Tillåtet kuggflankspel	max. 0,12 mm

Åtdragningsmoment

	Kgm	Footpound (ftlb)
Cylinderlock	7—8	50—60
Ramlager	8—10	60—70
Vevlager	4—5	30—35
Svänghjul	2,3—2,7	17—20
Skruv för generator ($\frac{3}{8}$ "—16)	2,5	18
Skruv för oljerenare	5	36
Tändstift	3,5	25
Mutter för vevaxelremskiva och kamaxelhjul	15	105

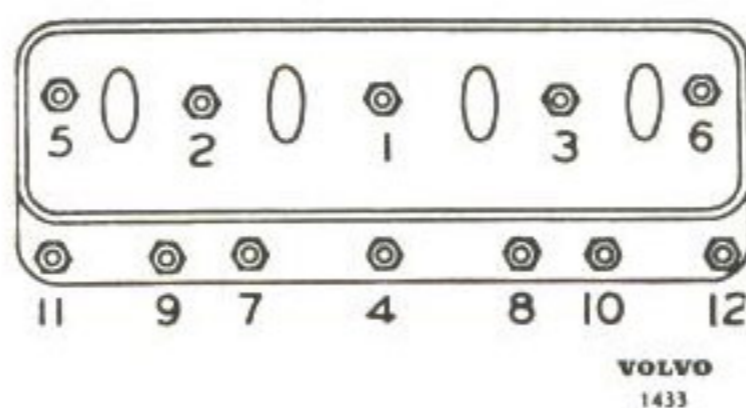
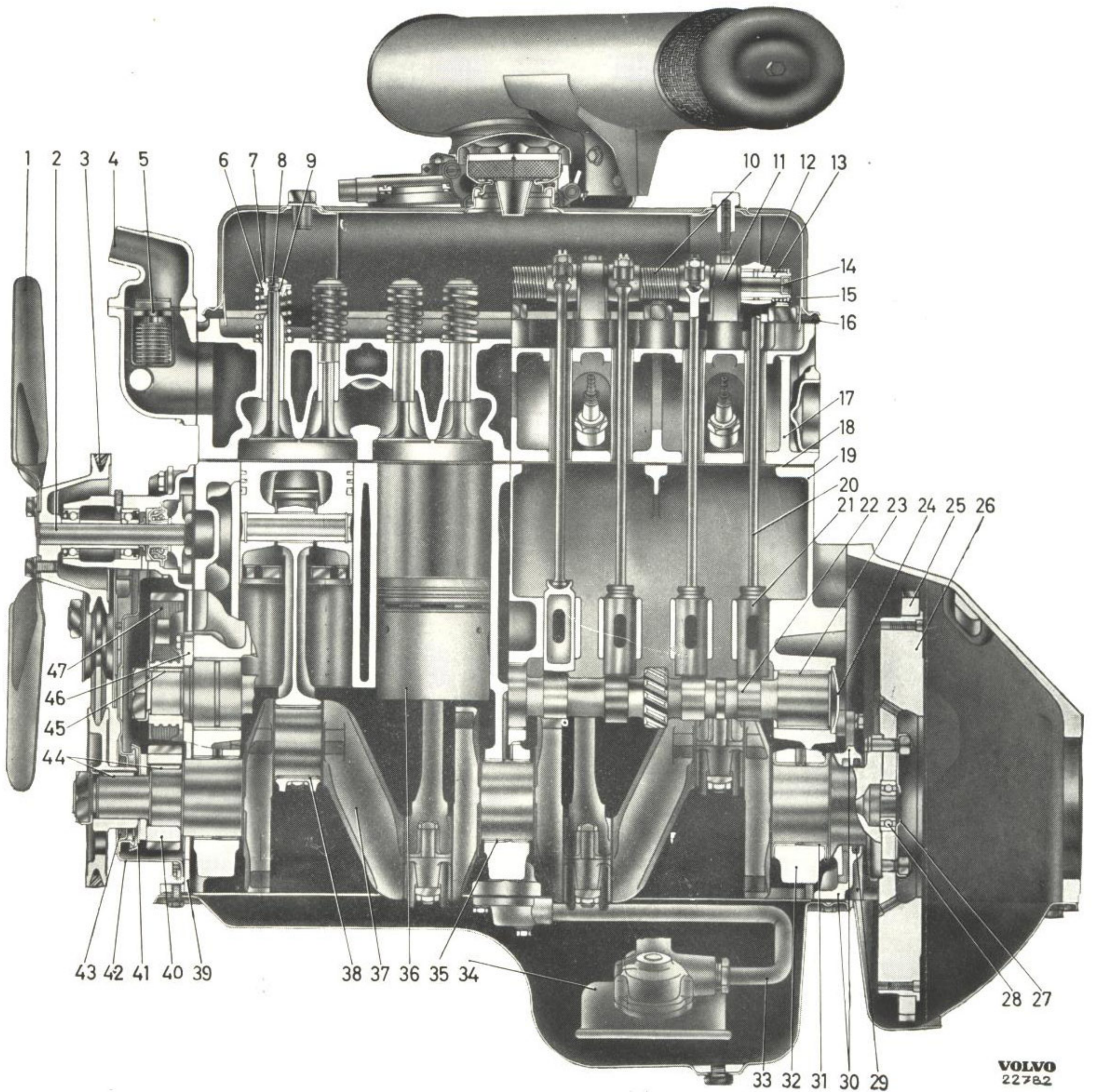


Bild 88. Åtdragningsföljd för cylinderlocksmuttrar.

ALFABETISKT REGISTER

Arbeten som kan utföras med motorn i vagnen	10
Beskrivning	1
Borrning av cylinderlopp	16
Bränsle	34
Bränslepump	8, 33
Bränslesystem	5, 30
Bränsletank (reparation)	33
Cylinderblock	1, 16
Cylinderlock	1, 17
Cylinderlopp	16
Mätning av cylinderlopp	16
Passning av kolvar i cylinderlopp	19
Demontering av motor ur vagnen	14
Felsökning	39
Frostskyddsvätska	37
Förgasare	5, 30
Hopsättning av motor	37
Inkörning av motor	38
Isärtagning av motor	14
Kamaxel	3, 22
Byte av kamaxel och (eller) -hjul	13
Byte av kamaxellager	23
Inställning av kamaxel	22
Kolvar, kolvringar och kolvtappar	3, 19
Byte av kolvringar	11
Hopmontering av kolv och vevstake	20
Mätning av kolvar	19
Passning av kolvar i cylinderlopp	19
Passning av kolvringar	20
Passning av kolvtappar	19
Utbyte av bussning för kolvtapp	21
Vägning av kolvar	20
Kompressionsprov	10
Kylare	36
Kylsystem	9, 34
Körning med sprithaltiga bränslen	34
Lagerskålar (se även "Ram- och vevlager")	3, 12, 18
Lagertappar	17
Slipning av lagertappar och bakre ramlagerläge	18
Luftrenare	8
Montering av motor i vagnen	38
Motortrimning	10

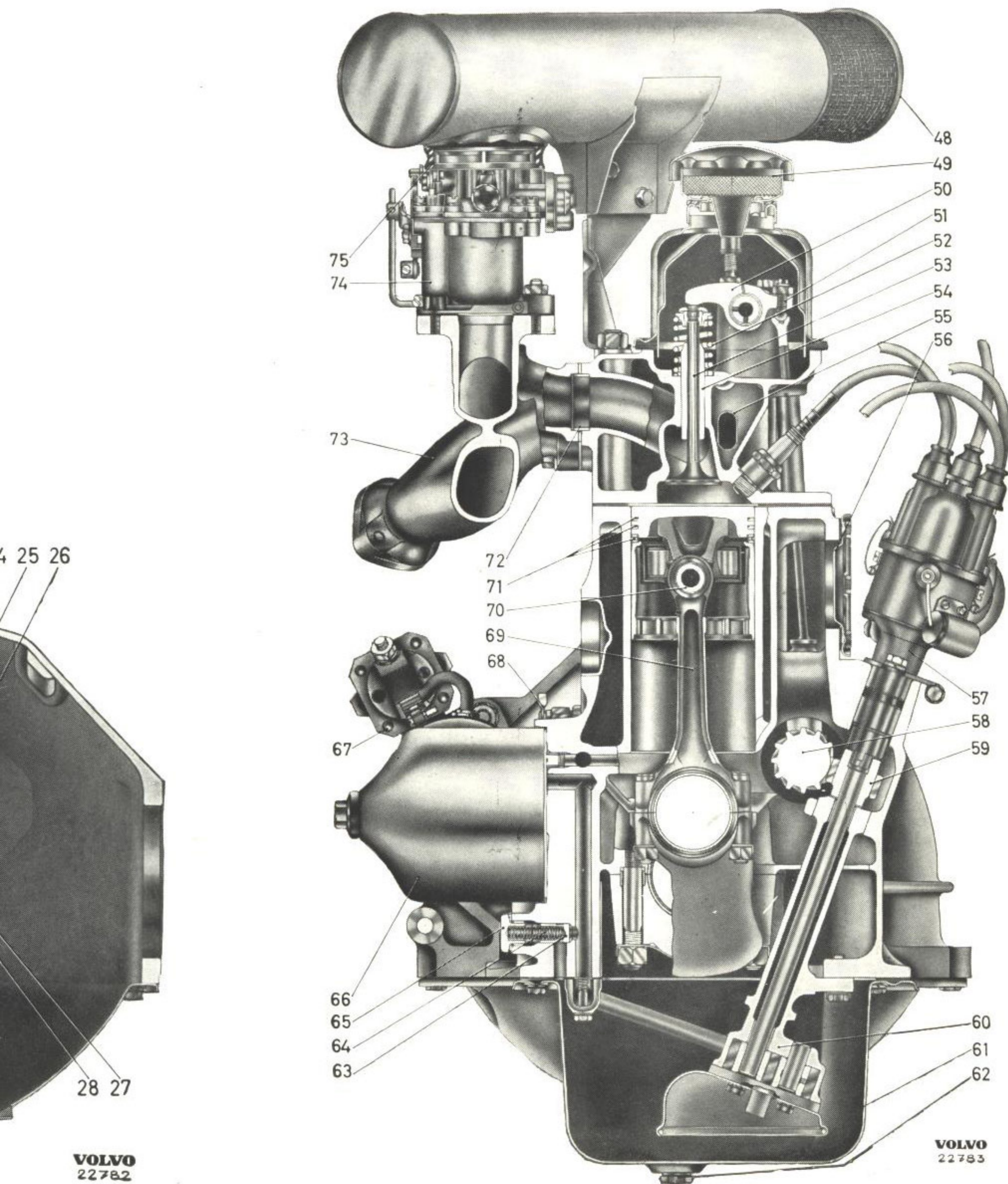
Oljekanaler	3,	28
Oljepump	4,	27
Oljerenare	4,	27
Oljetråg		13
Oljetätning vid vevaxel		18
Ram- och vevlager	3,	18
Rengöring av motorns delar		15
Reduceringsventil	4,	28
Reparationsanvisningar		10
Smörjsystem	4,	27
Sotning av motor och slipning av ventiler	11,	24
Specifikationer		46
Stödlager för lamellaxel		27
Svänghjul		26
Byte av kuggkrans		27
Ombussning av svänghjulets lagerläge		26
Planslipning av svänghjul		26
Termostat		35
Transmissionsdrev	13, 15,	22
Tändinställning		29
Tändstift (provning)		30
Tändsystem		29
Vattenpump	9,	34
Ventiler och ventilmekanism	4,	23
Justering av ventilspel		26
Slipning av ventiler och ventilsäten		24
Ventilfjädrar		23
Ventilstyrningar		23
Ventilsäten	24,	25
Ventillyftare		26
Verktyg		44
Vevaxel	2,	17
Slipning av lagertappar		18
Vevstakar	3,	21
Hopmontering av kolv och vevstake		20
Riktning av vevstake		22
Vevlager	13,	18
Vipparmar		25
Vipparmsaxel		26



VOLVO
22782

Plansch. Motor, B 16 A, längd- och tvärsel

- | | | | |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 1. Fläkt | 14. Tätningsbricka | 27. Hållare | 40. Vevaxeldrev |
| 2. Vattenpump | 15. Ventilkåpa | 28. Stödlager | 41. Oljeavkastarring |
| 3. Fläktrem | 16. Packning | 29. Tätningsfilt | 42. Transmissionskåpa |
| 4. Termostathus, överdel | 17. Cylinderlock | 30. Tätningsfläns, övre och nedre | 43. Tätningsfilt |
| 5. Termostat | 18. Cylinderlockspackning | 31. Ramlagerskål (flänslager) | 44. Kil |
| 6. Ventilbricka | 19. Cylinderblock | 32. Överfall | 45. Kil |
| 7. Gummiring | 20. Tryckstång | 33. Oljerör | 46. Styrfläns |
| 8. Ventil | 21. Ventillyftare | 34. Oljepump | 47. Kamaxelhjul |
| 9. Ventillås | 22. Kamaxel | 35. Ramlagerskål | 48. Luftrenare (högra) |
| 10. Fjäder | 23. Bussning | 36. Kolv | 49. Lock med ventilati |
| 11. Lagerbock | 24. Tätningsbricka | 37. Vevaxel | 50. Vipparm |
| 12. Bussning | 25. Kuggkrans | 38. Vevlagerskål | 51. Ställskruv med läs |
| 13. Vipparmsaxel | 26. Svänghjul | 39. Tätningsplåt | 52. Ventilmfjäder |



längd- och tvärsektion

- 40. Vevaxeldrev
- 41. Oljeavkastarring
- 42. Transmissionskåpa
- 43. Tätningsfilt
- 44. Kil
- 45. Kil
- 46. Styrfläns
- 47. Kamaxelhjul
- 48. Luftrenare (högra bilden)
- 49. Lock med ventilationsfilter
- 50. Vipparm
- 51. Ställskruv med låsmutter
- 52. Ventilfjäder

- 53. Ventil
- 54. Ventilstyrning
- 55. Vattenfördelningsrör
- 56. Inspektionsslucka
- 57. Fördelare
- 58. Kugghjul på kamaxel
- 59. Pumpdrev
- 60. Oljepump
- 61. Oljesump
- 62. Avtappningspropp
- 63. Kolv för reduceringsventil
- 64. Fjäder för reduceringsventil

- 65. Mutter med packning för reduceringsventil
- 66. Oljerenare
- 67. Manövermagnet för startmotor
- 68. Vattenavtappningskran
- 69. Vevstake
- 70. Kolvtapp
- 71. Kolvringar
- 72. Styrhylsa
- 73. Grenrör
- 74. Förgasare
- 75. Gummipackning

SS 2162/4
3000. 12. 61