



VERKSTADS HANDBOK

PERSON- OCH SKÅPVAGNAR

PV 444-445

Avd. 1

MOTOR

B 4 B

Tekniska Publikationer

AKTIEBOLAGET

VOLVO

GÖTEBORG

Innehållsförteckning

(Se även alfabetiskt register)

Beskrivning	1
Reparationsanvisningar	16
Undersökning av motorn	16
Arbeten som kan utföras med motorn kvar i vagnen	17
Demontering av motor ur vagnen	21
Isärtagning av motor	22
Rengöring av motorns delar	23
Cylinderblock	23
Cylinderlock	25
Vevaxel	25
Ram- och vevlager	26
Kolvar, kolvringar och kolvtappar	26
Vevstakar	29
Kamaxel	30
Ventiler och ventilmekanism	31
Svänghjul	35
Smörjsystem	36
Tändsystem	37
Bränslesystem	42
Kylsystem	49
Hopsättning av motor	53
Motorfästen	54
Montering av motor i vagnen	54
Inkörning av motor	54
Felsökning	55
Verktyg	63
Specifikationer	66

BESKRIVNING

Allmänt

PV 444 och PV 445 är försedda med en fyr-cylindrig toppventilmotor vars typbeteckning är B4B.

Tre olika utföranden förekommer. Dessas detaljnummer samt chassinr PV 444 och PV 445 i produktionen framgår av följande tabell.

Motor, detaljnr	Monterad fr. o. m. chassinr PV 444	Monterad fr. o. m. chassinr PV 445
495300	1	1
495301	12129	232
495302	94155—94306 94345—94571 94607 o. s. v.	D, 3454 DS, 1109 DH, 5654 PH, 667

Det andra utförandet skiljer sig från det första i huvudsak genom annan utformning av kam-axelns kammar samt olika ventiltfjädrar, ventiler och vippor. Motor av det tredje utförandet har till skillnad mot de båda första, högre kom-

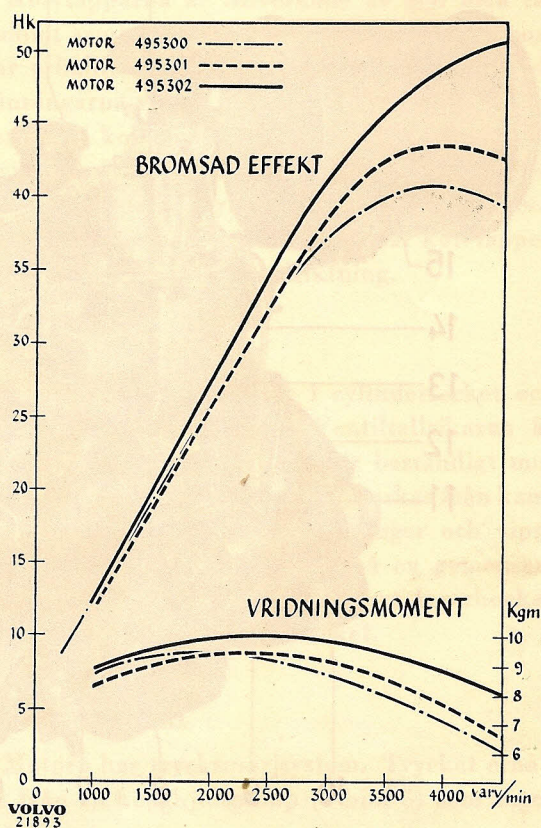


Bild 1. Effekt- och momentkurvor.

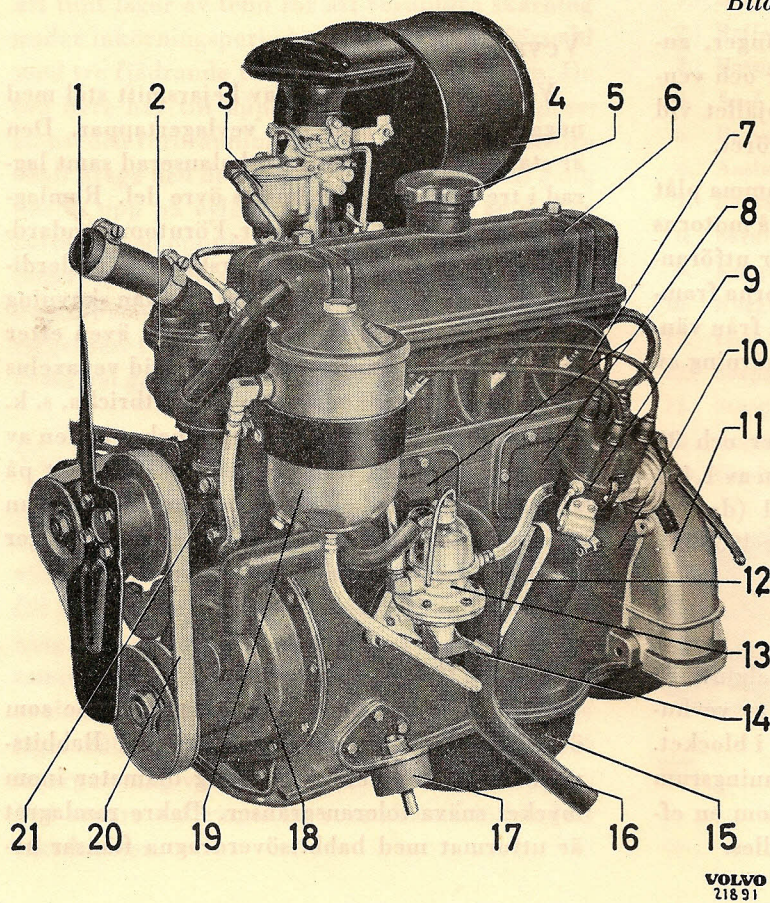


Bild 2. Motor från vänster.

1. Fläkt
2. Termostathus
3. Förgasare
4. Luftrenare
5. Oljepåfyllningslock
6. Ventilkåpa
7. Cylinderlock
8. Inspektionslucka
9. Fördelare
10. Cylinderblock
11. Svänghjulsåpa
12. Oljemätsticka
13. Bränslepump
14. Hjälp för hand-pumpning
15. Oljeträg
16. Ventilationsrör
17. Motorfäste
18. Transmissionsåpa
19. Oljerenare
20. Fläktrem
21. Vattenpump

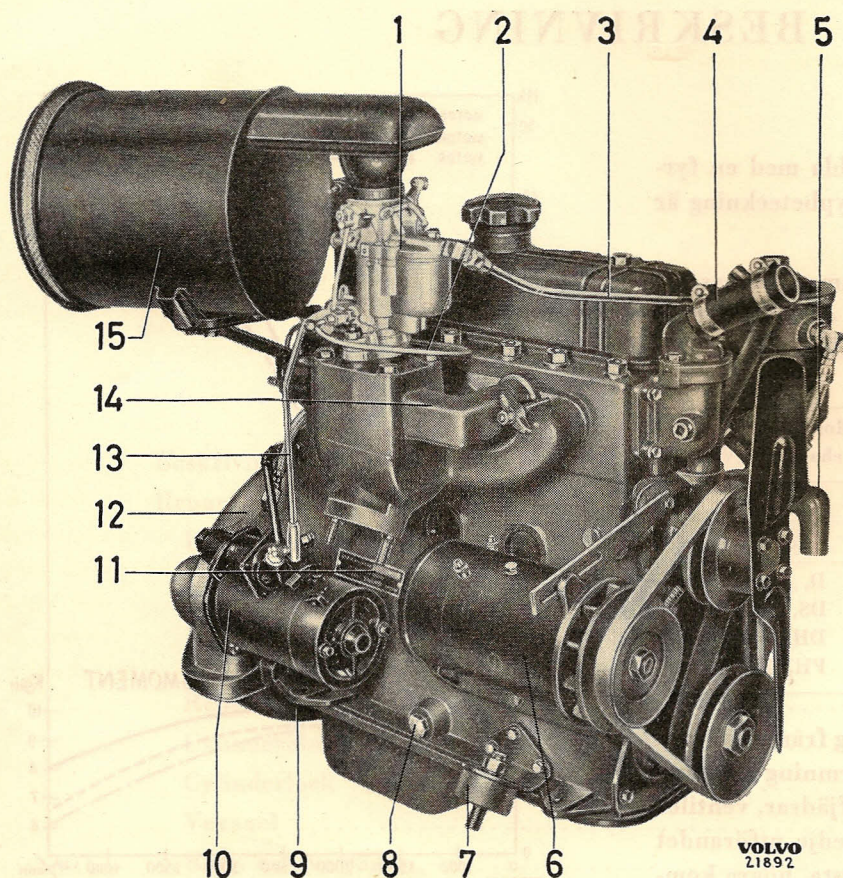


Bild 3. Motor från höger.

1. Förgasare
2. Vakuumrör
3. Bränslerör
4. Kylvätskeavlopp
5. Kylvätskeinlopp
6. Generator
7. Motorfäste
8. Reduceringsventil
9. Skyddskåpa
10. Startmotor
11. Nummerplåt
12. Svänghjulskåpa
13. Gasreglage
14. Inloppsrör
15. Luftrenare

pressionsförhållande, kortare tryckstänger, annan utformning av kamaxelns kammar och ventiltjädrar samt saknar det rörliga spjället vid förvärmningsanordningen för inloppsröret.

Detaljnumret finnes instämplat på samma plåt som motornumret. Plåten är placerad på motorns högra sida ovanför startmotorn. De för utförandena gällande effekt- och momentkurvorna framgår av bild 1. Bild 2 och 3 visar motorn från vänster och höger. Längd- och tvärgenomskärning av motorn visas på plansch I.

Motorn har 75 mm cylinderdiameter och 80 mm slaglängd som ger en total slagvolym av 1,414 lit. Kompressionsförhållandet är 6,5:1 (det. nr 495300 och 495301) samt 7,3:1 (det. nr 495302).

Cylinderblock

Cylinderblocket är utfört av specialgjutjärn och gjutet i ett stycke med övre delen av vevhuset. Cylinderloppen äro borrarade direkt i blocket. Kylvattenmantlarna omsluter förbränningsrum och cylinderlopp i dess helhet varigenom en effektiv och jämnt fördelad kylning erhålles.

Vevaxel

Vevaxeln är tillverkad av hejarsmitt stål med noggrant slipade ram- och vevlagertappar. Den är statiskt och dynamiskt utbalanserad samt lagrad i tre ramlager i vevhusets övre del. Ramlagren har utbytbara lagerskålar. Förutom standarddimension finnas dessa lagerskålar i underdimensioner, vilket ger möjlighet att utan skavning och filning erhålla korrekt lagerspel även efter slipning av lagertapparna. Tätning vid vevaxelns främre ände åstadkommes av en plåtricka, s. k. oljeslungare, samt filtpackning. I bakre änden av vevaxeln erhålles tätning medelst en direkt på vevaxeln utformad oljeslungare som återför oljan till vevhuset. Bakom denna oljeslungare ligger dessutom en filtpackning runt vevaxeln.

Ram- och vevlager

Lagerskålarna består av en stålstomme som överdragits med lagermetallen babbits. Babbitsytan är finbearbetad till riktig diameter inom mycket snäva toleransgränser. Bakre ramlagret är utformat med babbitsöverdragna flänsar av-

sedda att upptaga de axialtryck från vevaxeln som uppstår, vid t. ex. urtrampning, bromsning och acceleration.

Kamaxel

Kamaxeln är utförd av segt stål med sätthärdade och noggrant slipade kammar. Den är lagrad i tre utbytbara bussningar och drives från vevaxeln med snedskurna kugghjul med utväxlingsförhållandet 2:1. För erhållande av tyst gång och stor livslängd på kamaxeltransmissionen är kamaxeln försedd med fiberhjul medan vevaxeldrevet är av stål. Kamaxellagren ha olika diametermått, främre lagret har den största diametern, det mittre något mindre och det bakre lagret den minsta diametern. Förutom att påverka ventilmekanismen har kamaxeln till uppgift att driva oljepump och fördelare samt bränslepump. Oljepump och fördelare drives gemensamt från ett spiralskuret drev på kamaxeln, placerat mellan cylinder tre och fyra, utväxlingsförhållandet är 1:1.

Kolvar och kolvringer

Kolvarna är av lättmetall samt överdragna med ett tunt lager av tenn för att förhindra skärning under inkörningsperioden. Varje kolv är försedd med tre fjädrande tätningsringar av gjutjärn. De två övre har till uppgift att täta mot kompressions- och förbränningstrycket, medan den nedre skall draga ned den olja som under motorns gång kastas upp på cylinderväggarna. Den är därför försedd med öppningar fördelade på ringens hela omkrets genom vilka den från cylinderväggen avskrapade oljan kan passera. I botten på oljeringsspåret är hål borrade runt kolven. Genom dessa hål går oljan tillbaka till vevhuset.

Vevstakar

Vevstakarna är tillverkade av hejarsmitt stål och har I-sektion som ger stor styvhet och låg vikt. Vevstakens övre ände är utformad till hål för kolvtappen som här är lagrad i en bronsbussning. Vevstakarna har utbytbara lagerskålar av samma utförande som ramlagren. Vid slipning av ovalslitna eller repade vevlagertappar monteras lagerskålar av underdimension som ger korrekt lagerpassning vid rätt dimension på lagertappen. Vid senare utförande är vevstakarna indelade i viktsklasser.

Kolvtappar

Kolvtapparna är tillverkade av stål med låg kolhalt samt ythärdade och slipade. Härigenom har erhållits en seg kärna som kan motstå påkänningarna vid de höga förbränningstryck som verkar på kolven samt en hård yta med stor slitstyrka. Kolvtapparna har flytande lagring, vilket innebär att de är rörligt lagrade i både kolv och vevstake. Låsringar i kolven hindrar kolvtappen att förflytta sig i sin längdriktning.

Ventiler

Ventilerna är placerade i cylinderlocket och har utbytbara styrningar. Ventiltallrikarna är utförda av ett material som är beständigt mot etyliserat bränsle. Ventilerna påverkas från kamaxeln av ventillyftare, tryckstänger och vipparmar. De senare är lagrade på en gemensam längsgående axel som medelst fyra lagerboccar är fastsatt ovanpå cylinderlocket.

Smörjsystem

Motorn har trycksmörjsystem. Trycket erhålles från en kugghjulpump (1 bild 5) som suger

1. Skruvhjul.
2. Reffelpinne.
3. Bussning.
4. Axel.
5. Bussning.
6. Anslutning för tryckrör.
7. Packning (ev.).
8. Skruv.
9. Kugghjul, drivet.
10. Kugghjul, drivande.
11. Lock.
12. Saxpinne.
13. Stopp för sil.
14. Sugrör.
15. Oljeflottörsil.

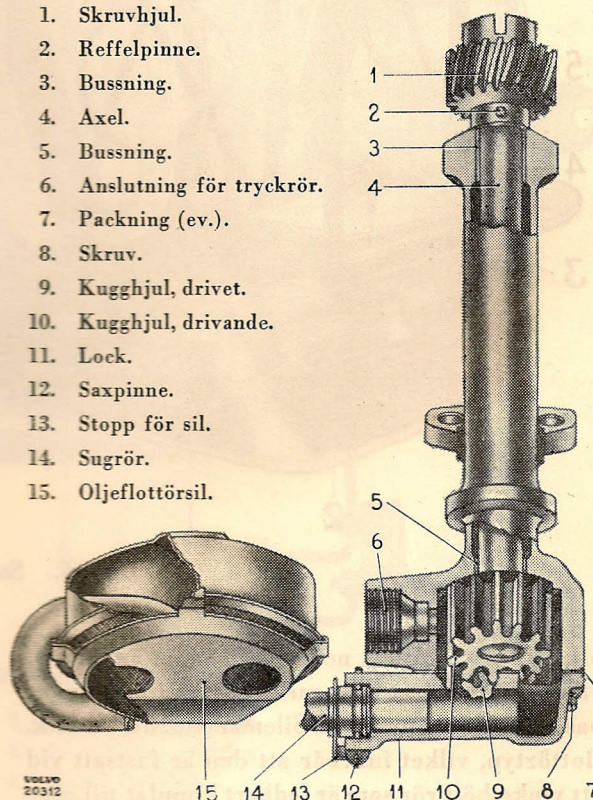


Bild 4. Oljepump. (Tid. utf.).

Sen. utf. har fast sil.

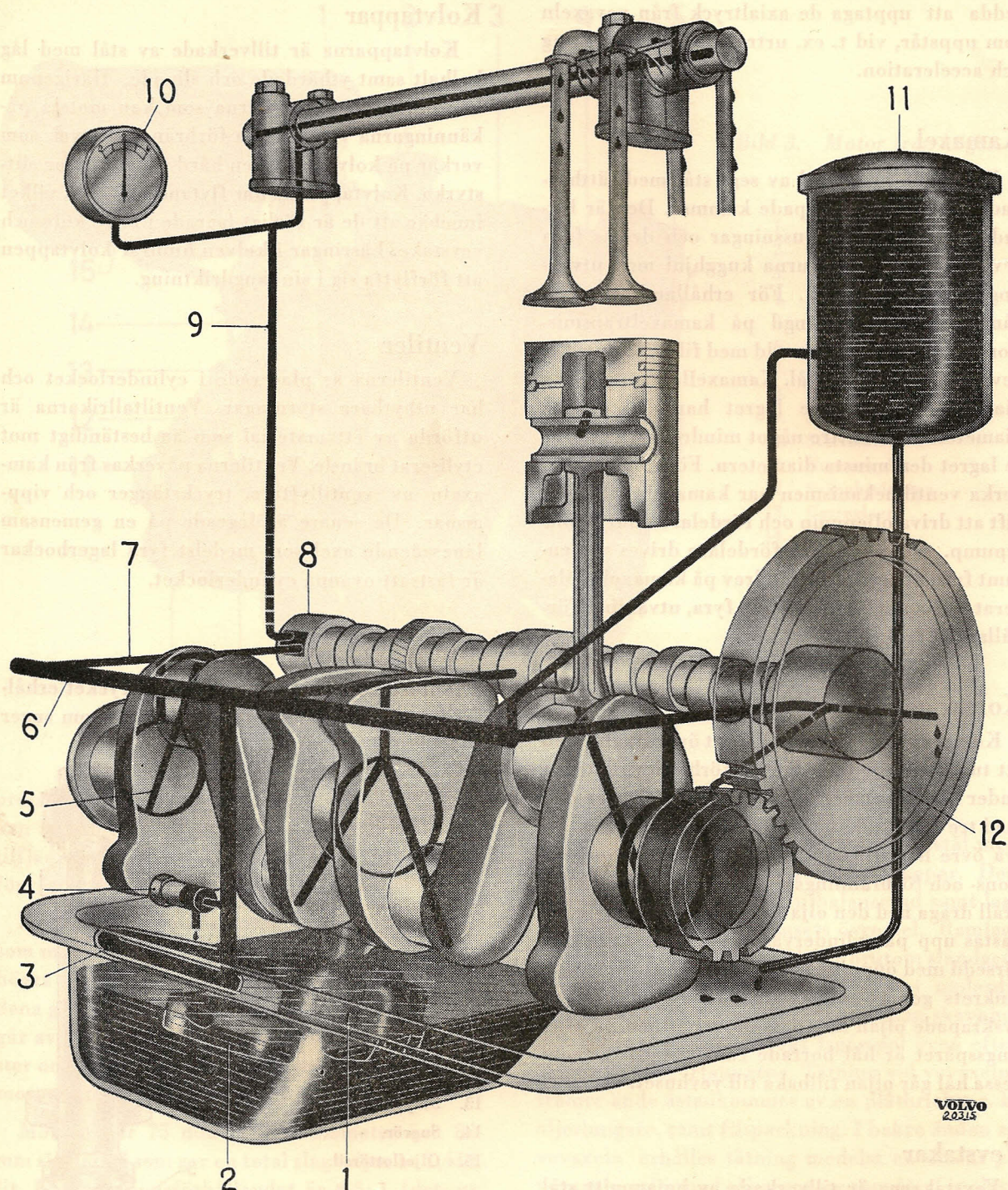


Bild 5. Smörjsystemet.

oljan från vevhusets nedre del genom en sil (2), vilken förhindrar att mekaniska föroreningar passerar genom pumpen. Silen är (tid. utf.) av s.k. flottörtyp, vilket innebär att den är fastsatt vid ett vinkelböjt rör som är ledbart kopplat till oljepumpen. Genom denna anordning flyter silen ovanpå oljan och oljepumpen suger till sig oljan

vid ytan. Vid sen. utf. är dock pumpen försedd med fast sil. Från pumpen pressas oljan genom tryckröret (3) till en längsgående kanal (6) i blocket, från vilken sidokanaler (7) är borrade till ram- och kamaxellager (8). Från ramlagren tryckes oljan vidare genom borrar (5) i vevaxeln till vevlagren. Kolvtappen erhåller smörjning

genom att olja som avskrapats från cylinder-
väggen rinner in till bussningen genom två hål i
vevstakens övre ände. Vipparmsaxeln, som är rör-
formig, tillföres olja genom en kanal (9) från
bakre kamaxellagret. Kanalen går genom bloc-
ket, cylinderlocket och vipparmsaxelns bakre
lagerbock. Från vipparmsaxeln pressas så oljan
ut till vipparmsbussningarna. Oljan rinner från
vipparmsaxeln tillbaka till vevhuset genom en
gjuten kanal i cylinderlocket. Transmissionsdre-
ven smörjas från främre kamaxellagret med olja
som via en vinkelböjd plåtränna rinner ned på
dreven. Främre kamaxellagret smörjer även axi-
alstyrbrickan. Från transmissionskåpan återföres
därefter oljan till vevhuset förbi främre ram-
lageröverfallet. Oljetrycket skall normalt vara
1,5—2,5 kg/cm². För att förhindra onormala
tryckstegringar i smörjsystemet, t. ex. innan
oljan blivit uppvärmd efter start av kall motor,
finnes i systemet en reduceringsventil (4), som

begränsar trycket. Den är placerad omedelbart efter oljepumpen i oljekanalen i blocket och består av en fjäderbelastad kolv som vid för högt tryck frilägger en kanal genom vilken en del olja går tillbaka till vevhuset.

Smörjningen av vipparmar och ventilskaft är vid tid. utf. anordnad såsom skottsmörjning i vipparmsaxeln. Vid senare utförande är dock tillförseln kontinuerlig.

För att förhindra att olja suges genom ventiler-
nas styrningar är ventiler av senare utförande
försedda med ett spår i vilket en gummiring pla-
cerats. Ändringen är införd fr. o. m. motornr
22359.

Tändsystem

Tändsystemet är i tid. utförande av fabrikat Auto-Lite, vid senare utförande av Bosch fabrikat. De båda utförandena är dock i princip lika.

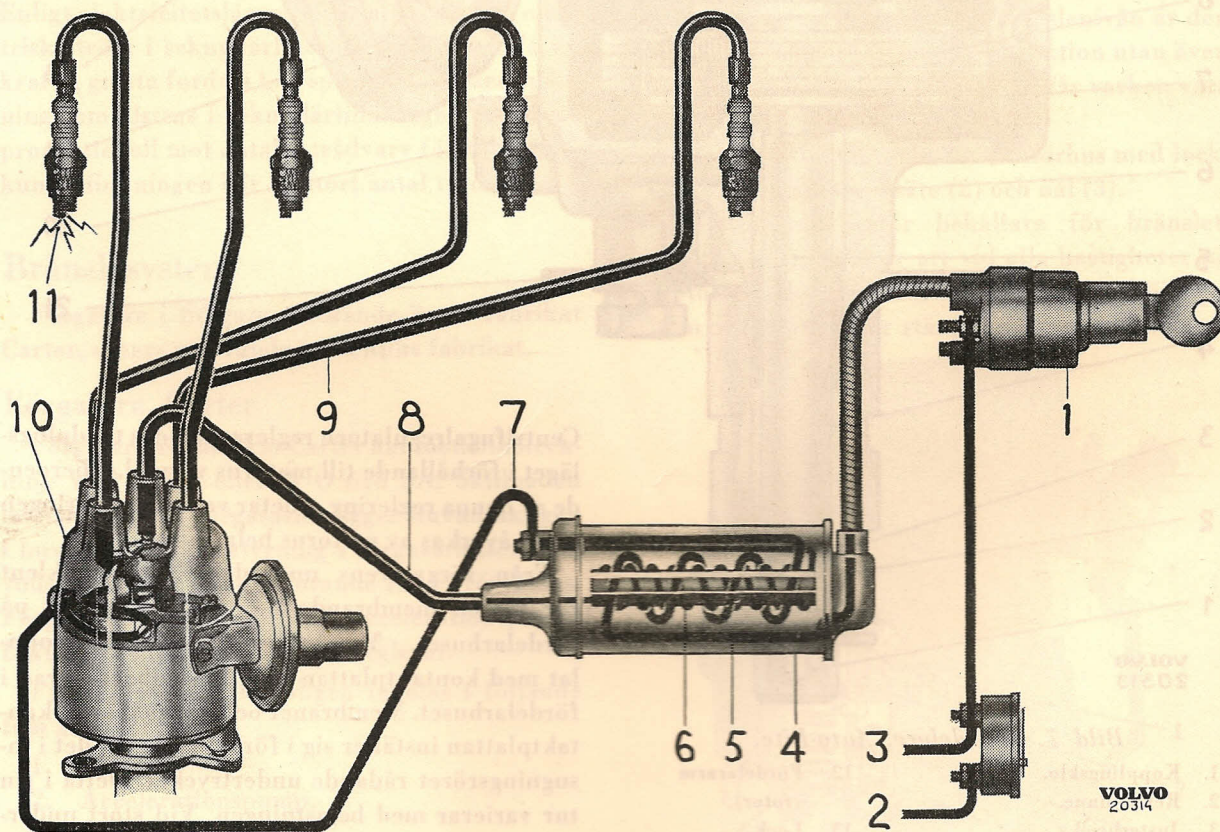
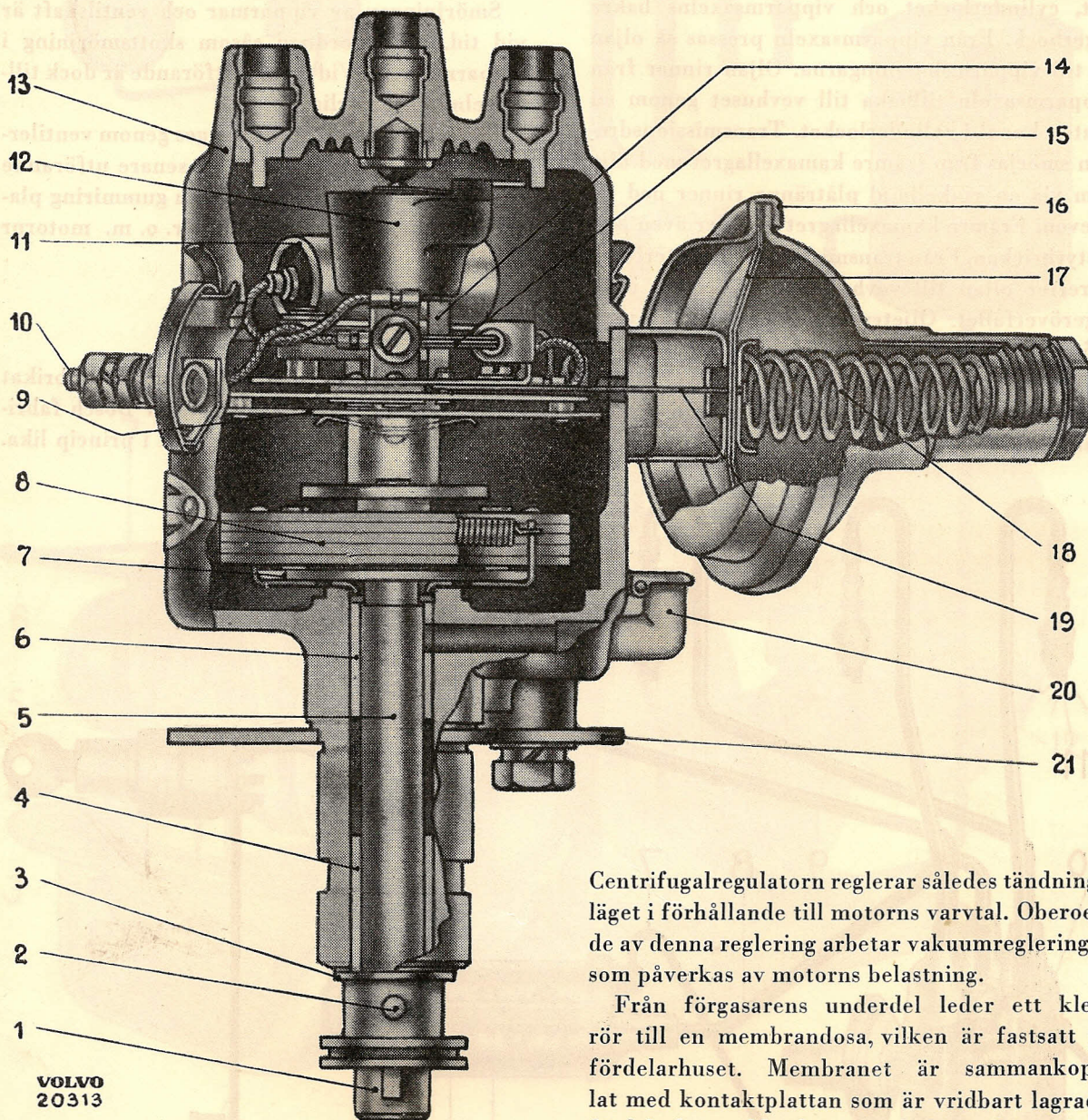


Bild 6. Tändsystemet.

1. Tändlås.
2. Ledning från batteri via solenoid.
3. Ledning från generator via relä.
4. Tändspole.
5. Primärlindning.
6. Sekundärlindning.
7. Lågspänningsledning.
8. Högspänningsledning.
9. Tändstiftskabel.
10. Fördelare
11. Tändstift.

Fördelaren, som drives från kamaxeln, är placerad på motorns vänstra sida. Den är försedd med såväl centrifugal- som vakuumregulator. Centrifugalregulatorn består av två fjäderbelastade vikter som följer med i fördelaraxelns

rotation. Vid rotationen intager vikterna ett läge som bestäms av centrifugalkraften och fjäderna. Därvid vrides fördelaraxelns övre del framåt i förhållande till rotationsriktningen, varvid tändningen i cylindern inträffar tidigare.



VOLVO
20313

Bild 7. Fördelare, Auto-Lite.

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| 1. Kopplingsklo. | 12. Fördelararm |
| 2. Refelpinne. | (rotor). |
| 3. Justerbricka. | 13. Lock. |
| 4. Bussning. | 14. Avbrytarkam. |
| 5. Drivaxel. | 15. Kontaktarm. |
| 6. Bussning. | 16. Vakuumregulator. |
| 7. Hållare. | 17. Membran. |
| 8. Regulatorvikt. | 18. Fjäder. |
| 9. Kontaktplatta med överdel. | 19. Länkstång. |
| 10. Anslutning för primärkretsen. | 20. Smörjkopp. |
| 11. Kondensator. | 21. Fästplatta. |

Centrifugalregulatorn reglerar således tändningsläget i förhållande till motorns varvtal. Oberoende av denna reglering arbetar vakuumregleringen som påverkas av motorns belastning.

Från förgasarens underdel leder ett krent rör till en membradosa, vilken är fastsatt på fördelarhuset. Membranet är sammankopplat med kontaktplattan som är vridbart lagrad i fördelarhuset. Membranet och därmed även kontaktplattan inställer sig i förhållande till det i insugningsröret rådande undertrycket. Detta i sin tur varierar med belastningen. Vid stort undertryck, vilket innebär låg belastning, vrides kontaktplattan mot fördelaraxelns rotationsriktning, varvid tändningen höjes. Vid litet undertryck återföres membranet och kontaktplattan av en fjäder, varvid tändningen sänkes till utgångsläget. Detta sker vid ökad belastning på motorn. Centrifugal- och vakuumregulatorerna samar-

betar således för att ge riktigt tändläge i förhållande till såväl varvtal som belastning.

Obs! Vid tomgång sättes vakuumregulatorn ur funktion genom att gasspjället då täcker hålet till vakuumledningen.

Tändspole

Tändspolen (4 bild 6), som bygger på transformatorns princip, utgöres av en i ett hölje innesluten primär- och sekundärlindning (5 resp. 6). Primärlindningen, som arbetar med batterispänningen (6 volt) består av ett fåtal varv med relativ tjock tråd (ca 1 mm) och lindad utanpå sekundärlindningen men dock väl isolerad från denna. Sekundärlindningen som är lindad närmast järnkärnan har ett stort antal trådvarv av mycket tunn tråd (ca 0,08 mm).

Om primärlindningen är ansluten till batteriet så kommer i brytningsögonblicket kraftfältet omkring sekundärlindningen att förändras. Enligt elektricitetslärans lagar alstras då en elektrisk ström i sekundärlindningen. För att få en kraftig gnista fordras hög spänning. Då den spänning som alstras i sekundärlindningen är direkt proportionell mot antalet trådvarv förstås att sekundärlindningen bör ha stort antal trådvarv.

Bränslesystem

Förgasare i tidigare utförande är av fabrikat Carter, senare utförande av Zeniths fabrikat.

Förgasare, Carter

Förgasare av fabrikat Carter har modellbeteckning W-O 618 S eller W-O 618 SA. Skillnaden mellan de båda förgasarna ligger huvudsakligen i huvudspridarens styrning i förgasarhuset. Huvudspridare av olika utförande får ej förväxlas. Förgasaren är försedd med accelerationspump. Luftspjället (choken) är handreglerat.

Funktionen kan lämpligen indelas i följande fem grupper:

1. Flottör.
2. Accelerationspump.
3. Tomgång.
4. Högfart.
5. Choke.

1. Flottör

Tillflödet till förgasaren och regleringen av bränslenivån skötes av flottörsystemet, bild 8.

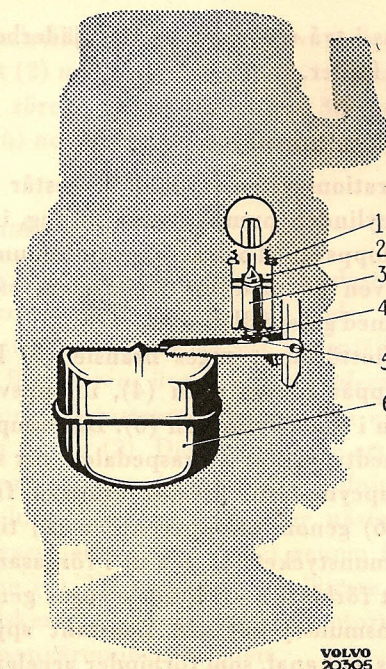


Bild 8. Flottör.

Det är mycket viktigt, att bränslenivån är den rätta inte endast för motorns funktion utan även för bränsleförbrukningen. Nivån får varken vara för hög eller för låg.

Flottörsystemet omfattar flottörhus med lock, flottör med arm (6), säte (2) och nål (3).

Flottörhuset utgör behållare för bränslet. Flottörens uppgift är att vid alla hastigheter på motorn hålla bränslenivån vid samma höjd genom att öppna eller stänga nålventilen. Nålven-

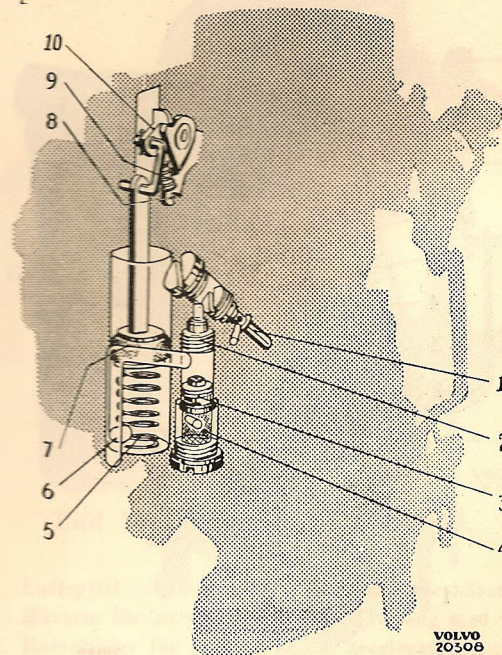


Bild 9. Accelerationspump.

tilen finns i två utföranden, dels fjäderbelastad, dels utan fjäder.

2. Accelerationspump

Accelerationssystemet, bild 9, består i stort av pumpcylinder, pumpkolv med stång, inloppsventil, utloppsventil och accelerationsmunstycke. Pumpkolven är med ett länksystem sammankopplad med gasspjällets axel.

Från flottörhuset suges bränsle vid kolvens rörelse uppåt genom silen (4), inloppsventilen (3) och in i pumpcylindern (6). Då pumpkolven (7), vid nedtryckning av gaspedalen, rör sig nedåt i pumpcylindern, pressas bränslet från cylindern (6) genom utloppsventilen (2) till accelerationsmunstycket (1) och ut i förgasarshalsen.

För att förhindra att bränsle suges genom accelerationsmunstycket vid konstant spjällöppning finns en kanal, som förbinder accelerationsmunstycket med ytterluften. För att vid en hastig pump Rörelse åstadkomma en förlängd tid för bränsleinsprutningen finns en fjäder (9) placerad mellan pumpens hävarm (10) och förbindelsestångens hävarm (8).

3. Tomgång

Tomgångs- eller lågfartssystemet, bild 10, reglerar den bränslemängd, som erfordras vid tomgång eller låga hastigheter.

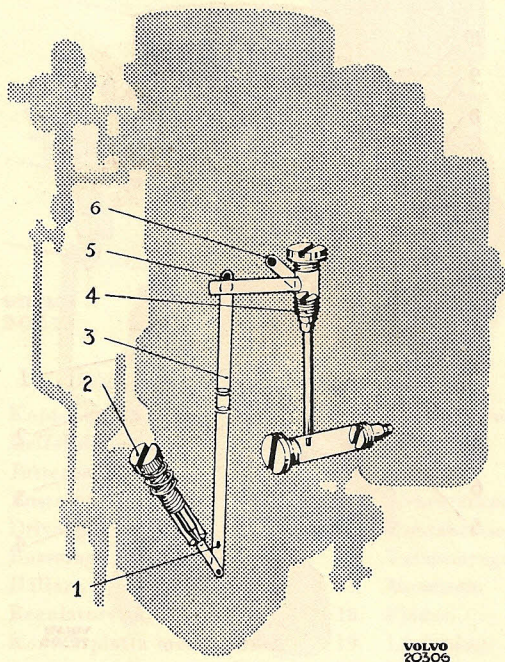


Bild 10. Tomgång.

Bränslemängden bestäms av ett tomgångsmunstycke (4), monterat i förgasarhuset.

Den starka sugning, som uppstår vid tomgång eller låg fart då gasspjället är så gott som stängt, åstadkommer även en sugning genom tomgångskanalen (3). Denna sugning fortplantar sig upp till luftblandningskanalerna (5 resp. 6). Härvid suges bränsle från tomgångsmunstycket och blandas med luft från luftkanalerna och suges vidare genom tomgångskanalen (3) ut i förgasarshalsen vid tomgångsporten (1).

Tomgångsporten är förlängd uppåt vilket gör att så snart gasspjället öppnas något, även tomgångsporten förstöras. Härigenom kan en större kvantitet bränsle och luft sugas in i motorn.

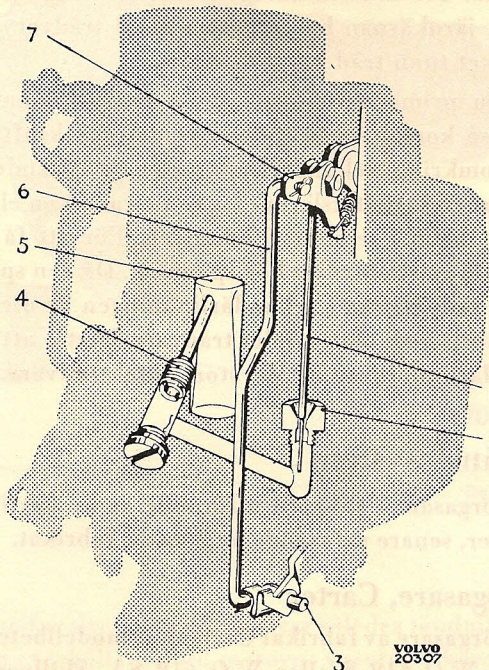


Bild 11. Högfart.

För att få en för tomgångsvarvtalet lämplig blandning mellan bränsle och luft, finnes en justerskruv (2). Denna vrids till sådant läge, att motorn erhåller en jämn och lugn gång.

Tomgångsvarvtalet, som skall vara lägst 300 varv/min., inställes med en stoppskruv på gasspjällets axel.

4. Högfart

Mellanfarts- eller högfartssystemet, bild 11, träder i funktion, så snart motorn belastas eller kommer upp i högre varv. Bränslet tillföres härvid förgasarshalsen genom huvudmunstycket (4), som utmynnar i luftkonan (5).

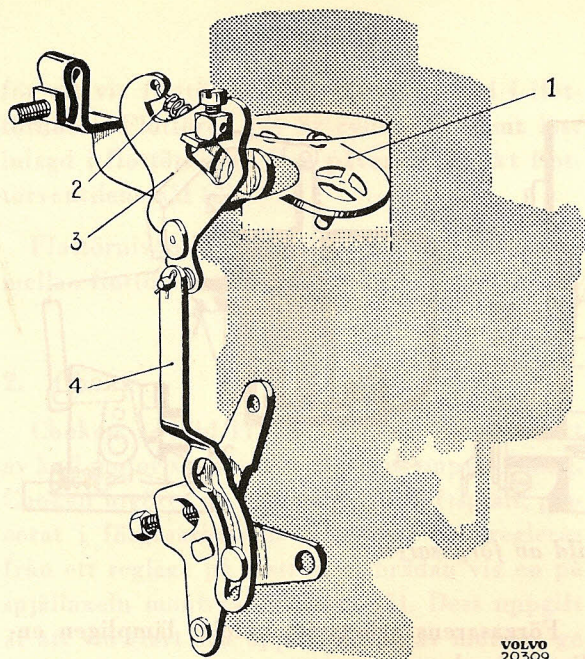


Bild 12. Choke.

Då gasspjället öppnas åstadkommer sugningen ett undertryck vid luftkonan. Bränslet i flottörhuset påverkas dock av atmosfärtrycket, varav följden blir, att bränslet rinner genom regleringsmunstycket (2) och huvudmunstycket (4) ut i luftkonan och ner i förgasarhalsen.

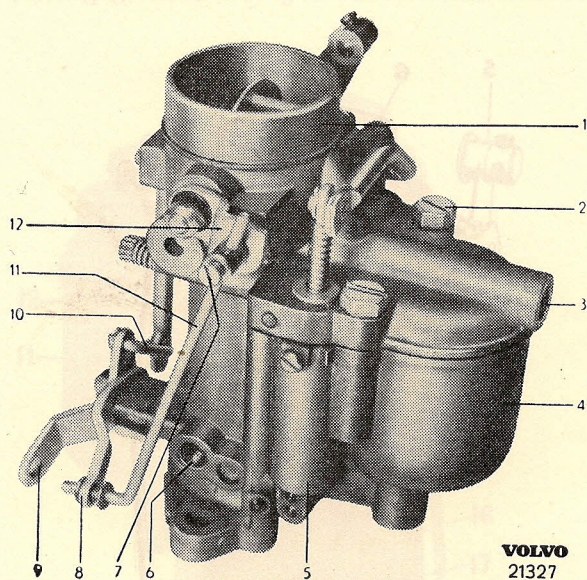


Bild 13. Förgasare, från höger.

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Förgasarhus | 7. Låsskruv |
| 2. Skruv för flottörhus | 8. Hävarm för länkstång |
| 3. Anslutning för bränsleledning | 9. Hävarm för gasspjäll |
| 4. Flottörhus | 10. Länk |
| 5. Accelerationspump | 11. Länkstång för snabbtomgång |
| 6. Anslutning för vakuumrör | 12. Hävarm med hållare |

Bränsletillförseln regleras av regleringsmunstycket (2) och regleringsnålen (1). Denna erhåller sin rörelse från spjällaxeln (3) via en länkstång (6) och hävarmen (7).

5. Choke

Chokesystemet, bild 12, som endast användes vid start av kall motor samt under uppvärmningsperioden, består av ett luftspjäll (1) placerat i förgasarens överdel. Det regleras från en anordning på instrumentbrädan via en hävarm (3) och fjäder (2). Dess uppgift är att vid start ge motorn en fetare bränsleluftblandning.

När luftspjället är helt eller nästan stängt, hålles gasspjället något öppet genom förbindelselänken (4). Härigenom ernås lättare start och man riskerar dessutom ej att motorn stannar under uppvärmningsperioden.

Förgasare, Zenith

Förgasare av fabrikat Zenith monterad på PV 444—445 har typbeteckning 30 VIG—9/C 1412 (tid. utf.) eller 30 VIG—9/C 1412 B (sen. utf.). I senare utförande är förgasarens inställning och vissa detaljer något ändrade.

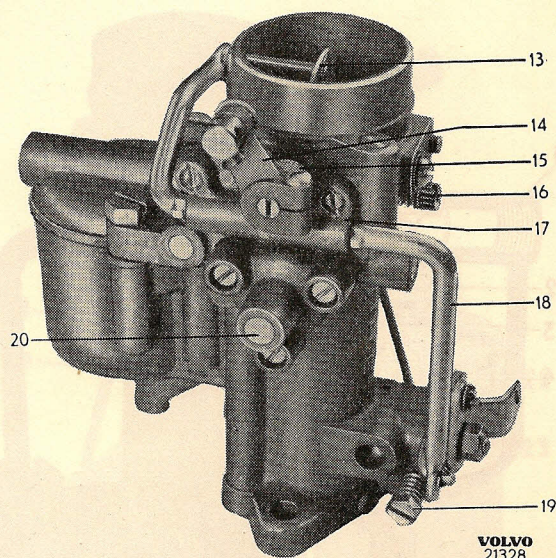


Bild 14. Förgasare, från vänster.

- | | |
|---|---|
| 13. Luftspjäll (choke) | 17. Fäste för hävstång |
| 14. Hävarm för luftspjäll | 18. Hävstång med tryckstång för accelerationspump |
| 15. Returfjäder för luftspjäll | 19. Justerskruv för tomgångsvarv |
| 16. Justerskruv för tomgångsblandning (luftskruv) | 20. Ekonomiventil |

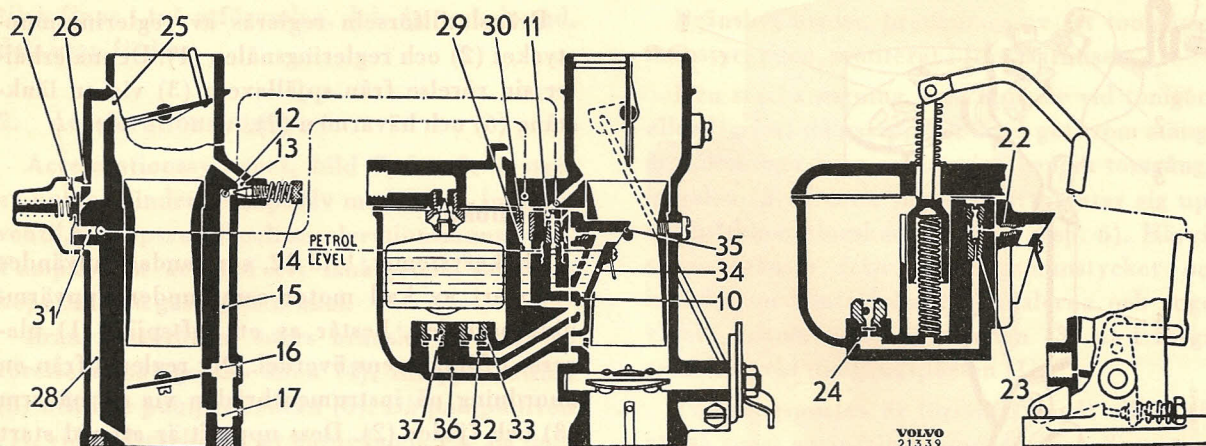


Bild 15. Schematisk bild av förgasaren.

Förgasaren skiljer sig i huvudsak från den tidigare monterade av fabrikat Carter däri- genom, att all bränsletillförsel regleras av fasta munstycken i förening med lufttillförsel, för anrikning eller utmagring av bränsleluftblandningen vid olika belastningsförhållanden. Samtliga munstycken är placerade i flottörhuset och åtkomliga sedan detta borttagits från förgasarens hus. Från munstyckena leder kanaler till en blandningskammare. I denna stråla kanalerna samman för att utmyнна i en på blandningskam- maren till en spets utformad, i förgasarhalsen inskjutande, spridare.

Förgasarens arbetssätt indelas lämpligen en- ligt följande:

- | | |
|------------|---------------------------|
| 1. Flottör | 4. Accelerationspump |
| 2. Choke | 5. Ekonomiventil |
| 3. Tomgång | 6. Huvudmunstycke |
| | 7. Kompensationsmunstycke |

1. Flottör

Flottörens uppgift är att hålla rätt bränsle- nivå i förgasaren under alla belastningsförhål- landen. Systemet för flottören framgår av bild 16. Bränslet kommer in genom anslutningen (1)

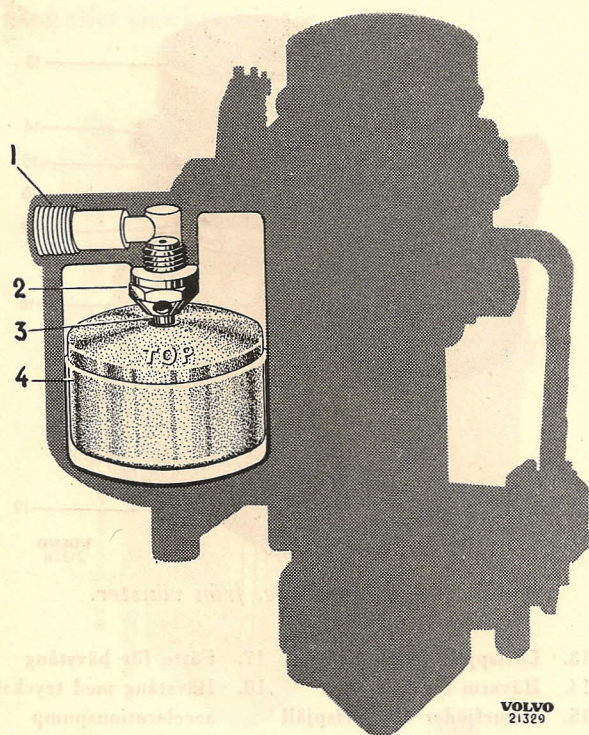


Bild 16. Flottör.

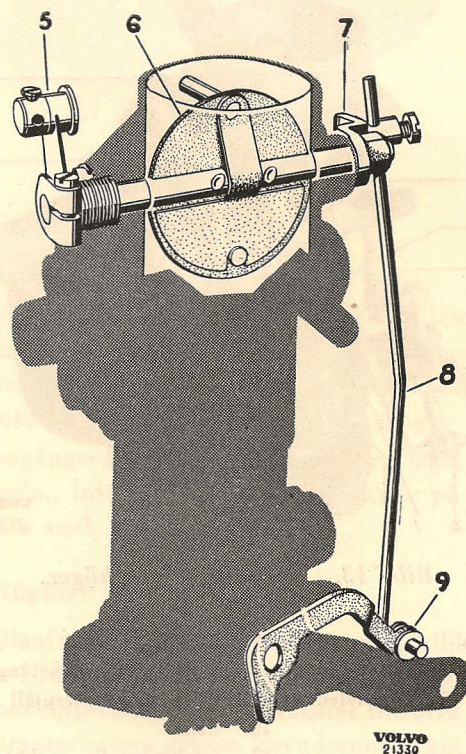


Bild 17. Choke.

för att via flottörventilen (2) rinna ned i flottörhuset. Flottören (4) är cylindrisk samt löst inlagd i flottörhuset. Den påverkar direkt flottörventilens nål (3).

Flottörnivån bestäms av brickor placerade mellan flottörventilen och locket.

2. Choke

Choken, se bild 17, användes endast vid start av kall motor samt under motorns uppvärmning. Choken utgöres av ett spjäll (6), luftspjäll, placerat i förgasarshalsens övre del. Det regleras från ett reglage på instrumentbrädan via en på spjällaxeln monterad hävarm (5). Dess uppgift är att vid start och uppvärmning av motorn, ge den en fetare bränsleluftblandning.

Choken är kombinerad med snabbtomgång, på så sätt att gasspjället öppnas något då choke-spjället stänges, påverkat av en länkstång (8) och två hävarmar (7 och 9). Genom anordningen med snabbtomgång underlättas starten. Vidare minskas risken att motorn stannar under uppvärmningsperioden, på grund av isbildning vid spjällöppningarna, eftersom en ökad genomströmning erhålles.

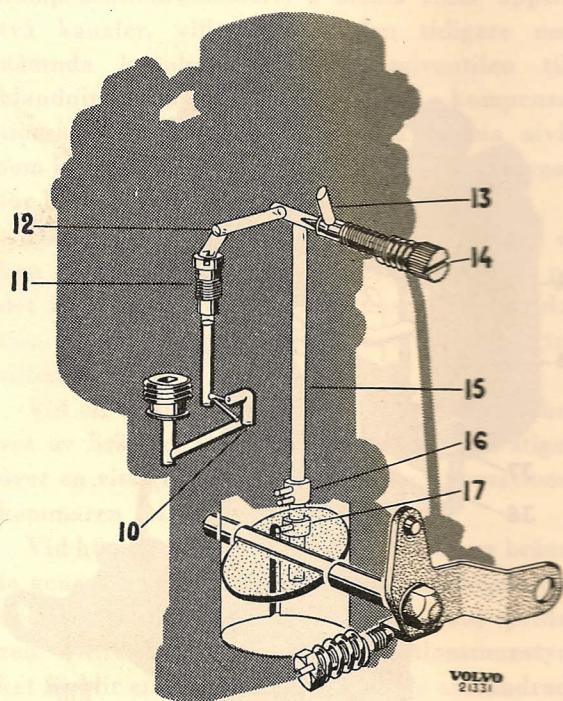


Bild 18. Tomgång.

3. Tomgång

Systemet för tomgången framgår av bild 18. Då gasspjället vid tomgång är nästan helt stängt, uppstår ett relativt stort undertryck i förgasarshalsen nedanför spjället. Detta undertryck medför en stark sugning genom tomgångskanalen (15). Kanalen står i förbindelse med, dels luftkanalen (13) via luftskruven (14), dels bränslekanalen (10) i blandningskammaren via bränslekanalen (12) och tomgångsmunstycket (11). Härvid suges bränsle genom tomgångsmunstycket, blandas med luft från luftkanalen och fortsätter genom tomgångskanalen ut i förgasarshalsen vid nedre hålet (17). Då gasspjället öppnas något minskar sugningen genom nedre kanalen med påföljd att bränsleluftblandningen minskar. För att avhjälpa detta finns ytterligare två hål (16) mellan tomgångskanalen och förgasarshalsen. Genom dessa hål är sugningen stor, enär de är placerade just vid spjällöppningen. Förgasarshalsen tillföres i senare fallet bränsle och luft genom alla tre hålen.

Luftskruvens uppgift är att ge en lämplig blandning mellan bränsle och luft vid tomgång. Den reglerar endast lufttillförseln och skall ställas i sådant läge att motorn får en jämn och lugn gång.

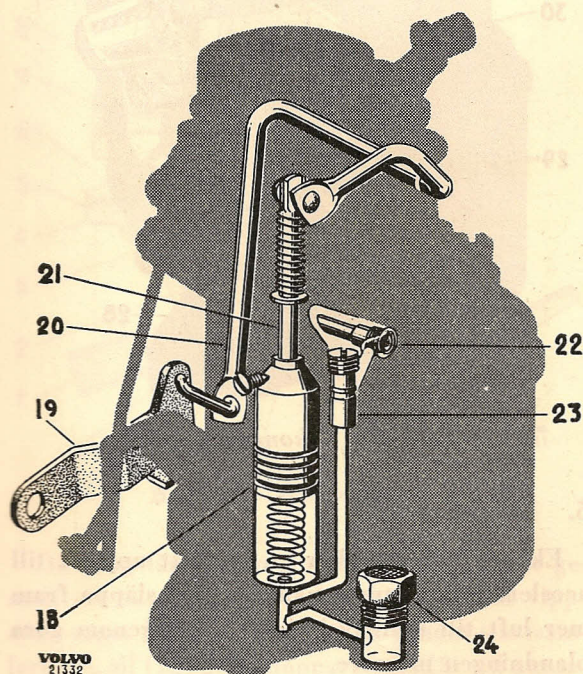


Bild 19. Accelerationspump.

4. Accelerationspump

Accelerationspumpen består av en kolv (18), som löper i en cylinder. Kolven påverkas av en tryckstång (21) från gasspjällets axel via hävarmen (19) och hävstången (20) jämte länk. Vid kolvens rörelse uppåt suges bränsle in genom inloppsventilen (24).

När kolven, vid nedtryckning av gaspedalen, rör sig nedåt tryckes bränslet genom en kanal till kulventilen (23), vars kula lyfter och stänger den övre öppningen, varefter bränslet strömmar genom accelerationsmunstycket (22), blandningskammarens spridare och ut i förgasarhalsen.

Inloppsventilen är försedd med ett litet hål, för att bränslet i pumpecylindern vid igensatt munstycke eller vid sakta nedtrampning av pedalen skall återföras till flottörhuset. Kulventilen (23) förhindrar bränsletillförsel genom accelerationsmunstycket när acceleration ej förekommer. I stället suges luft genom övre hålet.

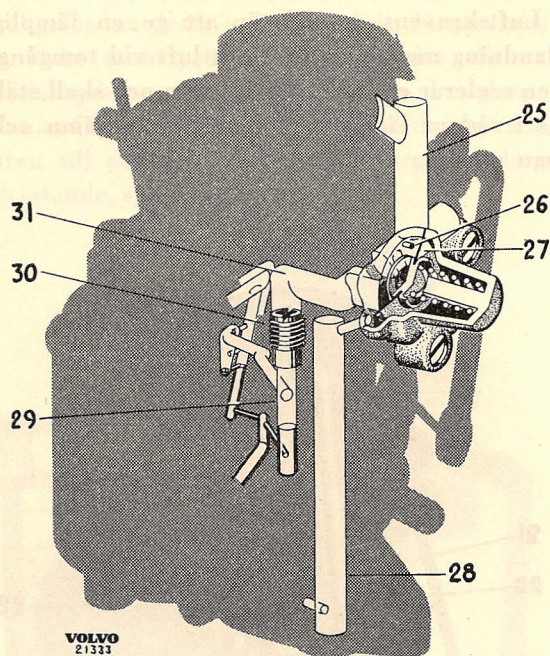


Bild 20. Ekonomiventil.

5. Ekonomiventil

Ekonomiventilen har en motsatt uppgift till accelerationspumpen, nämligen att släppa fram mer luft till munstyckena och därigenom göra blandningen magrare.

Systemet för ekonomiventilen framgår av bild 20. Ventilen består av ett membran (27) monte-

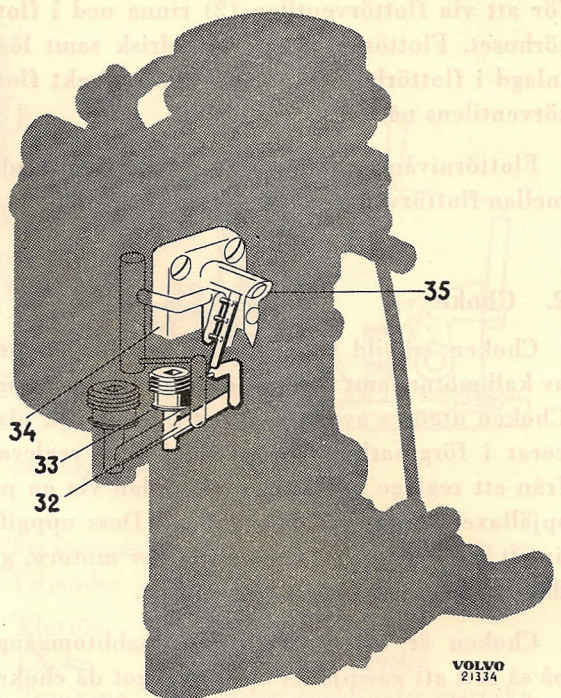


Bild 21. Huvudmunstycke.

rat på förgasaren. Detta påverkas av undertrycket i insugningsröret genom en kanal (28). Membranet är försett med en metallbricka, vilken stänger en luftpassage (31) som står i förbindelse med kompensationskammaren (29) via luftmunstycket (30). En tredje kanal (26) för-

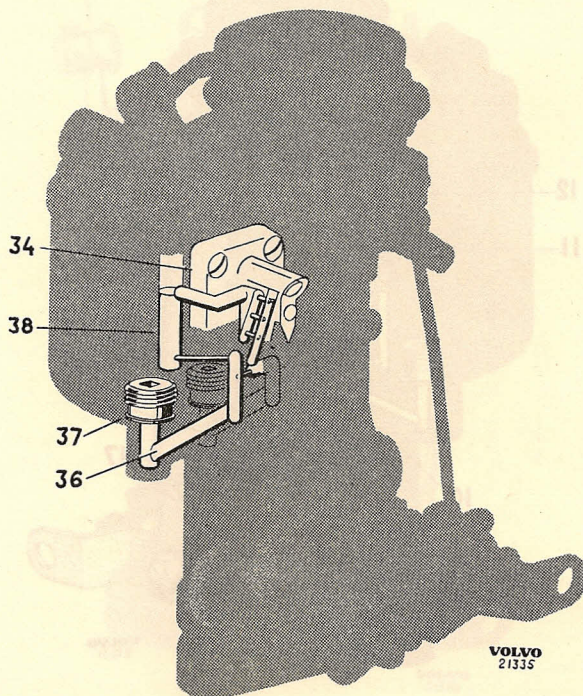


Bild 22. Kompensationsmunstycke.

binder dock membranets insida med kanalen (25) från förgasarhalsens övre del.

När undertrycket vid delvis öppet gasspjäll stiger, vilket ger ökat undertryck på membranets utsida, öppnas ventilen. Luft strömmar då även förbi ventilen, varvid bränsleluftblandningen blir magrare.

6. Huvudmunstycke

Huvudmunstycket lämnar i första hand bränsle till motorn vid hastigheter över tomgångsområdet. Bränslet strömmar härvid från huvudmunstycket (33, bild 21), genom kanalen (32) i flottörhuset till blandningskammaren (34) och in i förgasarhalsen genom den på blandningskammaren till en spets utformade spridaren (35).

7. Kompensationsmunstycke

Kompensationsmunstycket är tillkommet enär huvudmunstycket under alla varierande körförhållanden ensamt ej kan åstadkomma den rätta bränsleluftblandningen. Kompensationsmunstycket står därför i nära samarbete med huvudmunstycket.

Från kompensationsmunstycket (37), se bild 22, leder en kanal (36) till blandningskammaren (34). Kanalen (36) står dessutom i förbindelse med en vertikal kanal (38) (29 bild 15) benämnd kompensationskammare. I denna finns upptill två kanaler, vilka tillhör den tidigare omnämnda kanalen från ekonomiventilen till blandningskammaren. Bränslet i kompensationskammaren står normalt vid samma nivå, som i flottörhuset och tjänar som extrareservoar för kompensationsmunstycket.

Då huvudmunstycket vid lägre motorvarv ej kan ge tillräcklig mängd bränsle, beroende på det låga undertrycket i luftkonan runt spridaren, lämnar kompensationsmunstycket ett extra tillskott.

Vid en ökning av spjällöppningen ökas behovet av bränsle. Om undertrycket härvid stiger över en viss gräns kommer även kompensationskammaren att tömmas.

Vid högre motorvarv ökar tillförseln av bränsle genom huvudmunstycket, enär ett högre undertryck då är rådande i luftkonan runt spridaren. Tillförseln genom kompensationsmunstycket förblir emellertid i det närmaste oförändrad, eller minskar i och med att kompensationskammaren tömts på bränsle, enär då endast luft

passerar igenom denna. Luften drygar ut det bränsle som strömmar från huvudmunstycket varigenom bränsleluftblandningen hålles vid det gynnsammaste värdet.

Bränslepump

B4B-motorn är utrustad med bränslepump av membran typ och dess konstruktion framgår av bild 23.

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

Rörelsen överföres från excentern på kamaxeln till en vipparm (16) rörlig kring en axel (17) och påverkar länkstängen (18). Vipparmen är lagrad på hävarmens axel och vid dess inre ände är fastsatt en dragstäng (2). Vid dragstängens övre ände är membranets (4) centrum fastsatt. Membranets omkrets är fastklämd mellan pump-halvorna.

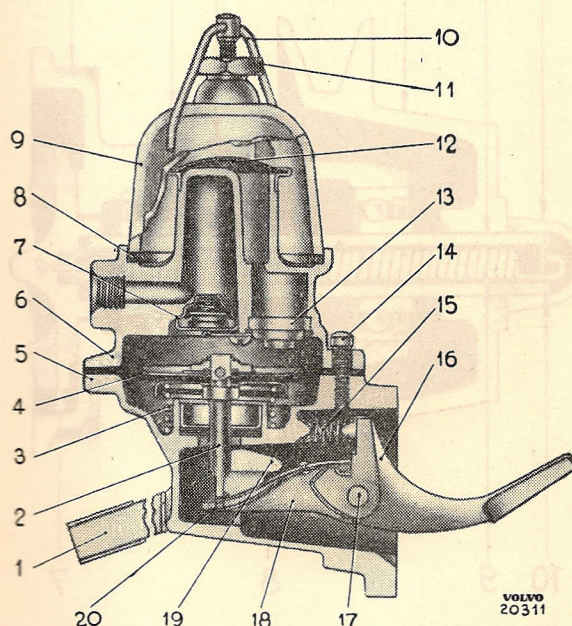


Bild 23. Bränslepump.

Då dragstängen drager membranet nedåt genom att excentern påverkar hävarm och vipparm, suges bränsle från tanken genom slamsamlare (9), sil (12) och inloppsventil (13) till pumpkammaren. När excentern nått sin högsta punkt och vänder, återföres hävarmen av en fjäder (3).

Membranet tryckes härvid uppåt av den under sugslaget sammanpressade tryckfjädern och pressar bränslet genom utloppsventilen (7) till förgasaren. Då förgasarens flottörkammare är fylld med bränsle, stänges nålventilen, och mottryck uppstår i pumpkammaren. Membranet stannar härvid i neddraget läge och fjädern kan ej pressa det uppåt förrän ytterligare bränsle förbrukats.

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

Kylsystem

För erhållande av effektiv kylvätske-cirkulation finnes i kylsystemet en pump av skovel-typ, driven från en remskiva på vevaxelns främre ände. Pumpaxeln är lagrad i två kullager. På pumpaxelns främre ände sitter fläkten monterad. Den åstadkommer en kraftig luftströmning ge-

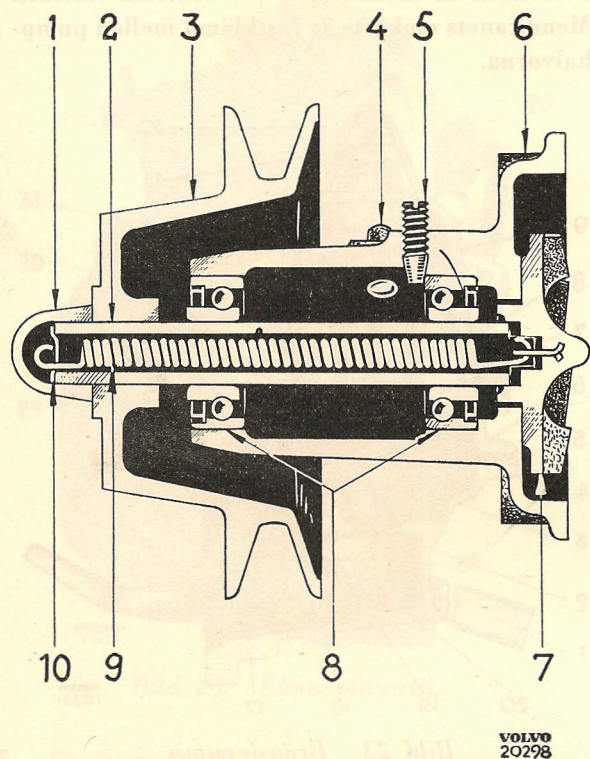


Bild 24. Vattenpump tid. utf. Monterad t. o. m. motornr 8668.

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. Lock för axel (gummi). | 6. Pumphus. |
| 2. Axel. | 7. Skovelhjul. |
| 3. Remskiva. | 8. Kullager. |
| 4. Smörjnippel. | 9. Fjäder för skovelhjul. |
| 5. Låsskruv. | 10. Fästbricka. |

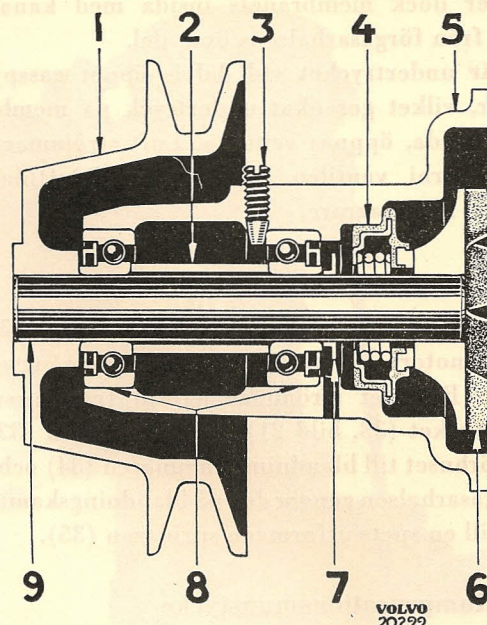


Bild 25. Vattenpump sen. utf. Monterad fr. o. m. motornr 8669.

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. Remskiva. | 6. Skovelhjul. |
| 2. Distanshylsa. | 7. Avkastarring. |
| 3. Låsskruv. | 8. Kullager. |
| 4. Tätningring. | 9. Axel. |
| 5. Pumphus. | |

nom kylaren som är placerad framför motorn. Kylsystemet rymmer ca 8 liter.

För att normal driftstemperatur snabbt skall uppnås efter start av kall motor finnes i kylsystemet en termostat placerad i övre ledningen mellan motor och kylare. Termostaten förhindrar att vätskan under uppvärmningsperioden passerar ut i kylaren och avkyles. Istället sker cirkulationen enbart inom motorn genom ett hål från cylinderlocket till pumpens inloppskanal i blocket. Då kylvattnet uppnått en temperatur av $+74^{\circ}\text{C}$ börjar termostaten att öppna och är helt öppen vid $+85^{\circ}\text{C}$. Termostaten är balanserad, vilket innebär att den icke öppnar under påverkan av kylvätskepumpens tryck.

Kylvätskans cirkulation

Från kylvätskepumpen tryckes kylvätskan dels till cylinderblocket, dels till cylinderlock med fördelningsrör. Fördelningsröret är försett med fyra hål som utmynnar vid avgasventilernas säten och ger dessa effektiv kylning.

Från cylinderblock och cylinderlock tryckes kylvätskan genom termostathuset till kylarens övre del och vidare genom kylarens nedre uttag till pumpens sug sida.

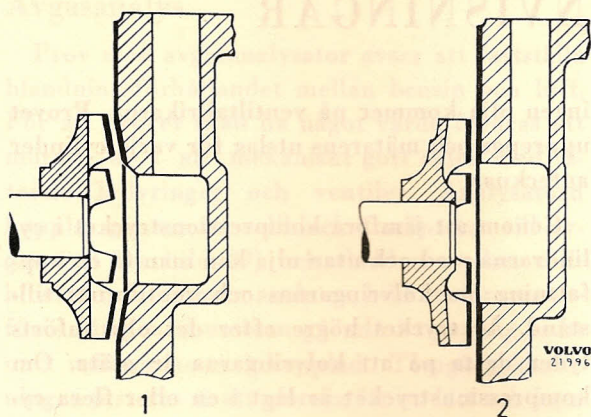


Bild 26. Skovelhjul vid pump av sen. utf.

1. Skovelhjul t. o. m. motornr 61123.
2. Skovelhjul fr. o. m. motornr 61124.

Fr. o. m. motornr 5103 t. o. m. 8789 finnes en tätningsplåt monterad mellan kylvätskepump och

cylinderblock, som avskärmar vätsketillförsel mellan pump och block. En tätningsplåt mellan termostathus och cylinderlock tvingar kylvätskan genom fördelningsröret.

Fr. o. m. motornr 8790 är hålet för kylvätskeintaget i blockets framgavel borttaget, samt hålet i cylinderlocks framgavel minskat, varför ovan nämnda tätningsplåtar utgår i och med motornr 8789.

Fr. o. m. motornr 61124 har inloppshålet i blocket vid pumpen ändrats så att fasningen borttagits. I och med denna ändring infördes ett nytt skovelhjul med raka skovlar på kylvätskepumpen. Det tidigare skovelhjulet, med sneda skovlar kan ej monteras i motorer fr. o. m. ovan nämnda nummer eftersom hjulet i så fall skulle skrapa mot blocket. Hjul med raka skovlar kan dock användas i stället för hjul med sneda skovlar.