



VERKSTADS HANDBOK

PV

Avd. 1

MOTOR

B 18 A

Tekniska Publikationer

AKTIEBOLAGET

VOLVO

GÖTEBORG

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

(Alfabetisk förteckning i slutet på boken)

Beskrivning	1
Allmänt	1
Cylinderblock	1
Cylinderlock med ventiler	1
Vevaxel med lager	2
Kamaxel med ventillyftare	2
Vevstakar, kolvar och kolvringar	2
Smörjsystem	3
Oljepump, reducerventil	3
Oljerenare	4
Tändsystem	4
Bränslesystem	4
Förgasare	4
Luftrenare	9
Bränslepump	9
Kylsystem	10
Reparationsanvisningar	11
Mätning av kompressionstrycket	11
Motortrimning	11
Byte av vattenpump	12
Byte av oljerenare	12
Byte av tätningarring, transmissionskåpa	12
Byte av transmissionskåpa	12
Byte av transmissionshjul	13
Ventilslipning och sotning	14
Byte av termostat	15
Demontering av motorn	15
Demontering av oljesump	16
Isärtagning av motorn	16
Cylinderlock med ventiler	16
Justering av ventilspel	19
Kolvar, kolvringar och kolvtappar	20
Vevaxel	22
Smörjsystem	25
Tändsystem	26
Förgasare	27
Luftrenare	30
Kylsystem	31
Hopsättning av motorn	33
Montering av motorn i vagn	34
Inkörning	34
Felsökning	35
Verktyg	38
Specifikationer	39
Åtdragningsmoment	44
Plansch	

AVDELNING 1

BESKRIVNING

Allmänt

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

Effekten är 75 hk (SAE), 68 hk (DIN) vid 4500 v/m och vridande momentet 14,0 vid 2800 v/m (SAE) respektive 13,5 kgm vid 2600 v/m (DIN). Kompression 8,5: 1, slagvolym 1,78 liter, cylinderdiameter 84,14 mm och slaglängd 80 mm.

Cylinderblock

Cylinderblocket (29, plansch 1) är tillverkat av specialgjutjärn i ett stycke. Cylinderloppen

som omges av kylmantlar är borrarade direkt i blocket. Oljekanalerna i blocket är så anordnade att oljerenaren, av fullflödestyp, anslutes direkt vid blockets högra sida.

Cylinderlock med ventiler

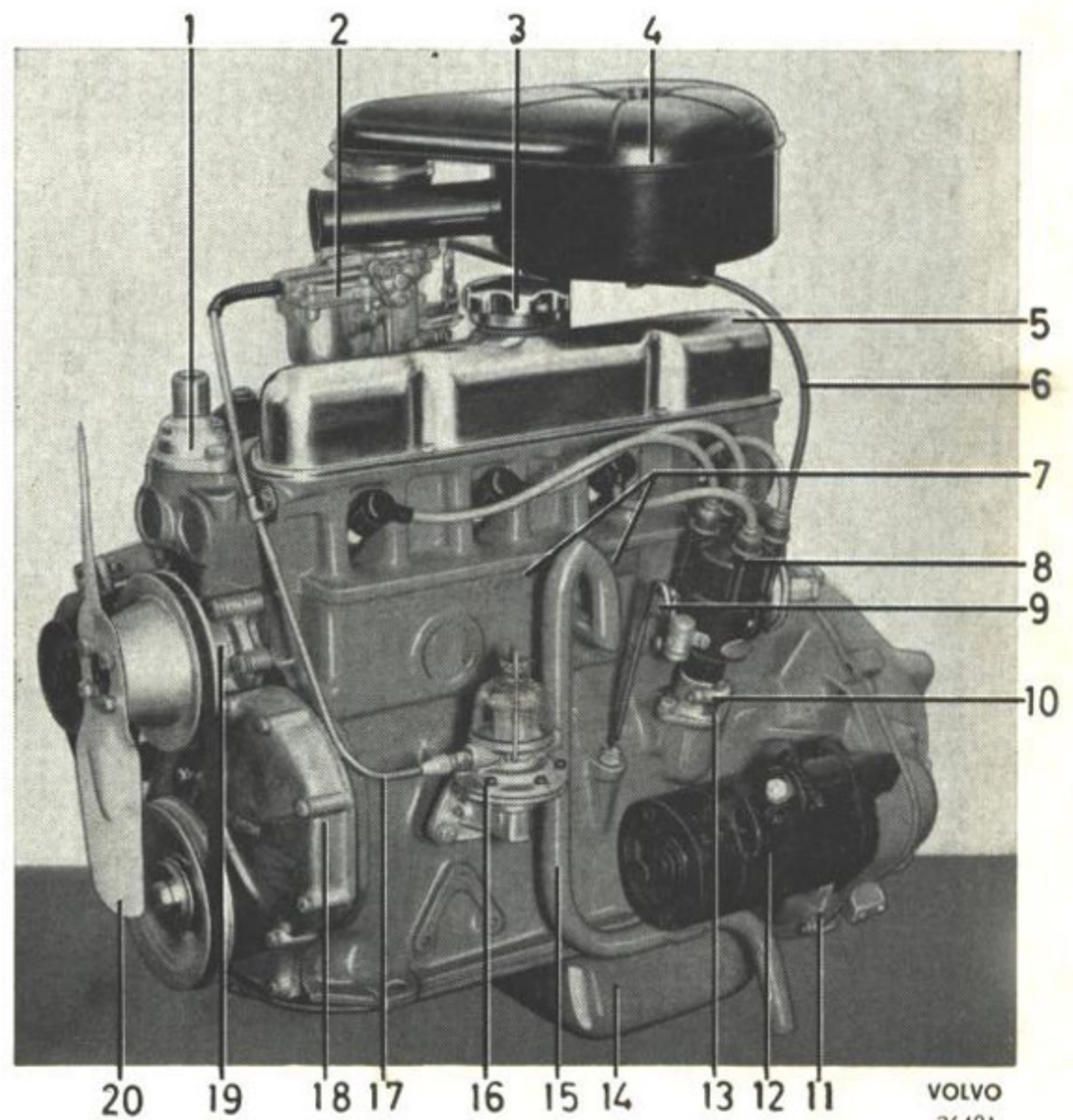
Cylinderlocket (23), är fastskruvat ovanpå blocket med skallskruvar. Samtliga förbränningsrum är helt bearbetade och har separata kanaler för in- och utlopp, en för varje ventil.

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

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

Bild 1. Motor från vänster.

1. Vattenutloppsrör
2. Förgasare
3. Oljepåfyllningslock
4. Luftrenare
5. Ventilåpa
6. Vakuumslang
7. Motornummer
8. Fördelare
9. Oljemätsticka
10. Låsskruv
11. Täckplåt
12. Startmotor
13. Hållare
14. Oljesump
15. Ventilationsrör
16. Bränslepump
17. Bränslerör
18. Transmissionsåpa
19. Vattenpump
20. Fläkt



Vevaxel med lager

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

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

Kamaxel med ventillyftare

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

Ventillyftarna (27) påverkas direkt av kamaxeln. De är placerade i hål i blocket ovan-

för axeln och överför rörelsen till ventiler-
na via tryckstänger och vipparmar. Inspek-
tionsluckor för lyftarna finnes ej, lyftarna är
åtkomliga uppifrån sedan cylinderlocket de-
monterats.

Vevstakar, kolvar och kolvringar

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

Kolvorna (46) är tillverkade av lättmetall och
har två kompressionsringar samt en avskrap-
ningsring för oljan. Den övre kompressions-
ringen är förkromad, varigenom cylindernslitaget
minskas.

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

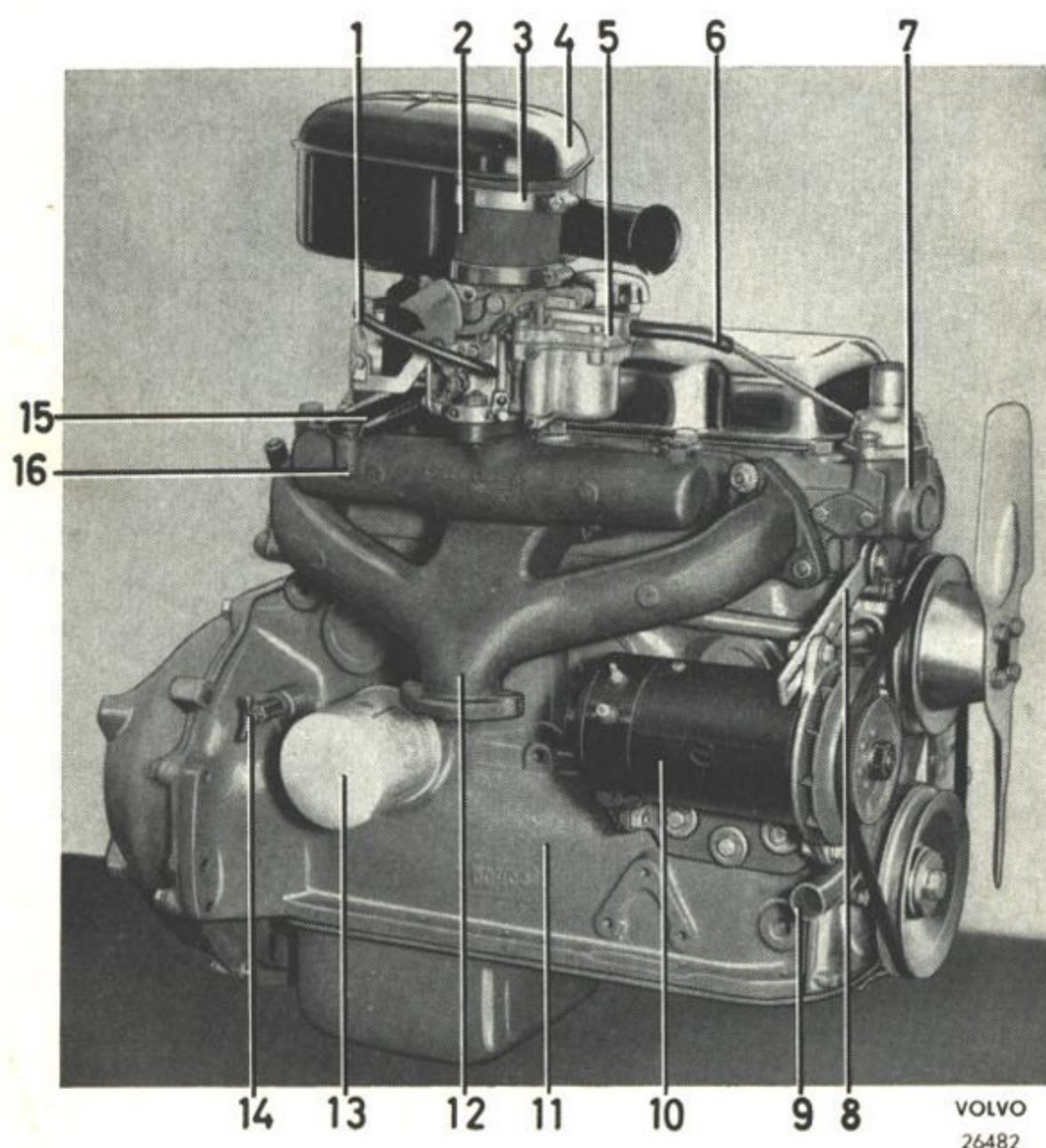


Bild 2.
Motor från höger.

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

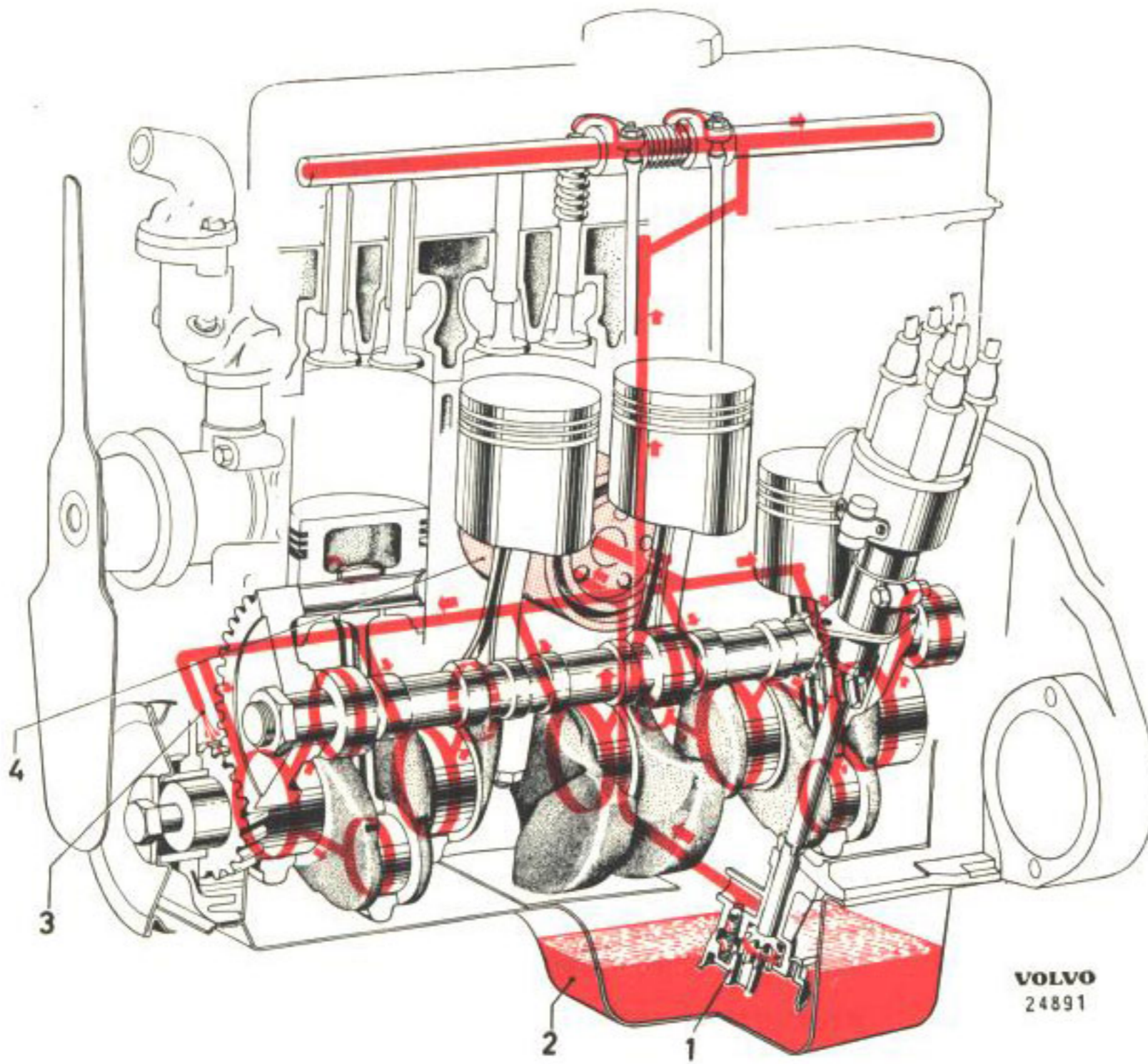


Bild 3. Smörjsystem.

- 1. Oljepump
- 2. Oljesump
- 3. Munstycke
- 4. Oljerenare

Smörjsystem

Motorn smörjes med olja under tryck, se bild 3. Trycket åstadkomes av en kugghjulspump, driven från kamaxeln och placerad under vevaxeln i sumpen. Av kugghjulen i pumpen tryckes oljan förbi reduceringsventilen, också placerad i pumpen, genom renaren och därpå genom kanaler ut till de olika smörjställen. Hela oljemängden som trycks ut till smörjpunkterna passerar således först renaren.

Oljepump, reducerventil

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

Reducerventilen är placerad direkt i pumpen

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

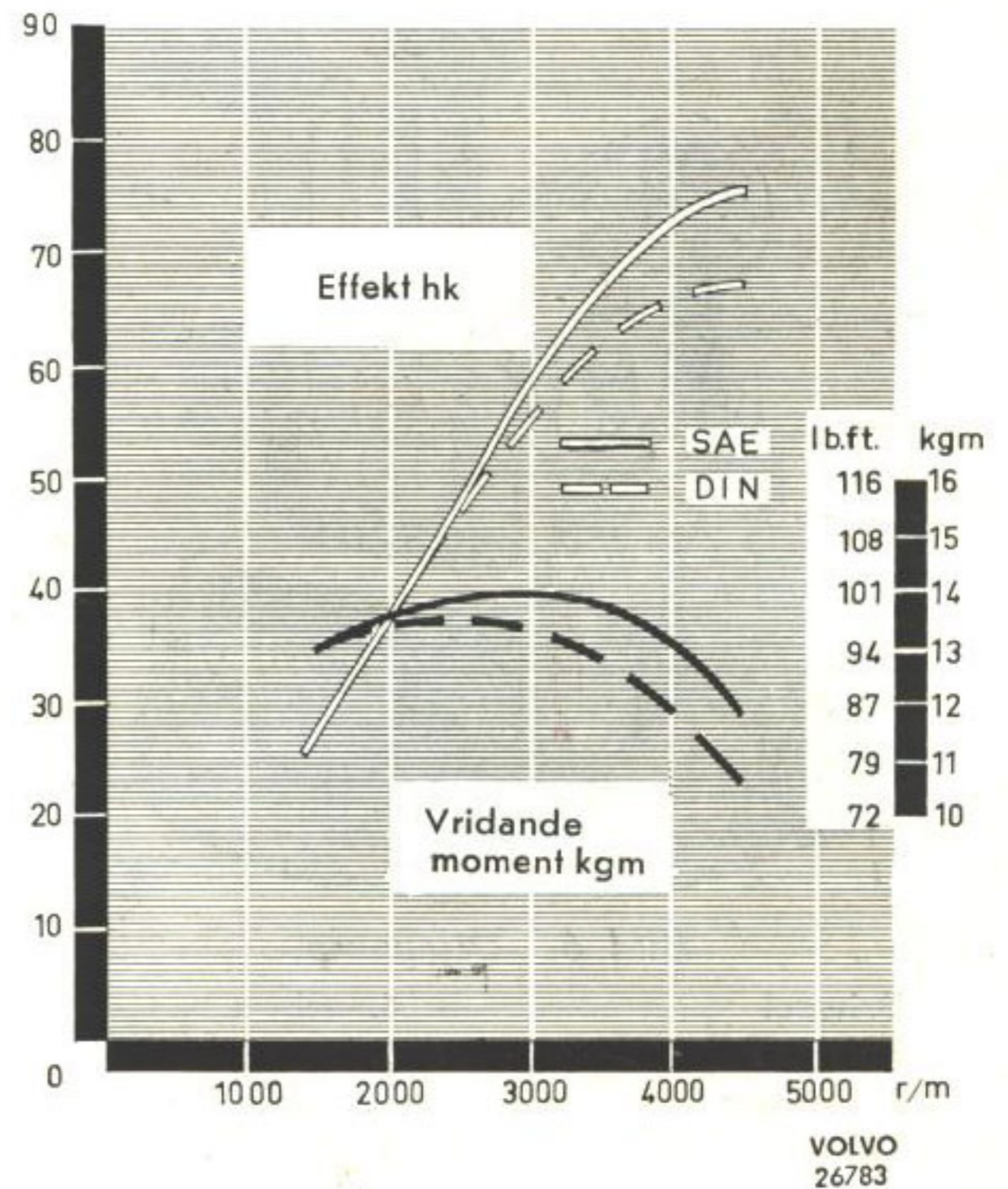


Bild 4. Effekt- och momentkurvor.

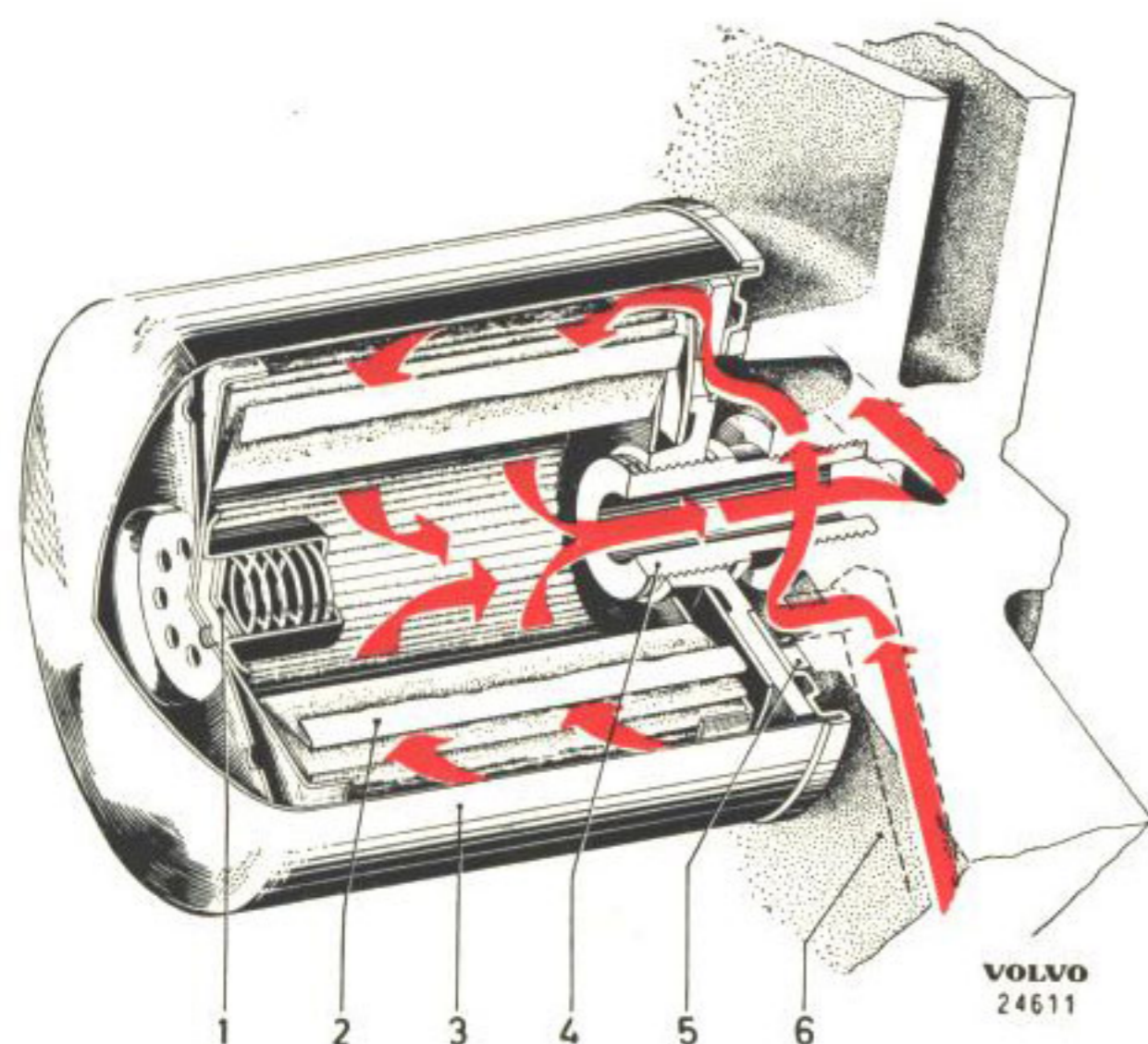


Bild 5. Oljerenare.

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

Oljerenare

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

Tändsystem

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

Bränslesystem

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

Förgasare

Motorn är försedd med en fallförgasare av fabrikat Zenith, typbeteckning 36 VN. Utseendet framgår av bild 7 och 8.

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

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

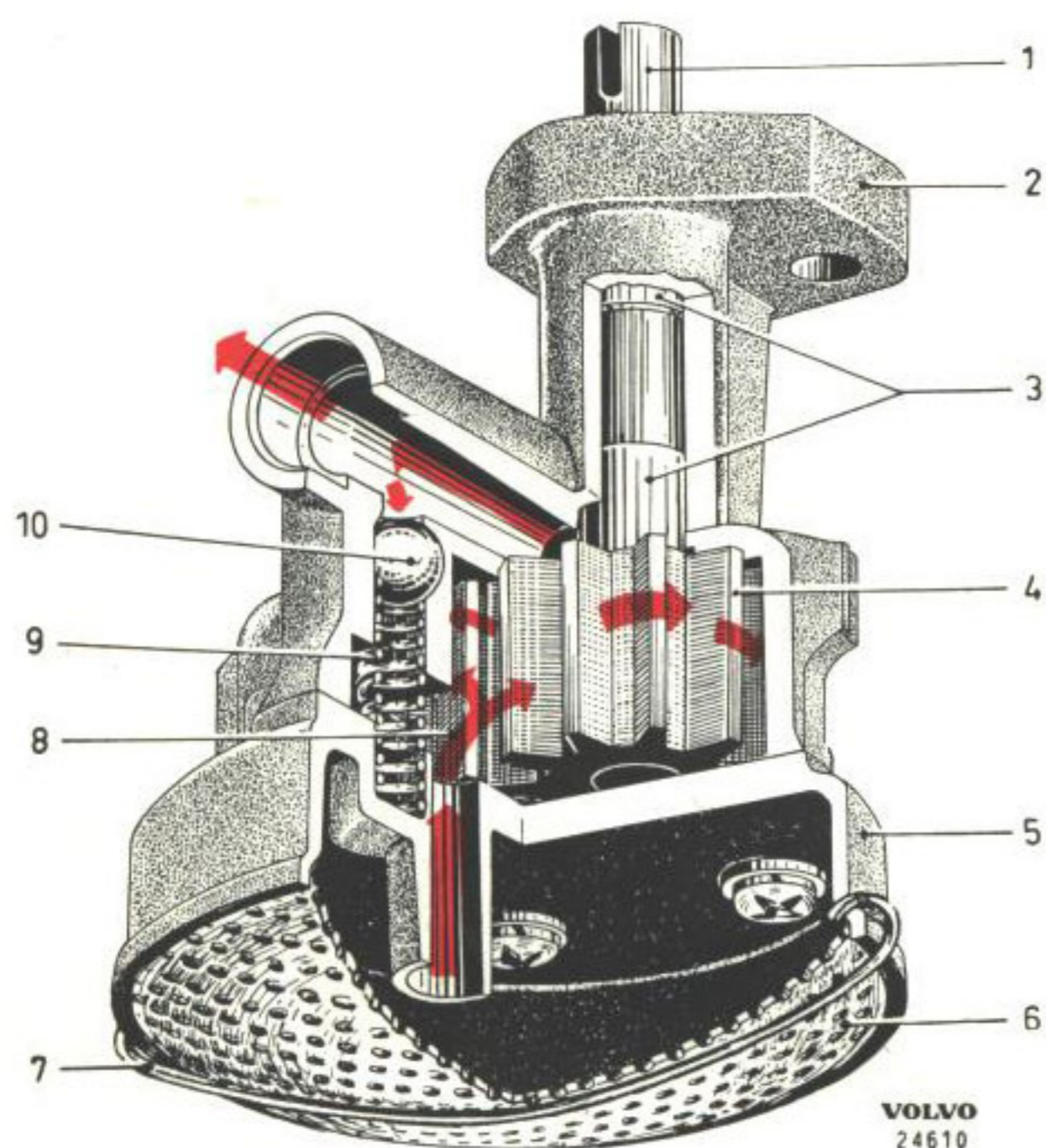


Bild 6. Oljepump.

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

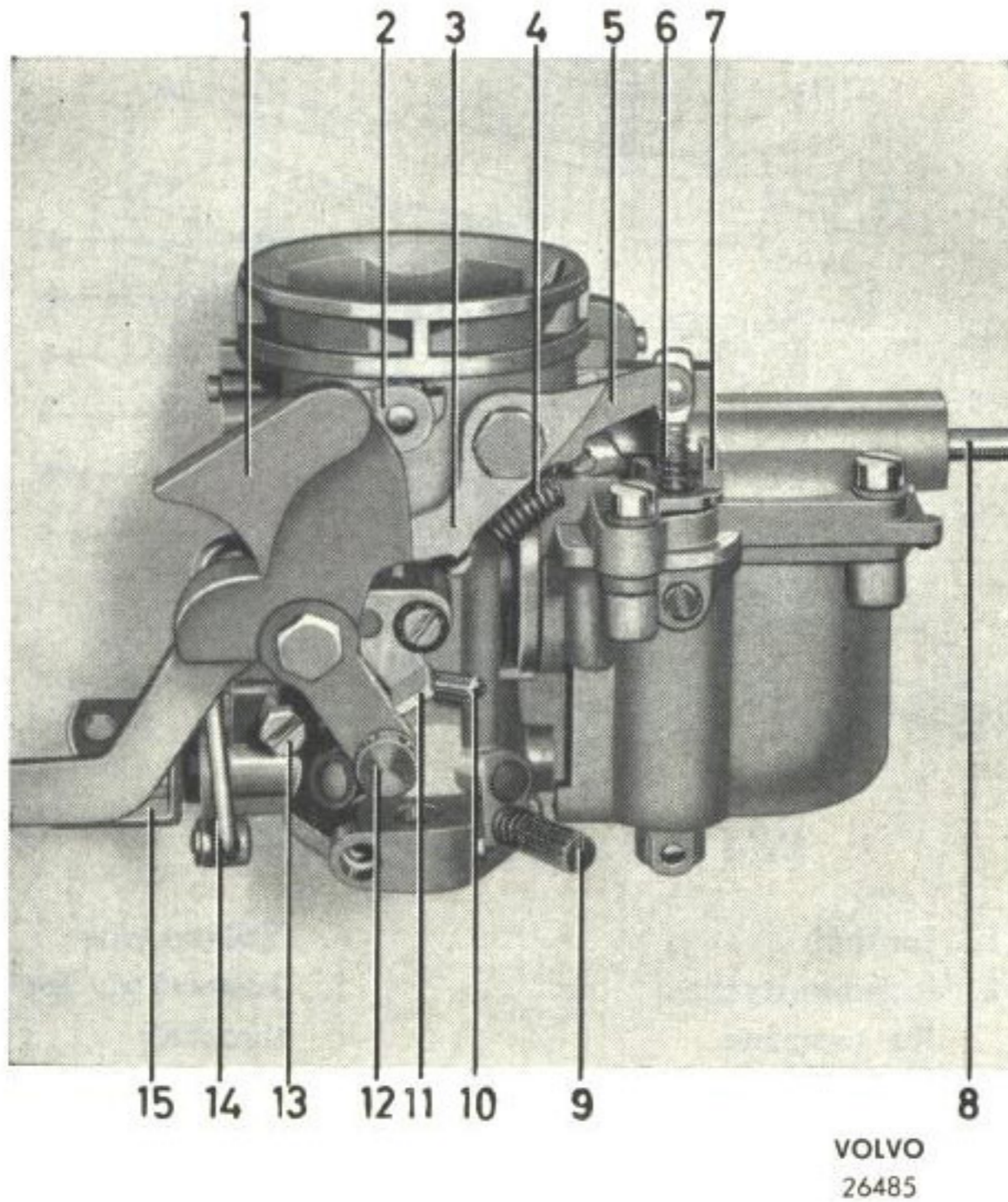


Bild 7. Förgasare.

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

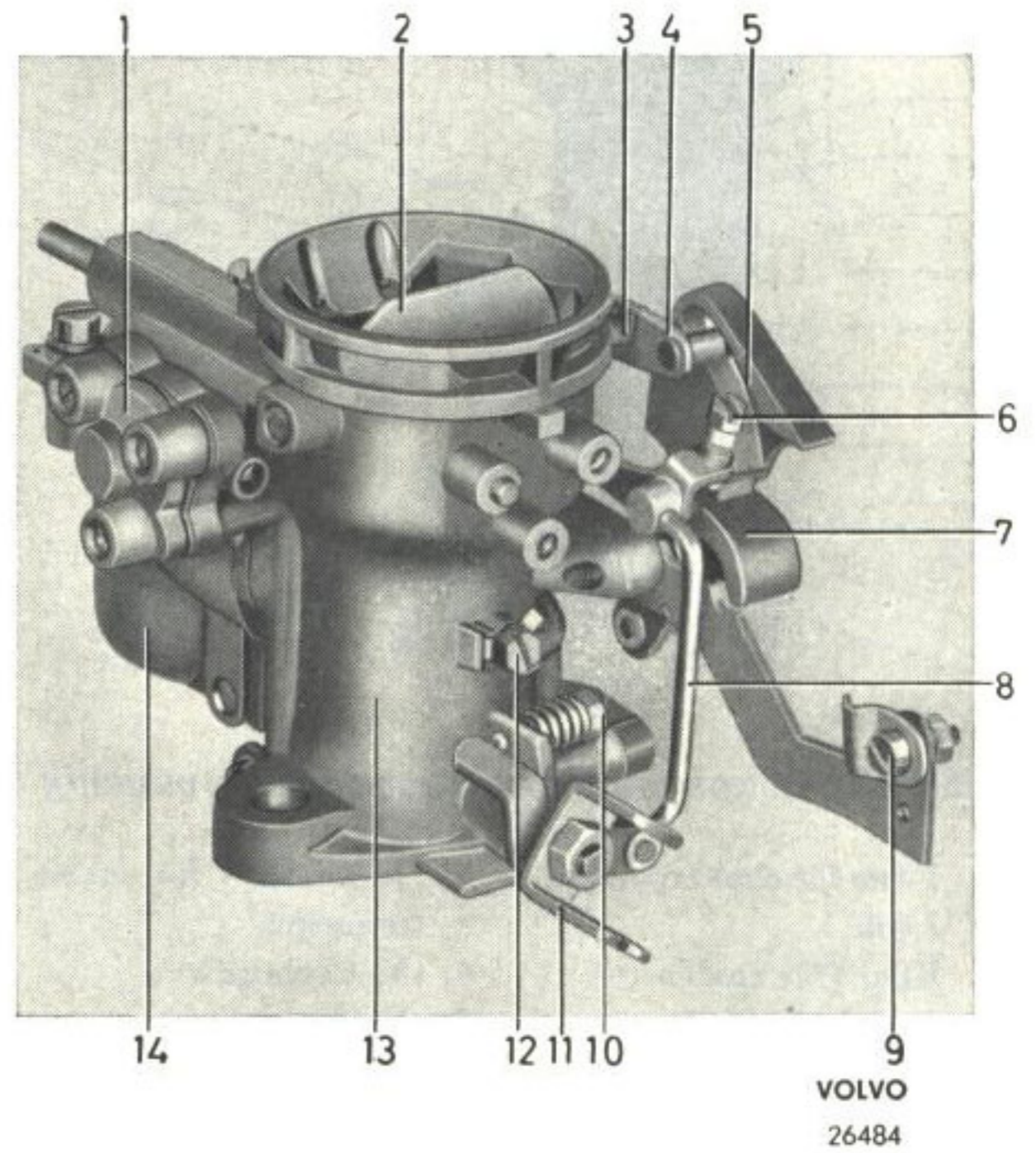


Bild 8. Förgasare.

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

1. Flottörsystem

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

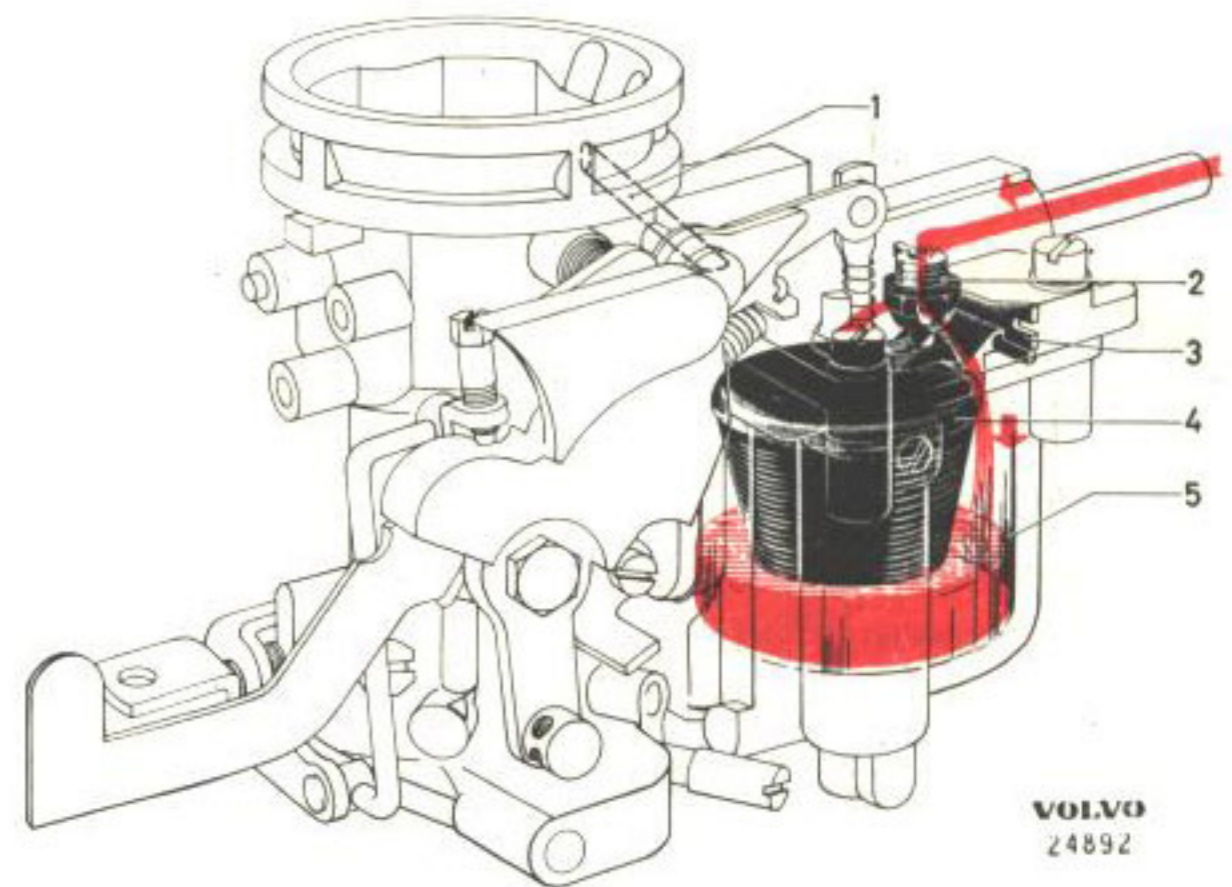


Bild 9. Flottörsystem.

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

2. Chokeanordning med snabbtomgång

För att berika bränsleluftblandningen vid start av kall motor användes chokeanordningen, som

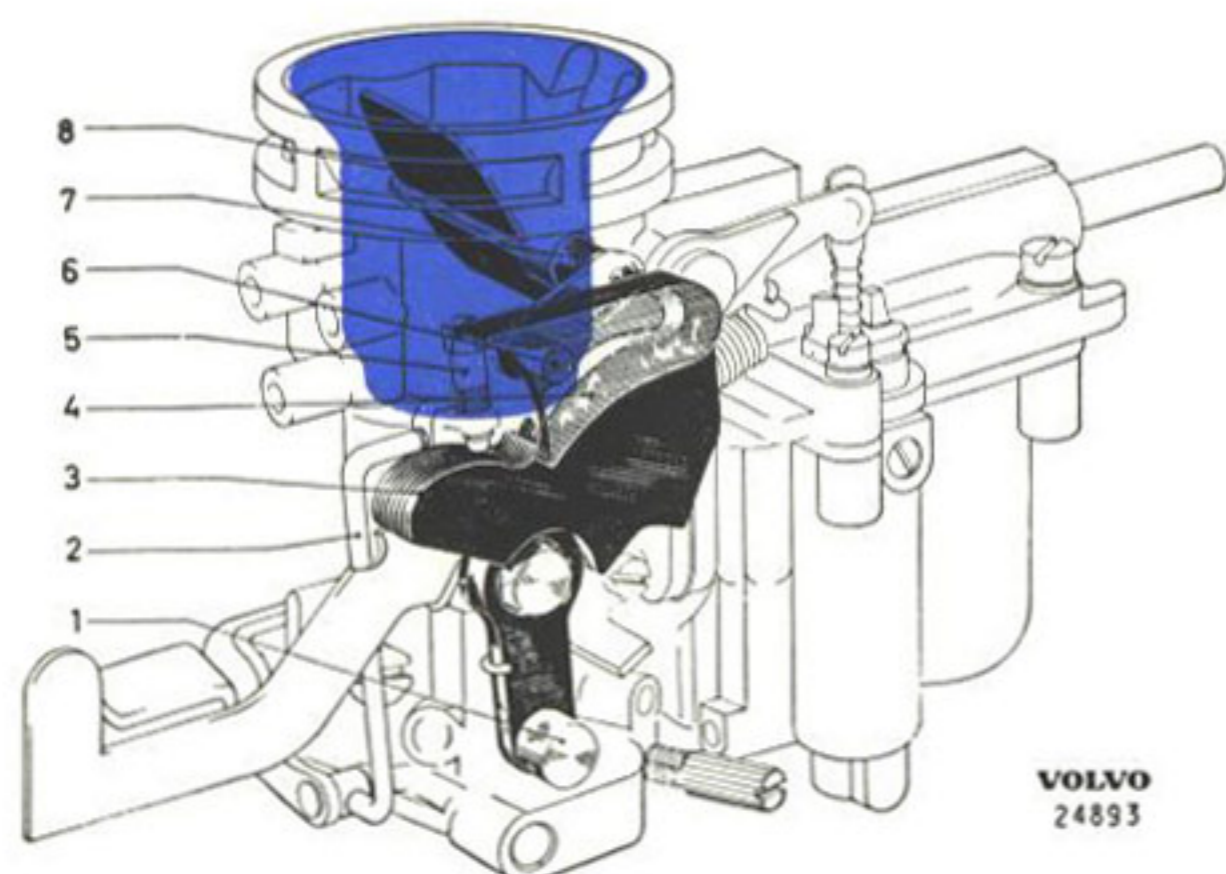


Bild 10. Chokeanordning med snabbtomgång.

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

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

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

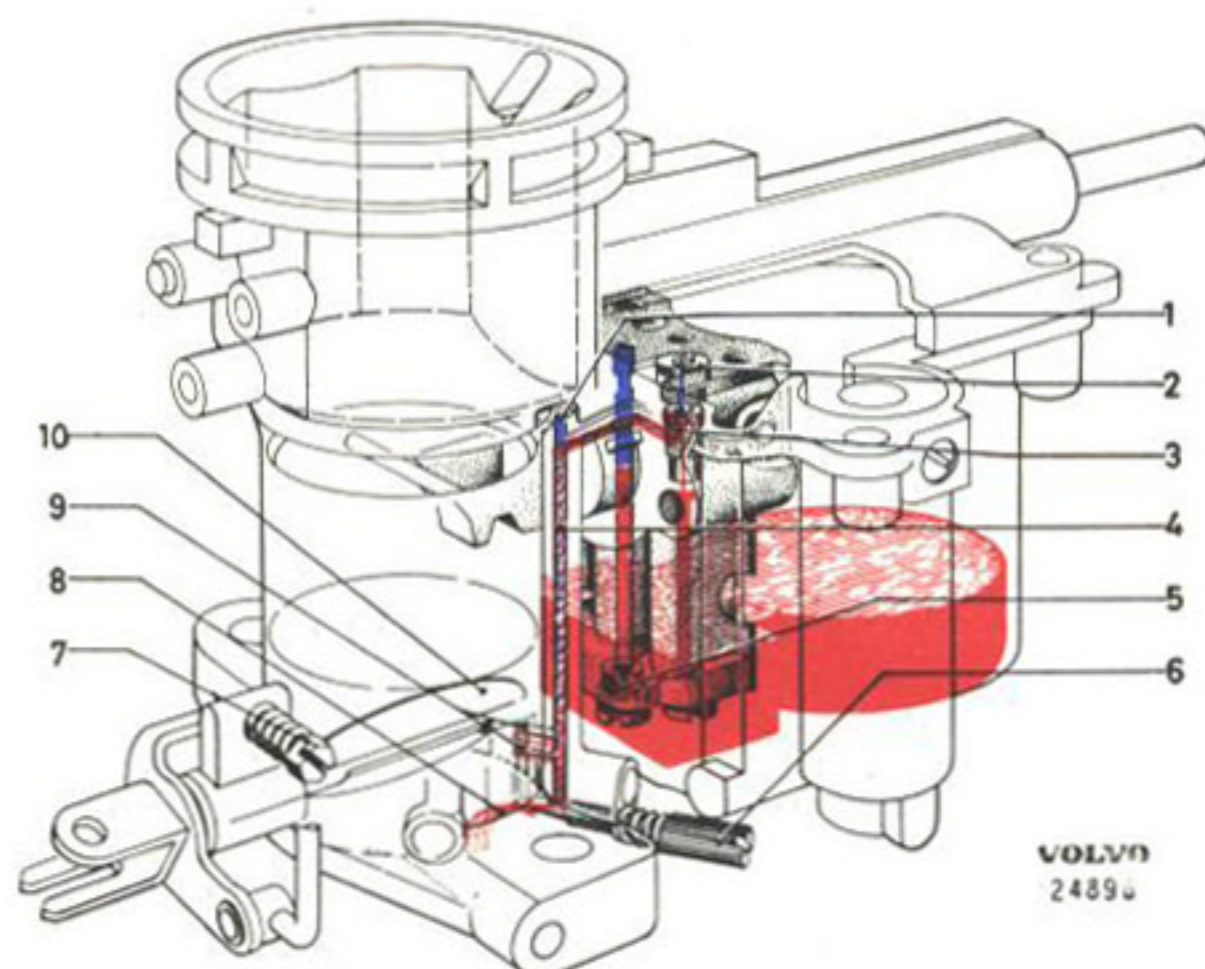


Bild 11. Tomgångssystem.

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

3. Tomgångssystem

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

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

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

4. Huvud- och kompensationsmunstycke. Ekonomiventil

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

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

Båda munstyckena är monterade i en blandningskammare (2) som mynnar med en spets i förgasarlansens luftkona. 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 förgasarlansen. Den luftmängd som tillföres blandningskammaren passerar dels genom ett hål ovanför huvudmunstyckets utrymme, dels genom kanaler (1), och luftmunstycke (8). Den tillförda luftmängden varierar med hjälp av ekonomiventilen.

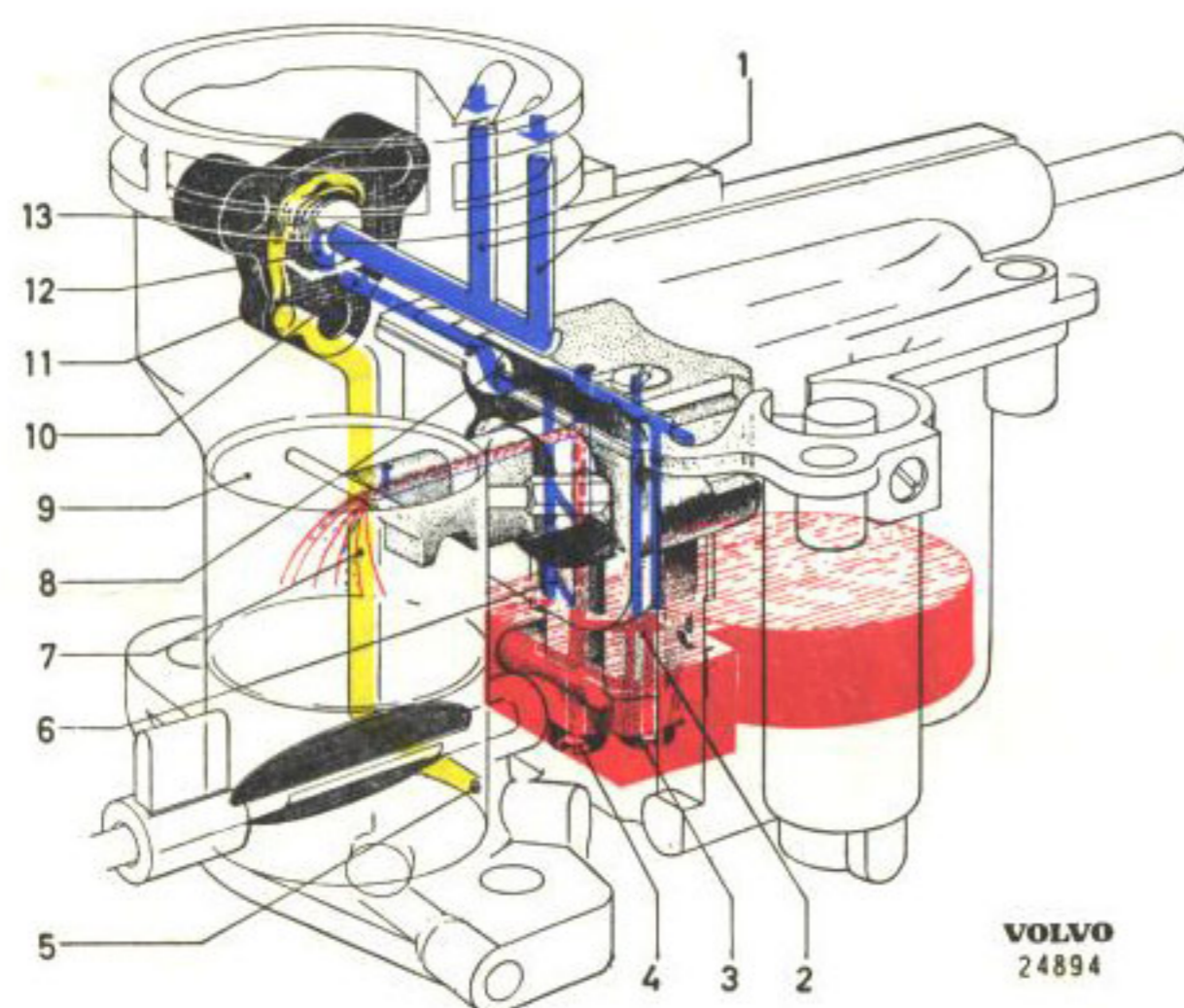


Bild 12. Munstycken och ekonomiventil.

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

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

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

Med ekonomiventilens hjälp tillföres bränsleluftblandningen ett extra lufttillskott när vakuomet i förgasarlansen är stort.

Ekonomiventilens ventiltallrik (12) är fästad i ett membran (11) och tryckes mot sätet av en fjäder (13). I detta läge erhålles lufttillförelse från övre kanalerna endast genom det lilla hålet (10) vid membranet.

Membranets baksida har dock genom en kanal (7) förbindelse med förgasarlansens nedre del.

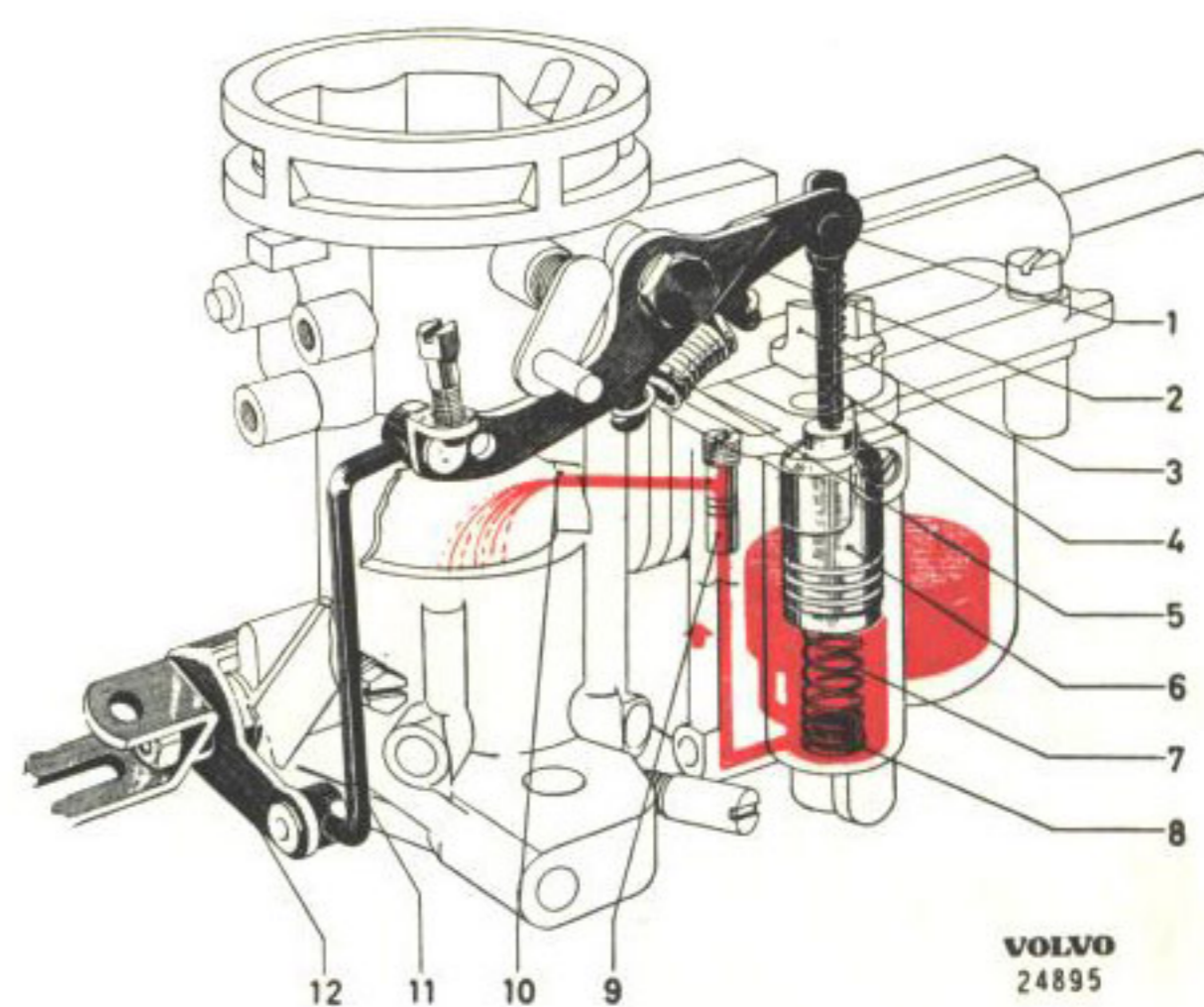


Bild 13. Accelerationspump.

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

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 lufttillförseln minskar och bränsleluftblandningen åter blir fetare.

5. Accelerationspump

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

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

Pumpkolven (6, bild 13), placerad i en cylinder som utformats vid sidan av flottörhuset, påverkas vid nedpressning av en med fjädrande led försedd hävarm. Pumpkolvens slaglängd kan på grund härav lätt varieras genom vridning av en kamförsedd bricka (3), varvid främre delen av hävarmen stannar mot ett anslag, högre eller lägre beroende på brickans läge. Den sista delen av bakre hävarmsdelens rörelse upptas av fjädern (5) vid leden.

Vid inloppet i pumpcylinderns botten finns en inloppsventil (8) och vid utloppet, bakom acce-

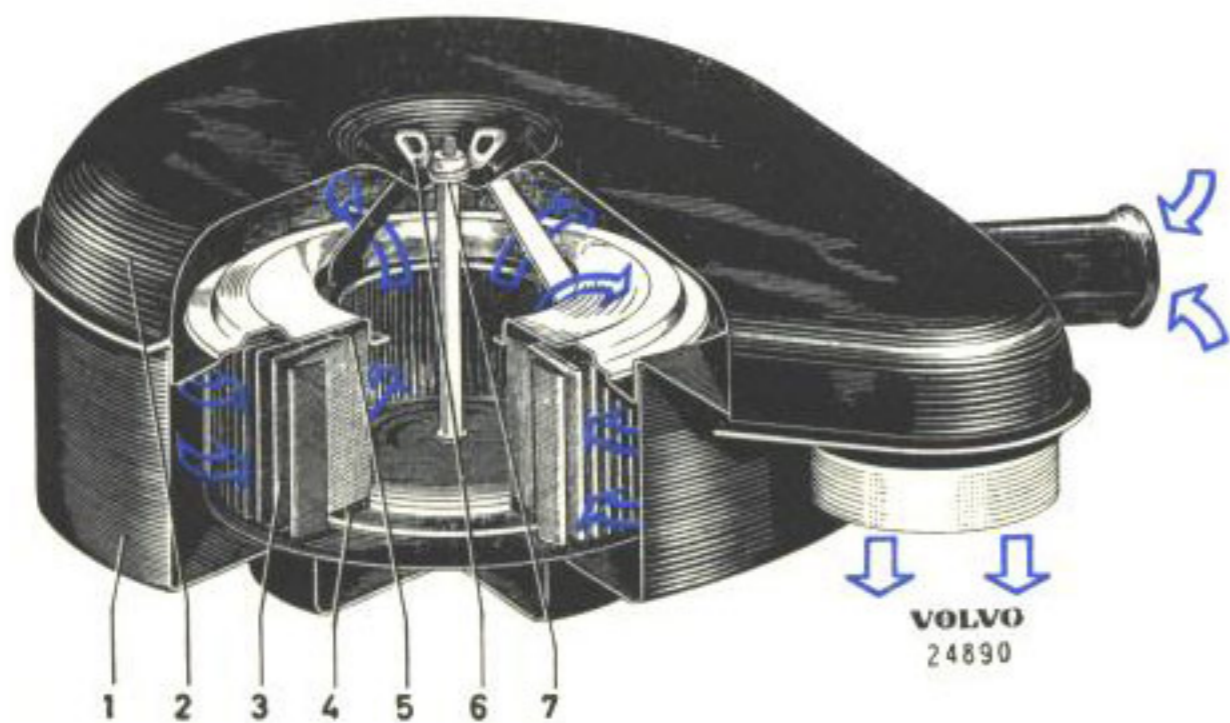


Bild 14. Luftrenare med pappersinsats.

- | | |
|-------------|---------------|
| 1. Underdel | 5. Packning |
| 2. Överdel | 6. Vingmutter |
| 3. Insats | 7. Packning |
| 4. Packning | |

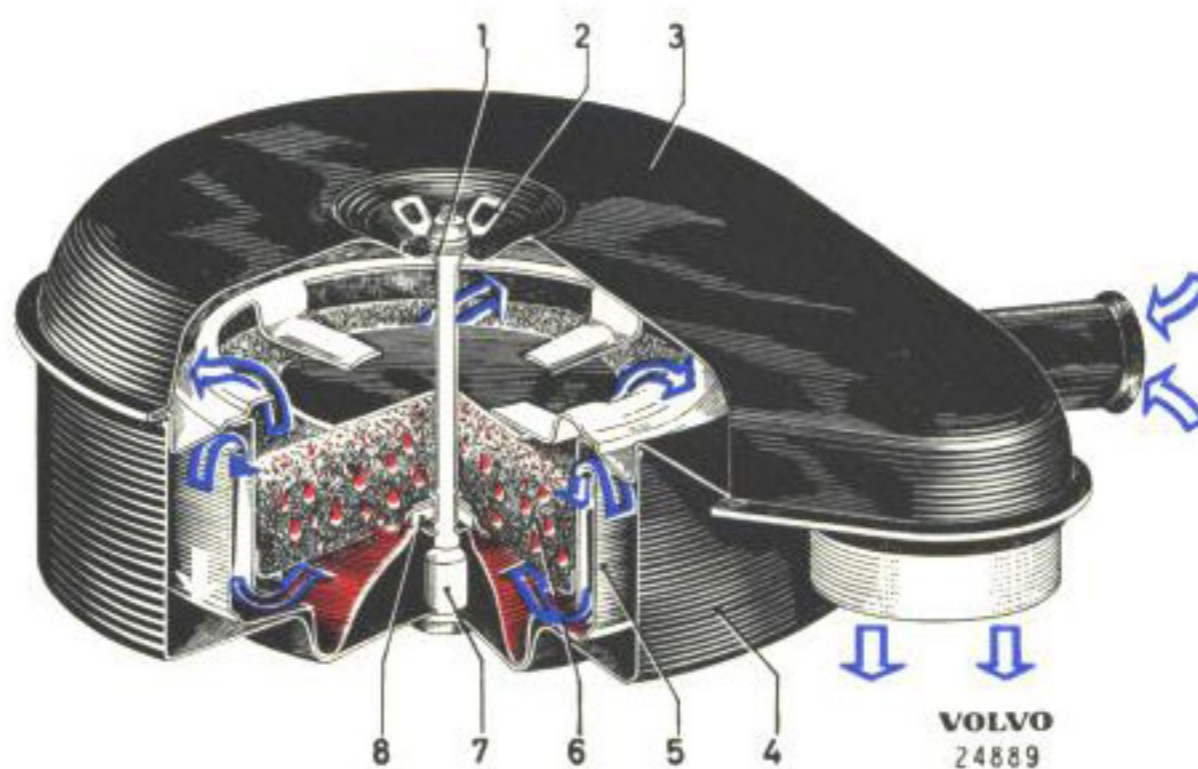


Bild 15. Luftrenare med oljebad.

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

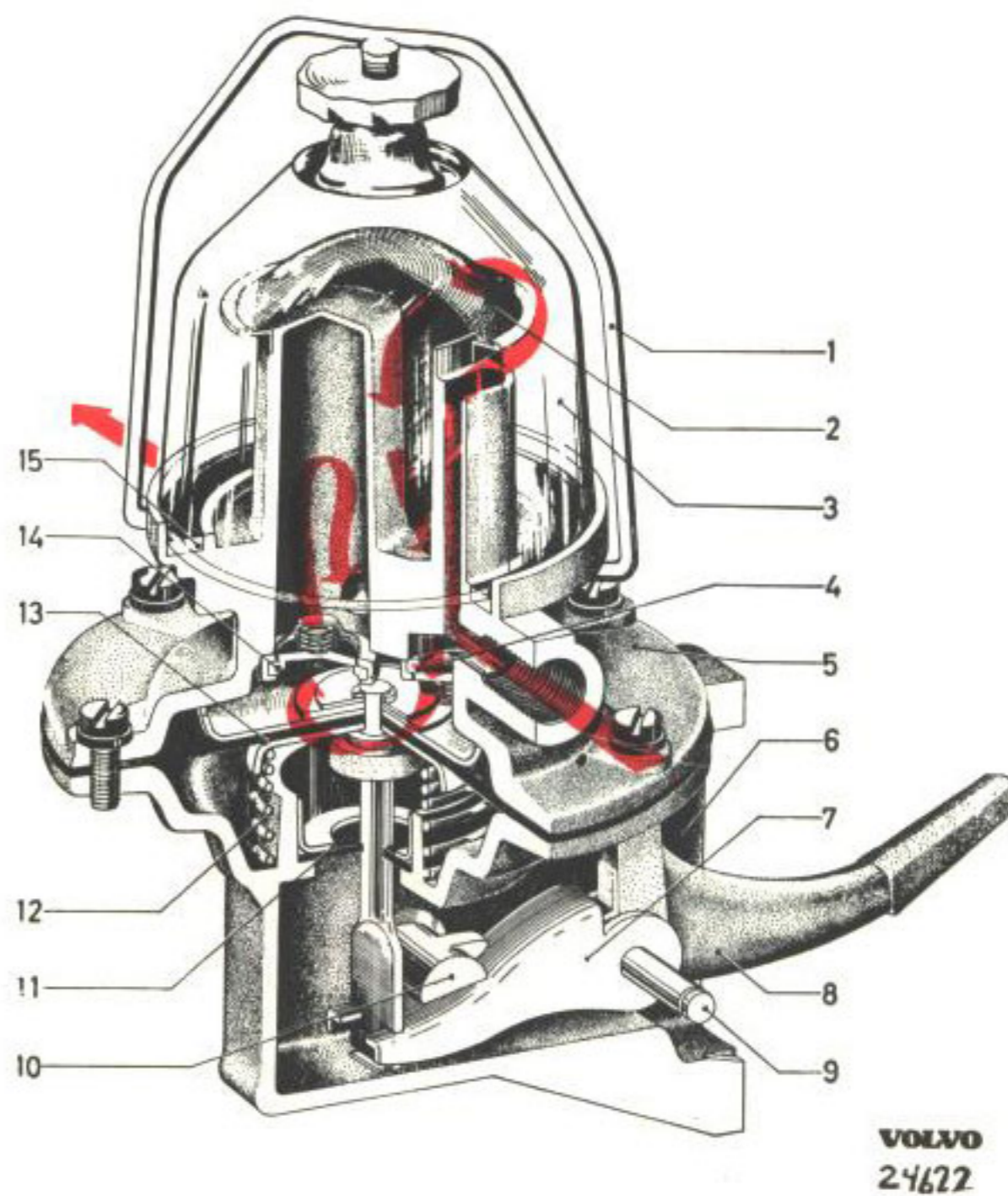


Bild 16. Bränslepump.

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

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

Luftrenare

Luftrenaren (bild 14 och 15) är placerad ovan på motorn och fungerar både som renare för in-sugningsluften och dämpare för ljudet. Två utföranden kan förekomma, det ena med pappersinsats, det andra med oljebad. Pappersinsatsen får ej tvättas eller fuktas, den enda serviceåtgärden är utbyte mot ny.

Då oljebadsluftrenare förekommer, tages denna isär vid service och rengöres, varefter ny olja fylls på.

Bränslepump

Bränslepumpen är av membrantyp och drives av en kam på kamaxeln. Pumpen är försedd med

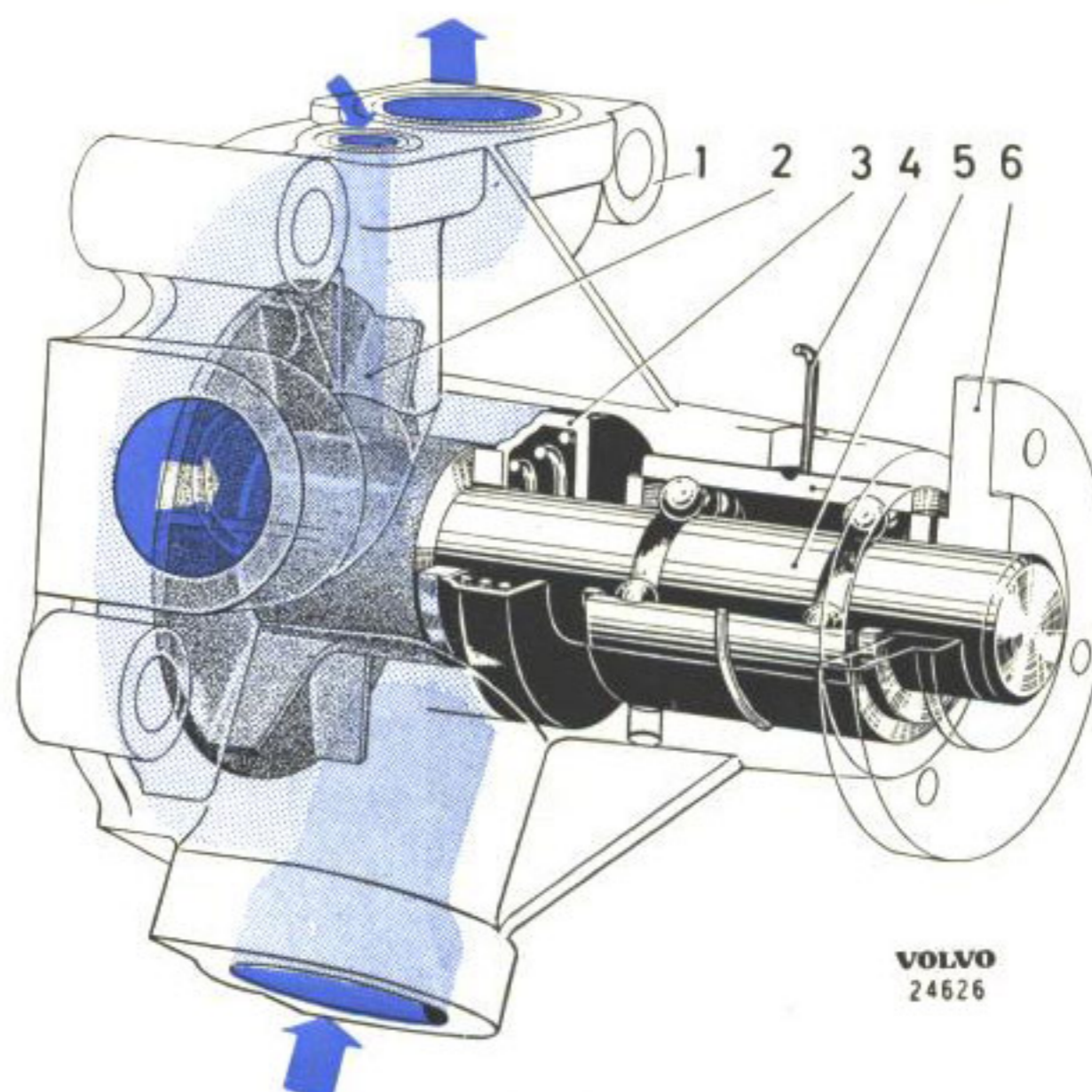


Bild 17. Vattenpump.

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

frigångsanordning varigenom pumpverkan upphör när tillräckligt högt tryck uppnåtts i flottörhuset. Konstruktionen visas på bild 16. De röda pilarna anger bränslets väg.

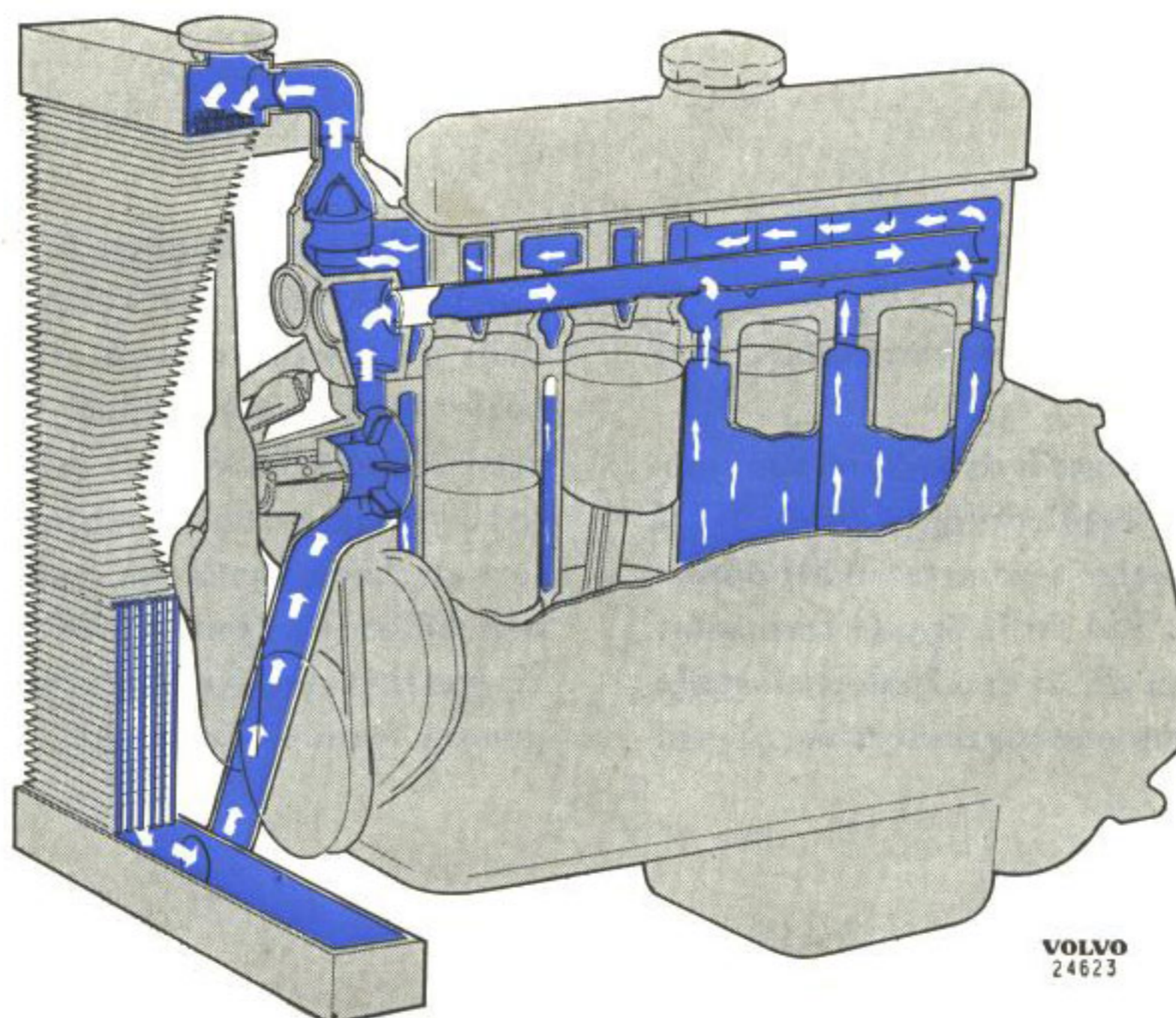


Bild 18. Kylsystem.

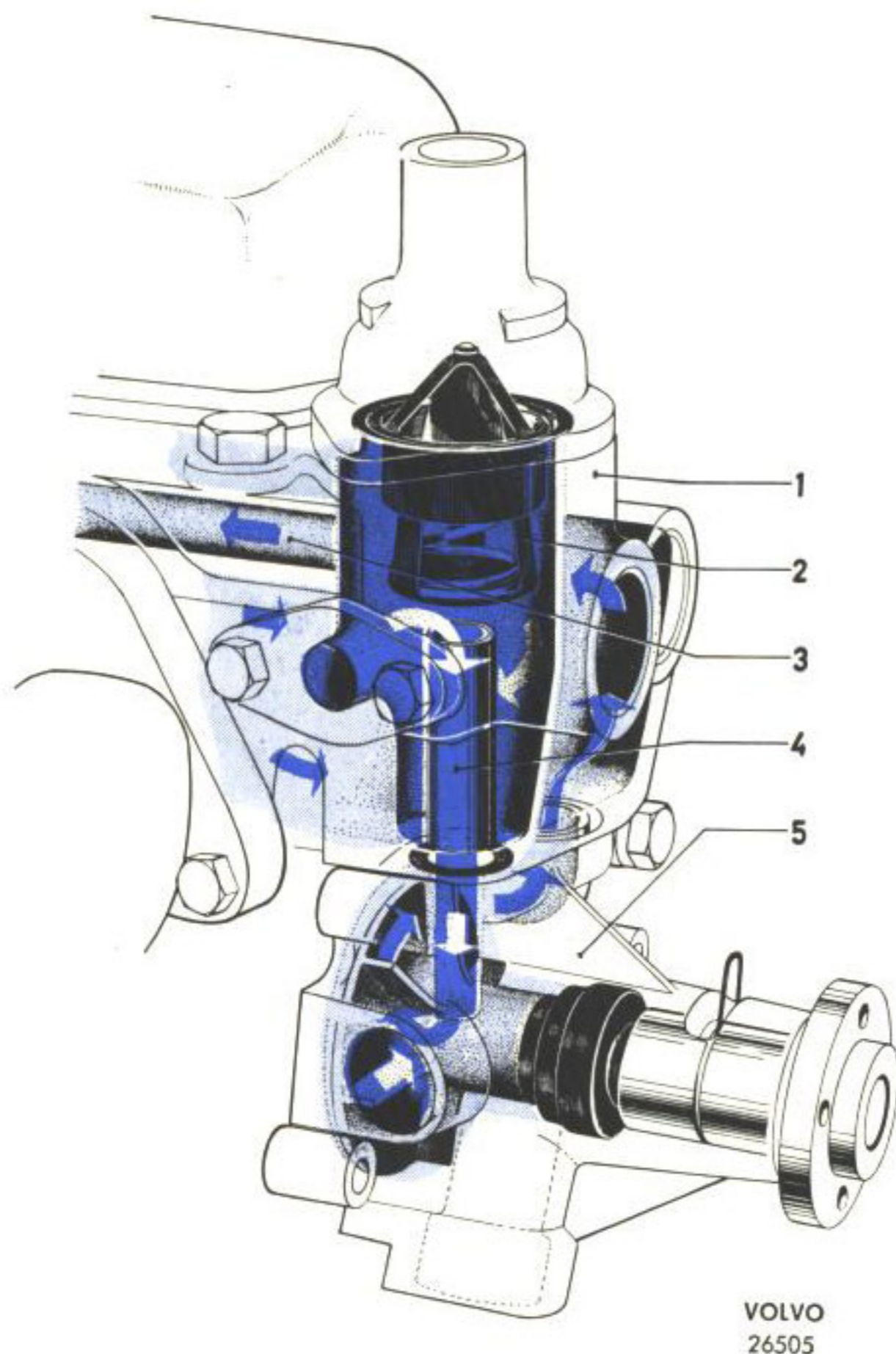


Bild 19. Kylvätskans strömning,
stängd termostat.

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

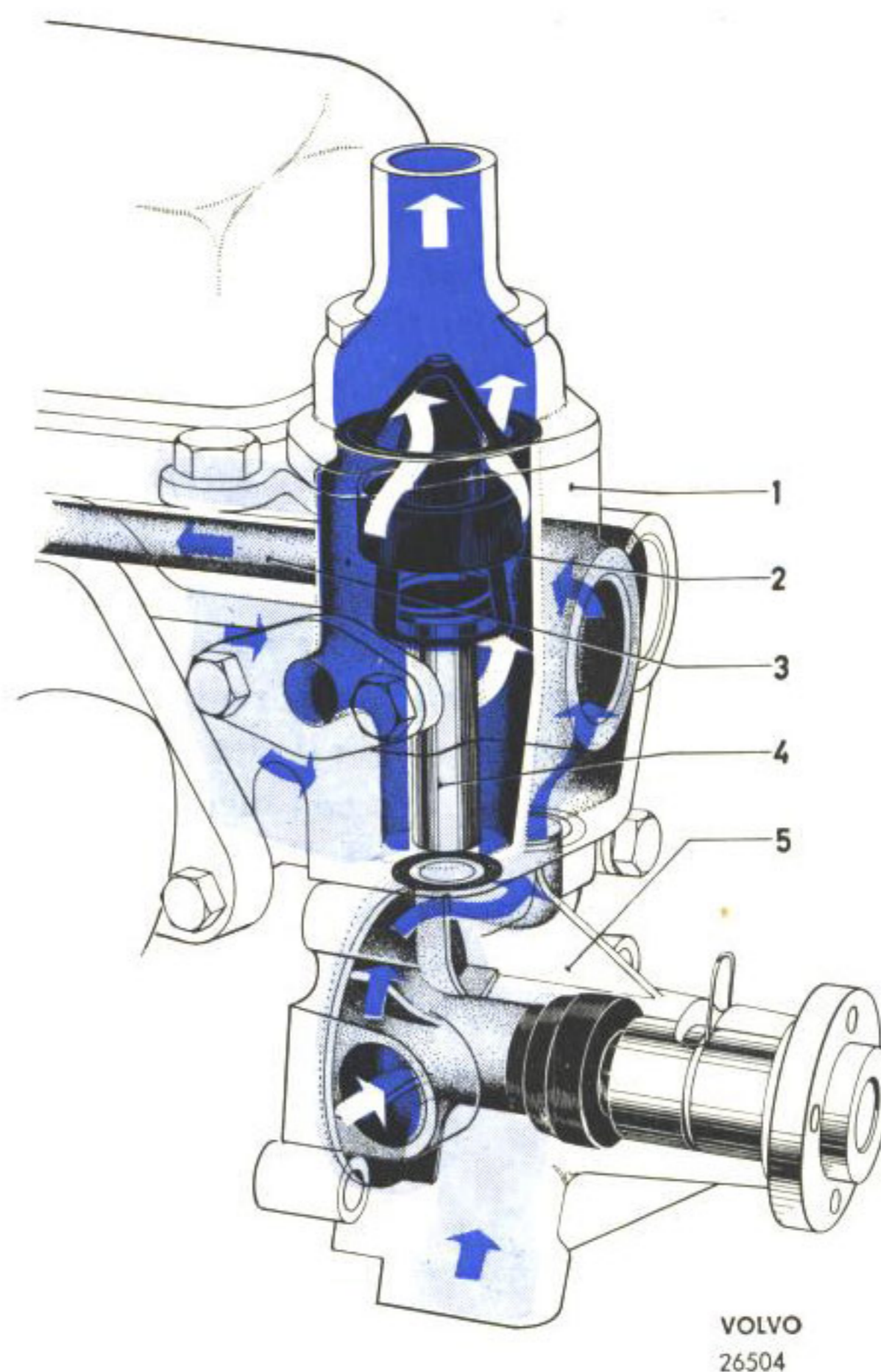


Bild 20. Kylvätskans strömning,
fullt öppen termostat.

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

Kylsystem

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

Vid kall motor cirkulerar kylvätskan inom motorn endast genom en förbiledning (4, bild 19). Då motorn värmts upp börjar termostaten att öppna utloppet till kylaren. Vid fullt öppen termostat stänges förbiledningen till av den fjäderbelastade ventiltallriken på termostatens undersida, varvid

hela kylvätskemängden får strömma genom kylaren (bild 20). Cirkulationen regleras under drift av termostaten så att motorns temperatur hålles inom rätta värden. Genom fördelningsröret i cylinderlocket (3) erhålles en jämnt fördelad kylning av de varmaste partierna i cylinderlocket. Även partierna runtom tändstiften kyles och hålles därigenom vid konstant temperatur. Kylvattnet omkring cylinderväggarna cirkulerar genom termosifonverkan.

REPARATIONSANVISNINGAR

Arbeten som kan utföras med motorn kvar i vagnen

Mätning av kompressions-trycket

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

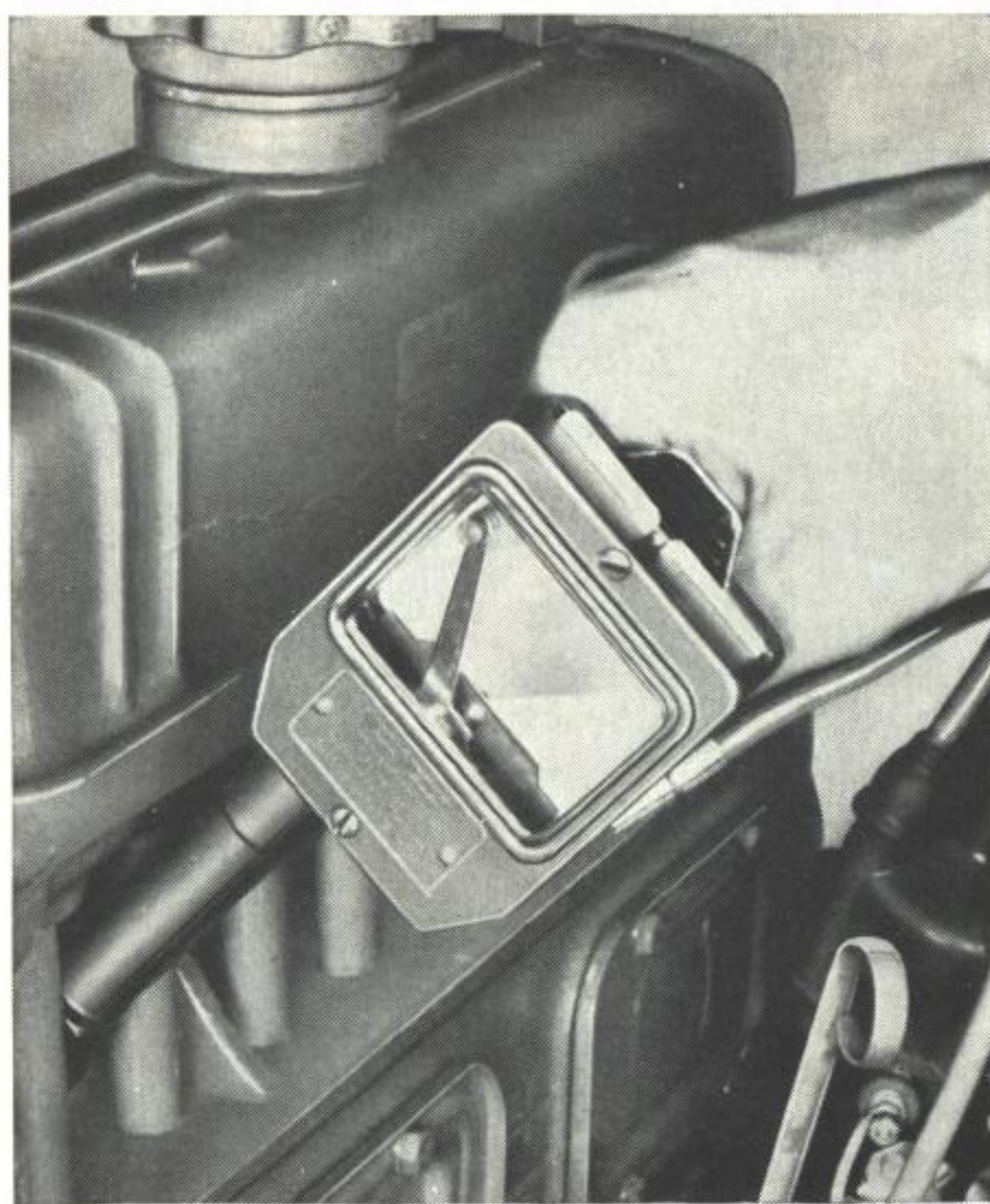


Bild 21. Kompressionsprov.

Motortrimning

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

1. Varmkör motorn och kontrollera, vid behov justera, slutningsvinkeln (brytaravstånd). Byt ut brända brytarspetsar. Kontrollera tändinställningen med stroboskop under inställningsvarvtal och urkopplad vakuumregulator. Inställning se specifikationen.
2. Kontrollera fördelarlocket och rengör det. Rengör och kontrollera tändkablarna.
3. Undersök batteriets laddningstillstånd och dess anslutning.
4. Rengör bränslepumpens slamsamlare. Demontera flottörhuset och blås rent det. Montera delarna.
5. Kontrollera ev. byt luftrenarens insats. Rengör oljebadsrenare då sådan förekommer. Se under "Luftrenare", sidan 30.

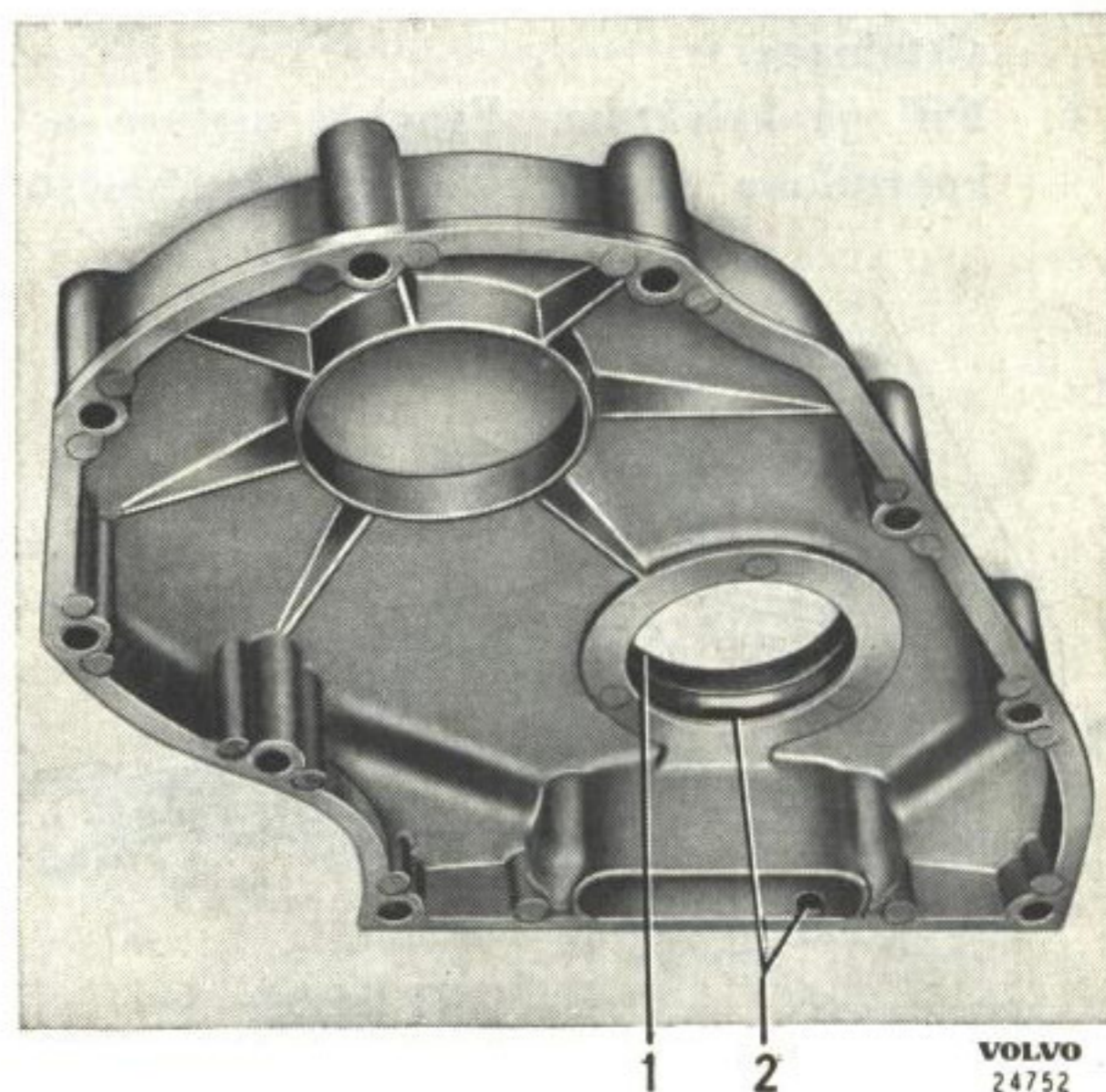


Bild 22. Transmissionskåpa.

1. Tätningring
2. Dräneringshål

6. Efterdrag inlopps- och utloppsrörets muttrar. Kontrollera att inga luftläckor förekommer vid förgasaren.
7. Demontera och justera tändstiften eller byt dem mot nya.
8. Mät kompressionen på samtliga cylindrar.
9. Justera ventilspelet. Kontrollera att inget oljeläckage förekommer. Om packningen för ventilkåpan är så hoppresad att kåpan ligger mot cylinderlocket monteras en ny packning.
10. Kontrollera och justera i erforderlig utsträckning förgasarens inställning. Ställ in tomgången. Kontrollera gasreglaget i inställning och fläktremmens spänning.

Byte av vattenpump

1. Tappa av kylvätskan.
2. Slappa fläktremmen. Lossa vattenrören.
3. Demontera fläkt och remskiva samt pumpen.
4. Montering utföres i omvänd ordning men se till att tätningsringarna på pumpens ovansida kommer i rätt läge. Pressa dessutom pumpen uppåt mot cylinderlockets förlängning under fastskruvningen, så att tätningen mellan pump och cylinderlock blir fullgod.
5. Tillse att tätningsringarna vid vattenrören är felfria och tryck in rören noga vid fastsättningen.
6. Fyll på kylvätska. Provkör motorn och kontrollera att inget läckage förekommer.

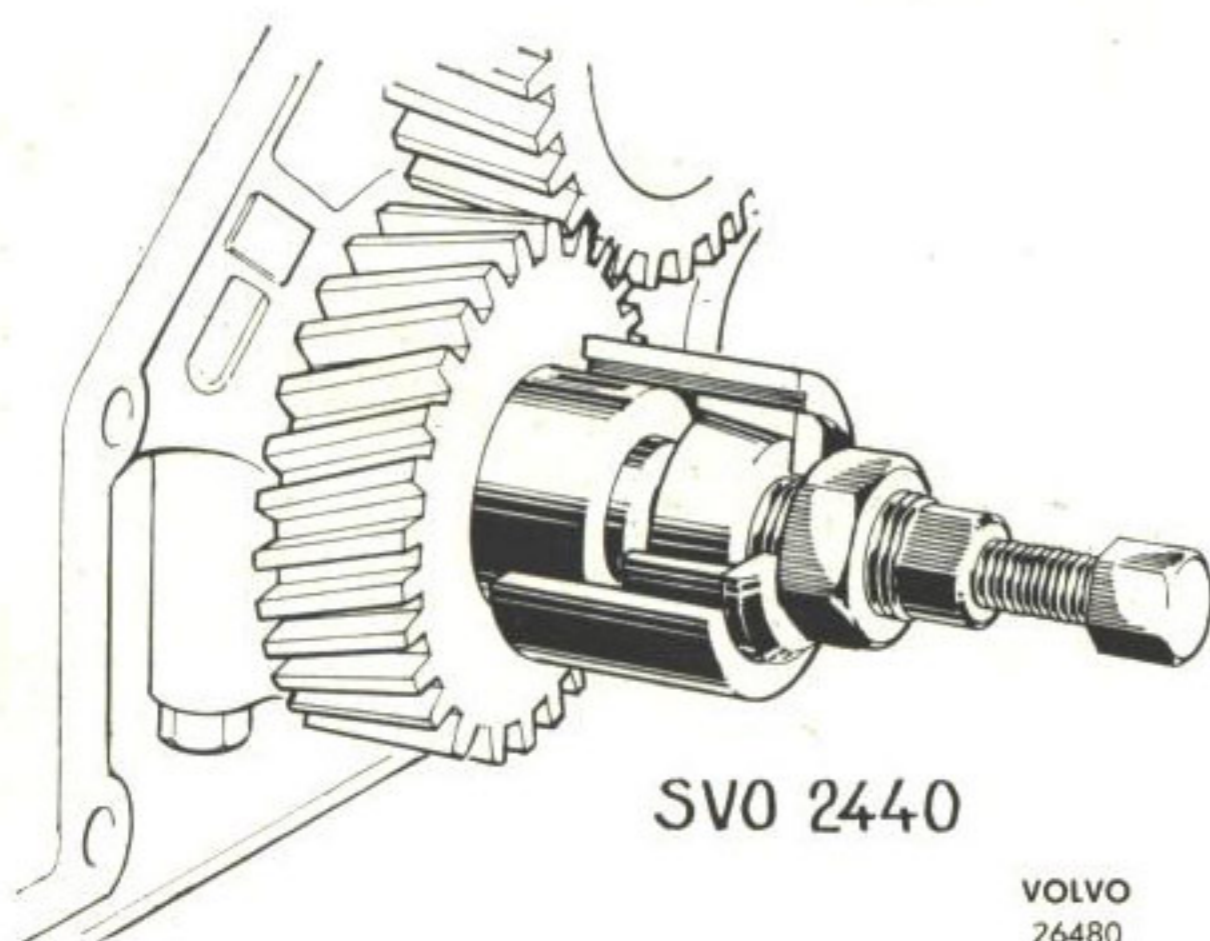


Bild 23. Demontering av nav på vevaxel.

Byte av oljerenare

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

Byte av tätningsring i transmissionskåpa

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

Byte av transmissionskåpa

1. Slappa fläktremmen. Demontera fläkten och remskivan på vattenpumpen.

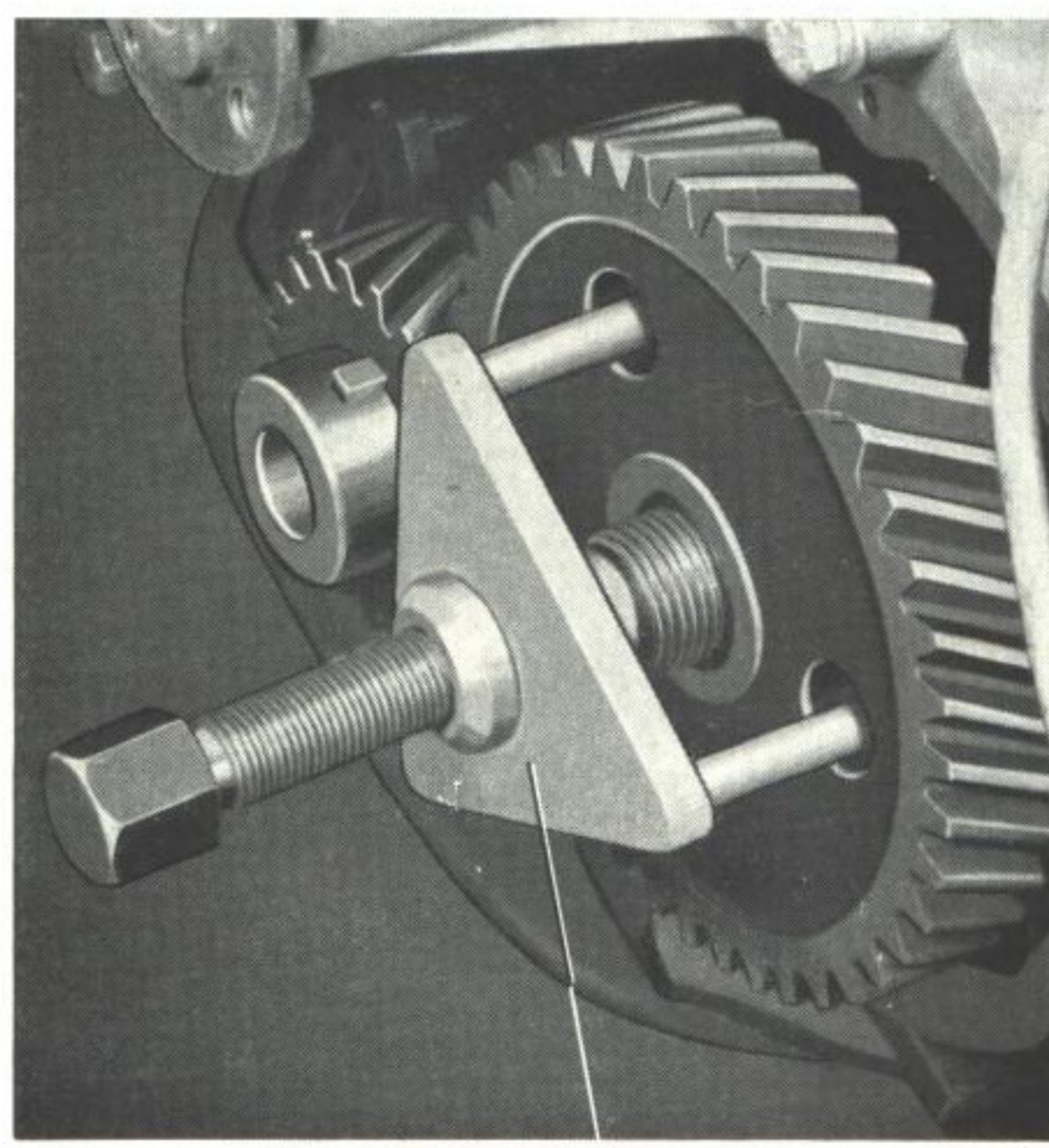
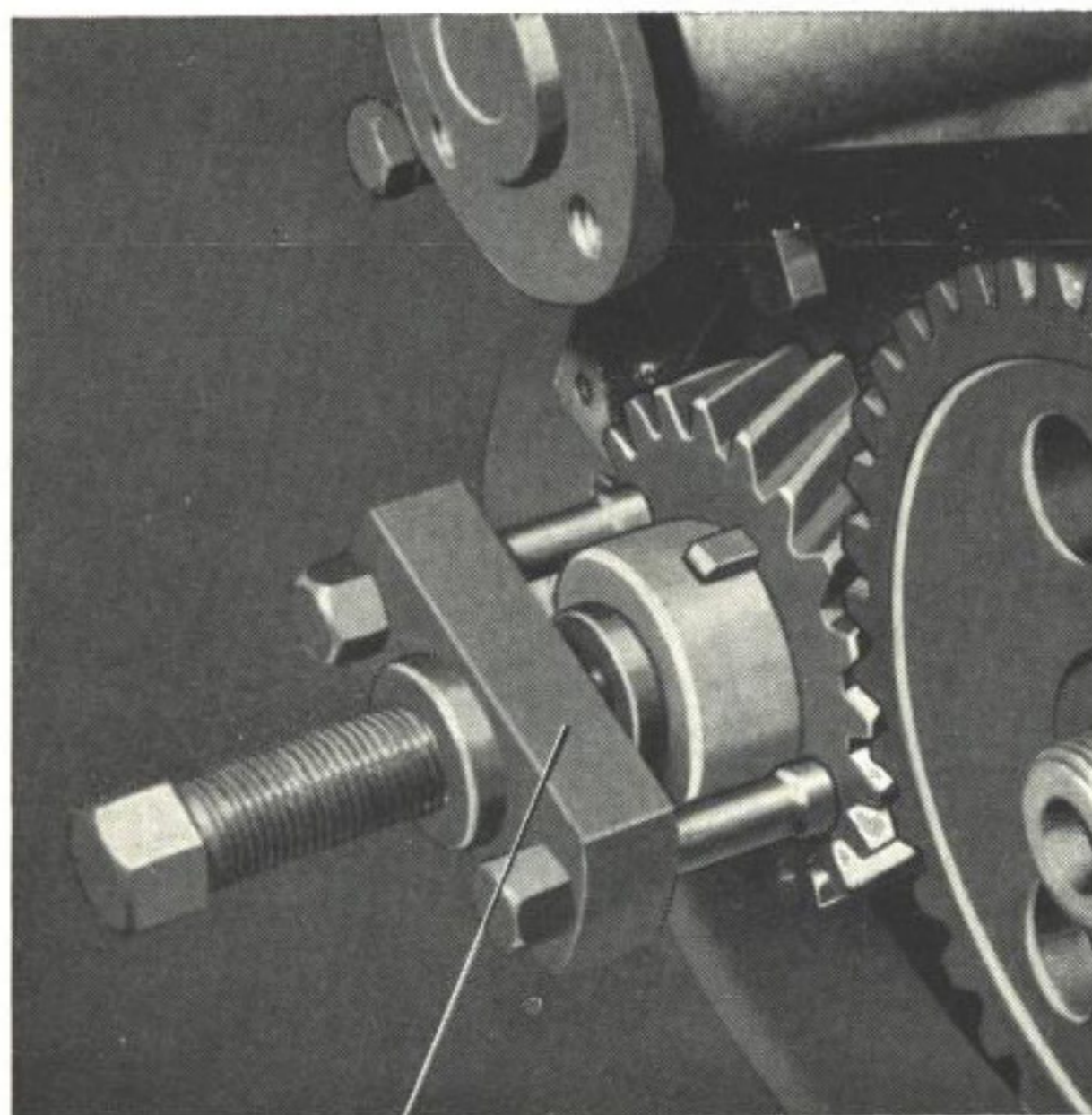


Bild 24. Demontering av kamaxelhjul.



SVO 2405

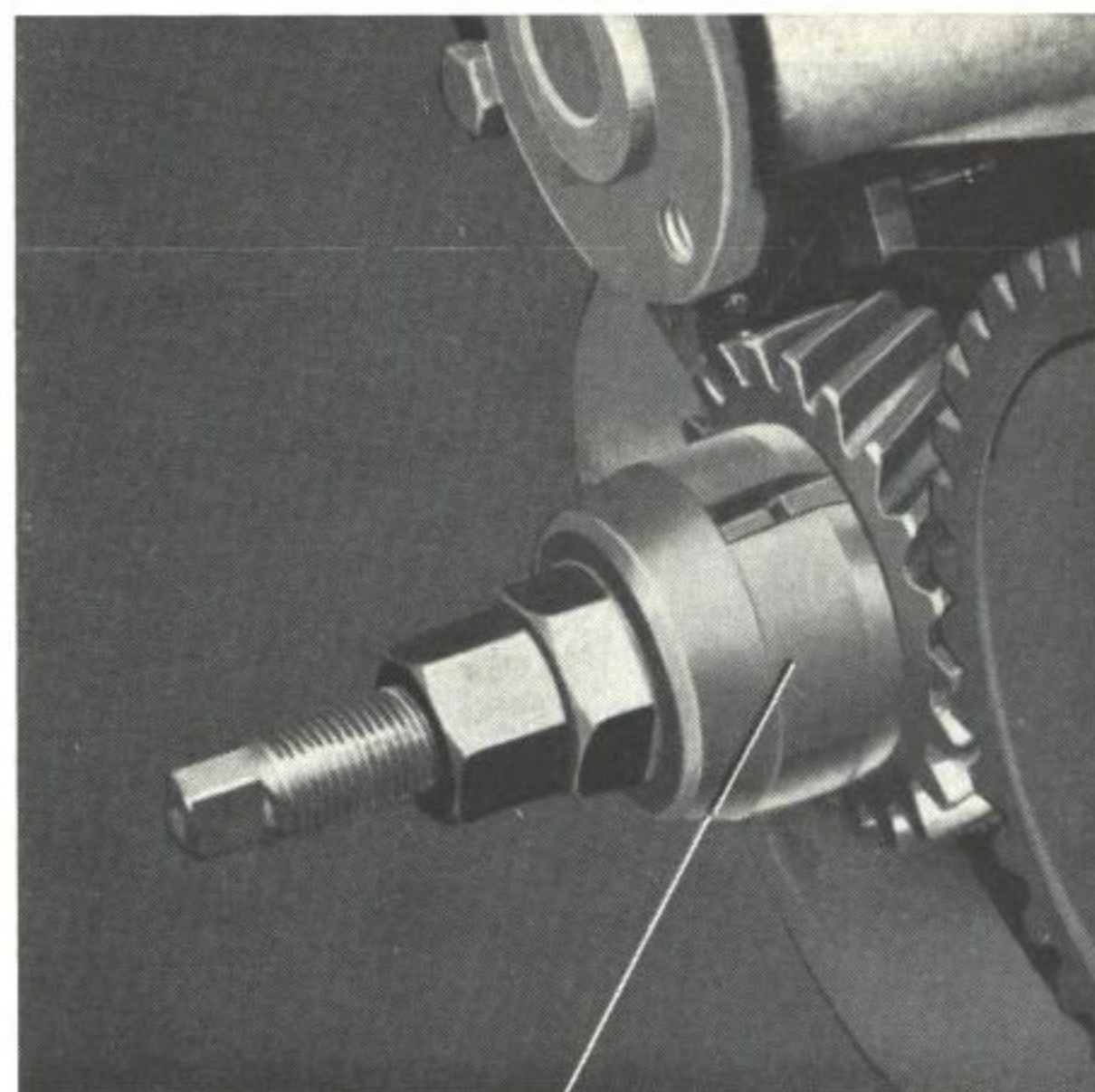
VOLVO
26497

Bild 25. Demontering av vevaxeldrev.

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

Byte av transmissionshjul

1. Tappa av kylvätskan och demontera kylar-maskeringen (ej P 1200) samt kylaren.
2. Utför moment 1—3 i föregående stycke.

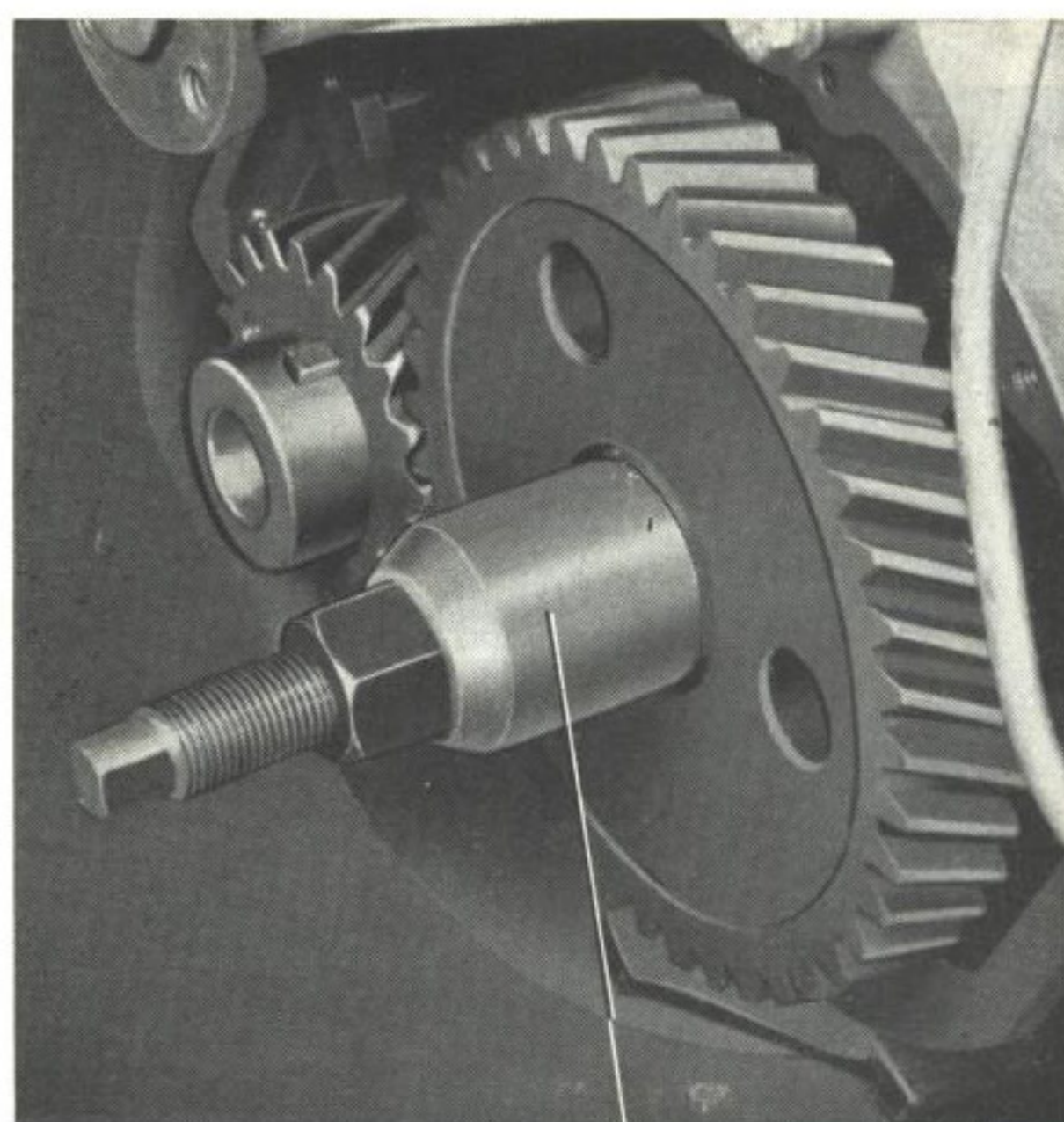


SVO 2407

VOLVO
26494

Bild 26. Montering av vevaxeldrev.

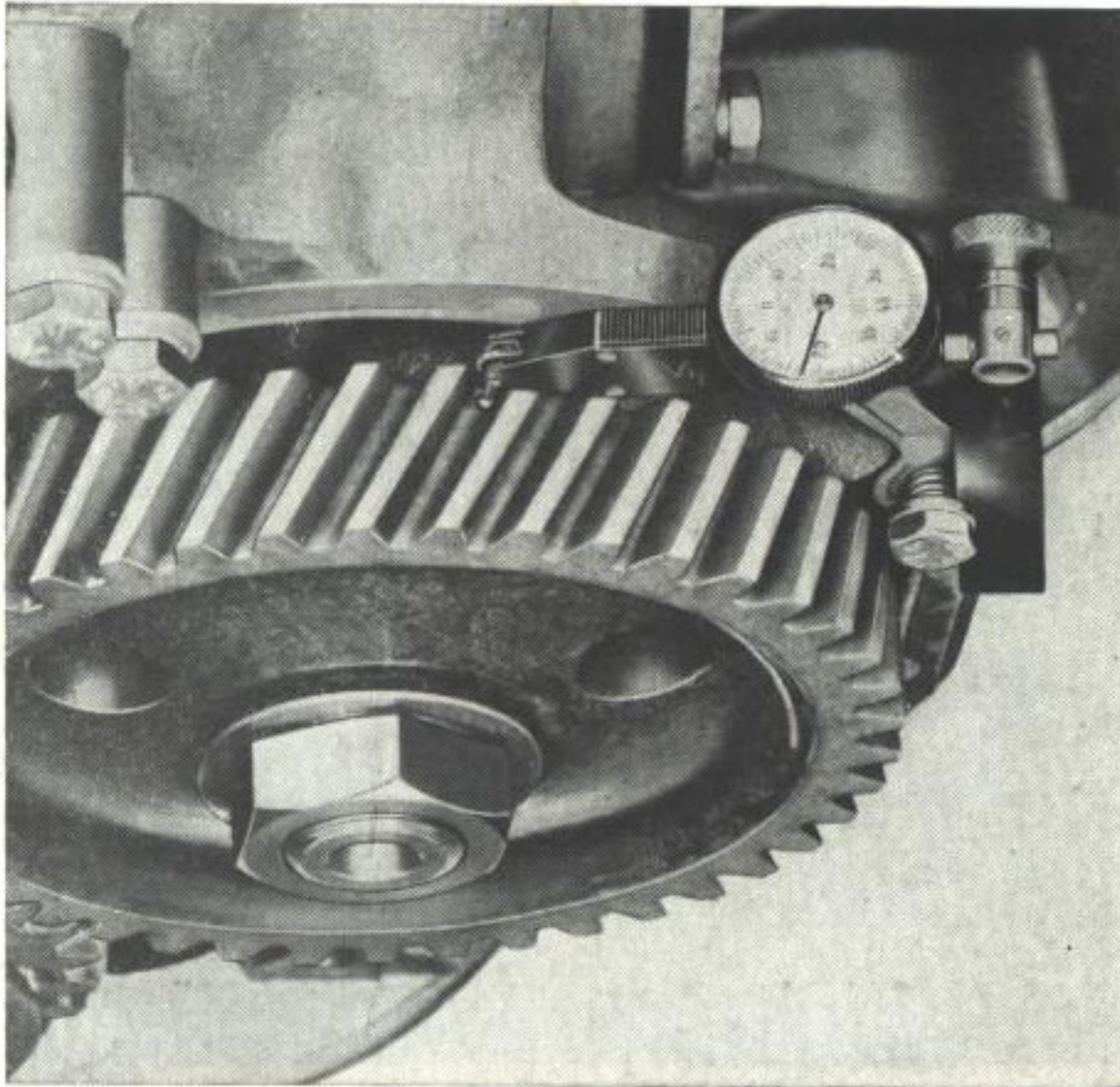
3. Demontera navet på vevaxeln med avdragare SVO 2440. Se bild 23.
Innan verktyget anbringas måste dess stora mutter skruvas tillbaka så att konan ej är spänd. Centrumskraven skruvas också tillbaka.
Sätt därefter på verktyget, skruva in den stora muttern så att navet spännes fast och drag av det genom att skruva in centrumskruven.



SVO 2408

VOLVO
26496

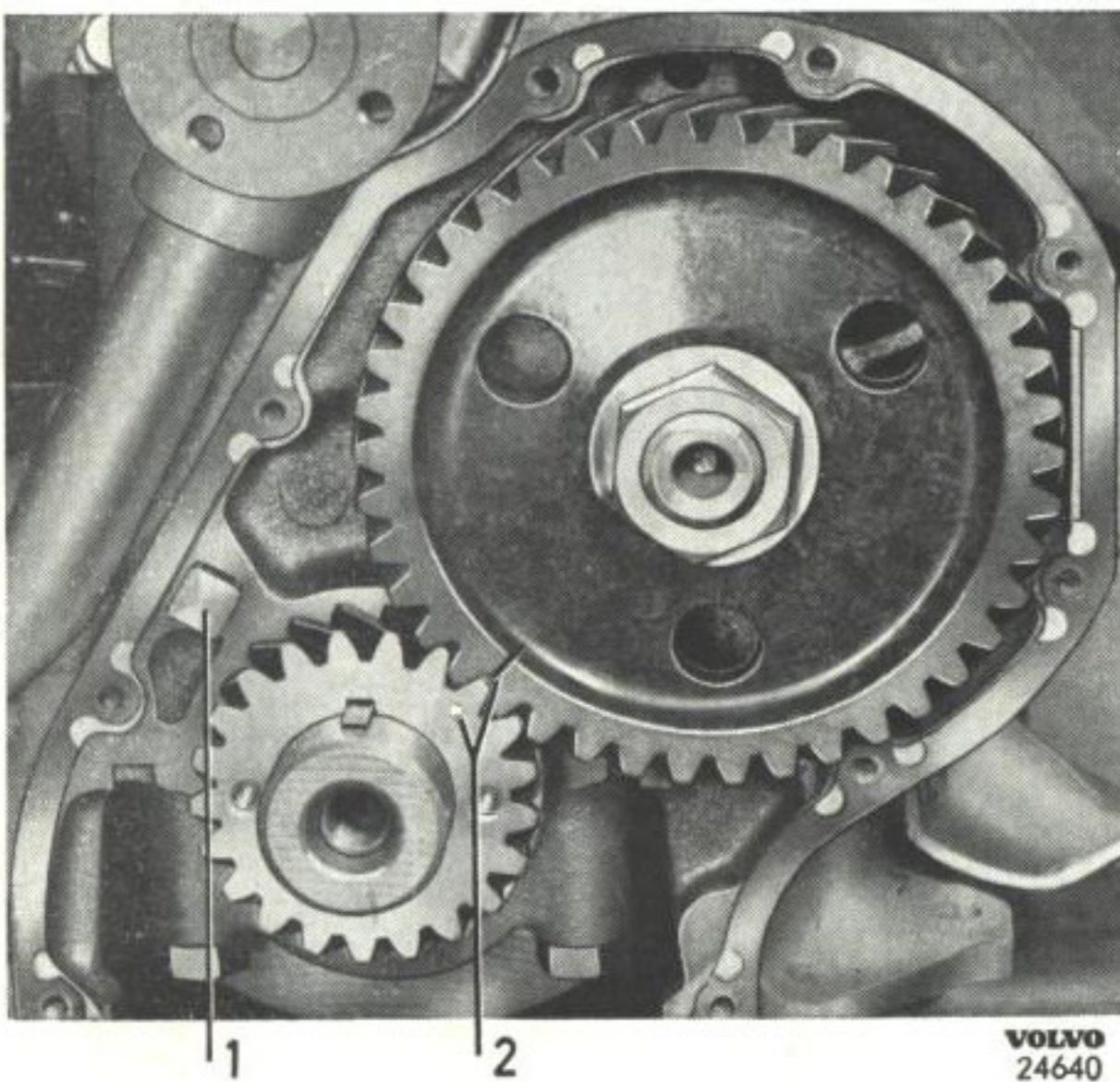
Bild 27. Montering av kamaxelhjul.



VOLVO
24646

Bild 28. Mätning av flankspel.

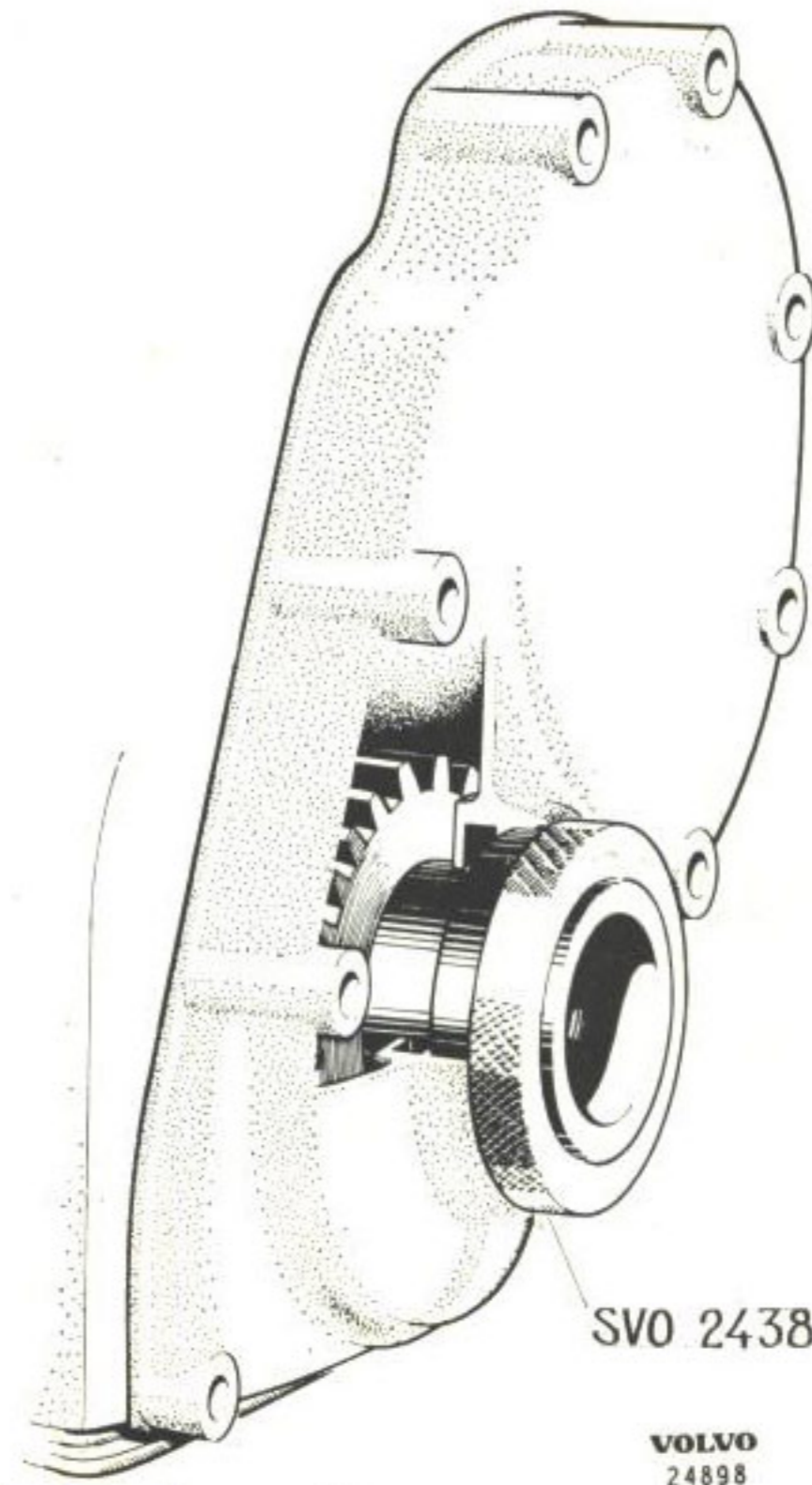
4. Demontera kamaxelmuttern och drag av hjulet med avdragare SVO 2250, se bild 24.
5. Drag av vevaxeldrevet med avdragare SVO 2405, bild 25. Skruva ur oljemunstycket, blås rent och montera det åter enligt bild 29. Hjulen erhåller smörjning av oljan från munstycket.
6. Montera vevaxeldrevet med verktyg SVO 2407 och kamaxelhjulet med SVO 2408, se bild 26 och 27. Sätt på navet på vevaxeln. Tryck ej kamaxeln bakåt så att tätningsbrickan vid bakre ändan lossnar.



VOLVO
24640

Bild 29. Märkning, transmissionshjul.

1. Oljemunstycke 2. Märkning



SVO 2438

VOLVO
24898

Bild 30. Centrering av transmissionskåpa.

- Kontrollera att hjulen får rätt inbördes läge enligt bild 29. Verktöget SVO 2407 har ett nyckelgrepp, avsett för vridning av vevaxeln.
7. Mät flankspelet enligt bild 28. Mät även kamaxelns axialspel, vilket bestäms av distansringen bakom kamaxelhjulet. Mätvärden, se specifikationen.
 8. Centra och montera transmissionskåpan samt övriga delar enligt moment 4—8 i föregående stycke.

Ventilslipning och sotning

1. Tappa av kylvätskan från kylare och block.
2. Tag isär gasreglaget. Lossa chokereglaget.
3. Demontera luftrenaren och förgasaren.
4. Lossa utblåsningsröret vid grenröret och slangen till kylaren samt anslutningar vid cylinderlocket i övrigt.
5. Tag bort ventilkåpan, vipparmsaxeln och tryckstängerna.
6. Demontera skruvarna för cylinderlocket och lossa vattenrören samt fästet vid bakre avgasröret. Lossa generatorns spännjärn. Lyft av cylinderlocket.
7. Rengör kolvtoppar, förbränningsrum, in- och utloppskanaler noga. Smärgelduk bör ej användas emedan små slippartiklar kan

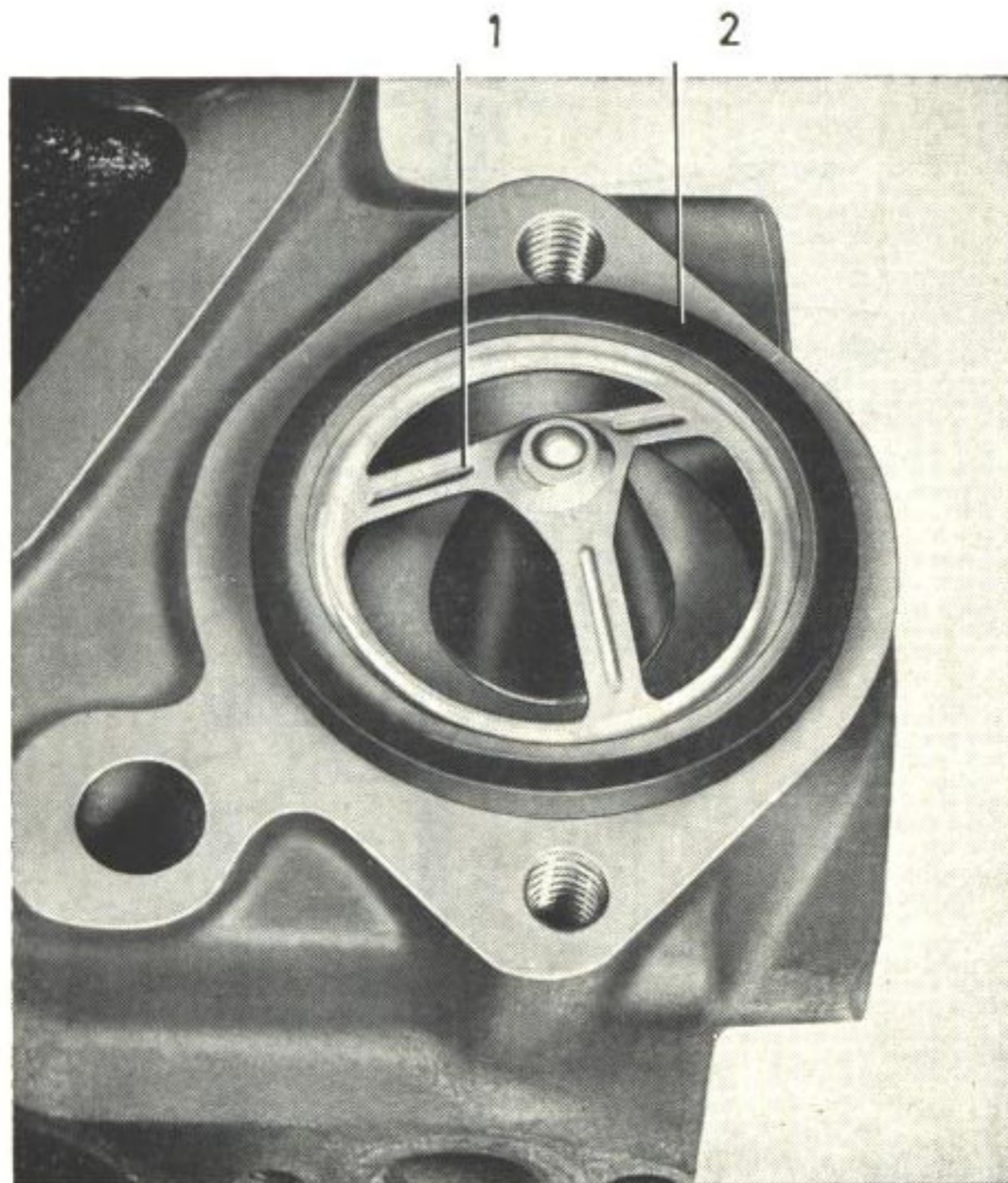


Bild 31. Byte av termostat.

1. Termostat 2. Packning

fastna mellan kolv och cylindervägg samt orsaka repor.

8. Renovera ventilsystemet enligt beskrivning under rubriken "Cylinderlock med ventiler".
9. Montera ventilerna. Skruva ned styrpinnarna SVO 2435 i blocket, en i främre högra och den andra i vänstra bakre hålet. Lägg på en ny cylinderlockspackning och nya tätningssringar för vattenpumpen samt montera cylinderlocket. Skruva ur styrpinnarna och montera skruvarna även i dessa hål. För åtdragningsföljd och -moment, se slutet av specifikationen. Montera övriga delar. Fyll på kylvätska.
10. Justera ventilspelet. Kör motorn en kortare sträcka. Kontrollera motorns gång och justera ventilspelet ånyo. Skruvarna för cylinderlocket behöver ej efterdragas.

Byte av termostat

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

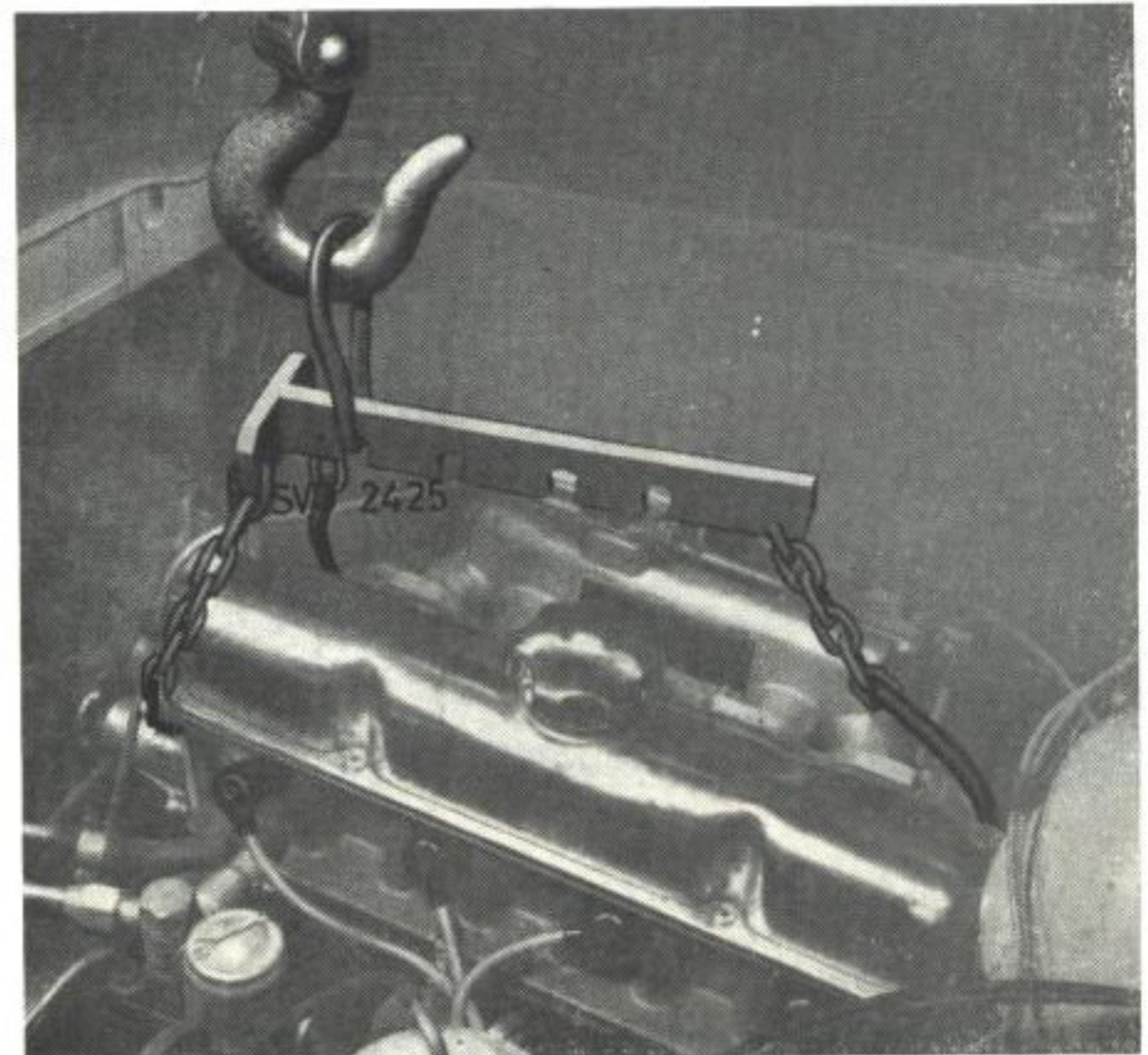


Bild 32. Urlyftning av motor.

Lyftverktyg SVO 2425

Demontering av motorn

1. Lyft upp vagnen ca 30 cm över golvet och sätt bockar under den.
2. Tappa av kylvätska och motorolja. Demontera luftrenaren och lossa bränsleröret vid pumpen. Tag bort rörets klamma. Lossa positiva anslutningen vid batteriet eller demontera batteriet. Demontera kylaren.
3. Lossa gas- och chokereglage och alla anslutningar runt motorn i övrigt.
4. Lösgör utblåsningsröret vid grenröret och fästet mot svänghjulsåpan. Demontera muttrarna för motorkuddarna.
5. Tag bort växelspaken. Demontera reglaget för kopplingen, hastighetsmätarkabeln och kablarna för överväxeln, då sådan finnes.
6. Lösgör kardanaxelns främre anslutning. Sätt en domkraft under växellådan och höj lätt. Demontera stödbalken.
7. Sätt fast lyftverktyg SVO 2425 vid motorn. Skruven på verktyget drages fast i hålet vid cylinderlockets framända (skruven för bränslerörets klamma demonterad) krokarna sättes under grenröret fram och bak. Se bild 32.
8. Lyft motorn i framändan någon centimeter och frigör motorkuddarna. Sänk växellådan men ej mer än nödvändigt och drag motorn framåt samtidigt med höjning av framändan. Lyft ur motorn genom gradvis höjning av framändan och sänkning av bakändan.

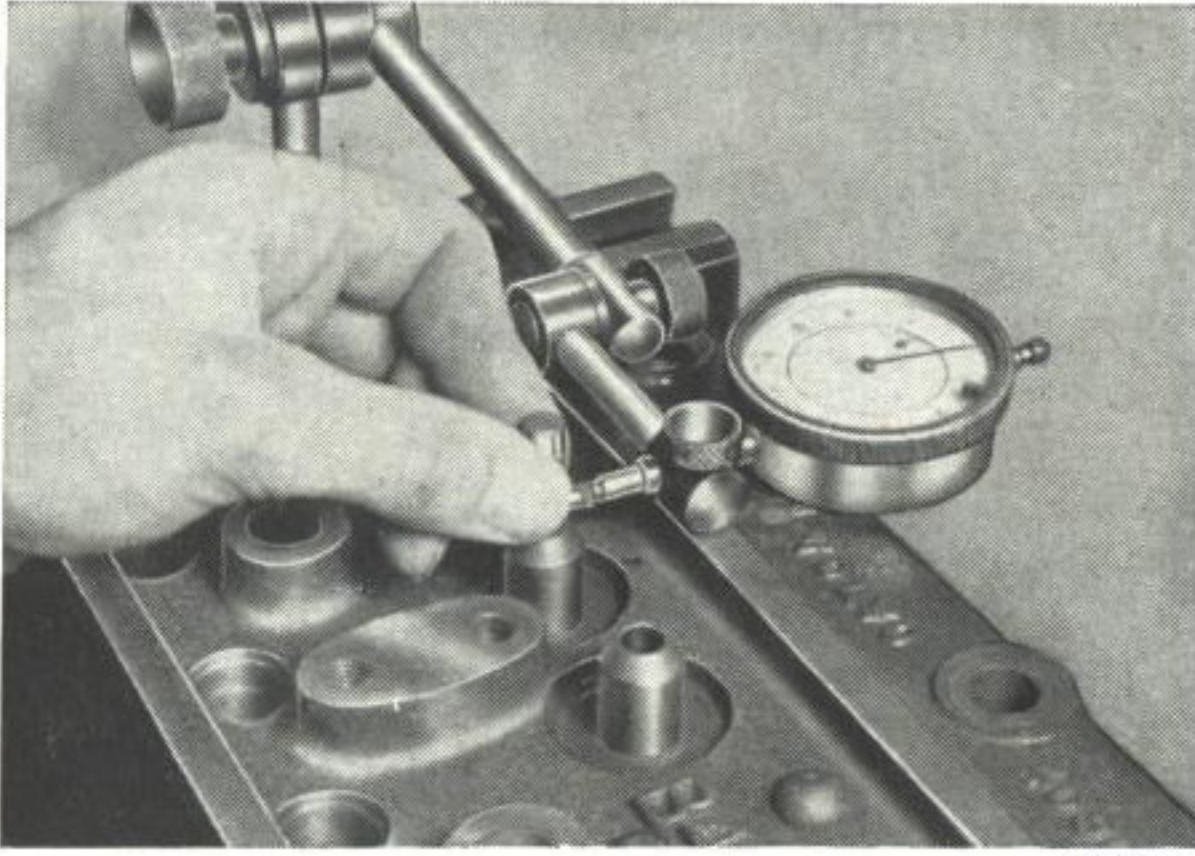
VOLVO
20578

Bild 33. Mätning, spel vid ventilskafst.

Demontering av oljesump

Oljesumpen kan demonteras först sedan motorn har lyfts ur vagnen.

Isärtagning av motorn

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

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

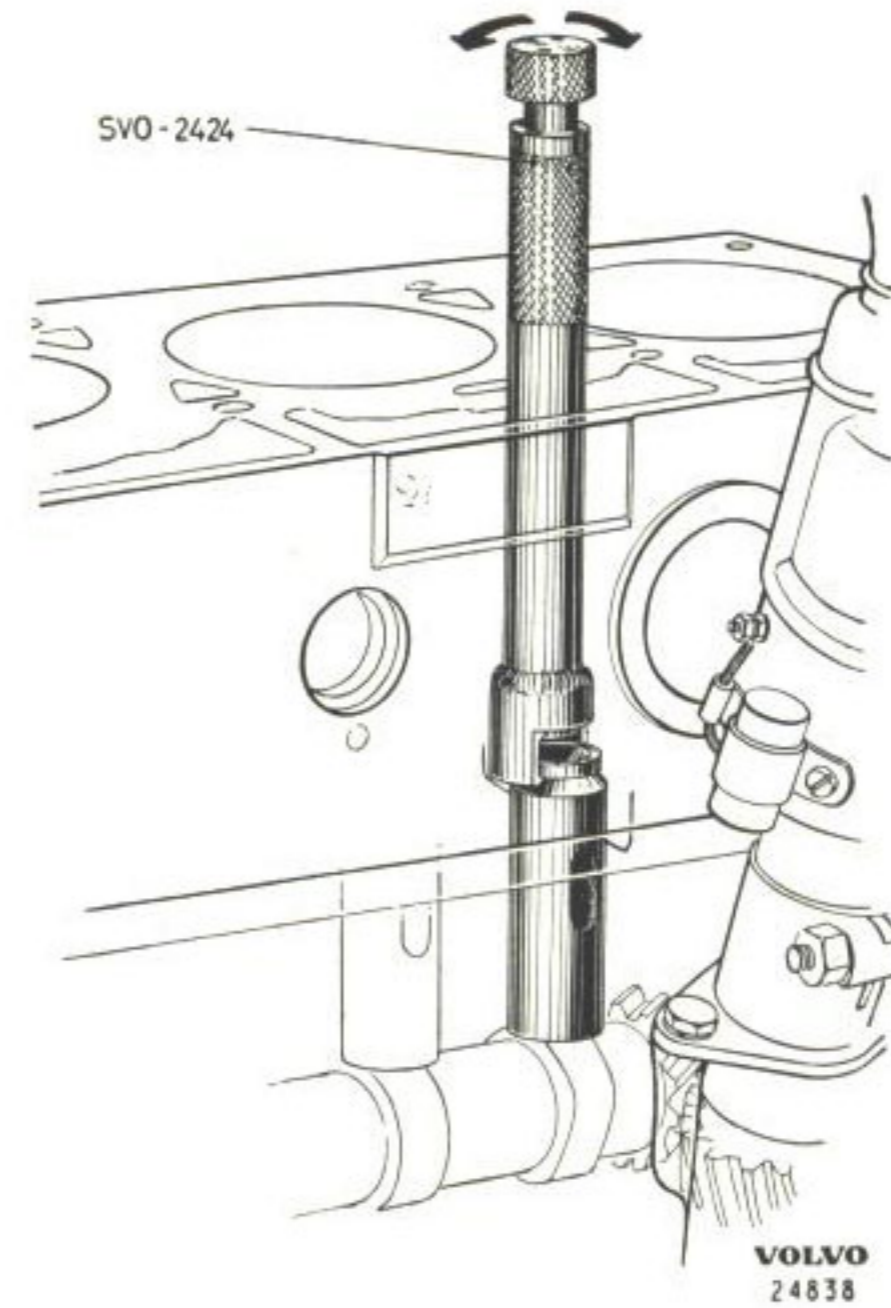
VOLVO
24838

Bild 34. Demontering, ventillyftare.

Rengöring

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

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

Cylinderlock med ventiler

Isärtagning

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

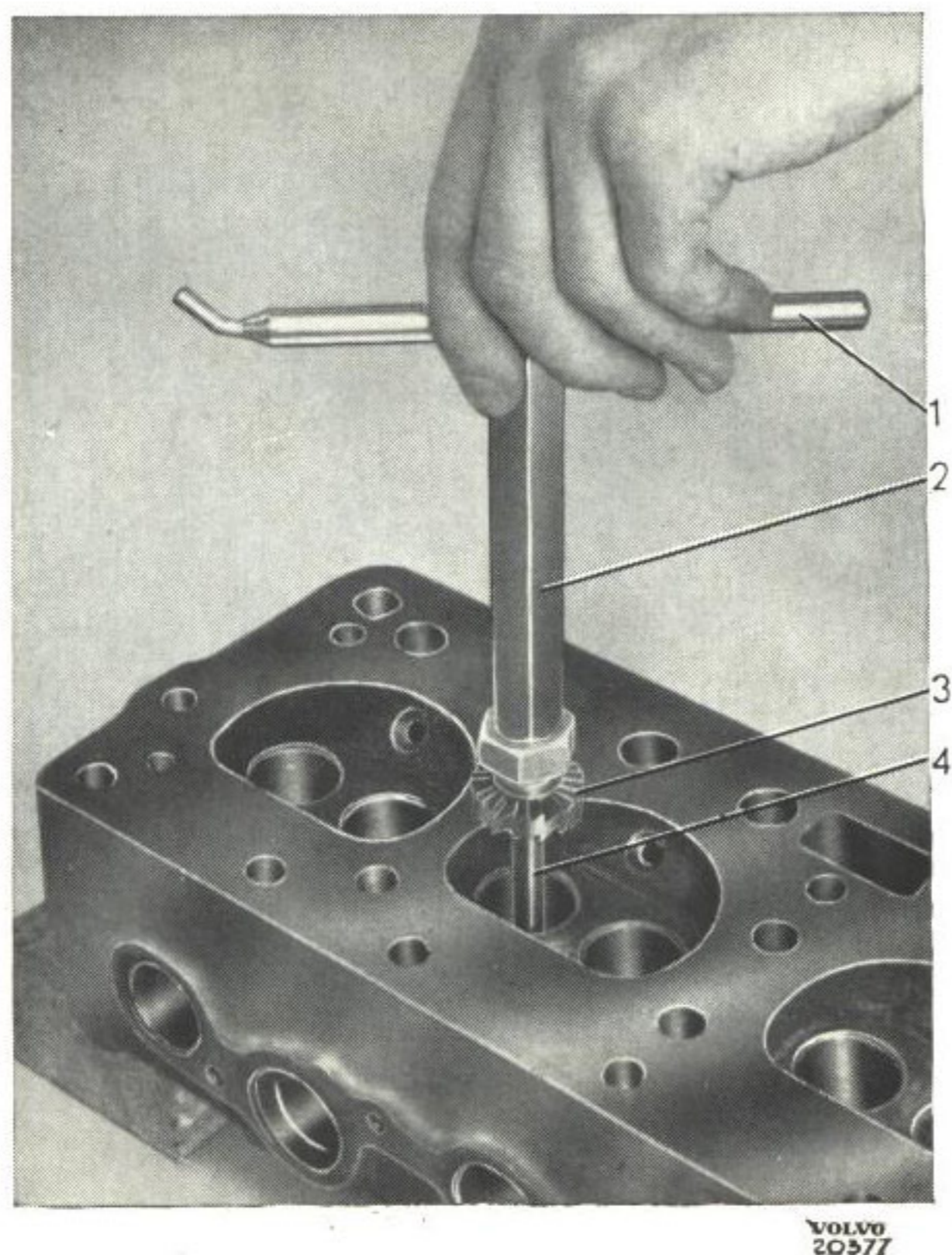


Bild 35. Fräsning av ventilsäten.

Rengöring

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

Slipning av ventiler och säten

1. Slipa ventilerna i en maskin sedan de rengjorts. Alltför slitna ventiler bytas mot nya.
2. Slipa ventilsätena. Använd en eldriven slipmaskin eller ev. handfräs. Styrspindeln måste sättas fast noga före arbetet och utslitna styrningar vara bytta mot nya. Sätet slipas tills fullgod tätningsyta erhålles. Vinkeln är 45° och tätningsytans bredd bör vara 1,5 mm se "A" bild 36. Blir tätningsytan för bred efter renslipning kan den reduceras inifrån med en slipskiva av 70° vinkel, och utifrån med en 20° slipskiva.
3. Bestryk ventilernas tätningsytor med ett tunt lager av fin slippasta och lappa in ventilerna mot respektive säte. Rengör därefter ventil och säte samt kontrollera tätningen.

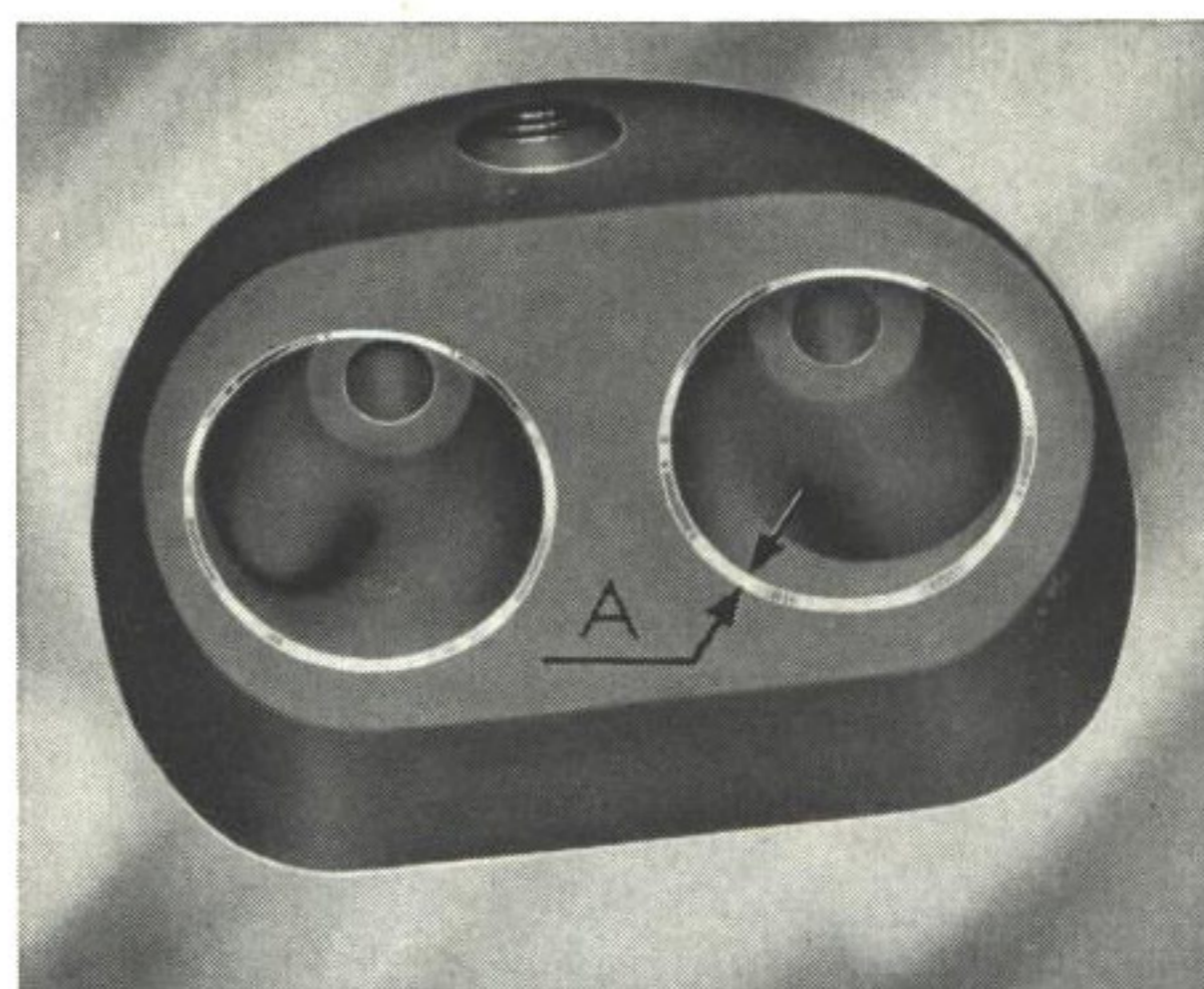


Bild 36. Ventilsets bredd.

A = 1,5 mm

Byte av ventilstyrningar

1. Pressa ur de gamla styrningarna med verktyg SVO 1459.
2. Pressa i nya styrningar, använd dorn SVO 2289, som ger rätt ipressningsdjup. Se bild 37.
3. Kontrollera att styrningarna är fria från grader och att ventilerna glider lätt. Tillåtet spel, se specifikationen.

Hopsättning

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

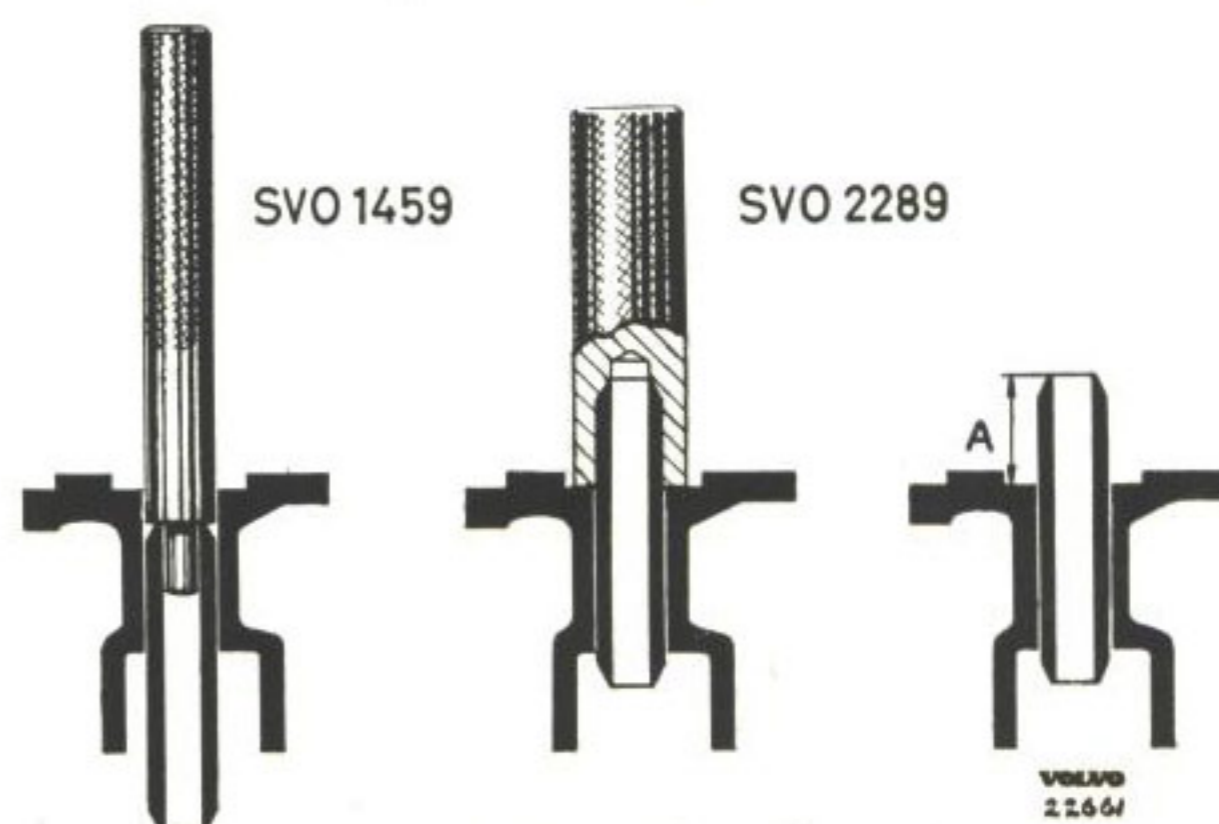


Bild 37. Byte av ventilstyrningar.

A = 21 mm

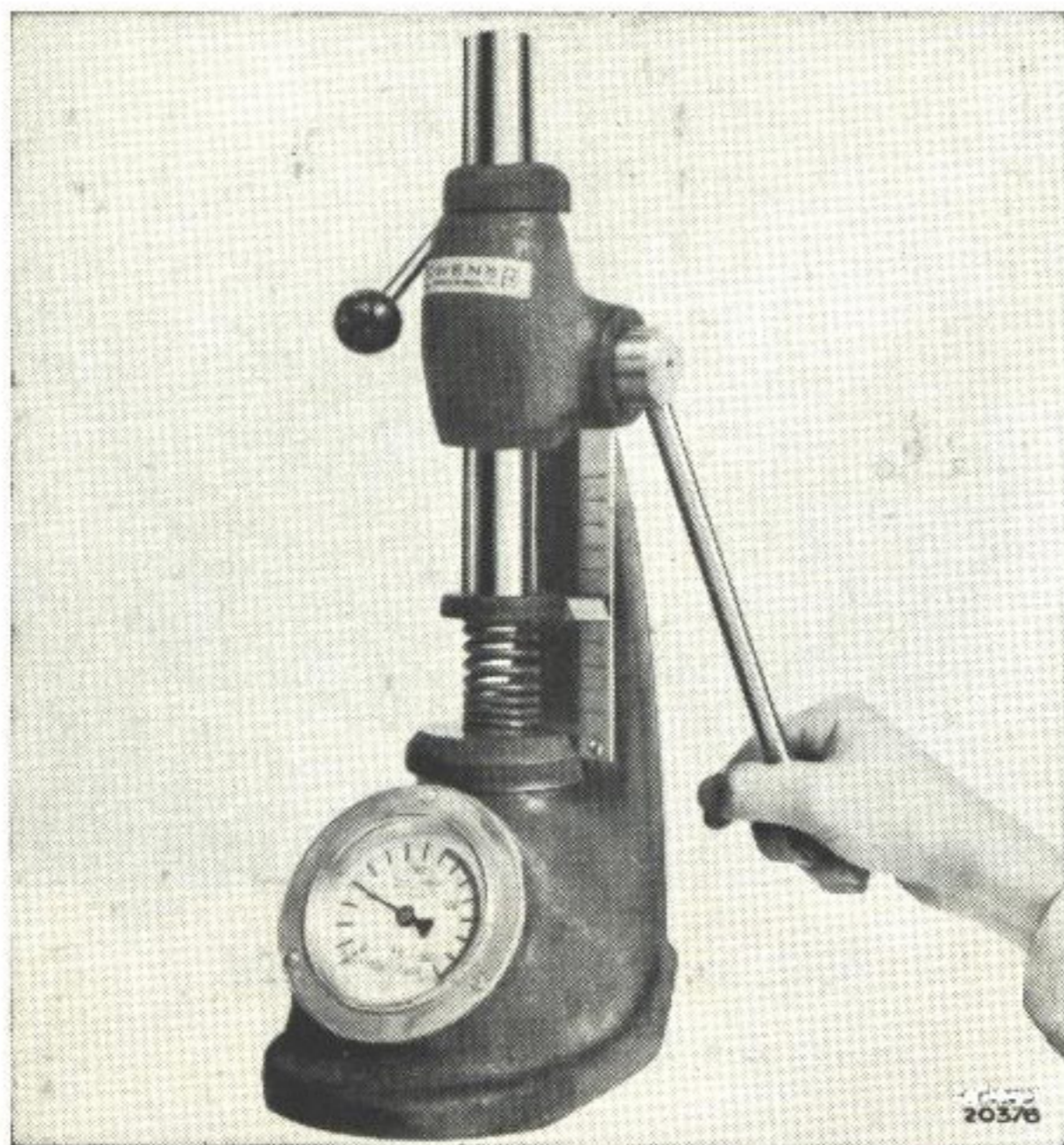


Bild 38. Provning av fjäder.

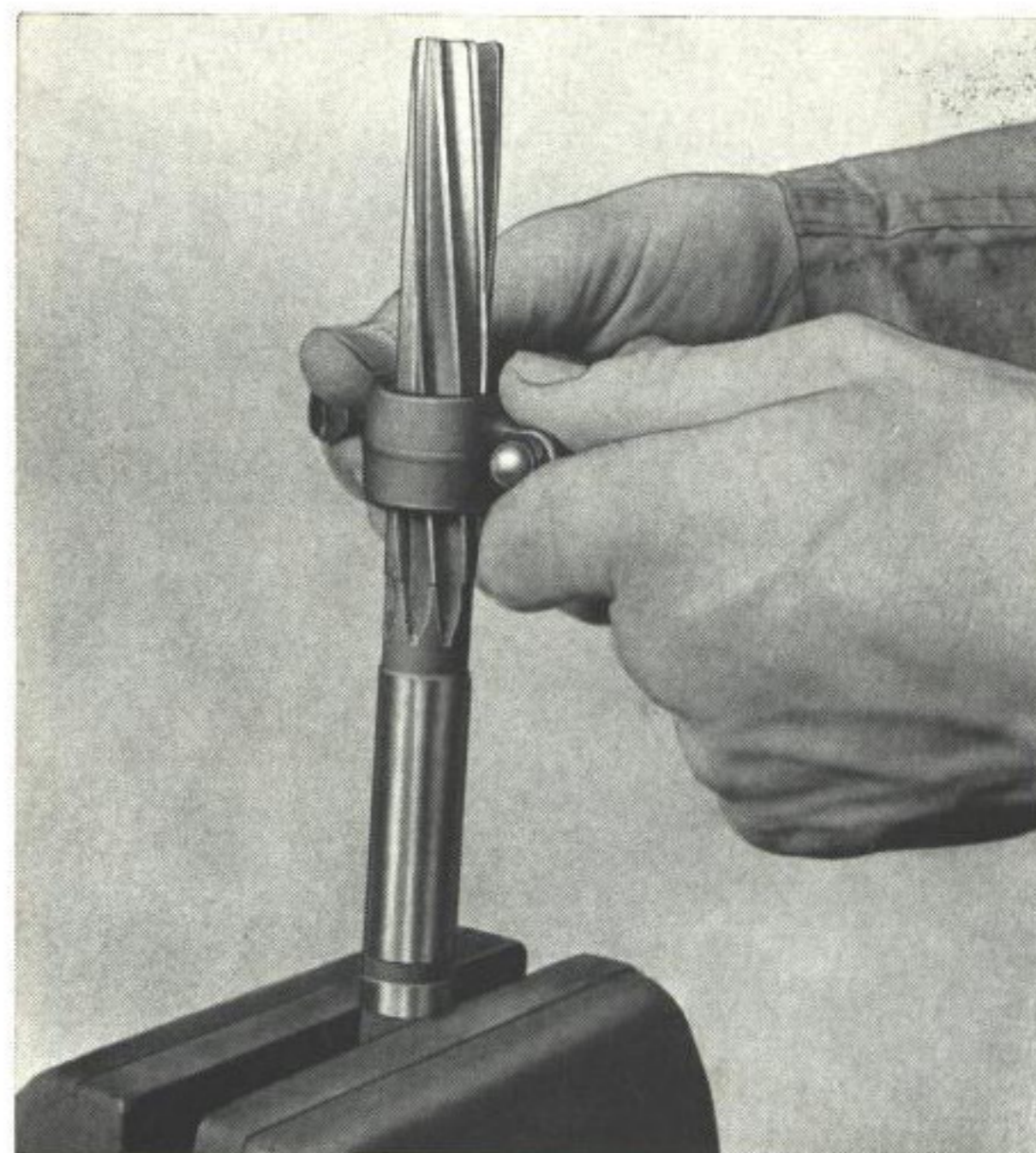


Bild 40. Brotschning av bussning.

Byte av vipparmsbussning och slipning av vipparm

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



Bild 39. Byte av bussning i vipparm.

2. Om erforderligt slipas tryckytan mot ventilen i specialmaskin.

Montering av cylinderlock

1. Kontrollera att cylinderlocket och -blocket samt kolvar och cylinderlopp är rena.
2. Kontrollera att oljekanalerna till vipparmmekanismen, vid ventillyftarsidan mitt på blocket, är rena. I cylinderlocket går oljan upp genom skruvhålet, mellan skruv och hålvägg samt genom en sned borrarning till fästskruven för vipparmsaxeln och sedan upp i axeln.
3. Skruva ned styripinnarna SVO 2435, en i främre högra och en i vänstra bakre skruv-

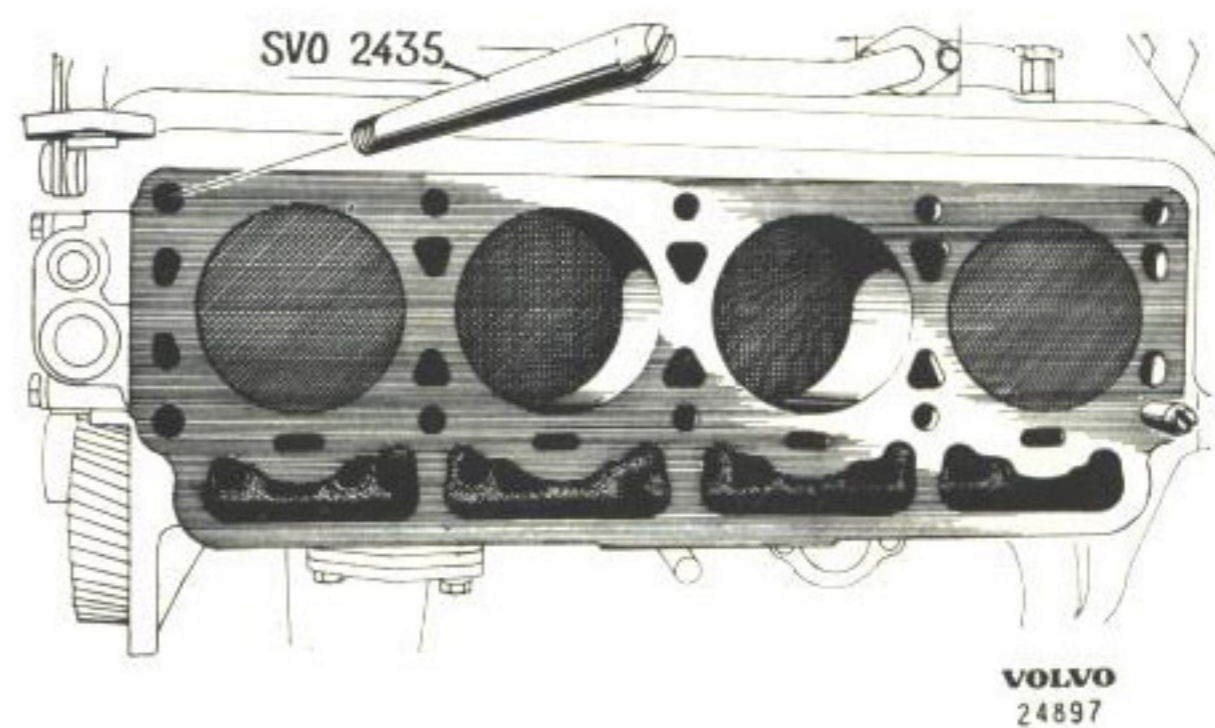


Bild 41. Styripinnar för cylinderlock.

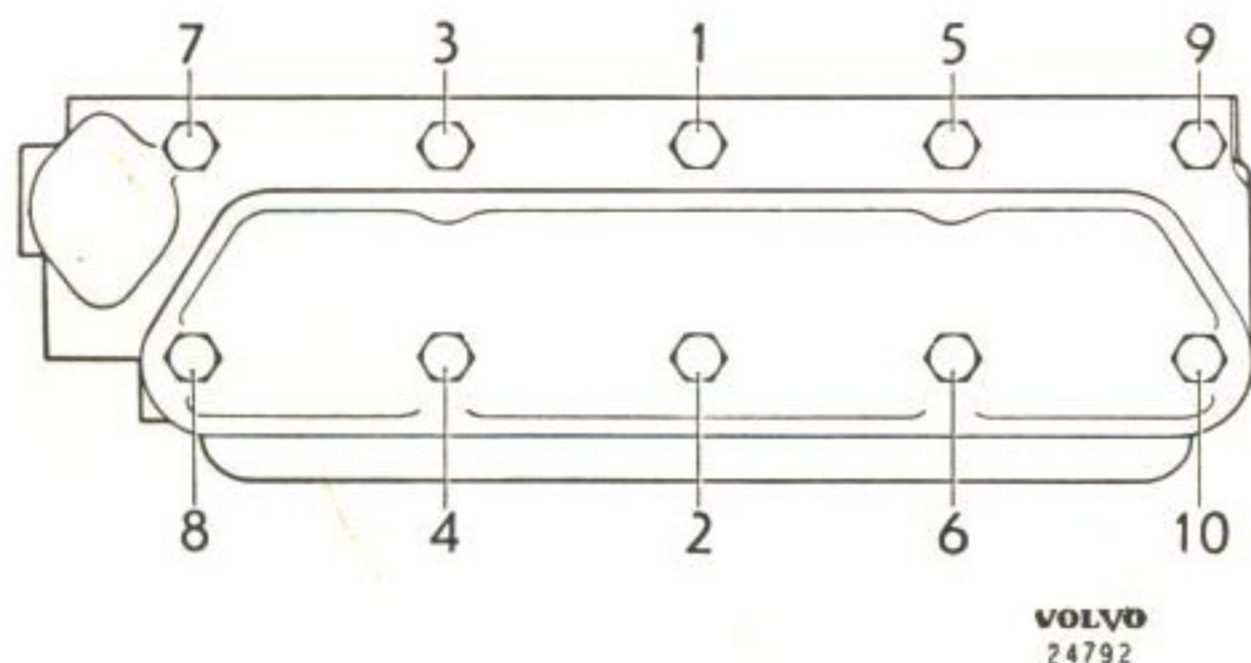


Bild 42. Åtdragningsföljd för cylinderlock.

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

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

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

Justering av ventilspel

Ventilspelen justeras med fördel vid stillastående motor, likvärdigt kall eller varm. Spelet är lika för både utlopp och inlopp. Vid justering bör två stycken bladmått användas, det ena 0,40 mm, det andra 0,45 mm tjockt. Spelet ställs så att det tunnaste måttet går lätt att föra in, medan det tjockaste ej skall gå in. Motorn dras runt med hjälp av fläkten.

Då ventilerna för 4:de cylindern "vippar", dvs. utloppsventilen stänger och inloppsventilen börjar öppna, ställs spelet för 1:sta cylinderns ventiler och då 1:sta cylinderns ventiler "vippar" ställs spelet för 4:de cylinderns ventiler. När 3:dje cylinderns ventiler "vippar" ställs spelet för 2:dra cylindern och omvänt.

Cylinderblock

Mätning av cylinderlopp

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

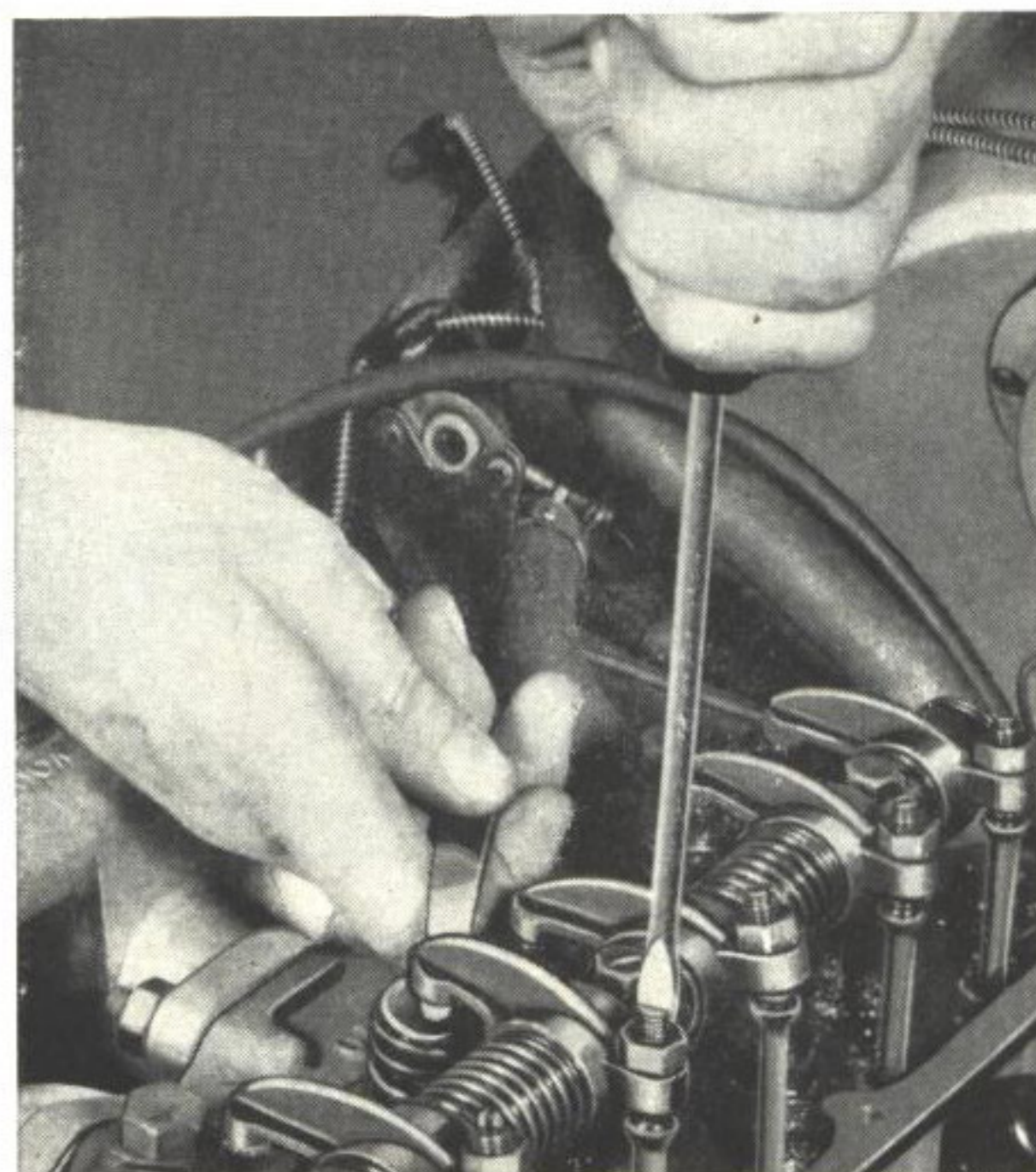


Bild 43. Justering av ventilspel.

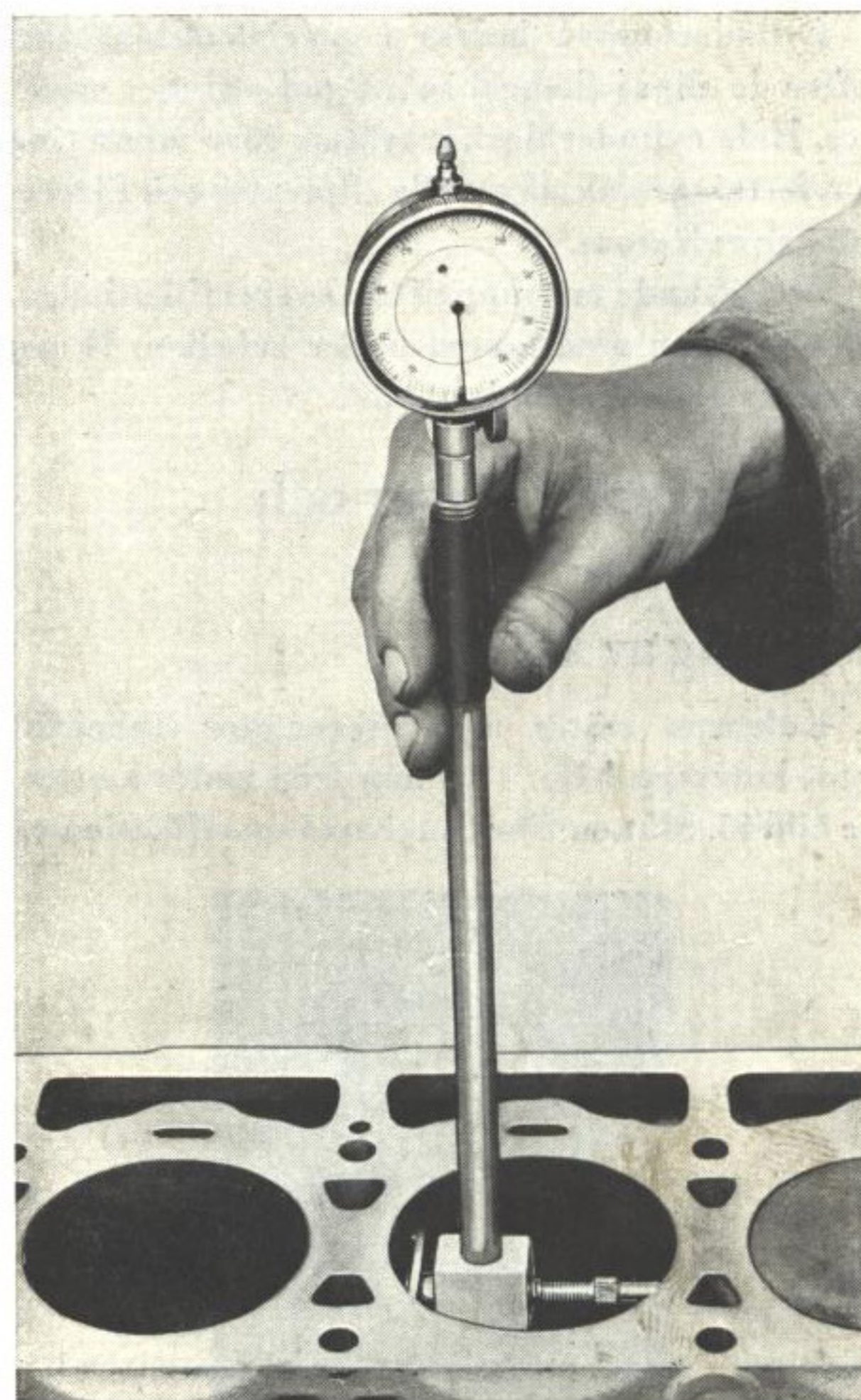


Bild 44. Mätning av cylinderlopp.

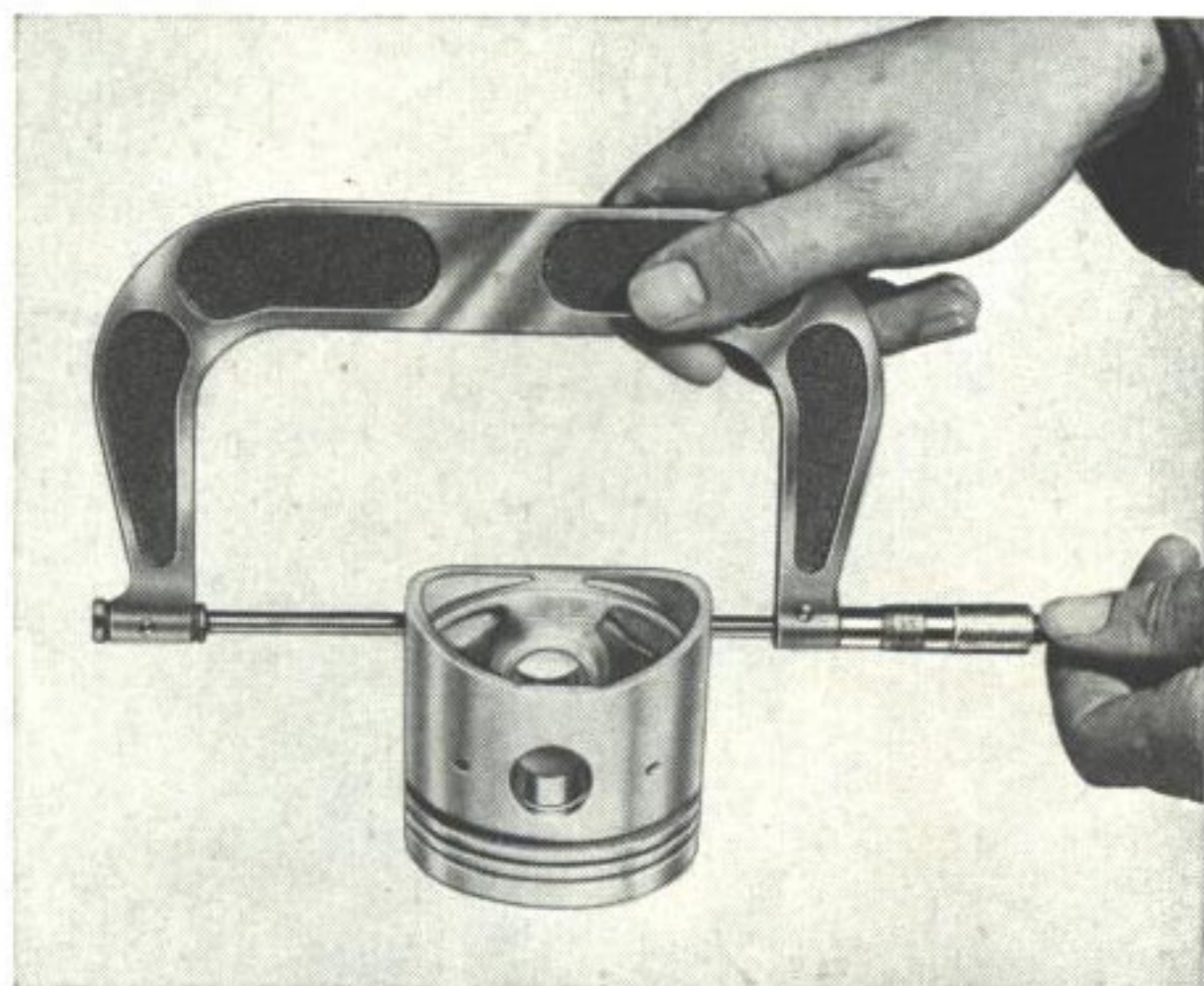
VOLVO
22963

Bild 45. Mätning av kolv.

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

Borrning av cylinderlopp

Cylinderloppen borras i specialmaskin, varefter de slipas (honas) så att god ytfinhet erhålles. Hela cylinderblocket tvättas före montering i avfettningstank, så att alla sliprester och föroreningar avlägsnas.

Beträffande måttuppgifter, se specifikationen. Jämför även med texten under rubriken "Passning av kolv i cylinderlopp".

Kolvar, kolvringar och kolvtappar

Mätning av kolv

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

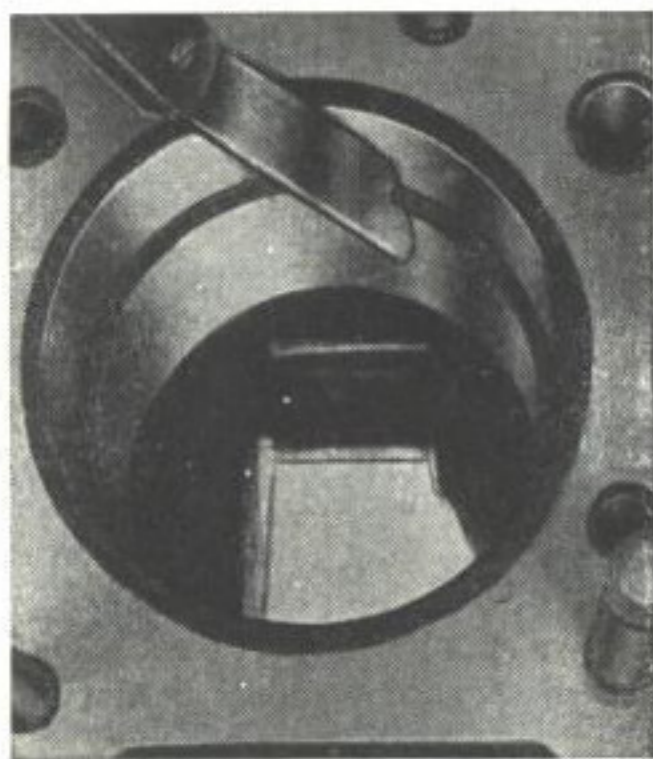
VOLVO
24832

Bild 46. Mätning av kolvringsgap.

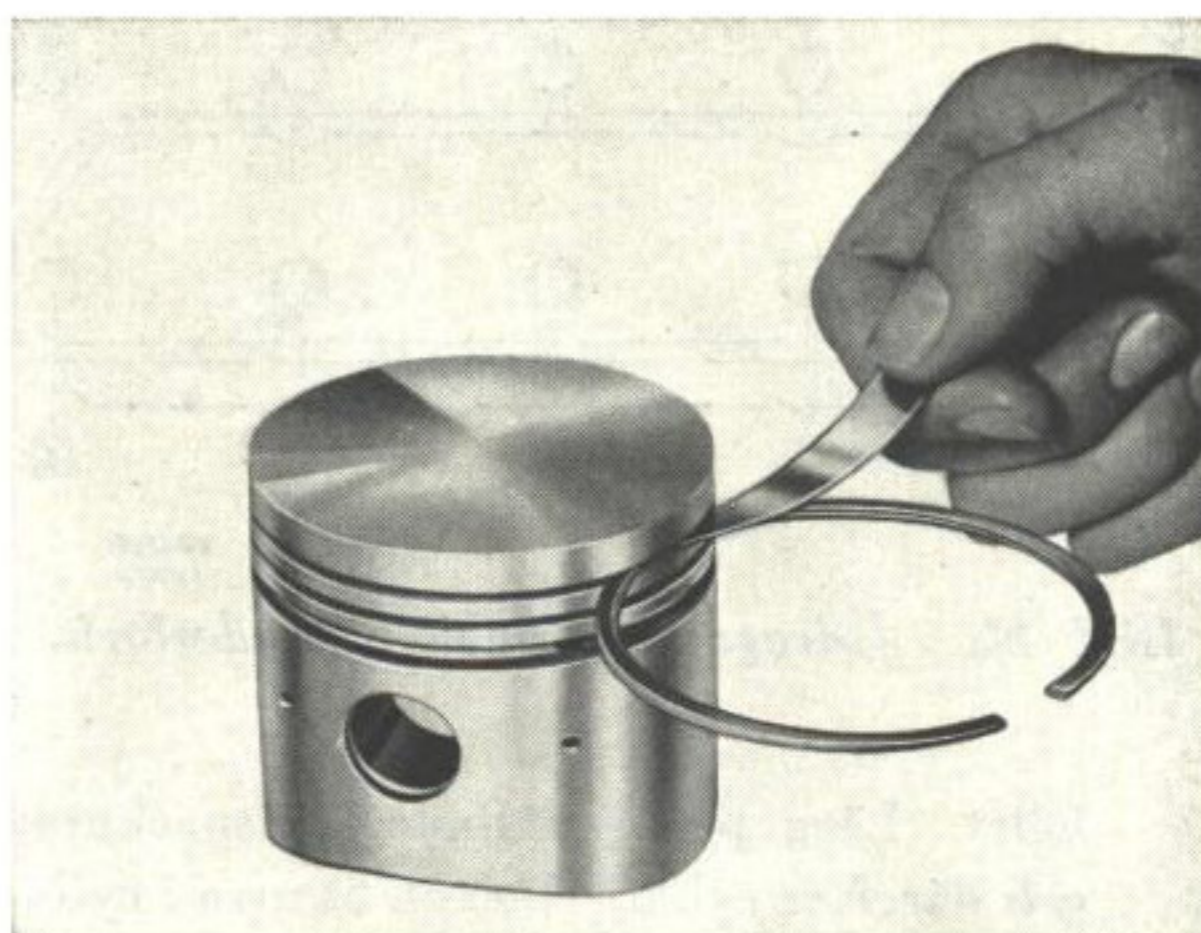
VOLVO
22965

Bild 47. Kolvringspel i spår.

Passning av kolv i cylinderlopp

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

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

Passning av kolvringar

I nytt eller nyborrat cylinderlopp

1. För ned kolvringarna, en efter en i loppet.

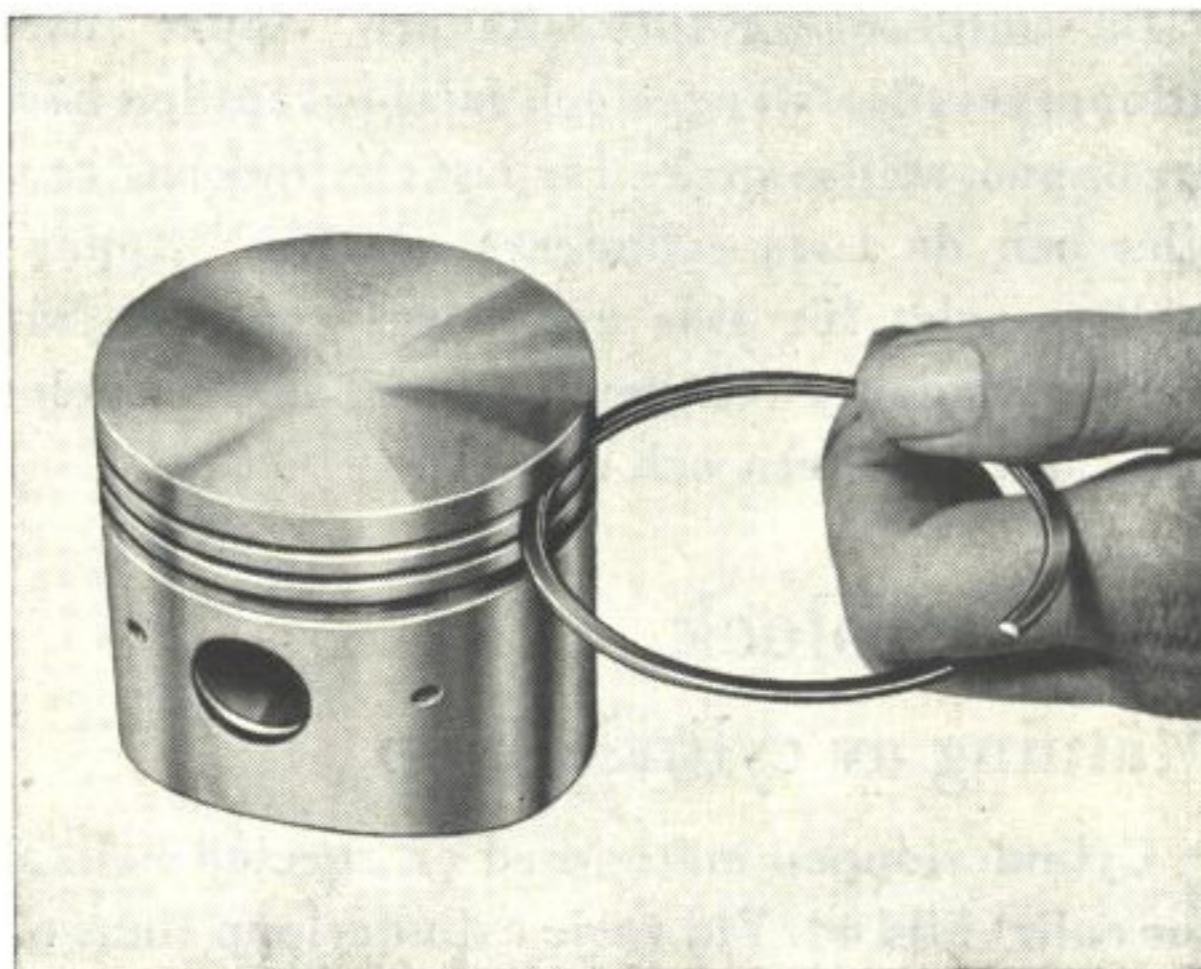
VOLVO
22966

Bild 48. Kolvringen rullas i spåret.

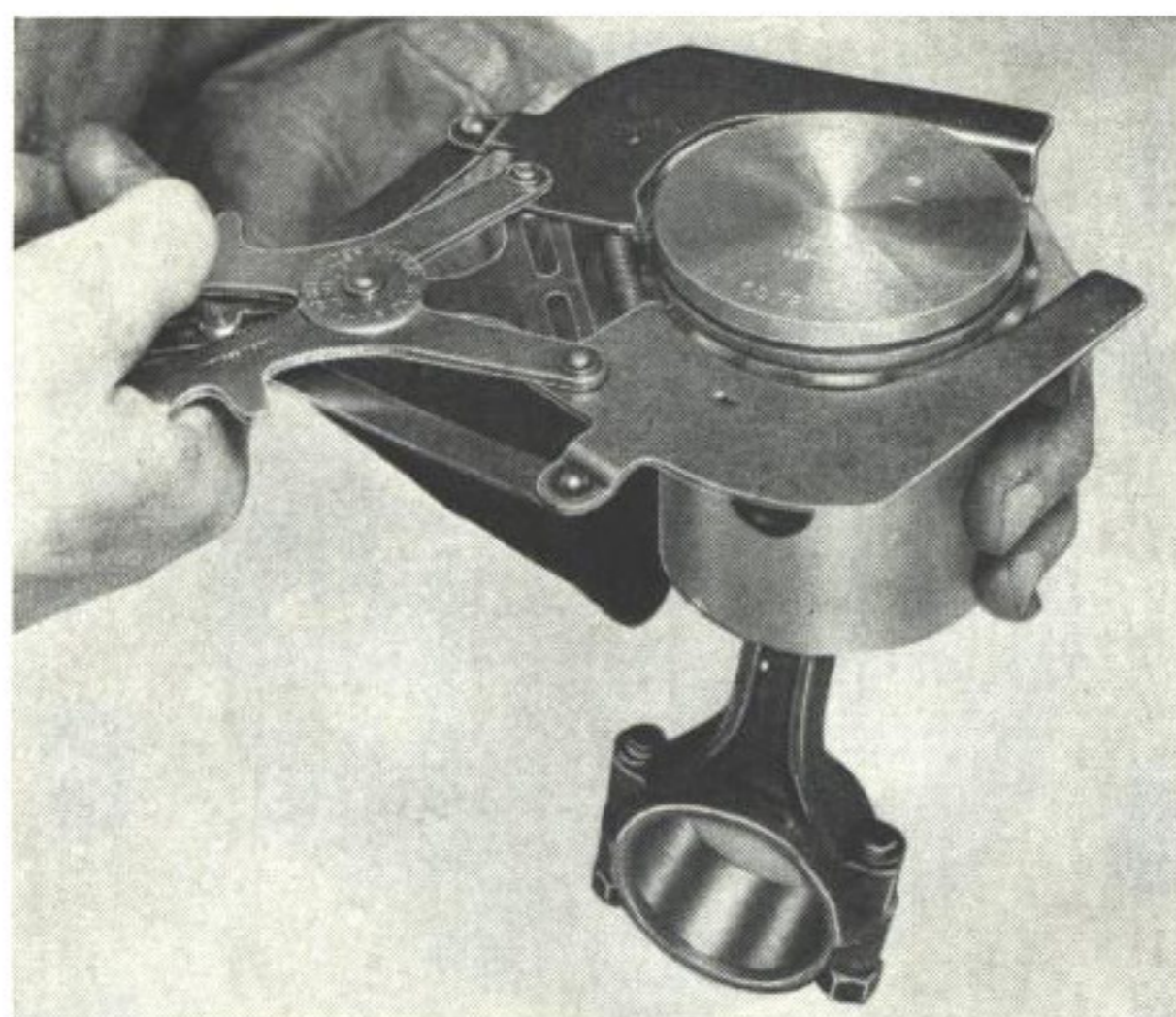
VOLVO
20357

Bild 49. Montering av kolvringar.

Använd en upp och nedvänd kolv så att ringen får rätt läge.

2. Mät ringens gap med ett bladmått, bild 46. Gapet skall vara 0,25—0,50 mm. Om så behövs ökas gapet med hjälp av en specialfil.
3. Prova kolvringarna i resp. ringspår genom att rulla dem i spåret, bild 48. Mät även spelet på några ställen, bild 47. Mått, se specifikationen.

I slitet cylinderlopp

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

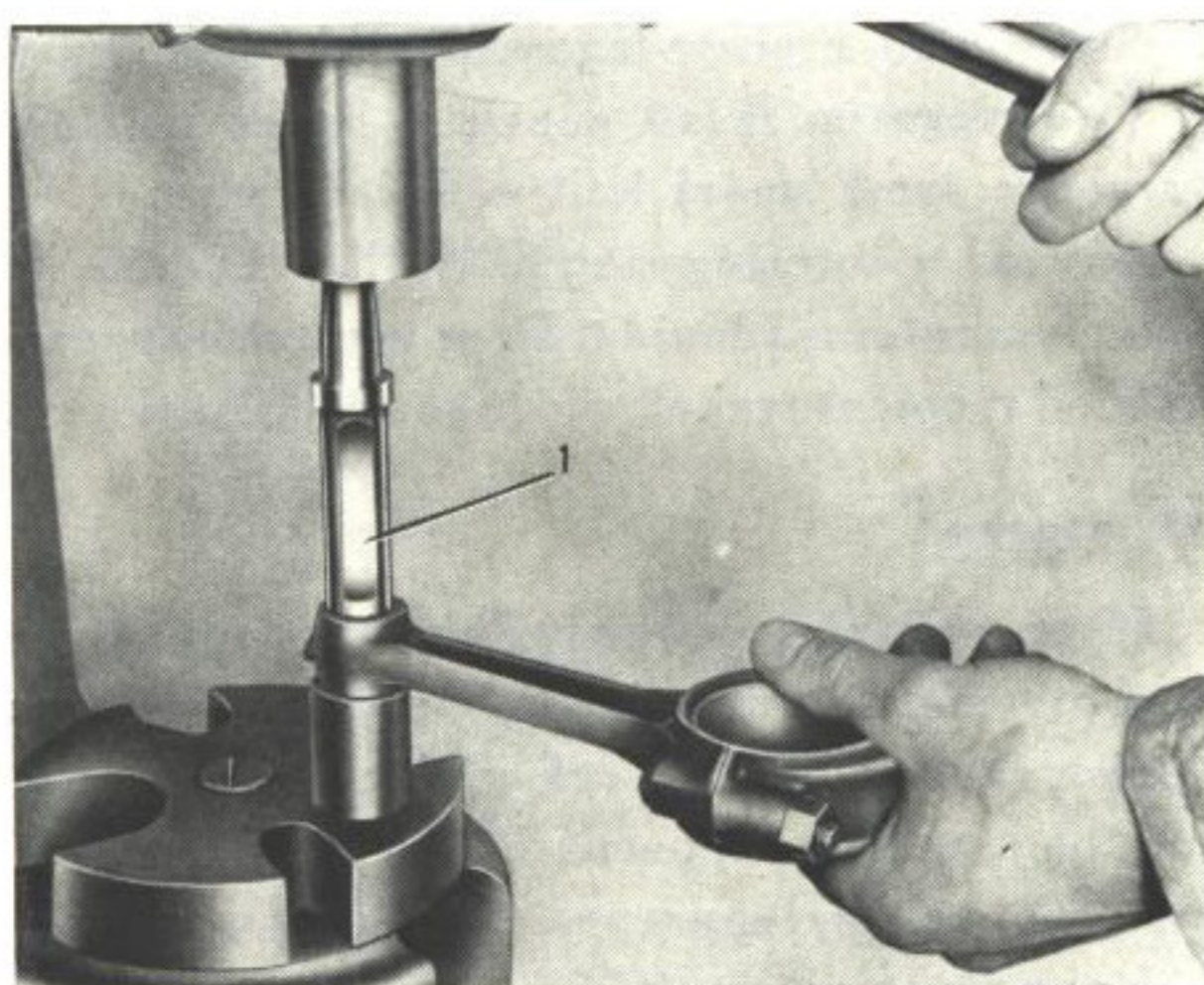
VOLVO
24663

Bild 50. Byte, bussning i vevstake.

1 = SVO 1867

VOLVO
20346

Bild 51. Kolvtappens passning.

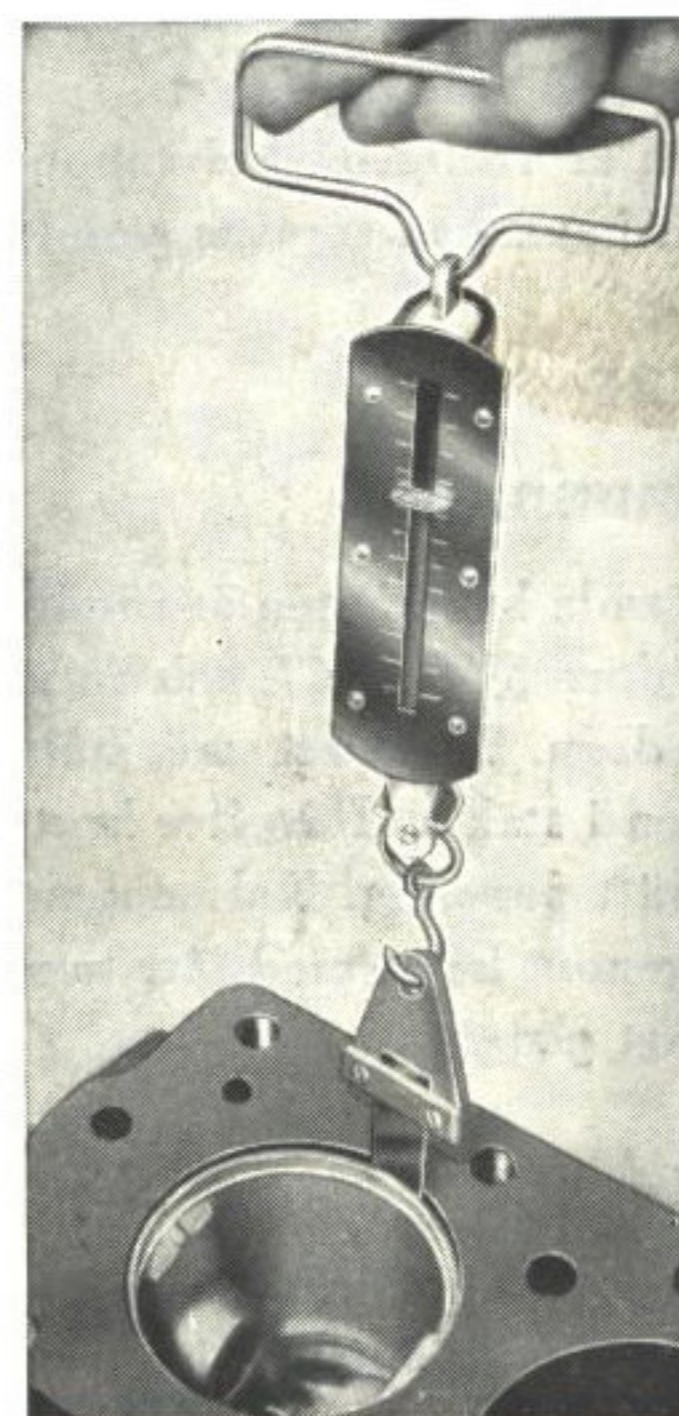
VOLVO
22785

Bild 52. Kontroll av kolvspel.

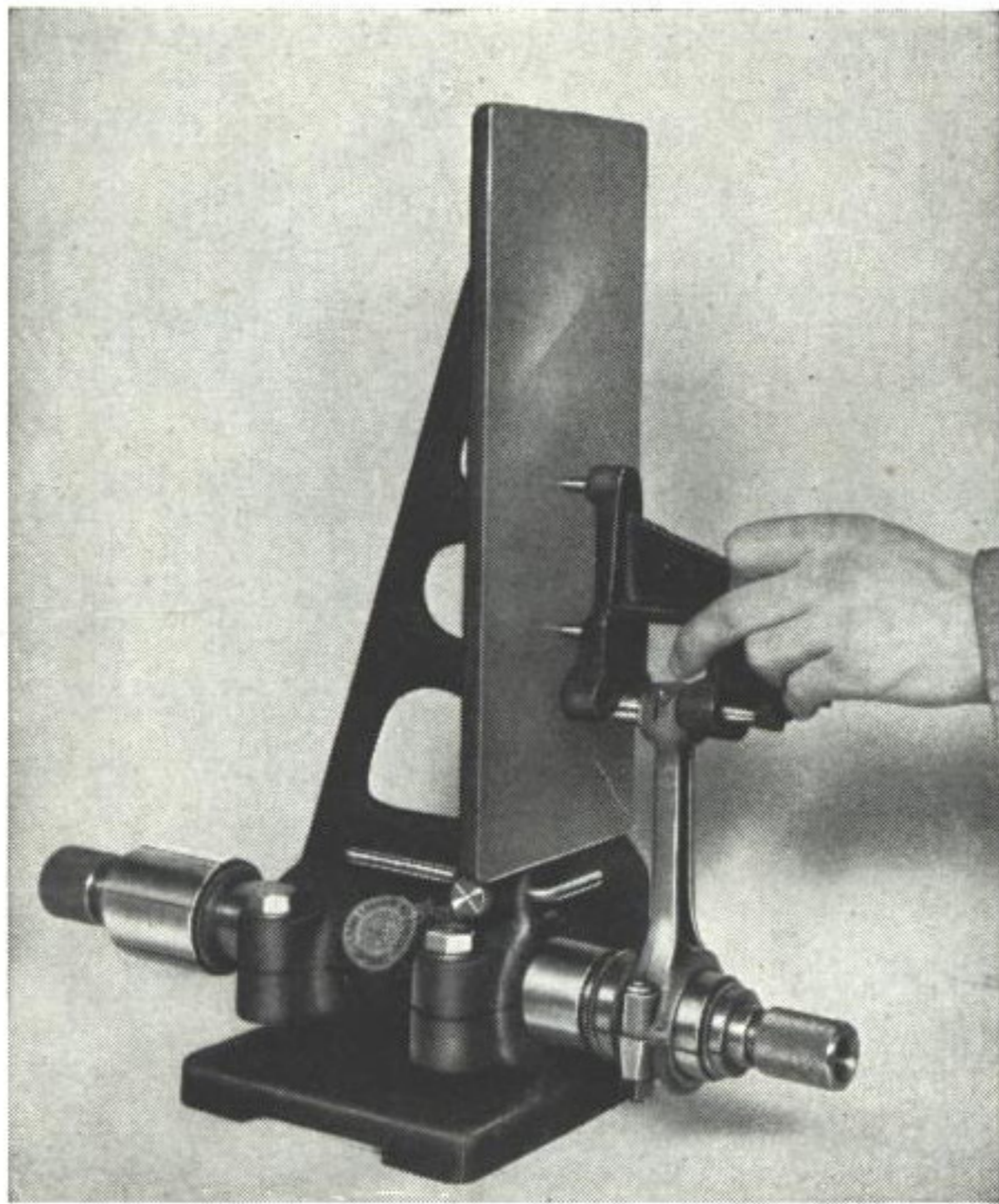


Bild 53. Kontroll av vevstake.

Kolvtappar

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

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

Vevstakar

Byte av bussning

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

Riktning

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

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

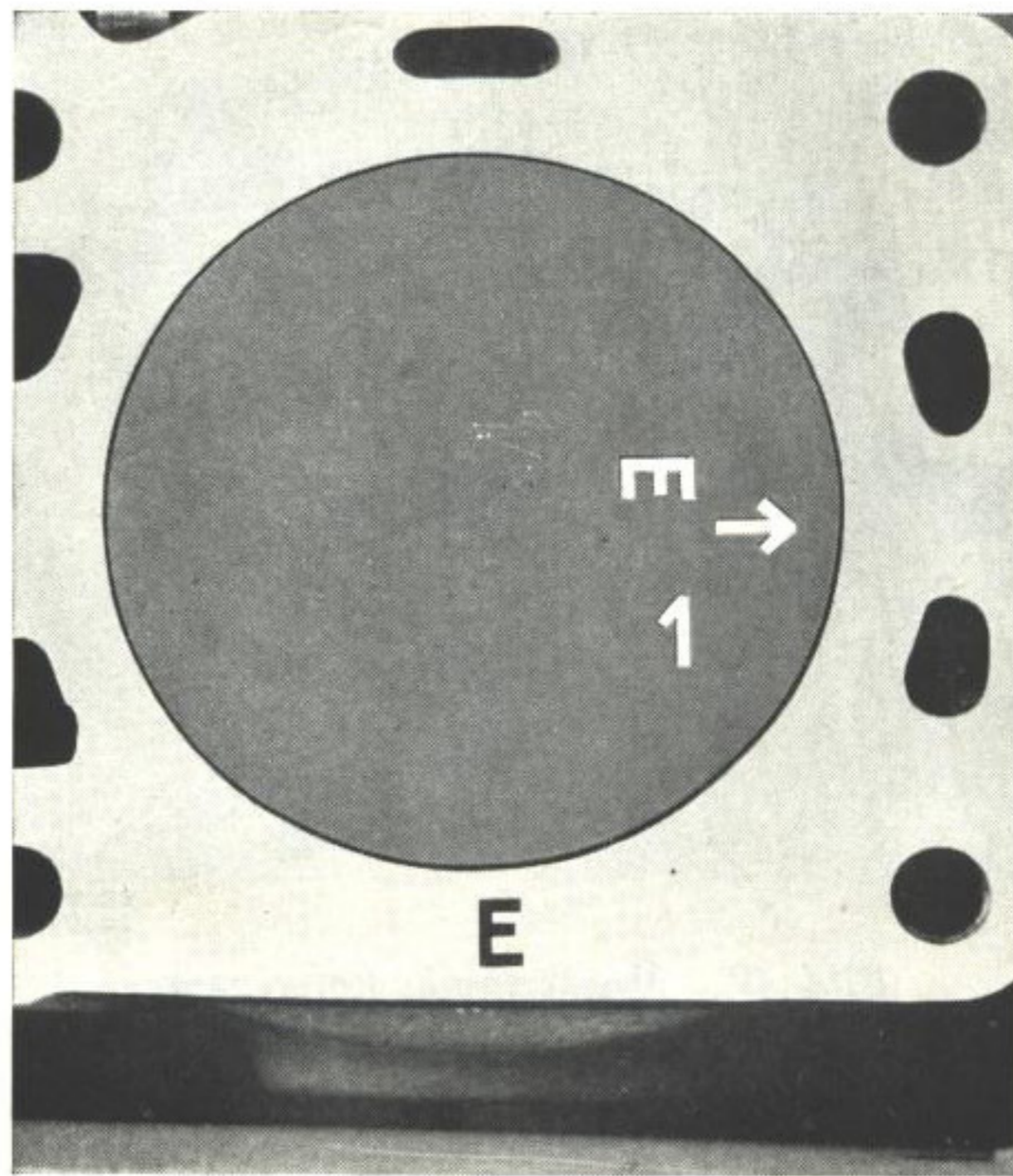


Bild 54. Märkning av kolv och block.

Hopsättning och montering av kolv och vevstake

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

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

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

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

Vevaxel

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

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

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

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

Slipning av vevaxel

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

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

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

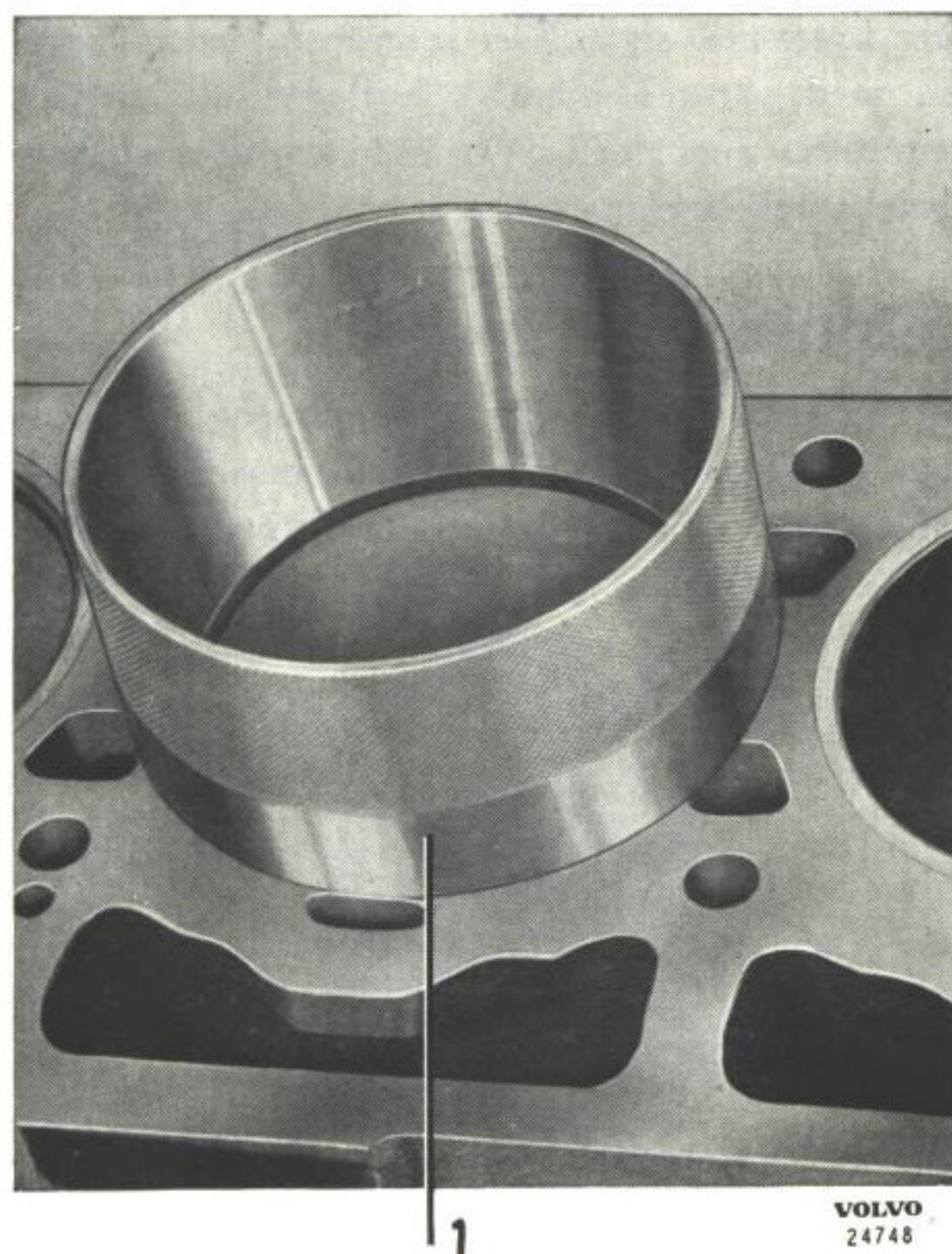


Bild 55. Montering av kolv.

1. Monteringsring SVO 2176

Efter slipning skall oljekanalernas mynningar noga gradas och samtliga tappar lappas med fin slippasta till bästa ytfinhet, varefter axeln tvät- tas. Samtliga oljekanaler rengöras särskilt nog- grant så att alla rester av spån och slipmedel av- läggnas.

Ram- och vevlager

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

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

Skruvarna skall dragas åt med momentnyckel, se specifikationen för uppgifter om åtdragnings- moment.

Montering av bakre tätningsfläns

1. Se till att packningen är felfri och flänsen är ren. Dräneringshålet får ej täppas till ge- nom felaktigt monterad packning för olje- sump. Tätningsringen skall ej vara mon- terad i flänsen.

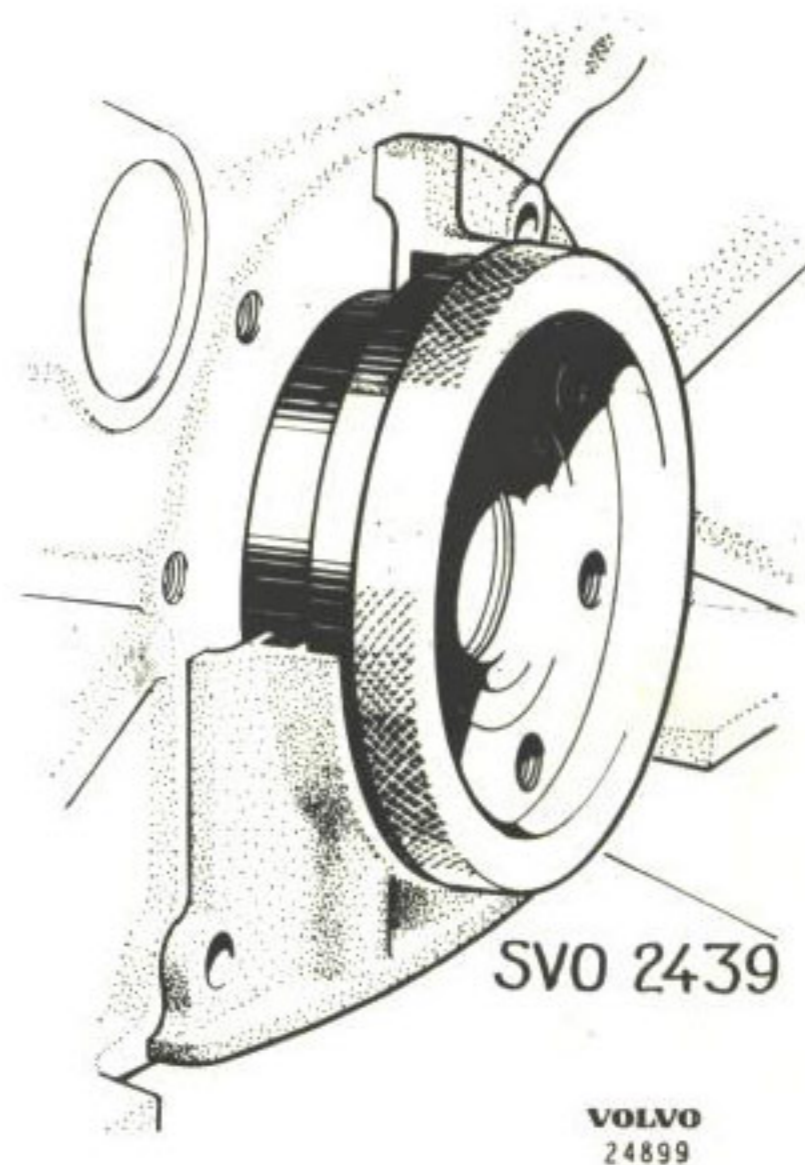


Bild 56. Centrering av bakre tätningsfläns.

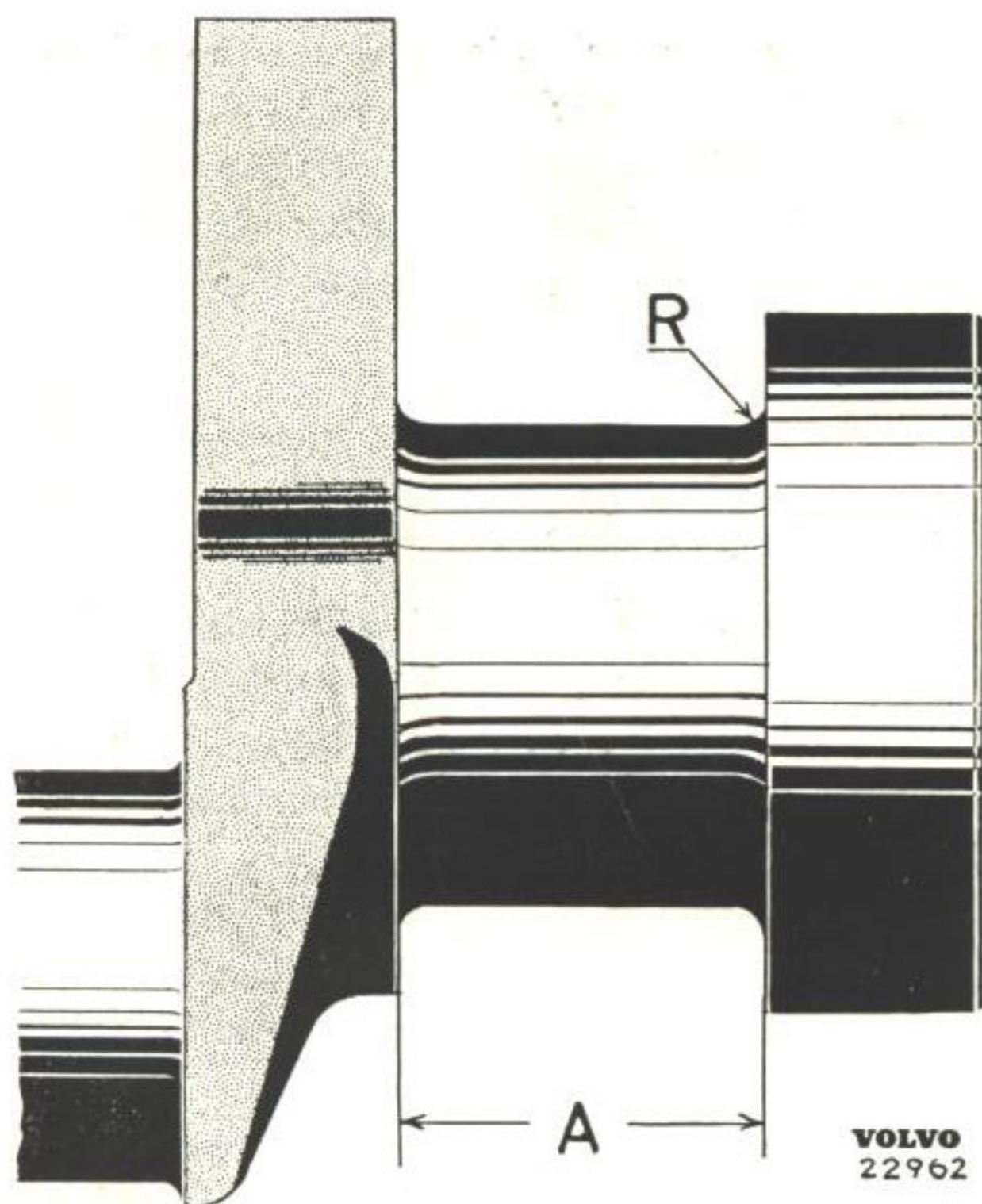


Bild 57. Lagertapp.

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

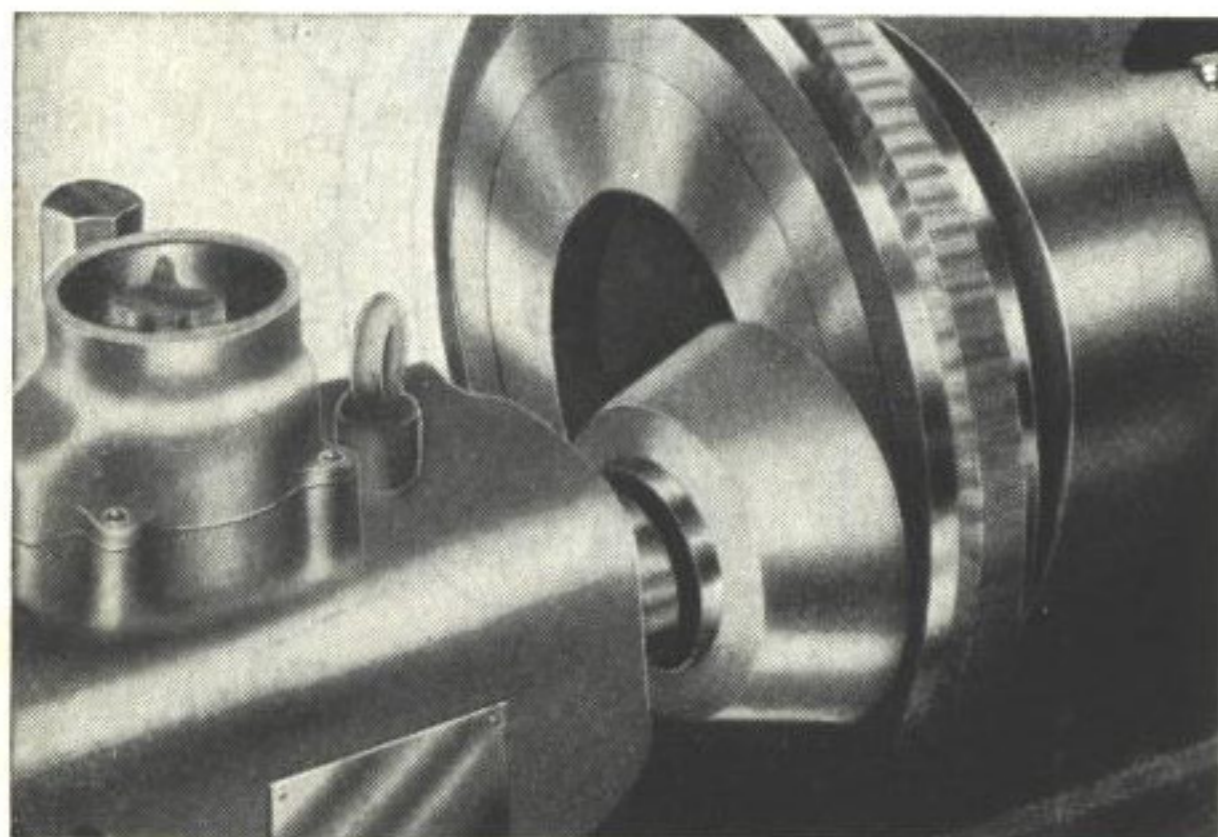


Bild 58. Slipning, svänghjul.

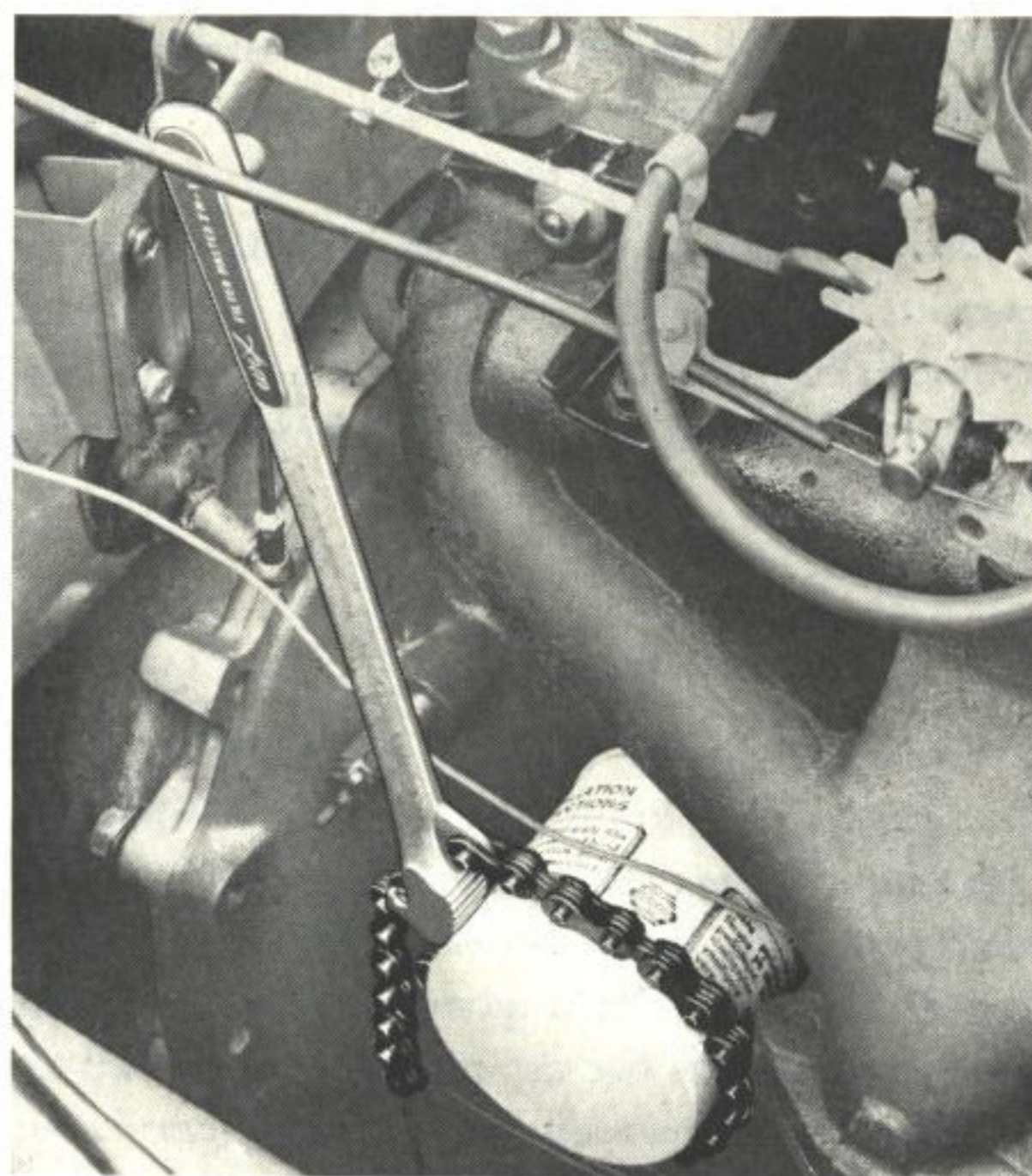


Bild 59. Demontering av oljerenare.

Stödlager för lamellaxel

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

Slipning av svänghjul

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

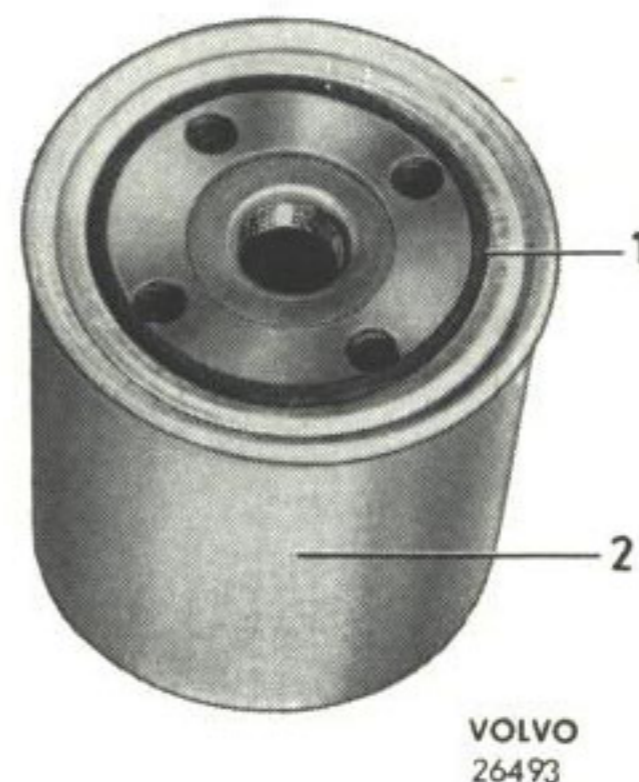


Bild 60. Renaren färdig att montera.

1. Packning (inoljas)
2. Renare

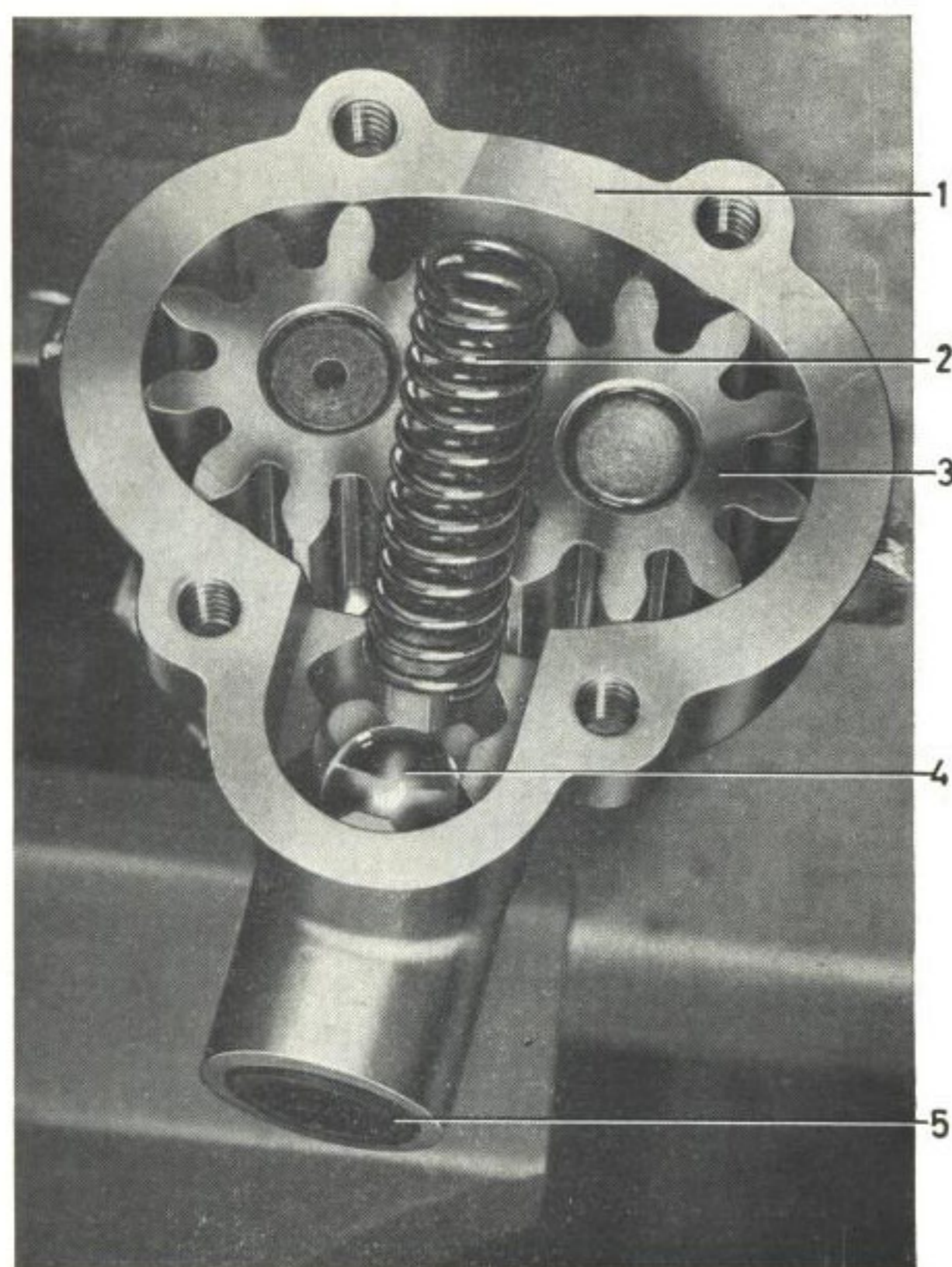
VOLVO
24747

Bild 61. Oljepump.

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| 1. Pumphus | 3. Kugghjul |
| 2. Fjäder för reducer-
ventil | 4. Ventilkula |
| | 5. Hål för oljerör |

Smörjsystem

Byte av oljerenare

Oljerenaren (bild 59) är tillsammans med insats och överströmningsventil, som en enhet fast-

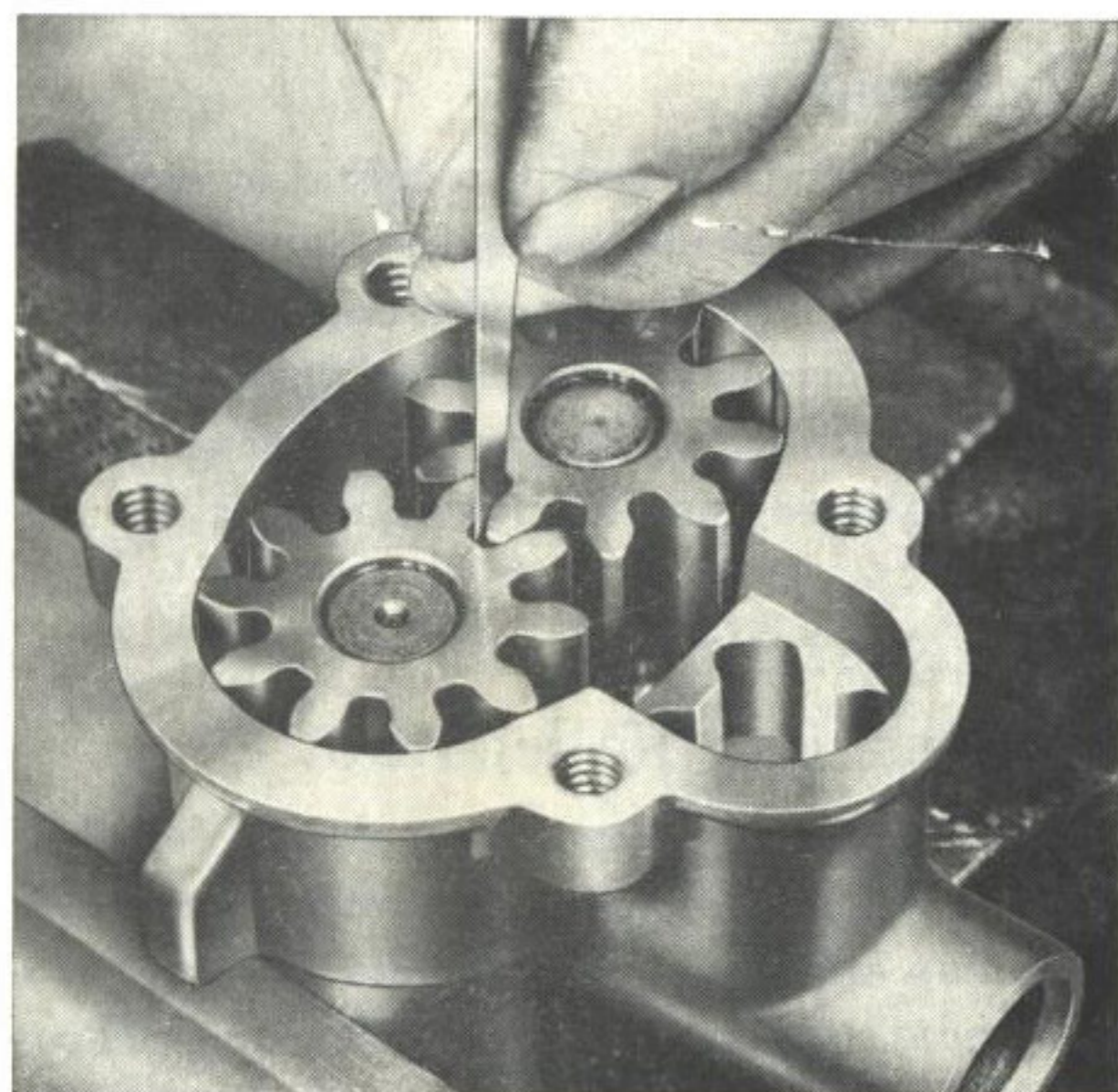
VOLVO
24644

Bild 62. Mätning av flankspel.

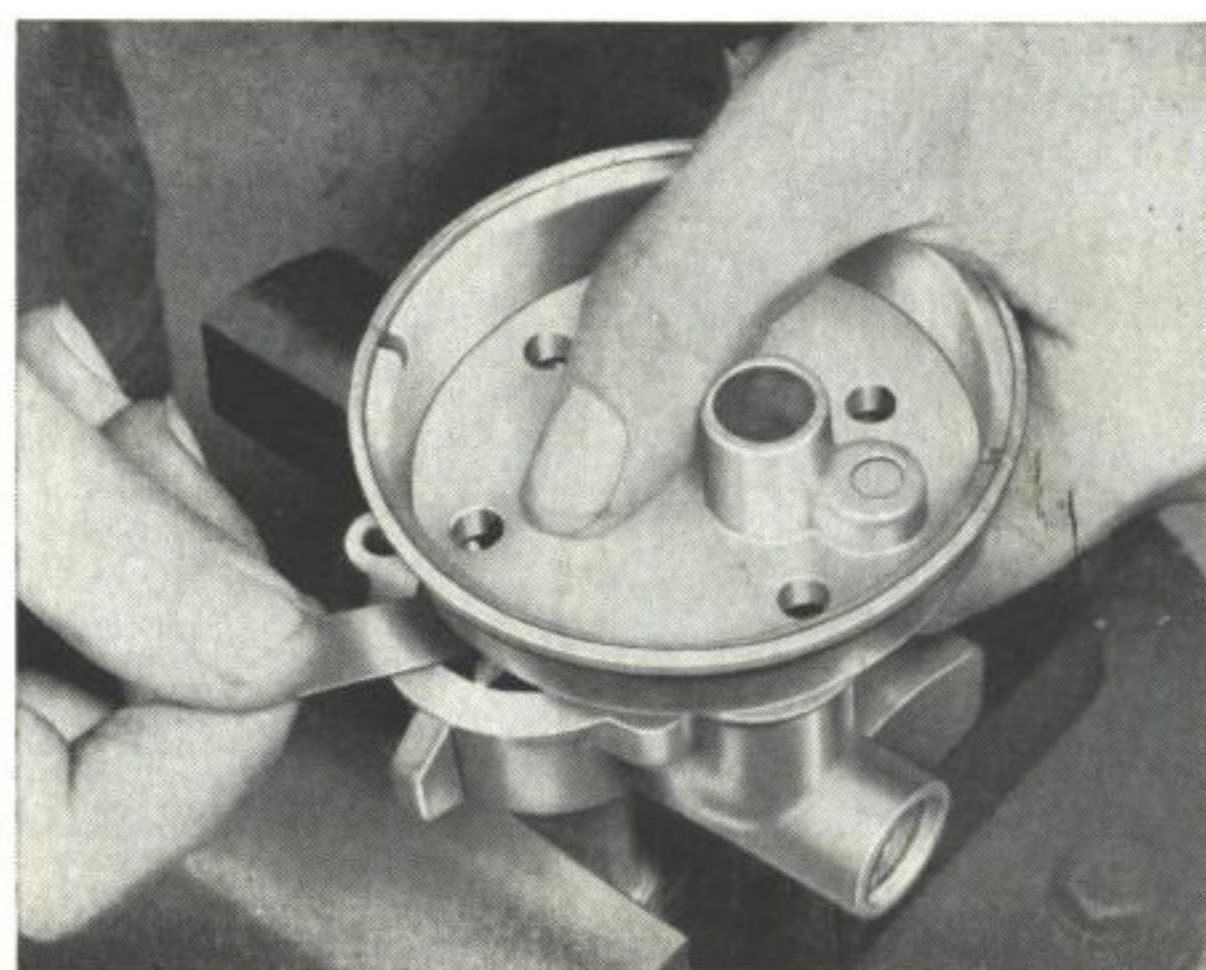
VOLVO
24654

Bild 63. Mätning av axialspel.

skruvad på en nippel som är fastsatt i blocket.

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

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

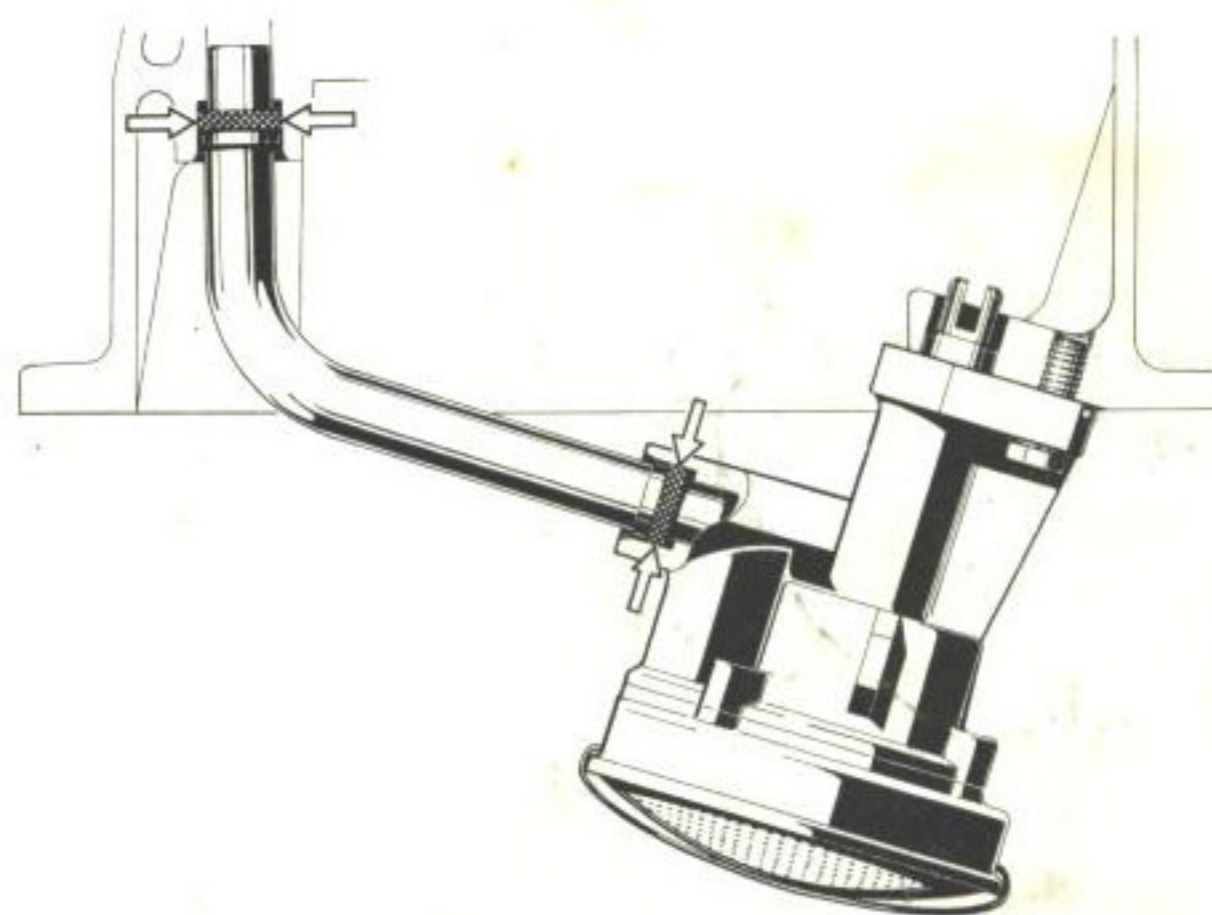
VOLVO
26519

Bild 64. Tätningsringar vid tryckrör.

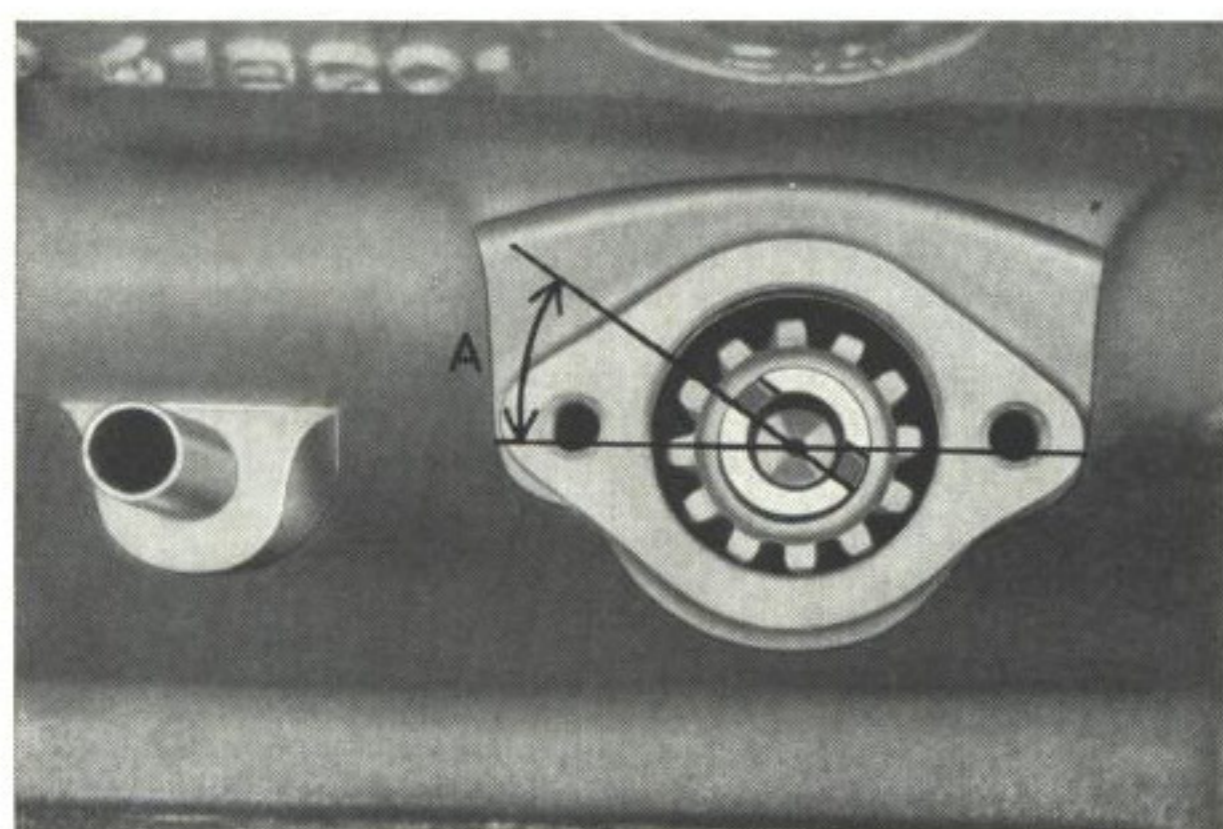
VOLVO
24655

Bild 65. Fördelardrevets läge.

A = ca 35°

Oljepump med reducerventil

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

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

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

De nya bussningarna brotschas efter ipressning med en styrningsförsedd brotsch.

Tätningringarna vid ändarna på tryckröret är tillverkade av speciellt gummi med noggranna toleranser. Använd endast original Volvo reservdelar. Tryckröret måste klämmas in i sitt

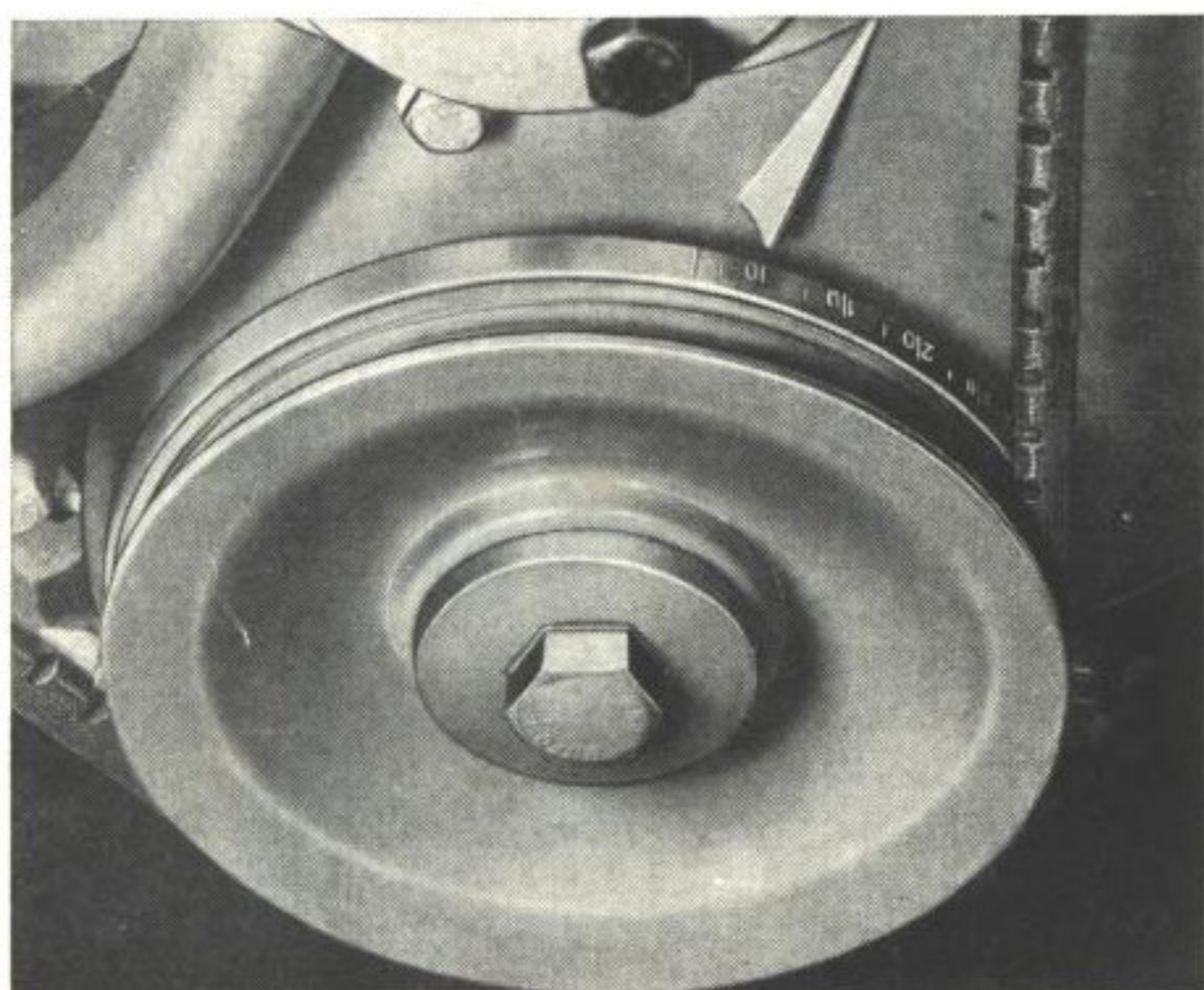
VOLVO
24647

Bild 66. Gradering för tändinställning.

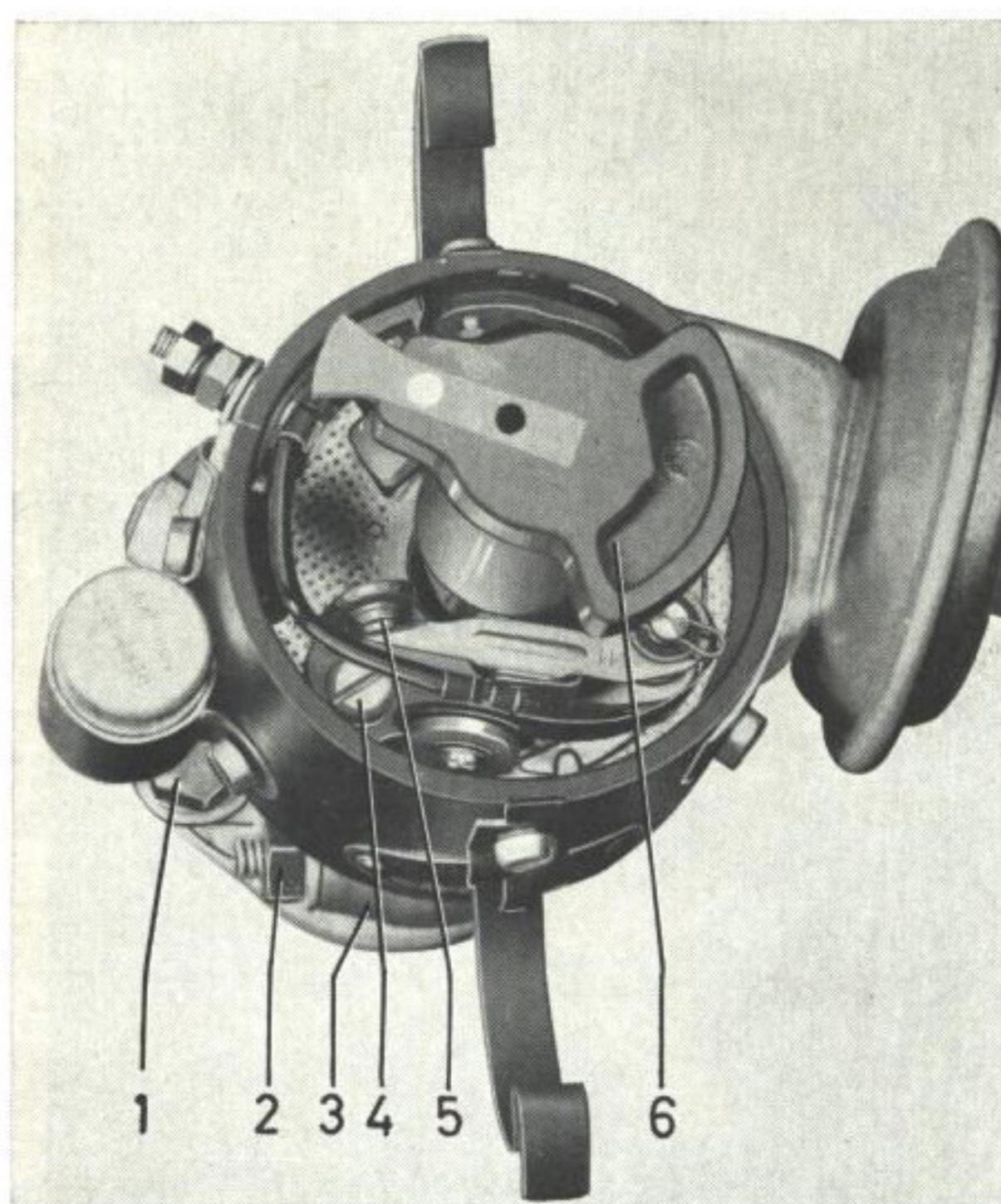
VOLVO
24656

Bild 67. Fastsättning av fördelare.

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

rätta läge först i oljepumpen, därefter oljepump och rör tillsammans mot blocket. Pumpens anslutningsfläns skall ligga plant mot blocket före fastdraging. Gummiringarna kan före montering på röret bestrykas med såpvatten varigenom röret lättare bringas i läge. Slå eventuellt lätt på röret med en mjuk klubba.

Oljekanal

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

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

Tändsystem

Montering av fördelardrev

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

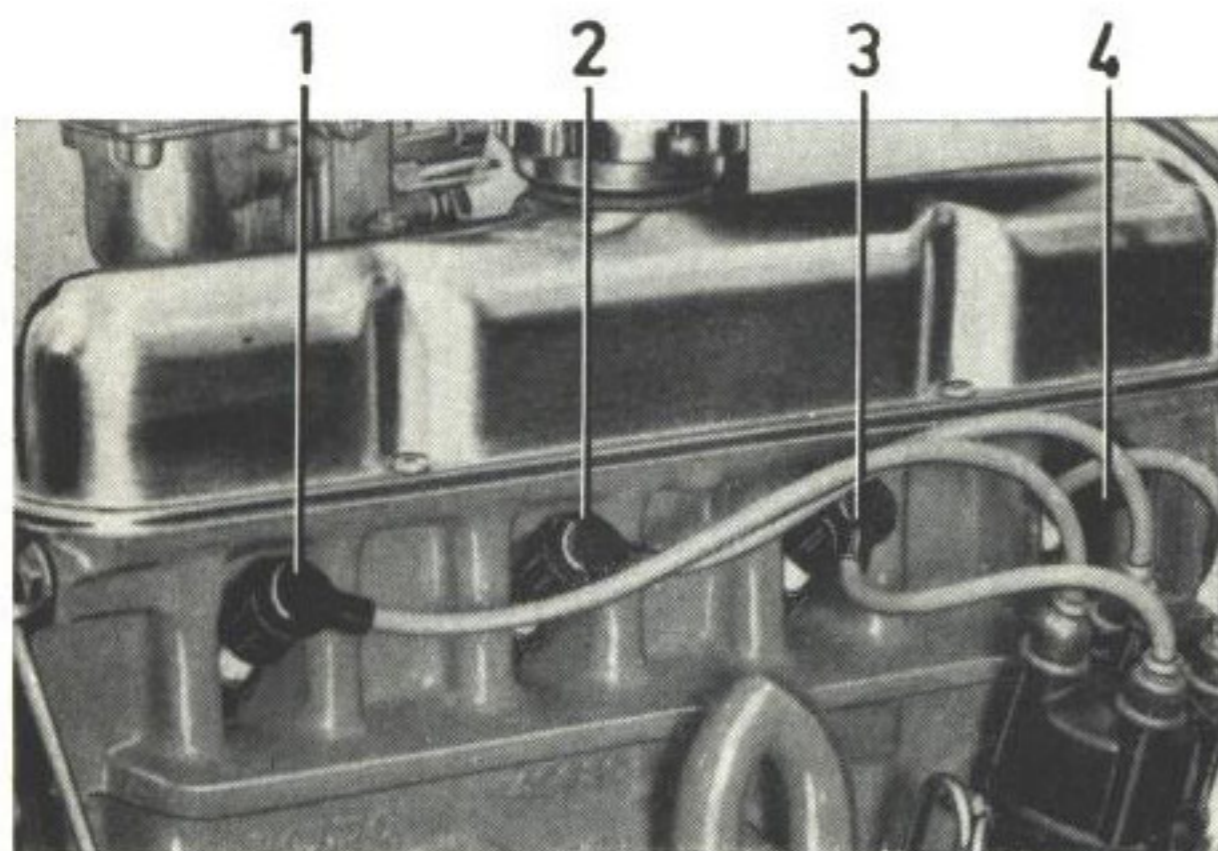
VOLVO
26483

Bild 68. Anslutning av kablar.

Tändföljd 1-3-4-2

Montering av fördelare

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

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

Tändinställning

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

1. Koppla bort vakuumregulatorn genom att lossa dess slang vid fördelaren.
2. Märk ut gradtalet $22^{\circ} \pm 1^{\circ}$ f.ö.d. på vevaxelns remskiva med krita, så att det syns bättre senare.
3. Koppla lampan med högspänningskabeln till ettans tändstift och till batterispänningen med de andra kablarna. Se bild 69.

VOLVO
24657

Bild 69. Tändinställning.

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

Bränslesystem

Förgasare

Rengöring av monterad förgasare

Innan förgasaren rengöres bör alltid slamsamlaren på bränslepumpen göras ren.

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

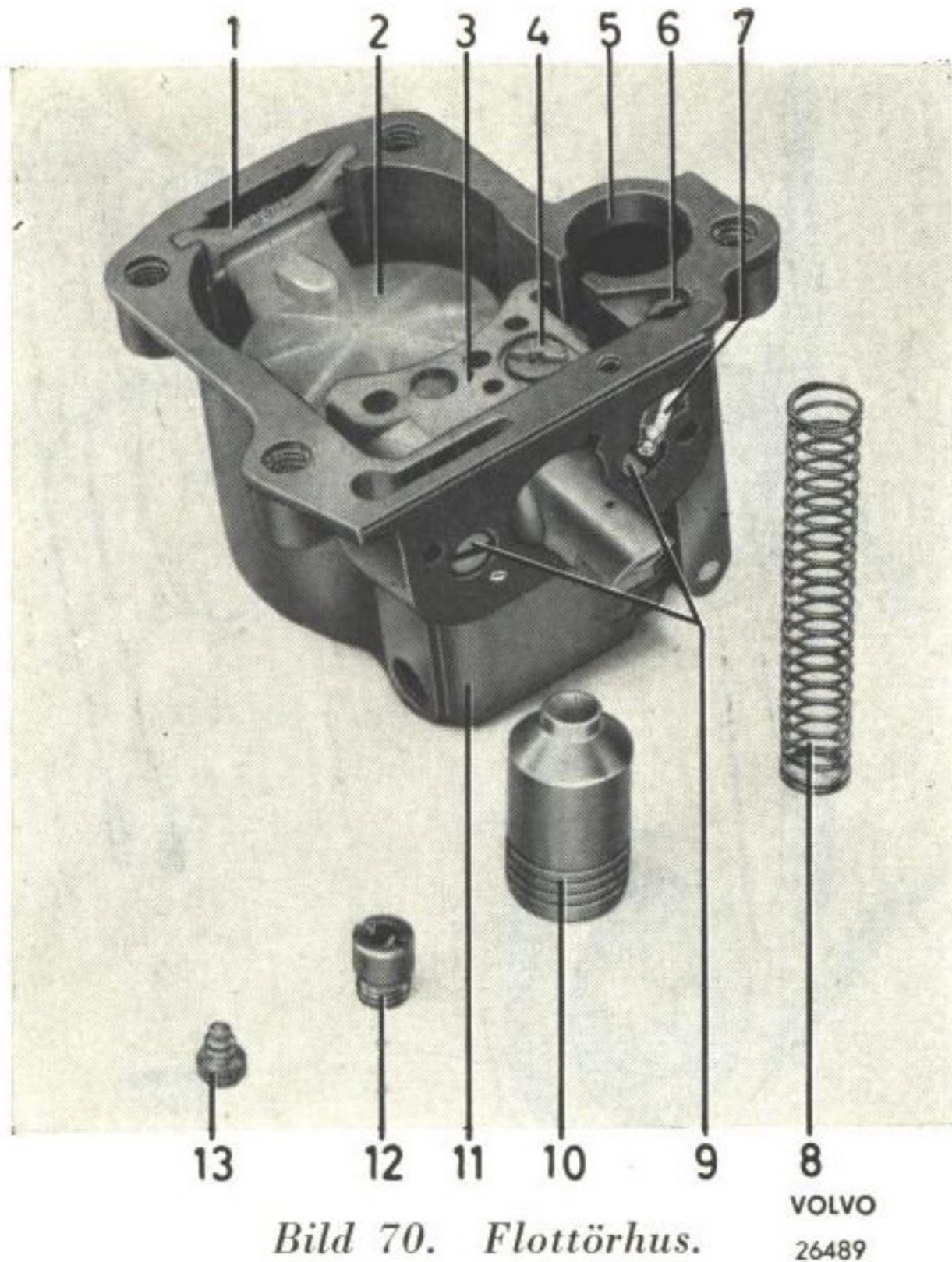


Bild 70. Flottörhus.

VOLVO
26489

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

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

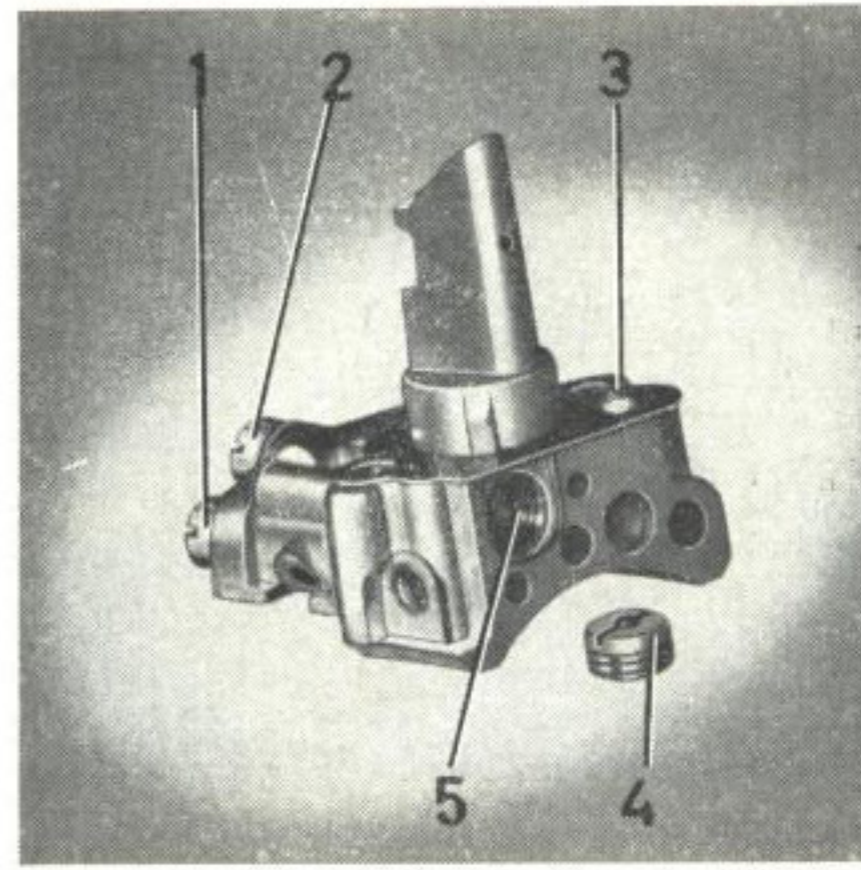
Montera delarna, starta motorn och ställ in tomgången.

Demontering

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

Isärtagning

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



VOLVO
26487

Bild 71. Blandningskammare.

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

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

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

Hopsättning

Hopsättningen göres i omvänd ordningsföljd mot isärtagningen.

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

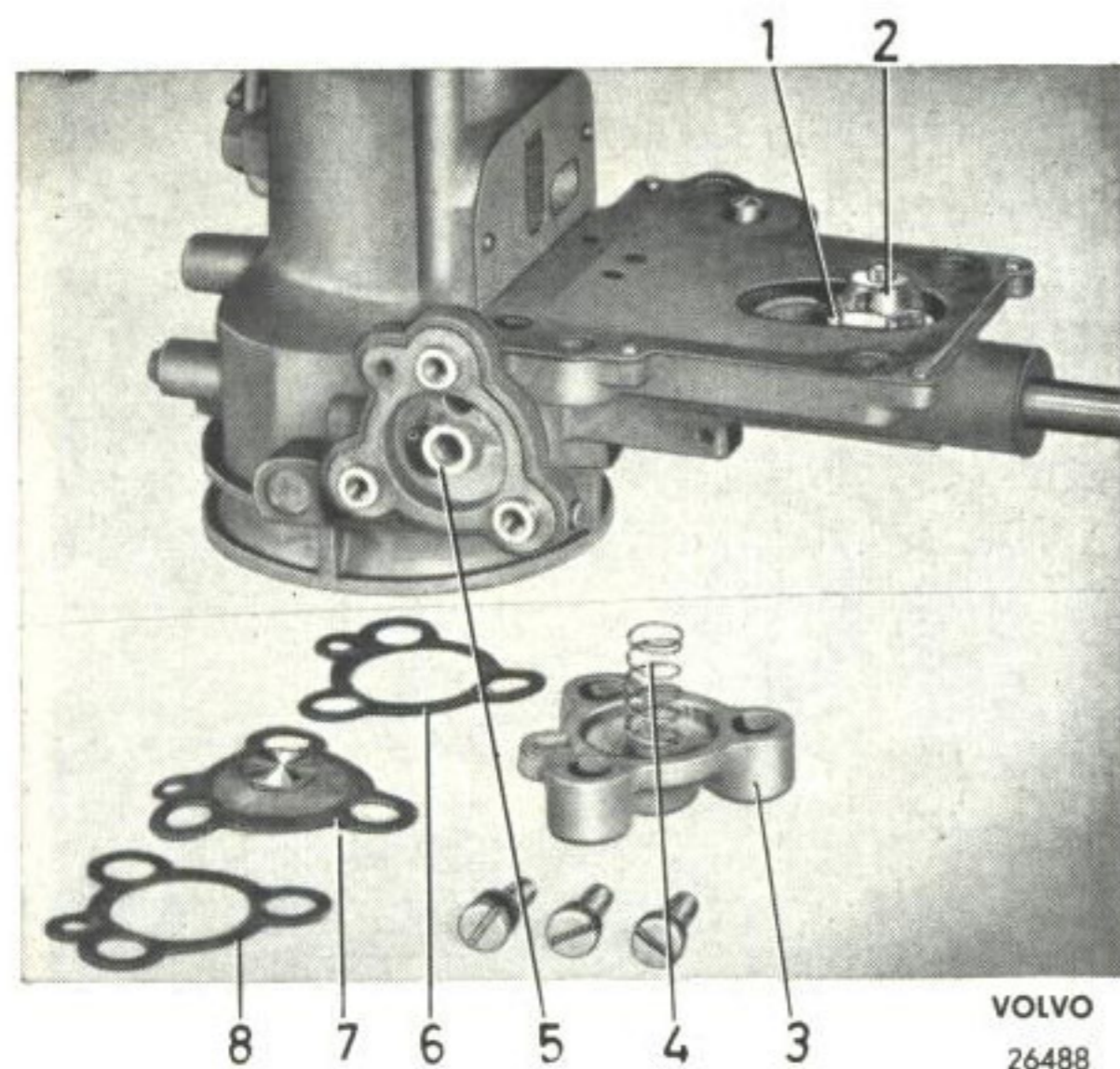


Bild 72. Ekonomiventil.

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

4. Då flottörhuset monteras trycks det inåt—uppåt vid fastdragnings av skruvarna. Blandningskammarens spets (5 bild 73) skall ligga an mot tvärstaget på luftkonan. Om så ej är fallet lossas luftkonans skruv och läget justeras.

Accelerationspumpens slag

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

Montering

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

Inställning av snabbtomgång

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

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

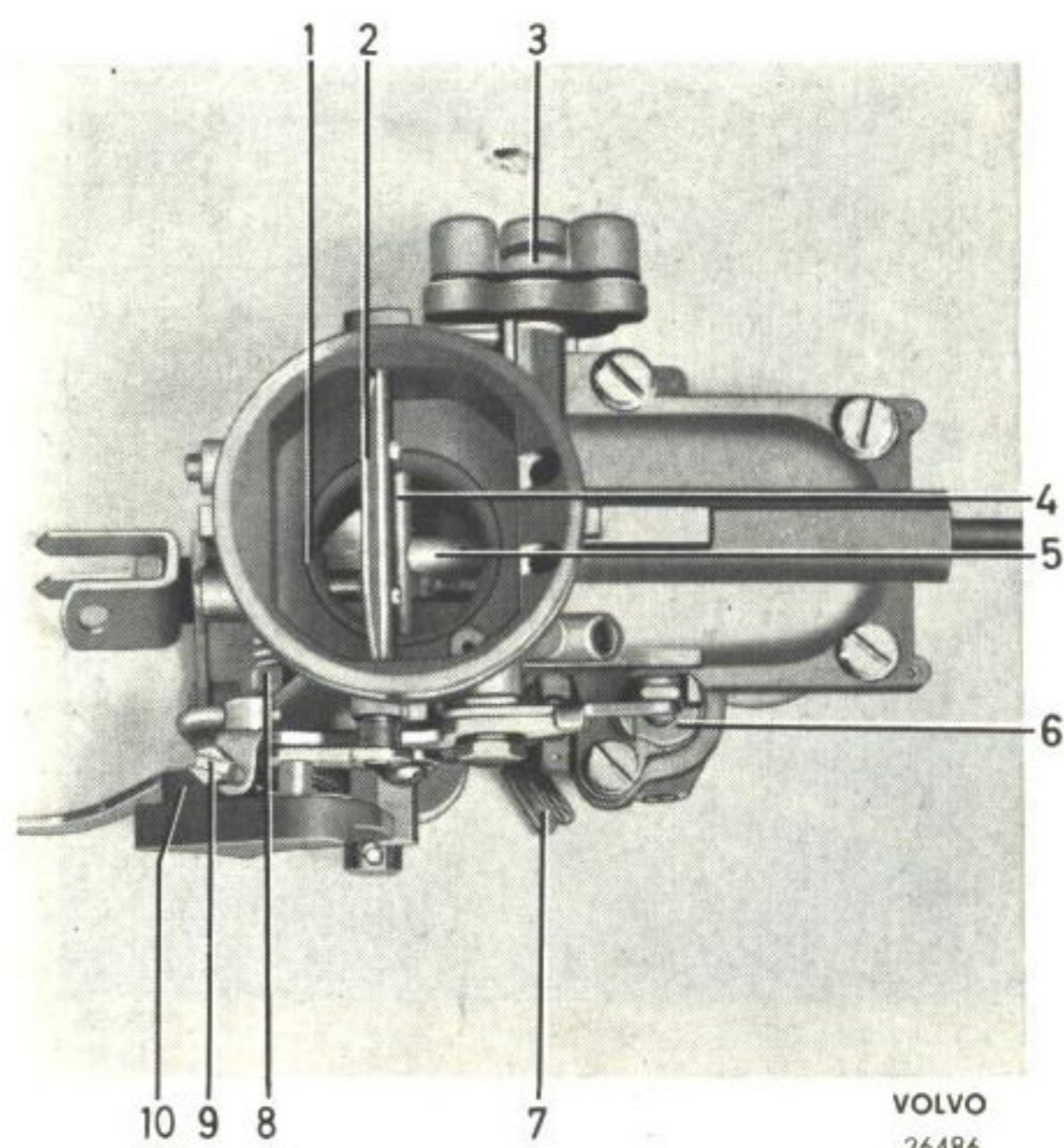


Bild 73. Luftkonans läge.

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

Inställning av tomgång

Inställningen göres vid varm motor.

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

Inställning av gaspedal

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

Justering utföres genom ändring av den vertikala tryckstångens längd.

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

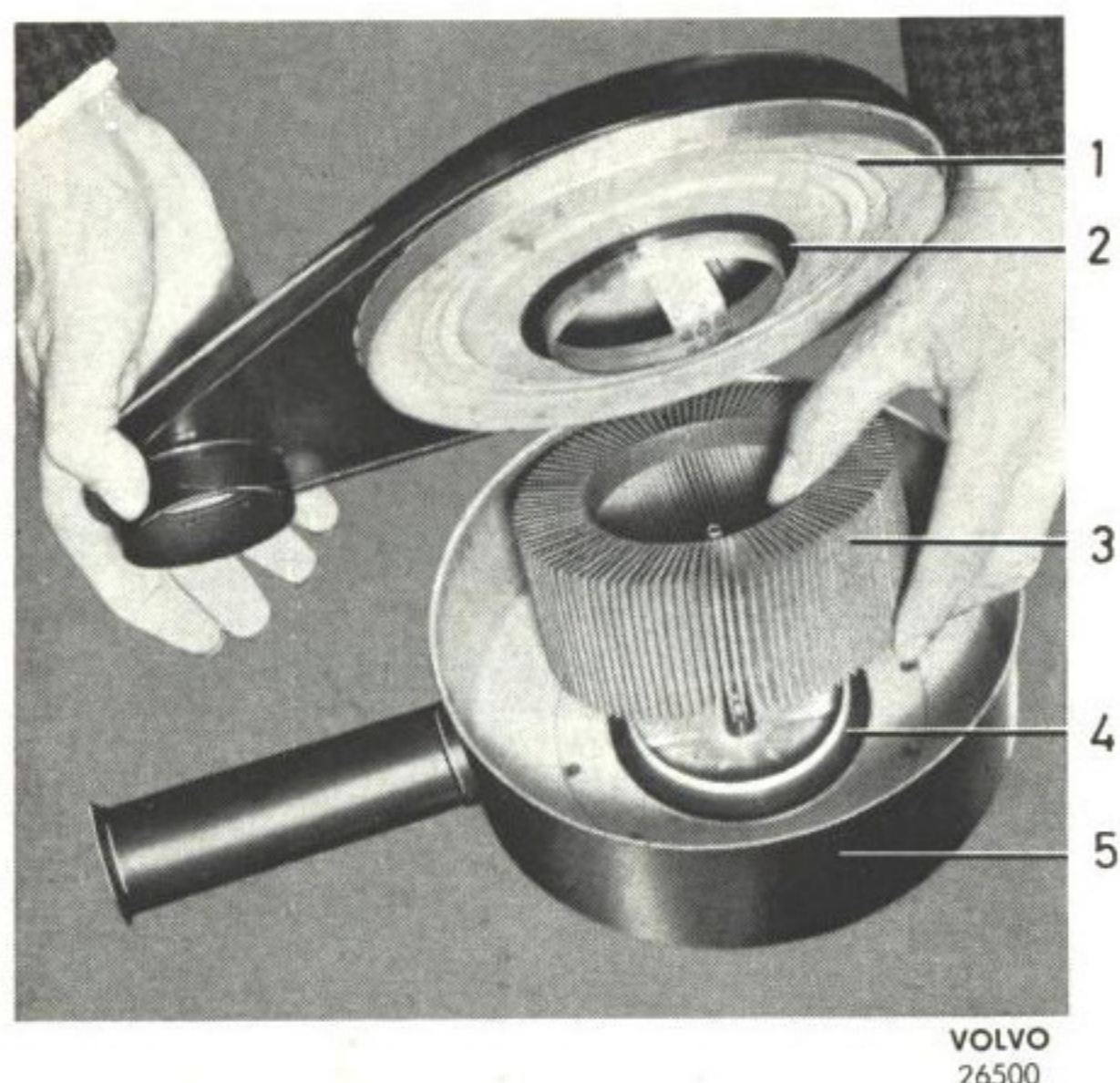


Bild 74. Luftrenare, byte av insats.

- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| 1. Överdel | 3. Insats | 5. Underdel |
| 2. Packning | 4. Packning | |

Luftrenare

Luftrenare med pappersinsats

Insatsen skall utbytas mot ny var 20.000:e km såvida vagnen köres i områden med måttlig luftförorening. Vid körning i mycket dammiga områden kan byte behövas efter kortare körsträcka.

Rengöring av något slag mellan bytena skall ej utföras. Insatsen får absolut ej fuktas eller inoljas.

Ett tecken på igensatt luftrenare är ökad bränsleförbrukning.

Byte av insats

1. Lossa övre slangklamman samt skruva av vingmuttern.
2. Lyft av överdelen och ta bort den använda insatsen.
3. Torka noggrant bort damm och smuts, inuti renarens nederdel, med en fuktig trasa. Torka även överdelen ren. Kontrollera att packningarna (2 och 4) är felfria eller byt ut dem.
4. Tag upp den nya insatsen, forma och montera den. Montera överdelen.

Luftrenare med oljebad

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

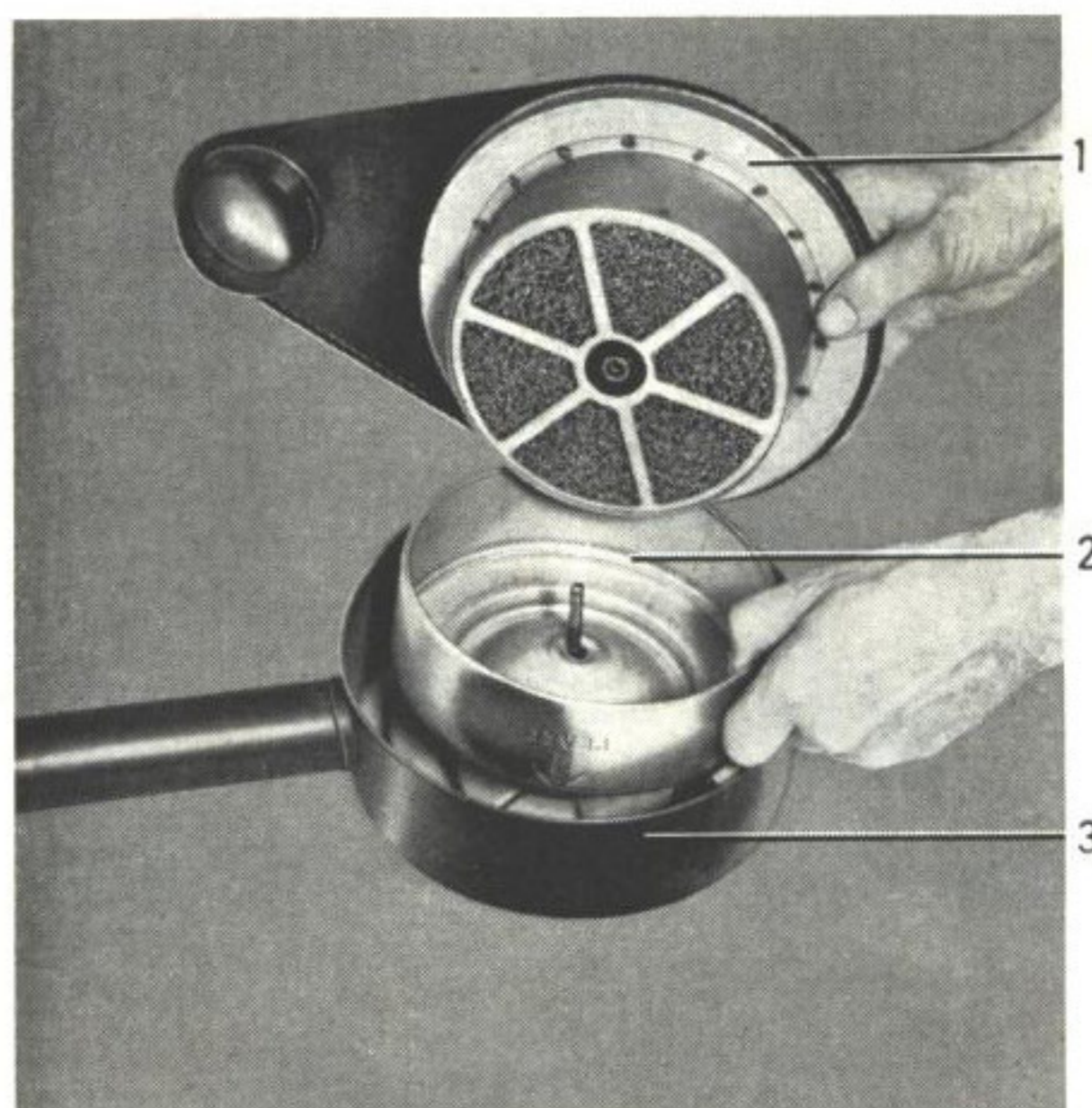


Bild 75. Oljebadsluftrenare, rengöring.

- | | | |
|------------|--------------|-------------|
| 1. Överdel | 2. Behållare | 3. Underdel |
|------------|--------------|-------------|

Rengöring och byte av olja i luftrenaren

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

Byte av bränslepumpens membran och/eller ventiler

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

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

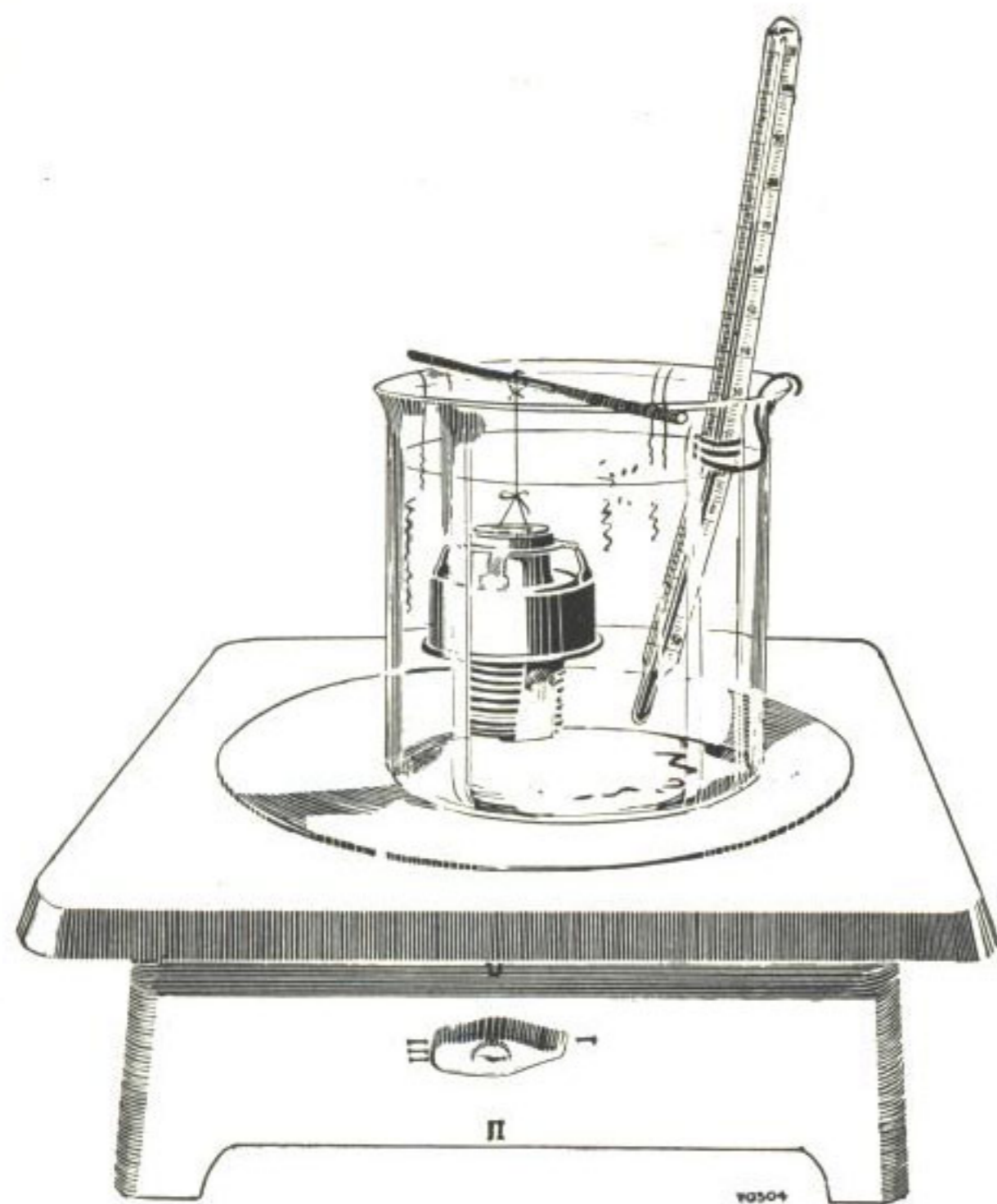


Bild 76. Provning av termostat.

Kylsystem

Använd alltid så rent vatten som möjligt, tillsatt med korrosionsskyddande medel i kylaren.

Obs! Vattenpumpen är tillverkad av lättmetall.

Frostskyddsvätska

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

Termostat

Termostaten kan provas, efter demontering, i ett kärl med vatten som uppvärms. Se bild 76.

Termostaten skall öppna och stänga enligt de värden som anges i specifikationen.

Felaktig termostat kasseras. Använd ny packning vid montering.

Vattenpump

Isärtagning och kontroll

1. Drag ur låsfjädern.
2. Sätt fast avdragare SVO 2462 på navet med skruvarna för remskivan och drag av navet. Se bild 77.

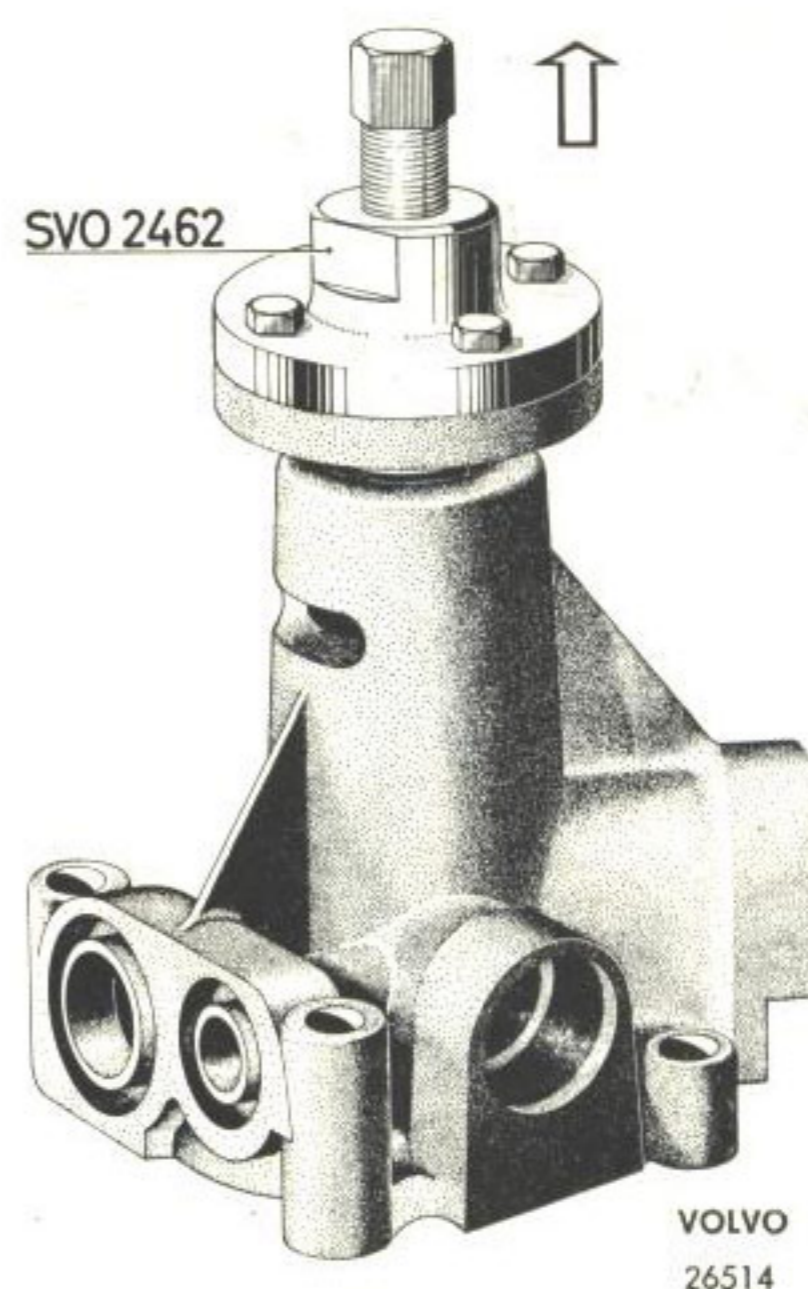


Bild 77. Demontering av nav.

3. Placera pumpen i en press. Anbringa dorn SVO 2463 på lagrets ytterring och pressa ur axel, lager och skovelhjul. Bild 78.
4. Inspektera skovelhjulet och lagret. Är lagret slitet och känns glappt eller om det hugger kasseras axel och lager. (Lagret och axeln är ej isärtagbara). Om lagret är användbart skall det ej värmas eller tvättas i vätska emedan smörjmedlet i detsamma då

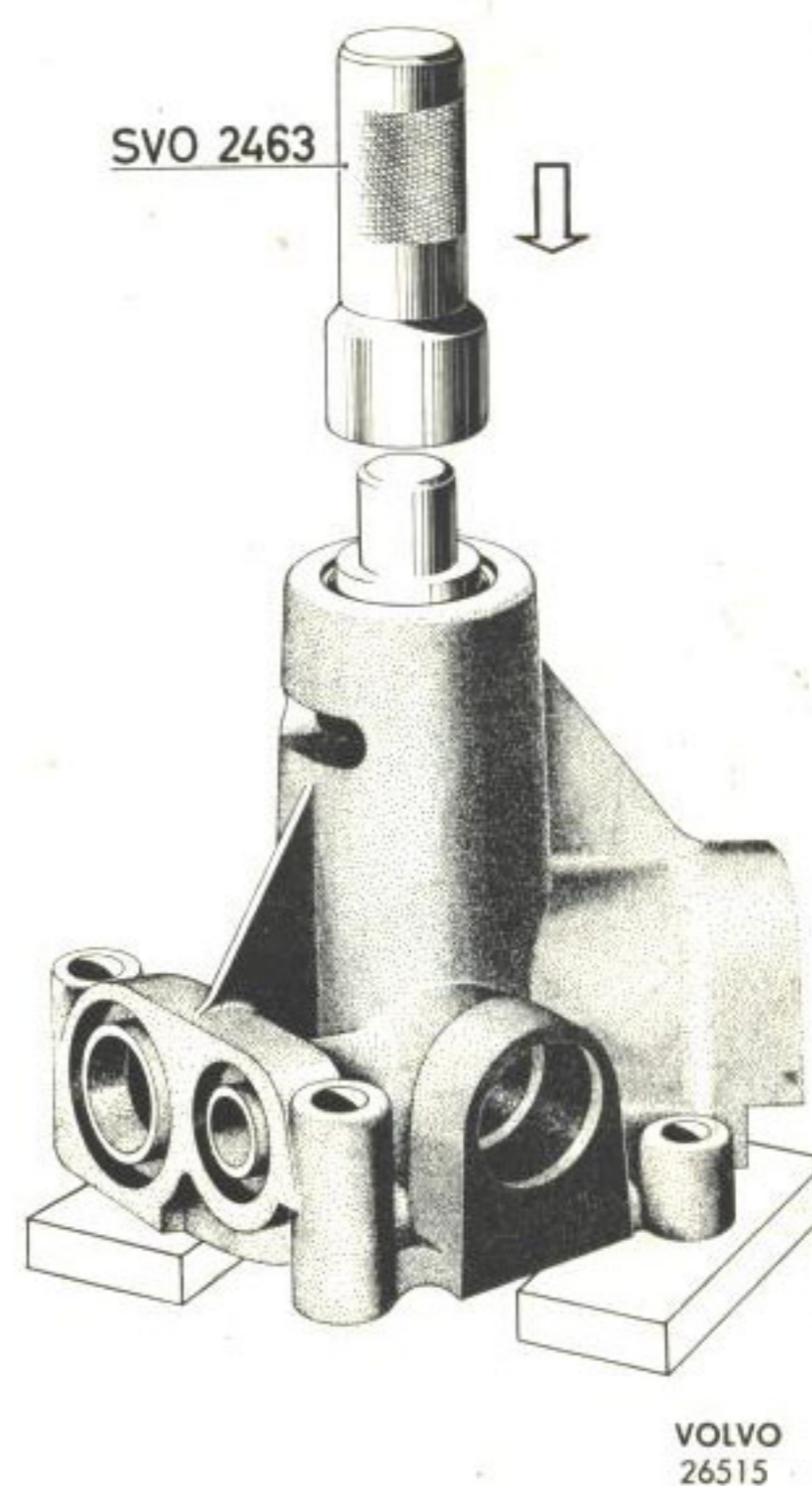


Bild 78. Demontering av axel och skovelhjul.

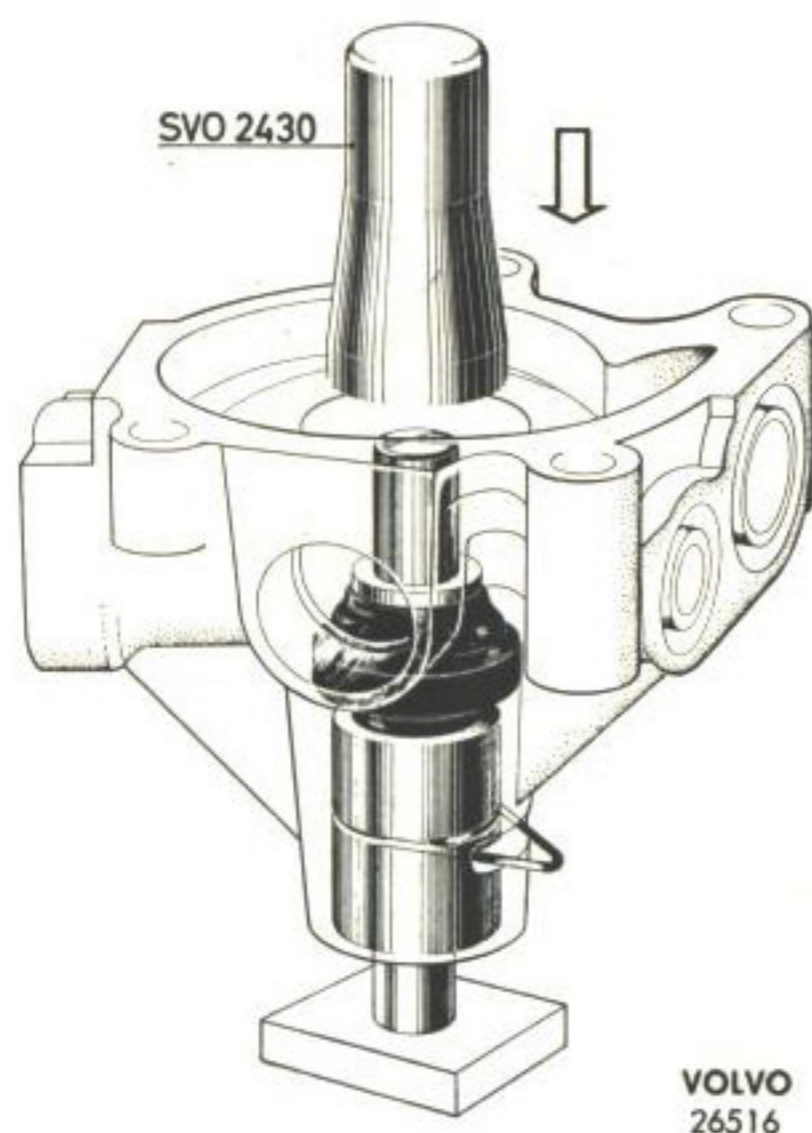


Bild 79. Montering av tätningring.

förstöres. Om skovelhjulet demonteras bör det bytas ut mot nytt emedan det nästan alltid skadas och även får för lätt grepp. Tätningringen byts alltid mot ny.

5. Då axel och skovelhjul skall skiljas åt tryckes tätningringen ned och pressbricka SVO 2429 skjutes in under skovelhjulet. Pressa därefter ur axeln med dorn SVO 2266.

Hopsättning

Kontrollera noga före hopsättningen att delarna är felfria. Skovelhjulets tätningssyta måste

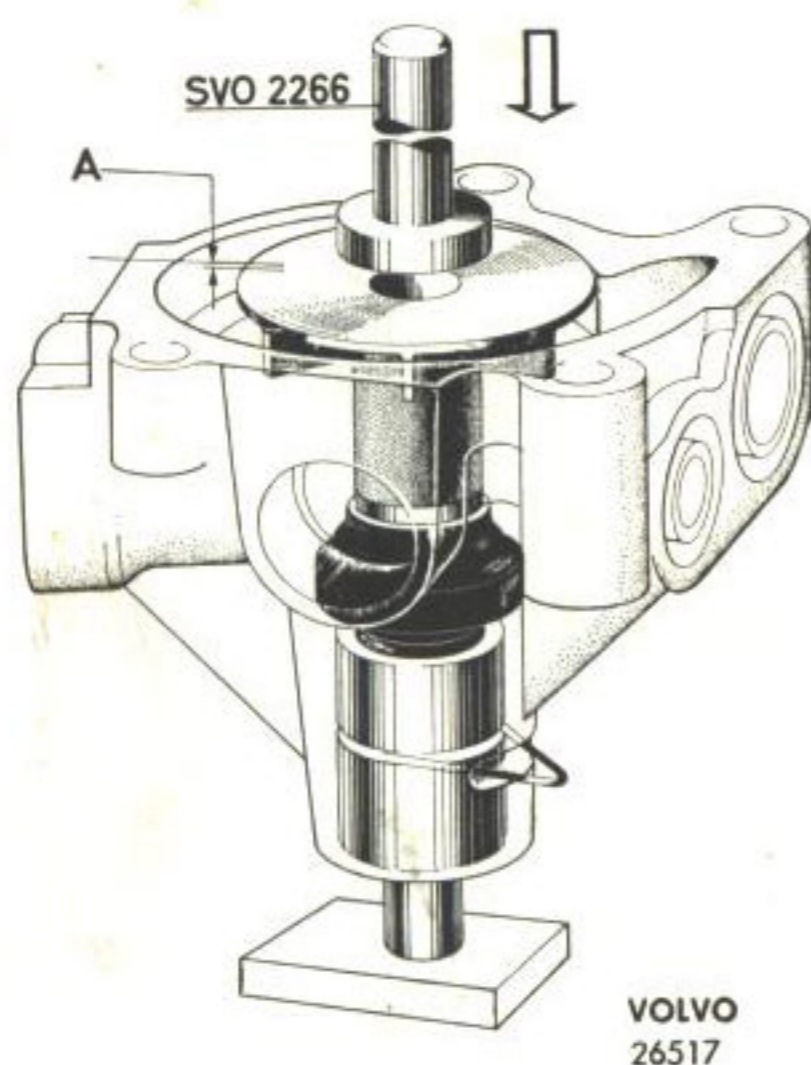


Bild 80. Montering av skovelhjul.

A = 0 till 0,4 mm

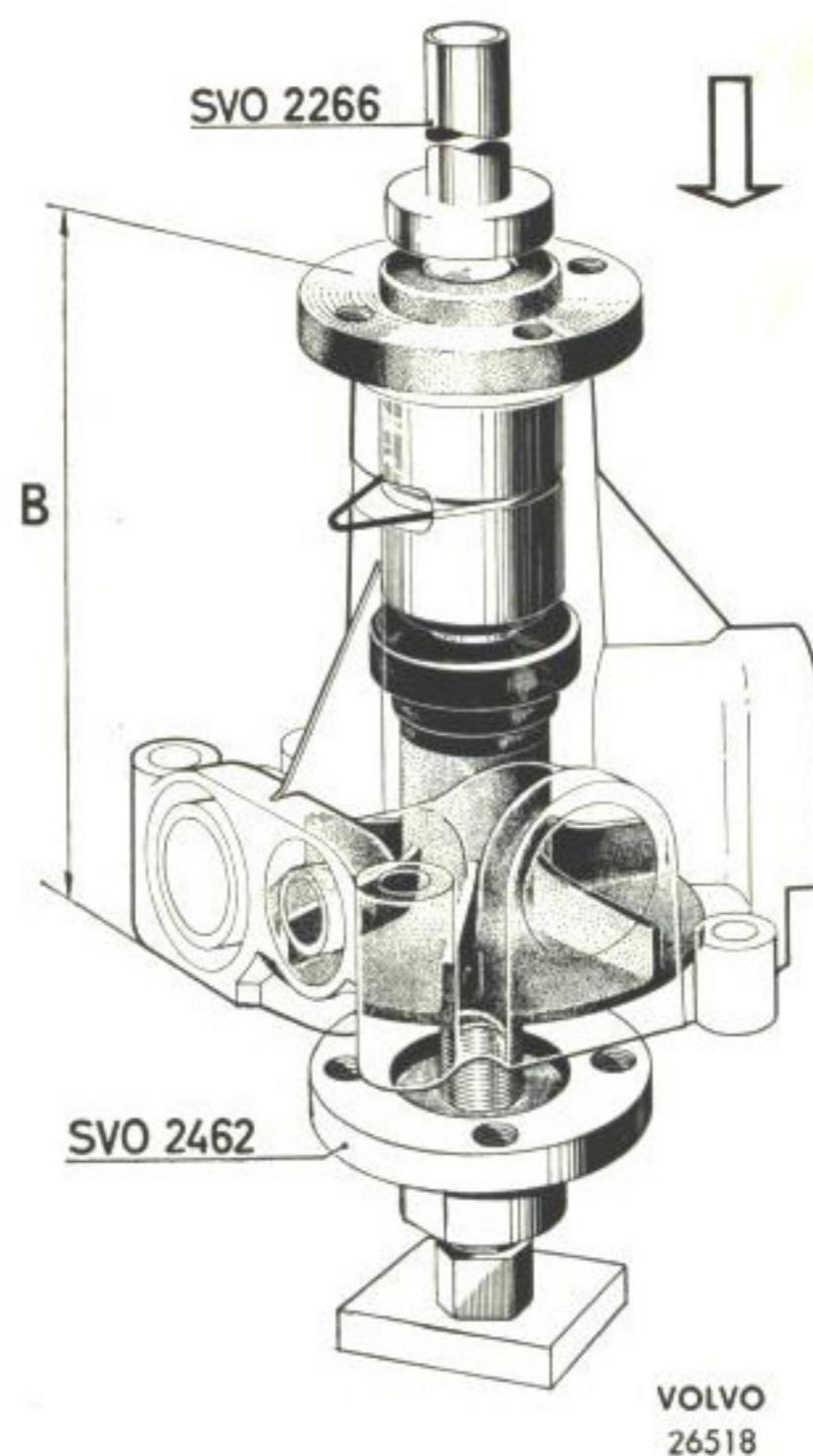


Bild 81. Montering av remskiva.

B = 105 ± 0,2 mm

vara jämn och fri från repor. Lagret bör gå lätt utan hugg och får ej vara glappt. Byt skadade delar mot nya. Tätningringen byts alltid ut mot ny.

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

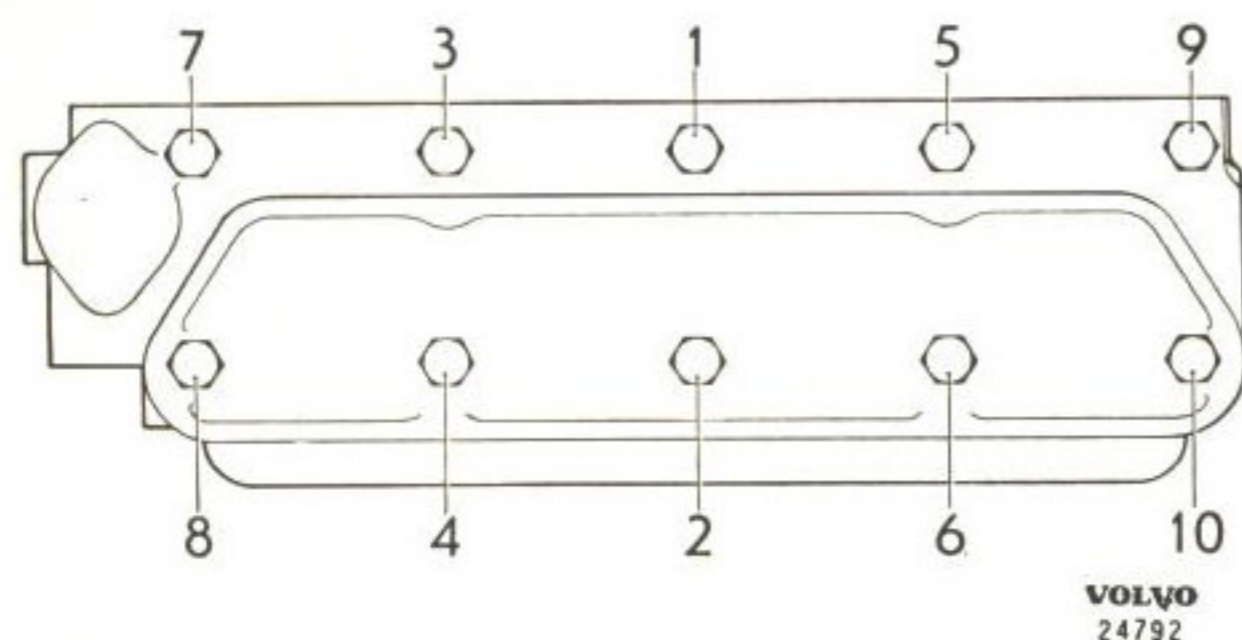


Bild 82. Åtdragningsföljd för cylinderlocks-skrivar.

Hopsättning av motorn

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

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

Tätning vid ändarna på såväl tryckrör vid oljepumpen, som rör vid vattenpumpen sker med ringar av gummi. Dessa ringar som tätar radiellt är tillverkade av ett speciellt gummi, med nog-

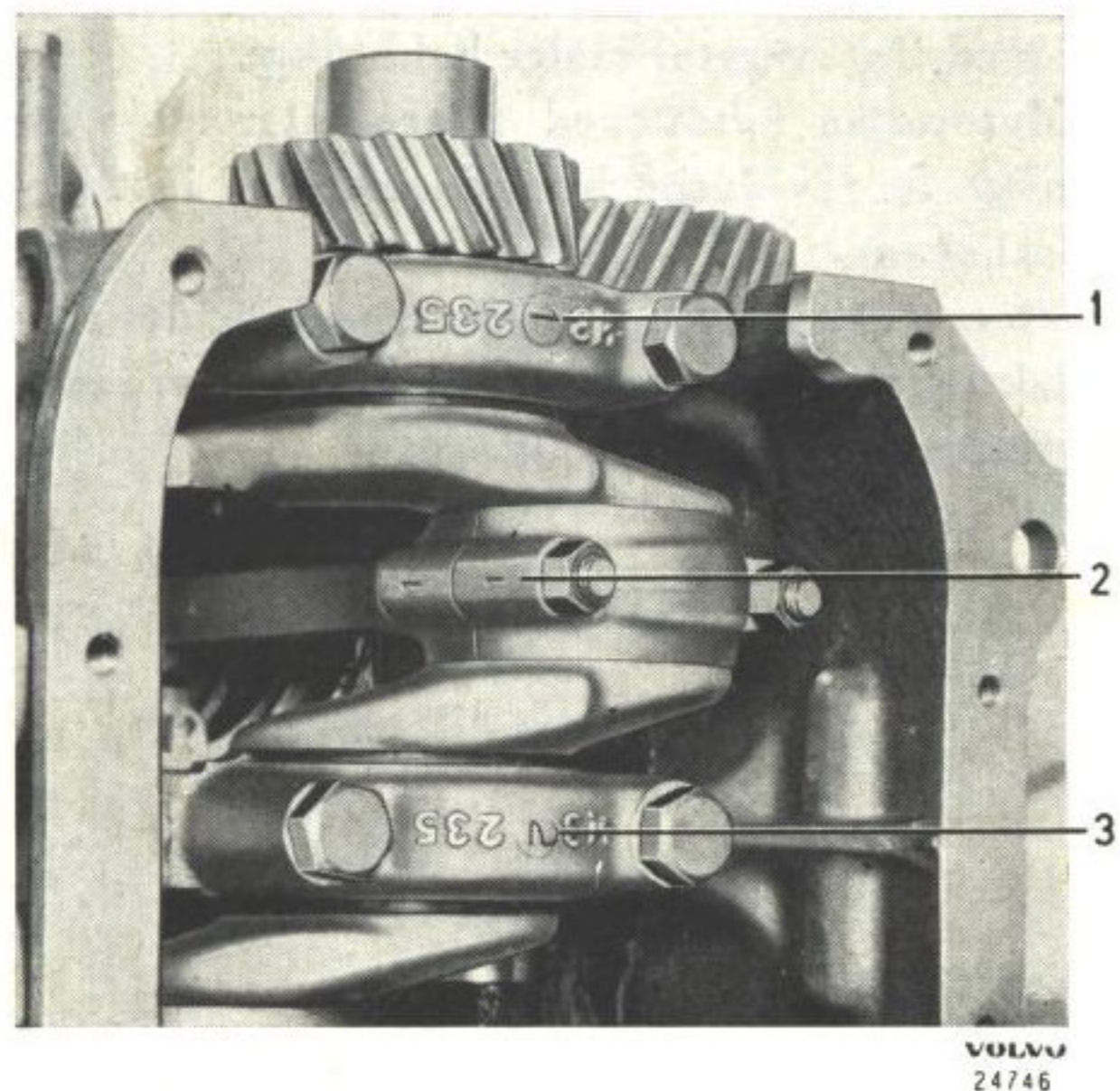


Bild 83. Märkning av ram- och vevlager.

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

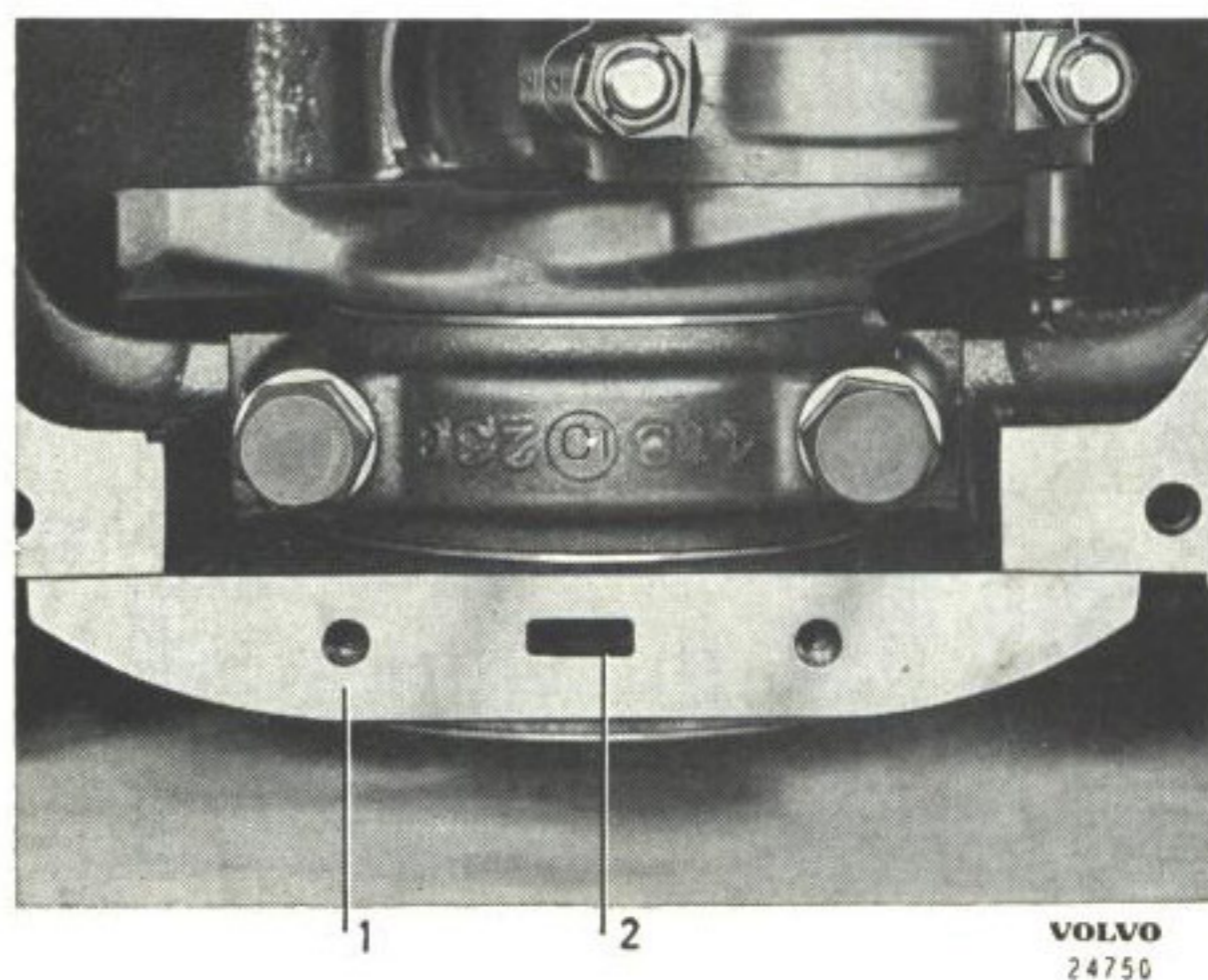


Bild 84. Bakre tätningsfläns.

1. Fläns
2. Dräneringshål

granna toleranser. Endast original Volvo delar skall användas. Montering underlättas om ringarna bstryks med såpvatten. Ringarna träs upp på rören varefter dessa trycks in i rätta lägen, innan fästskruvarna dras åt. Oljepumpens fläns skall ligga plan mot blocket före fastdragning.

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

Vevstaksskruvar och -muttrar bytas mot nya vid renovering.

Cylinderlocket monteras med hjälp av styrpinnar SVO 2435. Skruvarna måste dragas i bestämd ordningsföljd enligt bild 82 för att onödiga spänningar skall undvikas. Kontrollera att oljehålet (1, bild 85) för smörjning av vipparmarna är öppet.

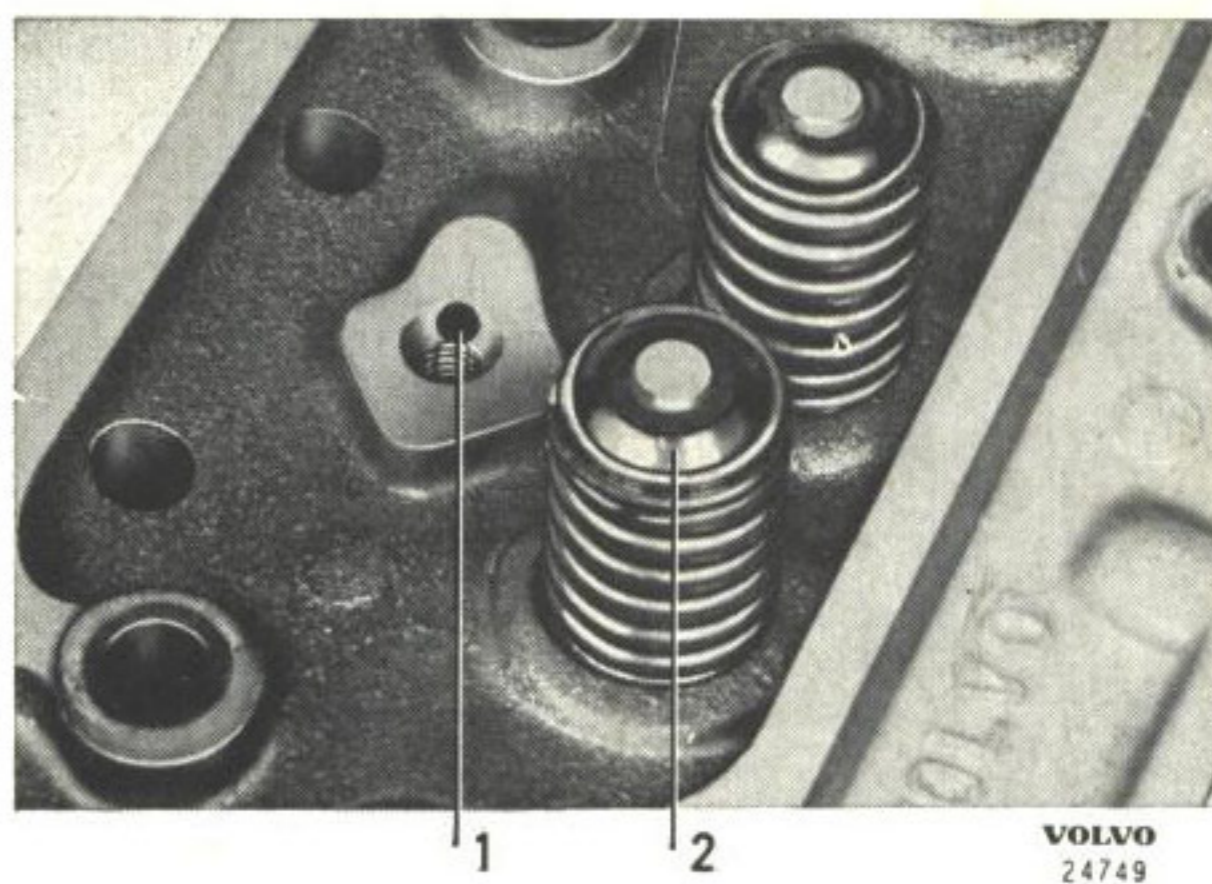


Bild 85. Cylinderlock.

1. Oljehål
2. Gummibricka

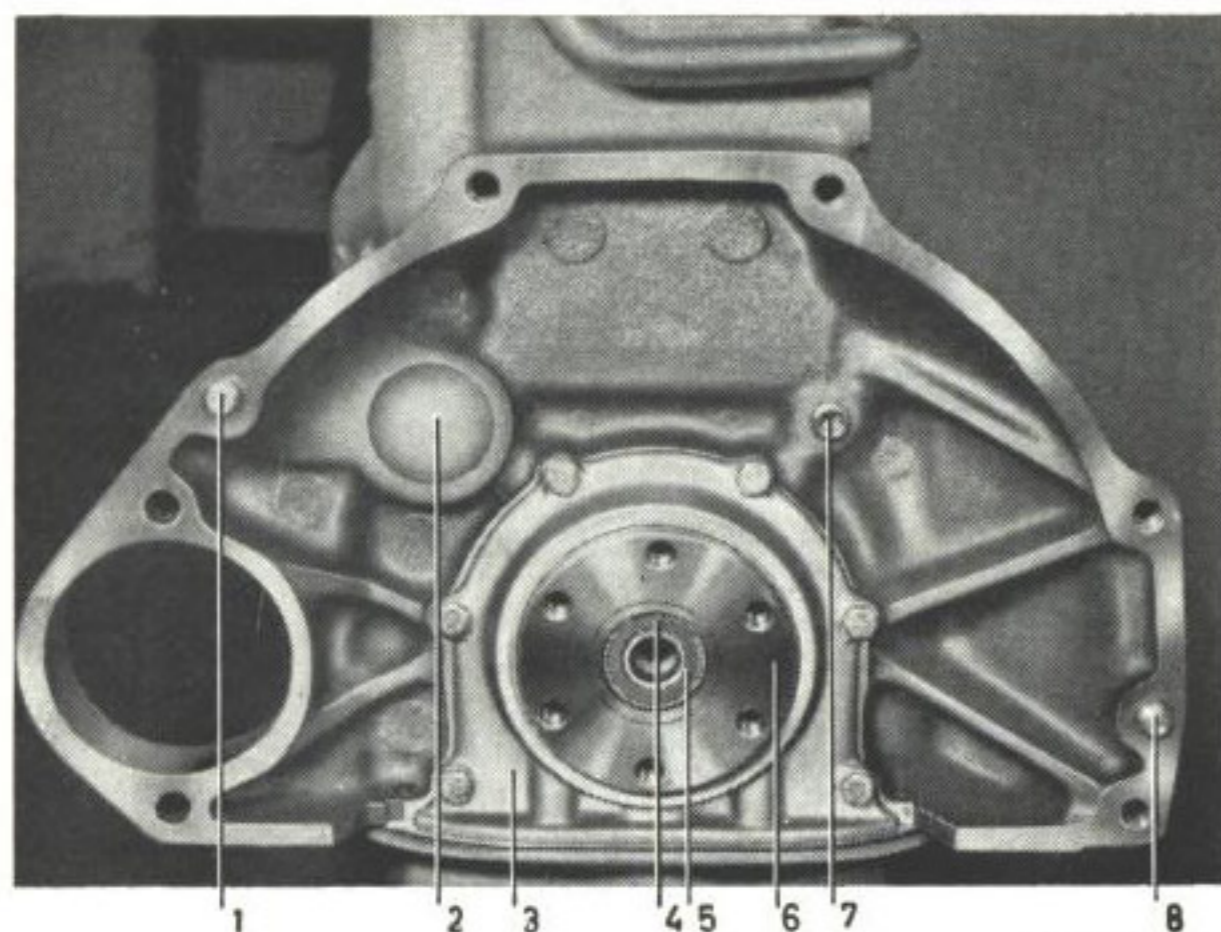
VOLVO
26498

Bild 86. Motorns bakända.

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

Stödlagret (5, bild 86) smörjes före montering med värmebeständigt kullagerfett. Lager och skyddsbricka hålles i läge av en låsring (4).

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

Fläktremmens spänning

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

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

Montering av motorn i vagnen

Vid montering av motorn användes lyftverktyg SVO 2425.

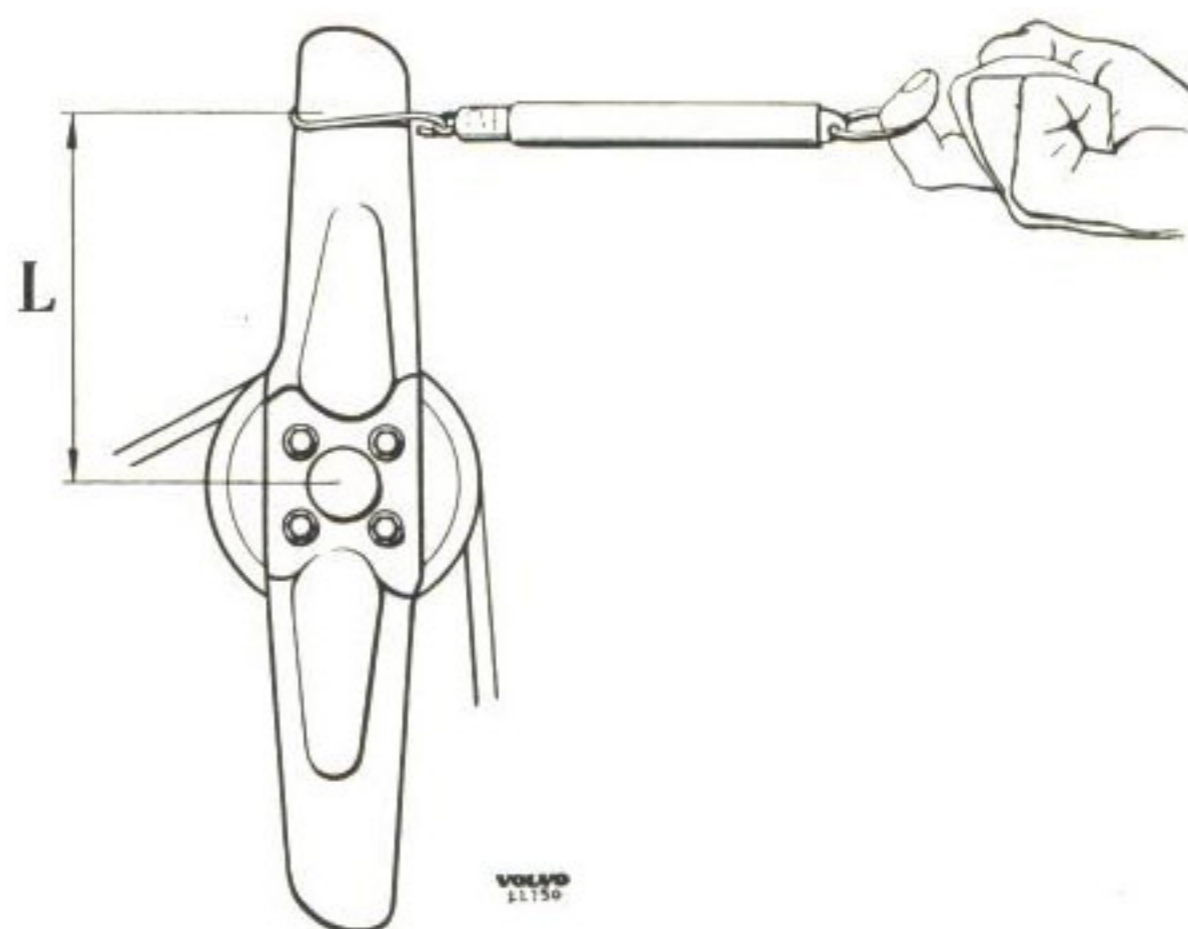


Bild 87. Fläktremmens spänning.

L = 150 mm Dragkraft 6,5—8,5 kg

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

Sedan alla delar monterats påfyller kylvätska och olja.

Kontrollera att samtliga reglage har anslutits rätt.

Inkörning

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

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

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

FELSÖKNING

FEL	
ORSAK	ÅTGÄRD

Motorn stannar eller går mycket ojämnt på tomgång

Felaktiga tändstift eller störningsskydd.
Luftläckor vid förgasaranslutningen.
För lågt tomgångsvarvtal.
Smuts i förgasaren.

Kontr. ev. byt tändstift och störningsskydd.
Kontr. åtdragningen. Byt trasiga packningar.
Öka tomgångsvarvtalet.
Rengör förgasaren, isynnerhet tomgångs-systemet.

Motorn rycker (ev. spottar) vid acceleration

Ev. smutsiga isolatorer på tändstiften.
Felaktiga tändstift.
Smutsigt, trasigt eller fuktigt fördelarlock.
Trasiga eller fuktiga kablar.
Smuts i förgasaren.

För mager bränsleluftblandning.
Felaktig bränslepump ger för liten bränslemängd.

Rengör isolatorerna.
Kontr. ev. byt tändstift.
Demontera och rengör ev. byt fördelarlock.
Kontr., rengör eller byt kablar. Se även avd. 10.
Demontera flottörhuset och nålventilen samt rengör dem.
Kontrollera förgasarens inställning.
Kontrollera bränslepumpens tryck och kapacitet.

Motorn är svag

Lufttrenaren igensatt.
Dåligt bränsle påfyllt, för lågt oktantal.
Felaktig tändinställning.
Felaktig inställning av förgasaren.
Felaktigt ventilspel.
Låg kompression på någon cylinder.

Kärvande kolv.
Kärvande hjullager eller feljusterade bromsar.

Montera ny pappersinsats. Rengör oljebads-lufttrenaren då sådan förekommer.
Kontrollera bränslekvaliteten, byt till rätt bränsle.
Justera tändinställningen med stroboskop. Se "Tändinställning".
Kontrollera och justera förgasarinställningen.
Kontrollera och justera ventilspelet.
Mät kompressionstrycket. Vid för låga värden demontera cylinderlocket för närmare undersökning av motorn.
Demontera cylinderlocket för undersökning. Se avdelning 7.

Knackning från ventilmekanismen

För stora ventilspel.
Slitna eller skadade delar i ventilmekanismen.

Justera ventilspelet.
Renovera eller byt delar i erforderlig utsträckning.

Dov regelbunden knackning, tydligare vid belastning

Slitna ram- och vevlager, eller slitna kolvar och kolvtappar.

Lokalisera ljudet genom kortslutning av tändstiften, ett efter ett.
Demontera därefter i erforderlig utsträckning för undersökning av lager och kolvar.

Lågt oljetryck

Igensatt oljerenare. (Motorn måste gå längre än vanligt efter start innan trycket kommer).

Lågt tryck vid lägsta tomgångsvarvtal, efter hård körning.

Felaktig oljetryckskontakt, manometer eller rör.

Felaktig fjäder för reducentventilen eller sliten pump.

Ett eller flera lager nedslitna.

Allmän stor förslitning.

Byt oljerenare.

Ingen åtgärd. Trycket är normalt ganska lågt under dessa betingelser.

Mät trycket med kontrollmanometer.

Byt felaktiga delar.

Demontera oljepumpen. Kontrollera fjäder och pump.

Undersök och byt ut lagerskålarna.

Byt eller renovera motorn.

Stor oljeförbrukning

Hård körning.

Läckage vid skarvar.

För hög oljenivå.

Slitna ventilstyrningar.

Slitna kolvringar.

Ingen åtgärd. Oljeförbrukningen kan öka något vid mycket hård körning.

Drag åt skruvar, byt trasiga eller dåliga packningar runt motorn.

Efterfyll olja först då nivån börjar närma sig nedre strecket.

Renovera ventilsystemet.

Byt kolvringar.

Stor bränsleförbrukning

Hård körning på landsväg eller mycket körning i stadstrafik.

Igensatt luftrenare.

Flödande förgasare.

Felaktig förgasarinställning, för fet bränsleluftblandning.

Dåliga störningsskydd för tändstift, felaktiga brytarspetsar.

Felaktig slutningsvinkel och tändinställning.

Ingen åtgärd. Normalt vid båda dessa fall.

Byt luftrenarens pappersinsats. Rengör oljebadsluftrenaren då sådan förekommer.

Kontrollera ev. byt flottörventil.

Kontrollera även pumptrycket.

Justera inställningen.

Byt störningsskydd för tändstift. Justera fördelaren.

Justera slutningsvinkel och tändinställning. Använd uteslutande stroboskop för tändinställningen.

Motorn blir onormalt varm

För litet kylvätska.
 Dåligt spänd fläktrem.
 Felaktig mätare.
 Bränsle med för lågt oktantal (knackning).
 Felaktig termostat.
 Felaktig tändinställning.

Felaktig förgasarinställning (för mager bränsleluftblandning).
 Igensatt kylsystem.
 Igensatt kylmantel eller fördelningsrör i cylinderlocket. Eventuellt otillräckligt indrivet fördelningsrör.

Fyll på kylvätska.
 Justera spänningen.
 Kontrollera ev. byt mätaren.
 Fyll på bränsle med rätt oktantal.
 Byt termostat.
 Kontrollera och justera tändinställningen med hjälp av stroboskop.
 Justera förgasarinställningen.

Rengör kylsystemet.
 Mät samtidigt väsketemperaturen vid uttaget till höger om termostaten samt vid uttaget för temperaturmätaren, baktill på cylinderlocket. Erhålles högre temperatur i uttaget för temperaturmätaren baktill, bör cylinderfodret demonteras för undersökning.

Kylvätskeförluster

Otäta slangförbindningar.
 Felaktigt kylarlock.
 Trasig cylinderlockspackning (olja i kylvattnet).

Kontrollera ev. byt slangar och klammor.
 Byt kylarlocket.
 Byt cylinderlockspackning.

VERKTYG

Följande specialverktyg erfordras för arbeten med motorn.

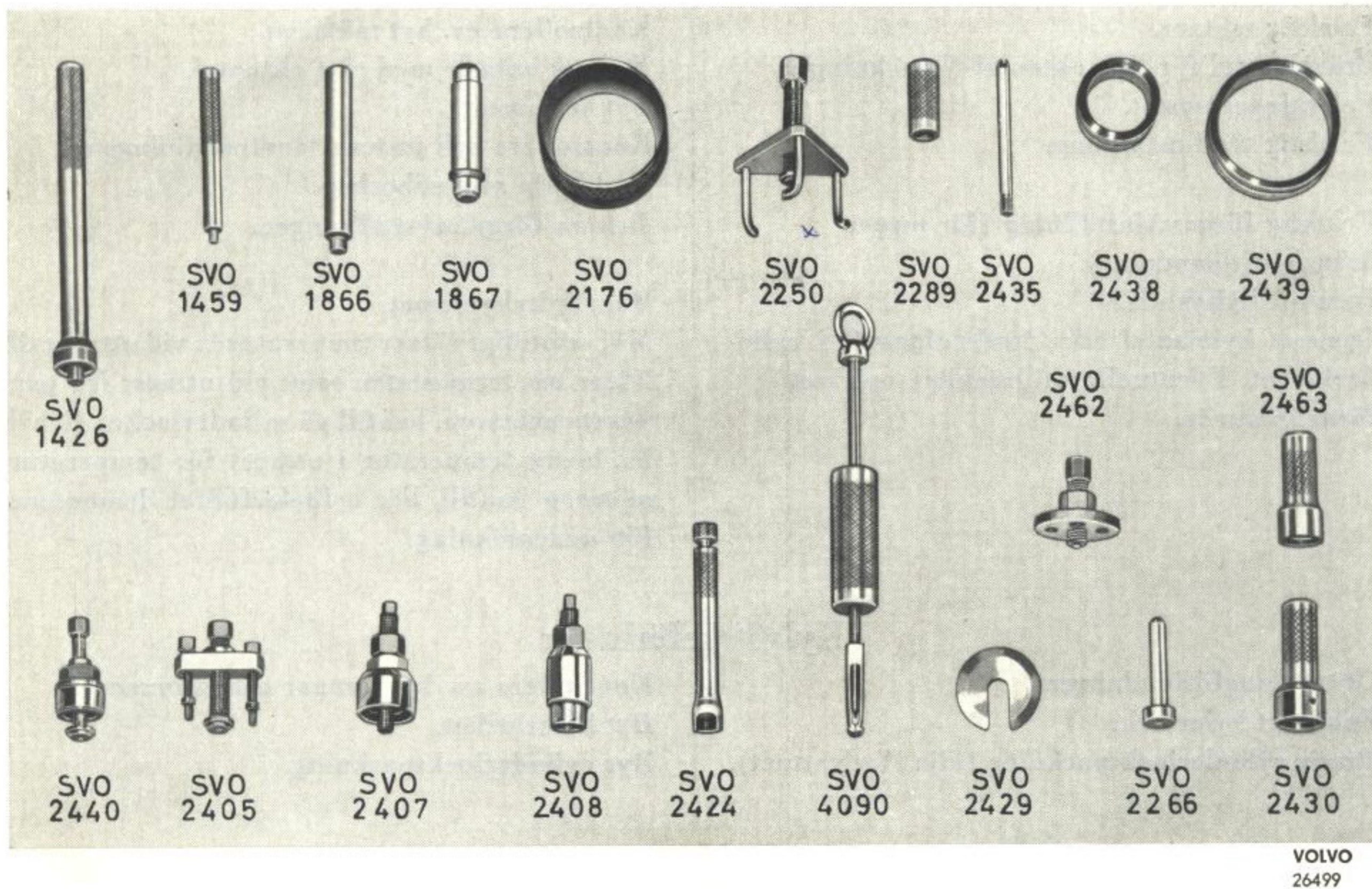


Bild 88. Verktyg för motor och vattenpump.

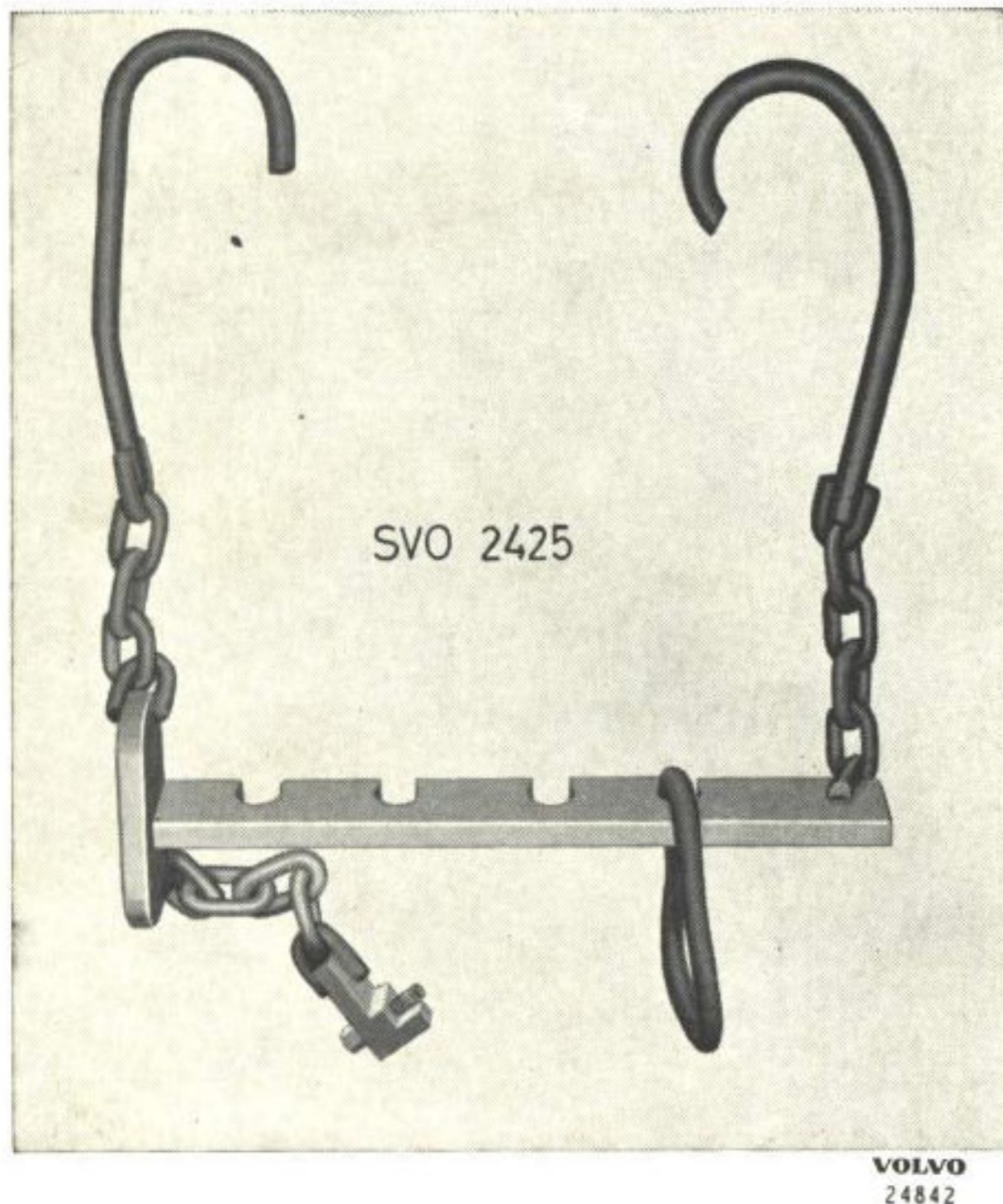


Bild 89. Verktyg för demontering av motorn.

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

SPECIFIKATIONER

Allmänt

Typbeteckning	B 18 A
Effekt, hk vid varv/min. (SAE)	75/4500
(DIN)	68/4500
Max. moment, kgm vid varv/min. (SAE)	14,0/2800
(DIN)	13,5/2600
Kompressionstryck (varm motor) vid kringvridning med startmotor, 200 varv/min. kg/cm ²	12—14
lbs/sq.in.	170—200
Kompressionstal	8,5
Cylinderantal	4
Cylinderdiameter	84,14
Slaglängd	80 mm
Slagvolym	1,78 liter
Vikt, inkl. el. utrustning och förgasare	ca 155 kg

Cylinderblock

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

Kolv

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

Kolvringar

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

Kompressionsringar

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

PV

Oljering

Antal på varje kolv	1
Höjd	4,76 mm
Kolvringspel i spår	0,044—0,072 mm

Kolv tapp

Flytande lagrad. Låsring vid båda ändar i kolven

Passning:

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

Cylinderlock

Höjd, mätt från lockets anliggningsyta till planet för skruvskallarna 88 mm

Avstånd från lockets övre yta till överströmningsrörets övre ände
(röret placerat under termostaten) 35 mm

Vevaxel

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

Ramlager

Ramlagertappar

Diameter, standard	63,441—63,454 mm
underdim. 0,010"	63,187—63,200 mm
0,020"	62,933—62,946 mm
0,030"	62,679—62,692 mm
0,040"	62,425—62,438 mm
0,050"	62,171—62,184 mm

Breddmått på vevaxel för flänslagerskål

Standard	38,930—38,970 mm
Överdim. 1 (underdim. skål 0,010")	39,031—39,072 mm
2 (" " " 0,020")	39,133—39,173 mm
3 (" " " 0,030")	39,235—39,275 mm
4 (" " " 0,040")	39,336—39,376 mm
5 (" " " 0,050")	39,438—39,478 mm

Ramlagerskålar

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

Vevlager

Vevlagertappar

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

Vevlagerskålar

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

Vevstakar

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

Svänghjul

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

Svänghjulskåpa

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

Kamaxel

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

Kamaxellager

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

Transmission

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

Ventiler

Inlopp

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

Utlopp

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

Ventilstyrningar

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

Ventilfjädrar

	Tid. utf.	Sen. utf.
Längd utan belastning ca	45 mm	46 mm
med $25,5 \pm 2$ kg belastning	39 mm	
med $66 \pm 3,5$ kg belastning	30,5 mm	
med $29,5 \pm 2,3$ kg belastning		40 mm
med $82,5 \pm 4,3$ kg belastning		30 mm

Smörjsystem

Oljerymd, inkl. oljerenare	3,75 liter
exkl. oljerenare	3,25 liter
Oljetryck vid 2000 varv/min. (med varm motor och ny oljerenare) ..	3,5—6,0 kg/cm ²
Smörjmedel	Motorolja, för service MS
viskositet, under 0° C	SAE 10 W
mellan 0 och +30° C	SAE 20
över +30° C	SAE 30

} eller multigradeolja,
SAE 10 W—30

Smörjoljerenare

Typ	Fullflödesrenare
Fabrikat	Wix eller Mann

Smörjoljepump

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

Reduceringsventilens fjäder (i oljepumpen)

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

Bränslesystem

Bränslepump

Bränslepump, typ	AC membranpump UG
Bränsletryck, mätt i samma höjd som pumpen	min. $0,11 \text{ kg/cm}^2$ ($1,5 \text{ lbs/tum}^2$) max. $0,18 \text{ kg/cm}^2$ ($2,5 \text{ lbs/tum}^2$)

Förgasare

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

Tändsystem

Spänning	12 volt
Tändföljd	1-3-4-2
Tändinställning, 97 okt. ROT vid 1500 motorvarv/min. (vakuumregulatorn bortkopplad)	$21-23^\circ$ f.ö.d.
Tändstift	Bosch W175 T1 eller motsvarande
Tändstiftens elektrodavstånd	0,7—0,8 mm
åtdragningsmoment	3,8—4,5 kgm

Fördelare

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

Kylsystem

Typ	Övertryck
Kylarlockets ventil öppnar vid	$0,23-0,30 \text{ kg/cm}^2$ övertryck
Rymd	Ca 8,5 liter
Fläktrem, beteckning	HC 38×35"
spänning: Remskivan skall börja slira för dragkraft kg/hävarm	6,5—8,5 kg/hävarm 150 mm

PV

Frostskyddsblandning

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

Termostat

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

Förslitningstoleranser

Cylinder

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

Vevaxel

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

Ventiler

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

Kamaxel

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

Transmission

Tillåtet kuggflankspel, max.	0,12 mm
------------------------------	---------

Åtdragningsmoment

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

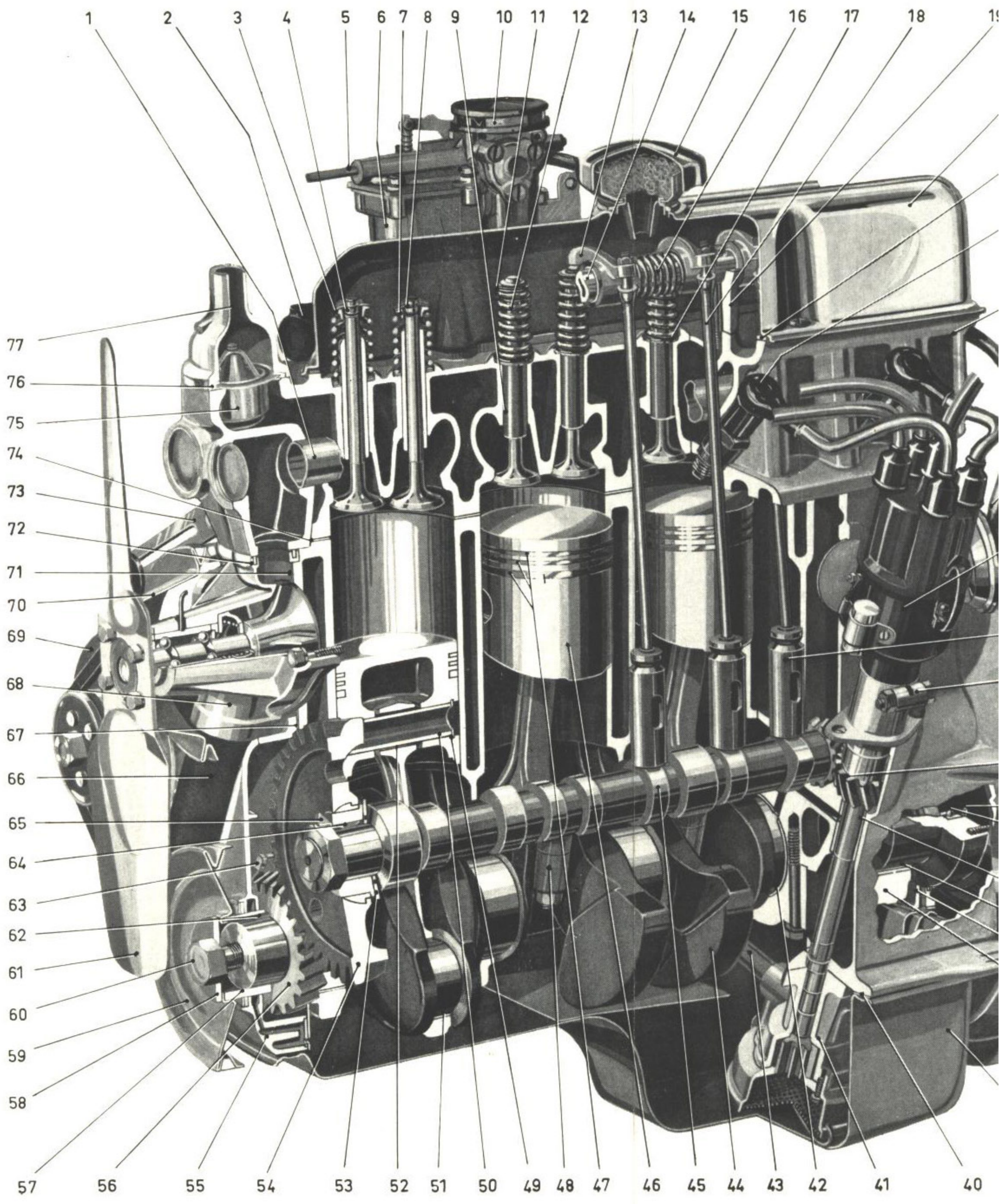
ALFABETISKT REGISTER

Arbeten som kan utföras med motorn i vagnen	11
Bakre tätningsfläns	23
Beskrivning	1
Borrning av cylinderlopp	20
Bränslepump	9, 30
Bränslesystem	4, 27
Cylinderblock	1, 19
Cylinderlock	1, 16, 18
Cylinderlopp	19
Mätning av cylinderlopp	19
Passning av kolv i cylinderlopp	20
Demontering av motorn	15
Felsökning	35
Frostskyddsvätska	31
Förgasare	4, 27
Hopsättning av motorn	33
Inkörning	34
Isärtagning av motorn	16
Kamaxel	2, 16
Byte av transmissionshjul	13
Inställning av kamaxel	14
Kolvar, kolvringar och kolvtappar	2, 20
Hopsättning av kolv och vevstake	22
Mätning av kolv	20
Passning av kolv i cylinderlopp	20
Kolvtappar	22
Byte av bussning för kolvtapp	22
Kompressionsprov	11
Kylsystem	9, 31
Lagerskålar, ram- och vevlager	2, 23
Luftrenare	9, 30
Montering av motorn i vagnen	34
Motortrimning	11
Oljekanal, rengöring	16, 26
Oljepump	3, 26
Oljerenare	3, 12, 25
Oljesump, demontering	16
Ram- och vevlager	2, 23
Rengöring av motorns delar	16
Rengöring av monterad förgasare	27
Reducerventil (i oljepumpen)	3, 26
Reparationsanvisningar	11
Smörjsystem	3, 25
Sotning av motor och slipning av ventiler	14, 17

Specifikationer		39
Stödlager för lamellaxel		24
Svänghjul		24
Termostat	15,	31
Transmission	12,	13
Transmissionskåpa		12
Tändinställning		27
Tändsystem		26
Vattenpump	9, 12,	31
Ventiler och ventilmekanism	14,	17
Justering av ventilspelet		19
Ventilslipning och sotning		14
Ventilstyrningar		17
Ventilsäten		17
Ventillyftare		16
Verktyg		38
Vevaxel	2,	22
Slipning av vevaxel		23
Vevstakar	2,	22
Hopsättning av kolv och vevstake		22
Riktning av vevstake		22
Vevlager	2,	23
Vipparmar		18
Åtdragningsmoment		44

Plansch 1 B 18 A-motor i snitt

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



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

77

76

75

74

73

72

71

70

69

68

67

66

65

64

63

62

61

60

59

58

57

56

55

54

53

52

51

50

49

48

47

46

45

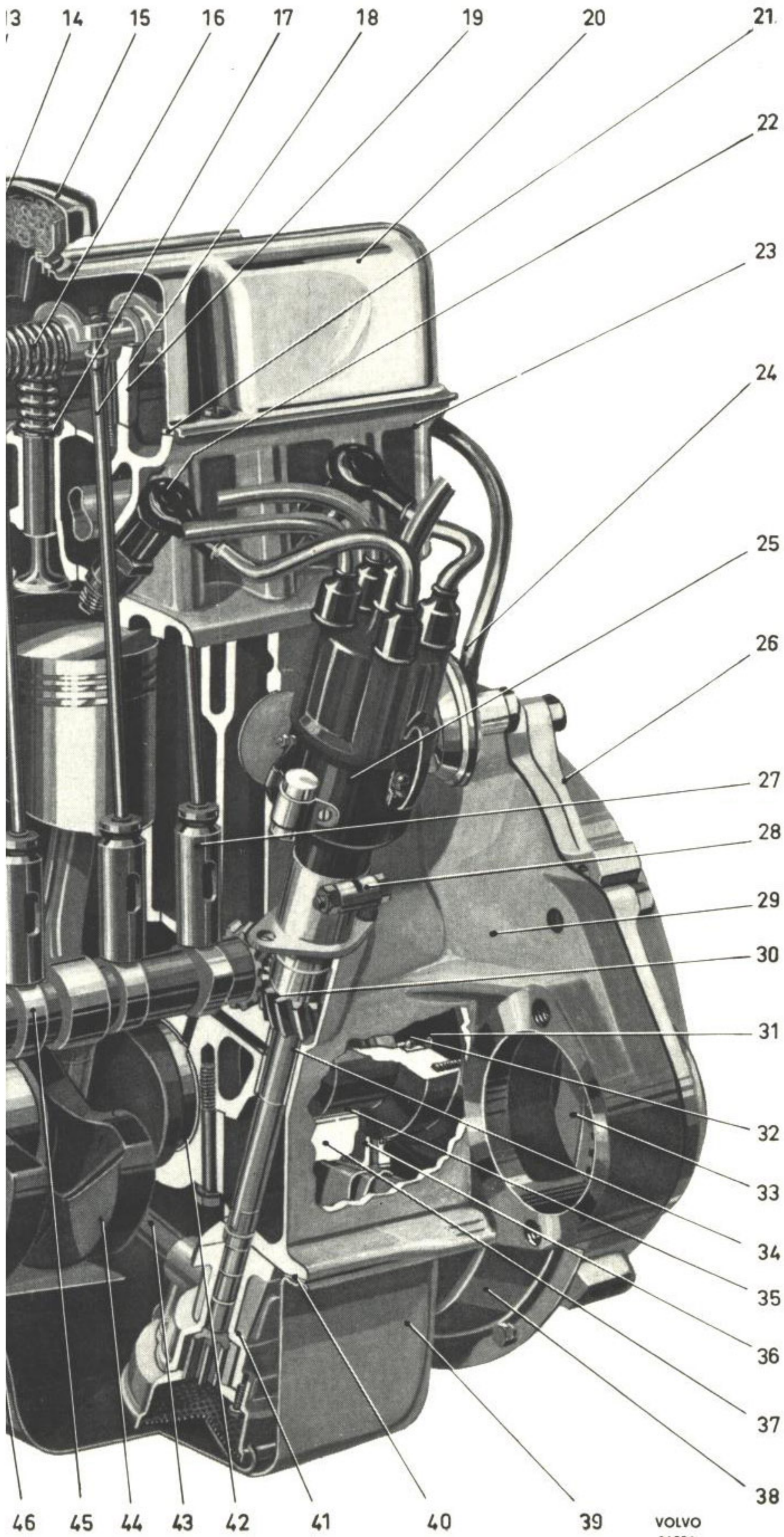
44

43

42

41

40



VOLVO
26502

SS 2232/2

3000. 3. 63.

Printed in Sweden