

# Verkstadshandbok

C
---

Motor

2(0)
------

AQ105A, AQ115A, AQ130A,B,C  
AQ165A, AQ170A,B,C



# Verkstadshandbok

## Marina förgasarmotorer

AQ105A, AQ115A, AQ130A, AQ130B, AQ130C  
AQ165A, AQ170A, AQ170B, AQ170C

### Innehåll

<b>Säkerhetsinformation</b> .....	2
<b>Allmän information</b> .....	4
<b>Reparationsanvisningar</b> .....	5
<b>Typbeteckningar</b> .....	7
<b>Allmän beskrivning</b> .....	8
<b>Teknisk beskrivning, motorkropp</b> .....	13
<b>Renoveringsanvisningar</b>	
A Uryftning och isärtagning av motor .....	14
B Renovering av cylinderlock .....	15
C Renovering av cylinderblock .....	18
D Smörjsystem .....	24
E Hopsättning och ilyftning av motor .....	27
F Bränslesystem .....	28
G Kylsystem .....	35
H Elsystem .....	37
I Provkörning .....	42
<b>Specialverktyg</b> .....	43
<b>Specifikationer</b> .....	45

# Säkerhetsinformation

## Introduktion

Verkstadshandboken innehåller tekniska data, beskrivningar och reparationsanvisningar för i innehållsförteckningen rubricerade produkter eller produktutföranden från Volvo Penta. Förvissa dig om att rätt verkstadslitteratur används.

**Läs föreliggande säkerhetsinformation samt verkstadshandbokens "Allmän information" och "Reparationsanvisningar" noggrant innan servicearbeten påbörjas.**

## Viktigt

Följande speciella varningstecken förekommer i verkstadshandboken och på produkten.



**WARNING!** Varnar för risk för kroppsskada, omfattande skada på produkt eller egendom, eller att allvarliga funktionsfel kan uppstå om instruktionen ej följs.



**VIKTIGT!** Används för att påkalla uppmärksamhet på sådant som kan orsaka skador eller funktionsfel på produkt eller egendom.

**OBS!** Används för att påkalla uppmärksamhet till viktig information för att underlätta arbetsprocesser eller handhavande.

För att du skall kunna ha överblick över de risker och försiktighetsåtgärder som alltid skall uppmärksammas resp. utföras har vi listat dessa här.



Omöjliggör start av motorn genom att bryta strömmen med huvudströmbrytaren (-brytarna) och låsa den (dem) i frånkopplat läge innan servicearbete påbörjas. Fäst en varningsskylt vid förrarplatsen.



Allt servicearbete skall som regel utföras på en stillastående motor. En del arbeten, t.ex vissa justeringsarbeten kräver emellertid att motorn är igång. Att närma sig en motor som är igång är en säkerhetsrisk. Tänk på att löst hängande kläder eller långt hår kan fastna i roterande detaljer och orsaka svåra kroppsskador. Utförs arbete i närheten av en motor som är igång, kan en oförsiktig rörelse eller ett tappat verktyg i värsta fall leda till kroppsskada. Var vaksam på heta ytor och heta vätskor i ledningar och slangar hos en motor som är igång eller just har stoppats. Återmontera alla skydd som demonterats vid servicearbete före start av motorn.



Tillse att de varnings- eller informationsdekalerna som finns på produkten alltid är väl synliga. Ersätt dekal som skadats eller målats över.



Använd aldrig startspray eller liknande som start-hjälp. Explosion kan uppstå i inloppsröret. Fara för personskador.



Undvik att öppna påfyllningslocket för kylvätska (färskvattenkylda motorer) när motorn är varm. Ånga eller het kylvätska kan spruta ut. Öppna påfyllningslocket långsamt och släpp ut övertrycket i kylsystemet. Var ytterst försiktig om kran resp. om propp eller kylvätskeledning måste demonteras vid varm motor. Ånga eller het kylvätska kan strömma ut i oväntad riktning.



Varm olja kan orsaka brännskador. Undvik hudkontakt med varm olja. Tillse att oljesystemet är trycklöst före ingrepp. Starta resp. kör aldrig motorn med oljepåfyllningslocket avtaget p.g.a. risken för oljeutkast.



Stoppa motorn och stäng bottenventilen före ingrepp i kylsystemet.














Starta motorn endast i väl ventilerat utrymme. Vid körning i slutet utrymme skall avgaser och vevhusgaser ledas ut ur motorrum eller verkstadsutrymme.



Använd alltid skyddsglasögon vid arbeten där risk för splitter, slipgnistor, stänk av syror eller andra kemikalier föreligger. Ögonen är ytterst känsliga, en skada kan medföra förlorad syn!



Undvik hudkontakt med olja! Långvarig eller återkommande hudkontakt med olja kan leda till att huden avfettas. Följden blir irritation, uttorkning, eksem och andra hudbesvär. Ur hälsovårdssynpunkt är använd olja farligare än ny. Använd skyddshandskar och undvik oljeindränkta kläder och trasor. Tvätta dig regelbundet, speciellt före måltider. Använd för ändamålet avsedd hudkräm för att motverka uttorkning och för att underlätta rengöring av huden.

-  Flertalet kemikalier avsedda för produkten (t.ex motor- och transmissionsoljor, glykol, bensin och dieselolja), alt. kemikalier för verkstadsbruk (t.ex avfettningemedel, lacker och lösningsmedel) är hälsovådliga. Läs noggrant föreskrifterna på förpackningen! Följ alltid föreskrivna skyddsföreskrifter (t.ex användning av andningskydd, skyddsglasögon, handskar o.s.v). Tillse att övrig personal inte ovetandes utsätts för hälsovådliga ämnen, t.ex via inandningsluften. Sörj för god ventilation. Hantera förbrukade och överblivna kemikalier på föreskrivet sätt.
-  Alla bränslen liksom många kemikalier är eldfarliga. Tillse att öppen eld eller gnista ej kan antändas. Bensin, vissa förtunningsmedel och vätgas från batterier är i rätt blandningsförhållande med luft ytterst lättantändliga och explosiva. Rökförbud! Ventilera väl och vidta nödvändiga säkerhetsåtgärder innan exempelvis svetsnings- eller slipningsarbeten påbörjas i närheten. Ha alltid en eldsläckare lättillgänglig vid arbetsplatsen.
-  Tillse att olje- och bränsleindränkta trasor samt utbytta bränsle- och smörjoljefilter förvaras på ett säkert sätt. Oljeindränkta trasor kan under vissa betingelser självantända. Utbytta bränsle- och oljefilter är miljöfarligt avfall och skall tillsammans med förbrukad smörjolja, förorenat bränsle, färgrester, lösningsmedel, avfettningsmedel och tvättrester lämnas in på miljöstation för destruktion.
-  Batterier får aldrig exponeras för öppen eld eller elektrisk gnista. Rök aldrig i närheten av batterierna. Vid laddning utvecklar batterierna vätgas, som i blandning med luft bildar knallgas. Denna gas är lättantändlig och mycket explosiv. En gnista, som kan bildas om batterierna ansluts felaktigt, är tillräcklig för att ett batteri skall kunna explodera och orsaka skador. Rubba inte anslutningen under startförsöket (risk för gnistbildning) och stå inte lutad över något av batterierna.
-  Förväxla aldrig batteriernas plus- och minuspoler då batterierna monteras. En förväxling kan förorsaka allvarliga skador på den elektriska utrustningen. Jämför med kopplingsschemat.
-  Använd alltid skyddsglasögon vid laddning och hantering av batterier. Batterielektrolyten innehåller starkt frätande svavelsyra. Vid hudkontakt; tvätta med tvål och rikligt med vatten. Har batteriesyra kommit i ögonen, skölj genast med vatten och kontakta omedelbart läkare.
-  Stoppa motorn och bryt strömmen med huvudströmbrytaren (-brytarna) före ingrepp i elsystemet.
-  Använd de lyftöglor som är monterade på motorn/backslaget vid lyft av drivaggregatet. Kontrollera alltid att alla lyftredskap är i god kondition samt att de har rätt kapacitet för lyftet (motorns vikt tillsammans med ev. backslag och extrautrustning).
- För säker hantering och för att undvika att komponenter monterade på motorns ovansida skadas skall motorn lyftas med en till motorn anpassad eller en justerbar lyftbom. Alla kedjor eller vajrar skall löpa parallellt med varandra och så vinkelrätt som möjligt till motorns ovansida.
- Om övrig utrustning kopplats till motorn som förändrar dess tyngdpunkt, kan speciella lyftanordningar krävas för att erhålla rätt balans och säker hantering.
- Utför aldrig arbete på motor som enbart hänger i lyftanordning.
-  Arbeta aldrig ensam när tunga komponenter skall demonteras, även när säkra lyftanordningar i form av t.ex spärrbara taljor används. Även när lyftanordningar används fordras i de flesta fall två personer, en som sköter lyftanordningen och en annan som ser till att komponenter går fria och inte skadas vid lyftet. Vid arbete ombord på båt förvissa dig alltid i förväg om att tillräckligt utrymme finns tillgängligt som möjliggör en demontering på plats, utan att risk föreligger för person- eller materialskador.
-  Komponenter i det elektriska systemet, i tändsystemet (bensinmotorer) och i bränslesystemet på Volvo Pentas produkter är konstruerade och tillverkade för att minimera riskerna för explosion och brand. Motorn får ej köras i miljöer med omgivande explosiva medier.
-  Använd alltid av Volvo Penta rekommenderat bränsle. Se instruktionsboken. Användning av bränsle med sämre kvalitet kan skada motorn. På en dieselmotor kan dåligt bränsle leda till att reglerstången kärvar och motorn övervarvar med risk för både maskin- och personskador. Sämre bränsle kan också leda till högre underhållskostnader.

# Allmän information

## Om verkstadshandboken

Denna verkstadshandbok innehåller tekniska data, beskrivningar och reparationsanvisningar för standardutföranden av motorenheterna AQ105A, AQ115A, AQ130A,B,C, AQ165A, AQ170A,B,C. Verkstadshandboken kan visa arbetsmomenten utförda på valfri motor enl. förteckning ovan. Detta medför att de illustrationer och bilder som åskådliggör vissa detaljer i en del fall inte är helt överensstämmande för övriga motorer. Reparationsmetoderna är dock i alla väsentliga delar lika. Skulle så inte vara fallet anges detta, betydande skillnader redovisas separat. Motorbeteckning och -nummer finns angivna på typskylten (se sidan 8). Vid all korrespondens angående någon motor skall alltid motorbeteckning och -nummer anges.

Verkstadshandboken är primärt framtagen för Volvo Pentas serviceverkstäder och deras kvalificerade personal. Det förutsätts därför att personer som använder sig av boken har baskunskaper om marina drivsystem och kan utföra arbeten av mekanisk/elektrisk karaktär som tillhör yrket.

Volvo Penta utvecklar kontinuerligt sina produkter, varför vi förbehåller oss rätten till ändringar. All information i denna bok är baserad på produktdata tillgängliga fram till tidpunkten för bokens tryckning. Eventuella ändringar av väsentlig betydelse som införts på produkt eller servicemetoder efter bokens tryckdatum meddelas i form av Servicebulletiner.

## Reservdelar

Reservdelar till el- och bränslesystem är underställda olika nationella säkerhetskrav, t.ex. U.S. Coast Guard Safety Regulations. Volvo Pentas Original Reservdelar uppfyller dessa krav. Alla slag av skador uppkomna p.g.a. användande av icke-original Volvo Penta reservdelar för produkten i fråga kommer inte att regleras av garantiätaganden från Volvo Penta.

# Reparationsanvisningar

De i verkstadshandboken beskrivna arbetsmetoderna är gällande i verkstadsmiljö. Motorn är därför urlift ur båten och monterad i en motorbock. Renoveringsarbeten som inte kräver urlift motor utföres på plats med samma arbetsmetoder där inget annat anges.

De varningstecken som förekommer i verkstadshandboken (innebörd se; *Säkerhetsinformation*)



**VARNING!**



**VIKTIGT!**

**OBS!**

är på intet vis heltäckande, då vi naturligtvis inte kan förutse allt på grund av att servicearbeten utföres under de mest skiftande förhållanden. Därför kan vi bara peka på de risker som vi anser kan uppstå vid ett felaktigt handhavande vid arbeten i en välutrustad verkstad med arbetsmetoder och verktyg som är utprovade av oss.

I verkstadshandboken utföres alla arbetsmoment till vilka det finns Volvo Penta specialverktyg med hjälp av dessa. Specialverktygen är speciellt framtagna för att möjliggöra en så säker och rationell arbetsmetod som möjligt. Därför åligger det den som använder andra verktyg eller annan arbetsmetod än den av oss rekommenderade att förvissa sig om att risk inte föreligger för kropps- eller materielskada samt att felfunktion ej kan bli följden.

I en del fall kan speciella säkerhetsföreskrifter och användaranvisningar finnas för de verktyg och kemikalier som är nämnda i verkstadshandboken. Dessa föreskrifter skall alltid följas och några särskilda anvisningar för detta återfinns inte i verkstadshandboken.

Genom att vidta vissa elementära åtgärder och tillämpa sunt förnuft kan de flesta riskmoment förebyggas. En ren arbetsplats och en rengjord motor eliminerar många risker för både kroppsskada och funktionsfel.

Framförallt vid arbeten med bränslesystem, smörjsystem, insugningssystem, turboaggregat, lagerförband och tätningsförband är det av yttersta vikt att smuts eller främmande partiklar av annat slag inte kommer in, då felfunktion eller förkortad reparationslivslängd annars kan bli följden.

## Vårt gemensamma ansvar

Varje motor består av många samverkande system och komponenter, en komponents avvikelser från den tekniska specifikationen kan dramatiskt öka miljöpåverkan från en i övrigt bra motor. Därför är det ytterst viktigt att givna förlitningstoleranser hålls, att system som har justermöjlighet erhåller rätt inställning samt att Volvo Penta Originaldelar för motorn används. Tidsangivelserna i motorns skötselschema måste följas.

Vissa system, t.ex. komponenter i bränslesystemet, kan fordra specialkompetens och speciell provningsutrustning. Av bland annat miljöskäl är vissa komponenter plomberade från fabrik. Ingrepp i plomberade komponenter får ej ske, om man inte är auktoriserad för dylika arbeten.

Tänk på att de flesta kemiska produkter, fel använda, är skadliga för miljön. Volvo Penta rekommenderar användande av biologiskt nedbrytbara avfettningsmedel vid all rengöring av motorkomponenter, såvida inget annat nämns i verkstadshandboken. Vid arbeten ombord i båt, var speciellt aktsam, så att oljor, tvättrester etc. tas omhand för destruktion och inte oavsiktligt hamnar t.ex. med slagvattnet i naturen.

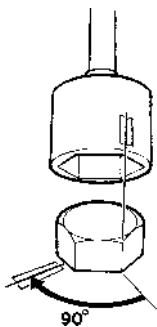
## Åtdragningsmoment

Åtdragningsmoment för vitala förband som skall dras åt med momentnyckel finns listad i "Tekniska Data: Åtdragningsmoment" samt angivna i bokens arbetsbeskrivningar. Alla momentangivelser gäller för rengjorda gängor, skruvhuvuden och anliggningsytor. Momentangivelserna avser lätt inoljade eller torra gängor. Fordras smörjmedel, låsvätskor eller tätningsmedel till skruvförbandet anges typ i arbetsbeskrivningen samt i "Åtdragningsmoment". För förband där särskild momentangivelse inte anges gäller allmänna åtdragningsmoment enligt tabell nedan. Momentangivelsen är ett riktvärde och förbandet behöver då inte dras med momentnyckel.

### Dimension Åtdragningsmoment

	Nm	lbf.ft.
M5	5	3,6
M6	10	7,3
M8	20	14,7
M10	40	29,5
M12	70	51,6
M14	115	84,8

## Moment-vinkeldragning



Vid moment-vinkeldragning dras skruvförbandet med ett angivet moment, därefter fortsatt åtdragning med en förutbestämd vinkel. Exempel; vid 90° vinkeldragning dras förbandet ytterligare 1/4 varv i ett arbetsmoment efter det att det angivna åtdragningsmomentet har uppnåtts.

## Låsmuttrar

Demonterade låsmuttrar skall inte återanvändas utan ersättas med nya, då låsningsegenskaperna försämras eller förloras vid flergångsanvändning. För låsmuttrar med plastinsats t.ex Nylock® skall åtdragningsmomenten som anges i tabellen minskas om Nylock® muttern har samma mutterhöjd som en standard helmetallisk sexkantsmutter. Åtdragningsmomentet minskas med 25% vid skruvdimension 8 mm eller större. För Nylock® muttrar med högre mutterhöjd, där den helmetalliska gängan är lika hög som hos en standard sexkantsmutter, gäller åtdragningsmoment enl tabell.

## Hållfasthetsklasser

Skrivar och muttrar är indelade i olika hållfasthetsklasser; tillhörigheten framgår av märkning på skruvskallen. Ett högre nummer på märkningen representerar ett hållfastare material, exempelvis har en skruv märkt 10-9 högre hållfasthet än en skruv märkt 8-8. Det är därför viktigt när skruvförband demonteras att skruvarna vid återmonteringen hamnar på sina ursprungliga platser. Vid utbyte av skruvar, se reservdelskatalogen så att rätt utförande erhålls.

## Tätningemedel

Flera olika typer av tätningemedel och låsvätskor används på motorn. Medlens egenskaper skiljer sig åt och de är avsedda för olika förbandsstyrkor, temperaturområden, tålighet mot olja och andra kemikalier samt för de olika material och spaltstorlekar som finns i motorn.

För att ett servicearbete skall bli fullgott är det därför viktigt att rätt typ av tätningemedel och låsvätskor används till de förband där sådana erfordras.

I verkstadshandboken har vi i berörda avsnitt angett de medel som används i vår motorproduktion.

Vid servicearbeten skall samma medel eller medel med motsvarande egenskaper men av annat fabrikat användas.

Vid användande av tätningemedel och låsvätskor är det viktigt att ytorna är fria från olja, fett, färg och rostskyddsmedel samt är torra. Följ alltid tillverkarens anvisningar beträffande användningstemperatur, härdningstid och övriga anvisningar för produkten.

Två olika grundtyper av medel används på motorn och kännetecknande för dessa är:

RTV-medel (Room temperature vulcanizing). Används oftast ihop med packningar t.ex. tätning av packningskarvar eller stryks på packningar. RTV-medel är fullt synliga när detaljen har demonterats; gammalt RTV-medel måste avlägsnas innan förbandet tätas på nytt.

Följande RTV-medel nämns i verkstadshandboken: Loctite® 574, Volvo Penta 840879-1, Permatex® No. 3, Volvo Penta 1161099-5, Permatex® Nr 77. Gammalt tätningemedel avlägsnas i samtliga fall med denature-rad sprit.

Anaeroba medel. Dessa medel hårdnar (härdar) vid frånvaro av luft. Medlen används när två solida detaljer, t.ex. gjutna komponenter, monteras ihop utan packning. Vanlig användning är även att säkra och täta pluggar, gängor hos pinnbultar, kranar, oljetrycksvakter etc. Härdade anaeroba medel är glasartade och medlen är därför färgade för att göra dem synliga. Härdade anaeroba medel är mycket resistent mot lösningsmedel och gammalt medel kan inte avlägsnas. Vid återmontering utförs en noggrann avfettning, varefter nytt tätningemedel anbringas.

Följande anaeroba medel nämns i verkstadshandboken: Loctite® 572 (vitfärgad), Loctite® 241 (blå).

Anm. Loctite® är ett registrerat varumärke för Loctite Corporation, Permatex® är ett registrerat varumärke för Permatex Corporation.



# Typbeteckningar

Aquamatic 4-cyl. och 6-cyl. marina förgasarmotorer är uppbyggda efter samma principer och speciellt konstruerade för marint bruk.

Den 4-cyl. motorn har en cylindervolym av 1,986 liter

och den 6-cyl. motorn har 2,979 liters cylindervolym. Motorerna är uppbyggda på Volvo basmotorer med typbeteckningen B20B för den 4-cyl. motorn samt B30A för den 6-cyl. motorn.

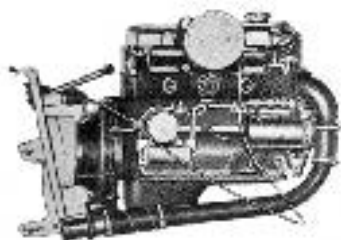


Bild 1

AQ 105A

Max effekt hk	105
Kompressionsförhållande	9.5:1
Förgasare, antal	1 horisontalf.

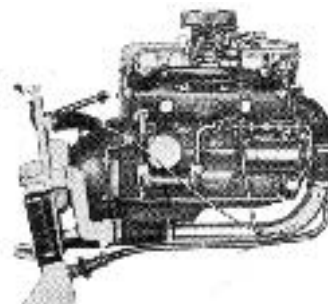


Bild 2

AQ 115A

Max effekt hk	115
Kompressionsförhållande	9.5:1
Förgasare, antal	1 fallf.

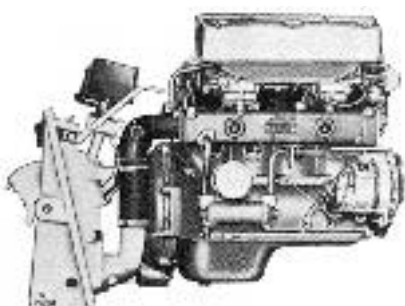


Bild 3

AQ 130A

Max effekt hk	130
Kompressionsförhållande	9.5:1
Förgasare, antal	2 horisontalf.

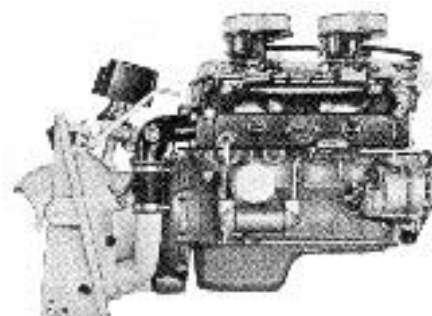


Bild 4

AQ 130C

Max effekt hk	130
Kompressionsförhållande	9.5:1
Förgasare, antal	2 fallf.

AQ 130B

Max effekt hk	115
Kompressionsförhållande	8.4:1
Förgasare, antal	2 horisontalf.

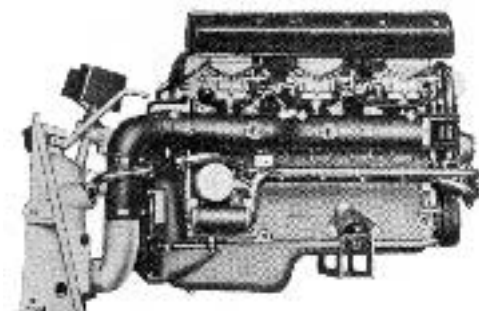


Bild 5

AQ 165A

Max effekt hk	165
Kompressionsförhållande	9.2:1
Förgasare, antal	3 horisontalf.

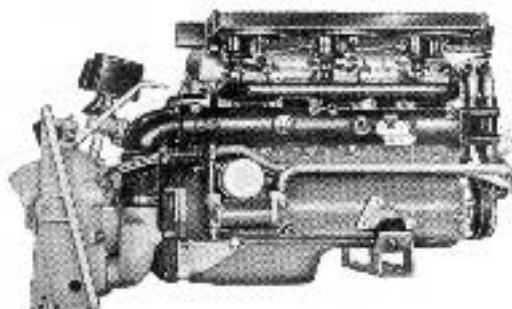


Bild 6

AQ 170A,B,C

Max effekt hk	170
Kompressionsförhållande	9.5:1
Förgasare, antal	3 fallf.

# Allmän beskrivning

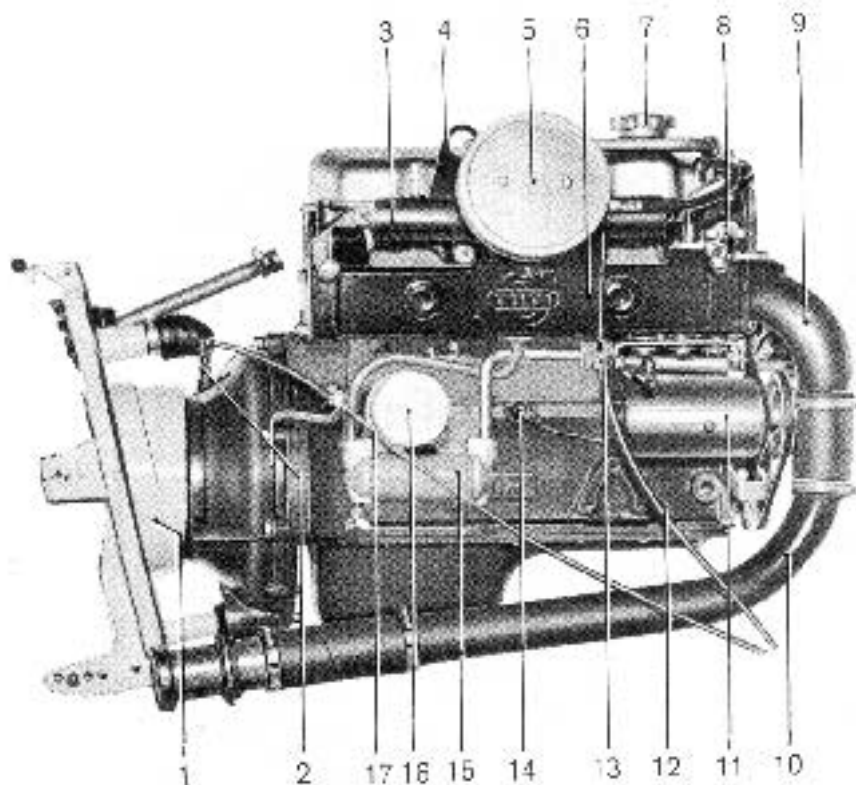


Bild 1 AQ105A Styrbordssida

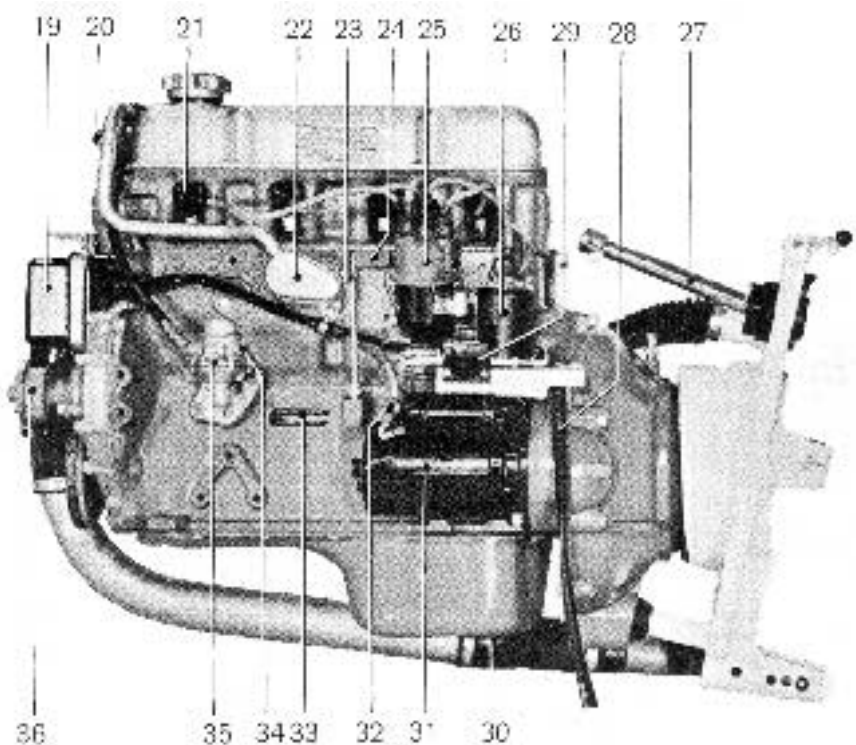


Bild 2 AQ105A Babordssida

1. Upphängningssköld
2. Ventilationsnippel
3. Insugningsrör
4. Lyftögla
5. Flamdämpare
6. Vattenkyllt avgasrör
7. Oljepåfyllningslock
8. Temperaturgivare
9. Avgasrörkrök
10. Avgasledning
11. Likströmgenerator
12. Varvtalskabel
13. Lås för kabel
14. Oljetrycksgivare
15. Oljekylare
16. Oljefilter
17. Manöverkabel
18. Kombinerat avgasutlopp och kylvattenintag
19. Laddningsregulator
20. Termostatus
21. Tändstift
22. Vevhusventilation
23. Oljemätsticka
24. Tillverkningsnummer
25. Tändfördelare
26. Tändspole
27. Styrarm
28. Kabelstock
29. Säkring
30. Oljeavtappning
31. Startmotor
32. Pluspolanslutning
33. Typskylt
34. Bränsleinlopp
35. Bränslepump med handpump
36. Sjövattenpump

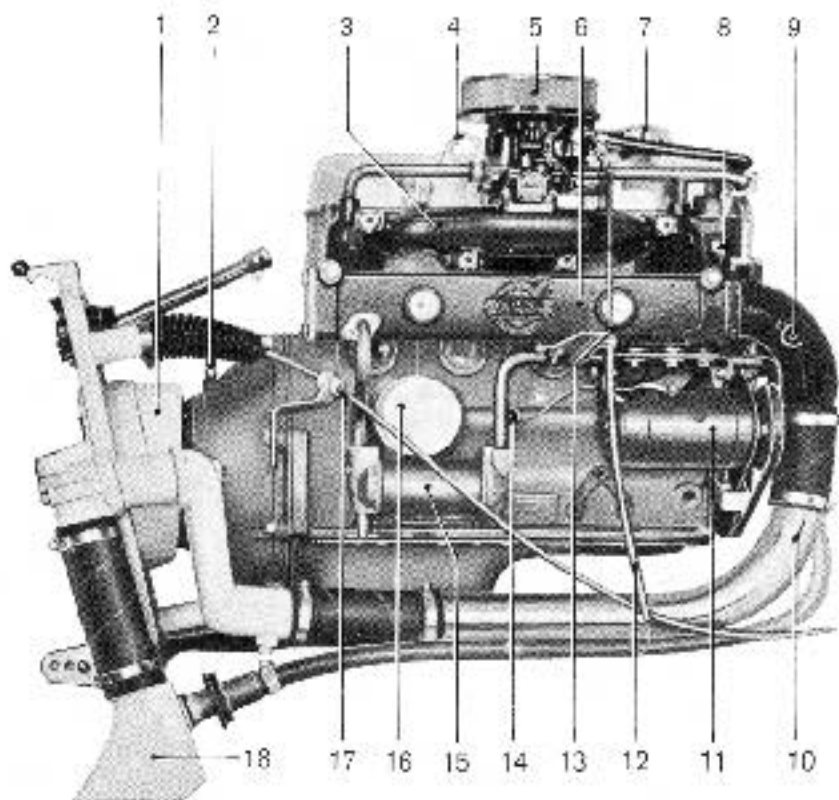


Bild 3 AQ115A Styrbordssida  
(Pos. förklaringar, se sid 2)

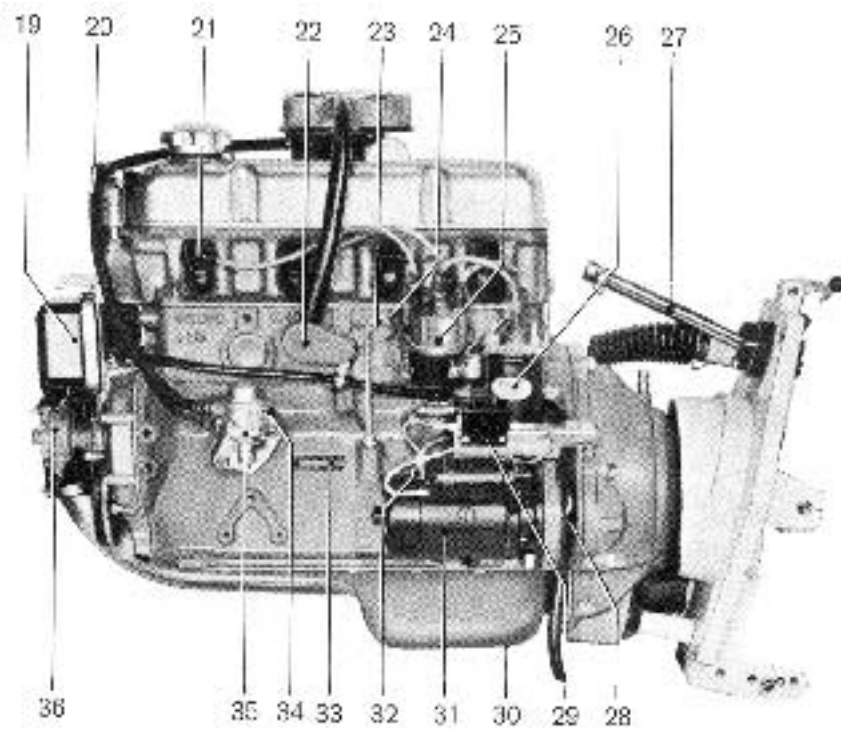


Bild 4 AQ115A Babordssida  
(Pos. förklaringar, se sid 2)

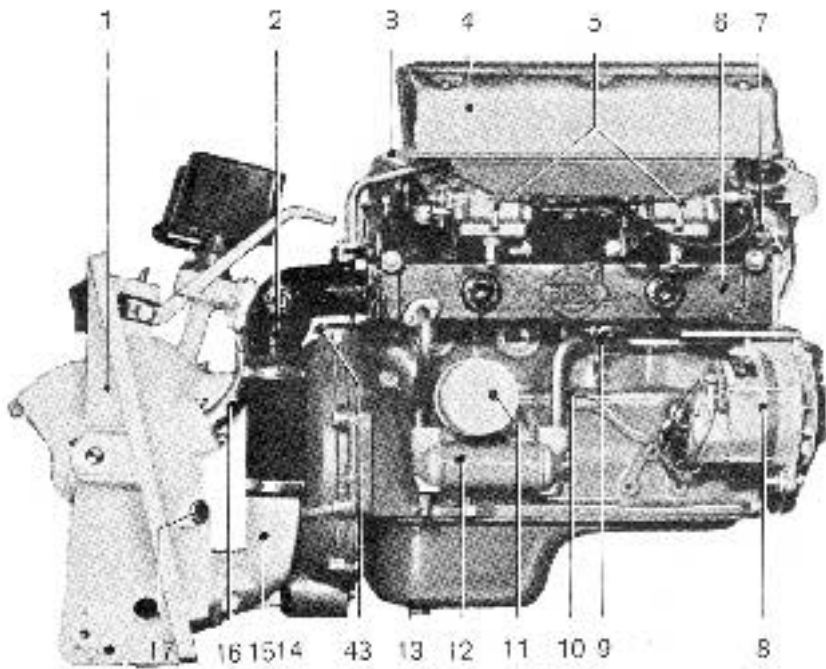


Bild 5 AQ130A Styrbordssida

1. Upphängningssköld
2. Avgasrörkrök
3. Ventilåpa
4. Insugningsljuddämpare och flamdämpare
5. Förgasare
6. Vattenkylt avgasrör
7. Temperaturgivare
8. Växelströmgenerator
9. Lås för varvtalskabel
10. Oljetrycksgivare
11. Oljefilter
12. Oljekylare
13. Oljeavtappning
14. Stödgummikudde
15. Avgasledning
16. Kylvattenintag
17. Propp för växelkabelgenomföring

18. Laddningsregulator
19. Vattenfördelningshus
20. Oljepåfyllningslock
21. Tändstift
22. Vevhusventilation
23. Tillverkningsnummer
24. Tändfördelare
25. Tändspole
26. Styrmarm
27. Elmekanisk lyft
28. Stödgummikudde
29. Kabelstock
30. Oljesump
31. Startmotor
32. Säkring
33. Oljemätsticka
34. Typskylt
35. Bränsleinlopp
36. Bränslepump
37. Remskiva
38. Kylvatteninlopp
39. Sjövattenpump
40. Vakuumledning
41. Cirkulationspump
42. Svängningsdämpare
43. Smörjkopp
44. Främre stödbalk

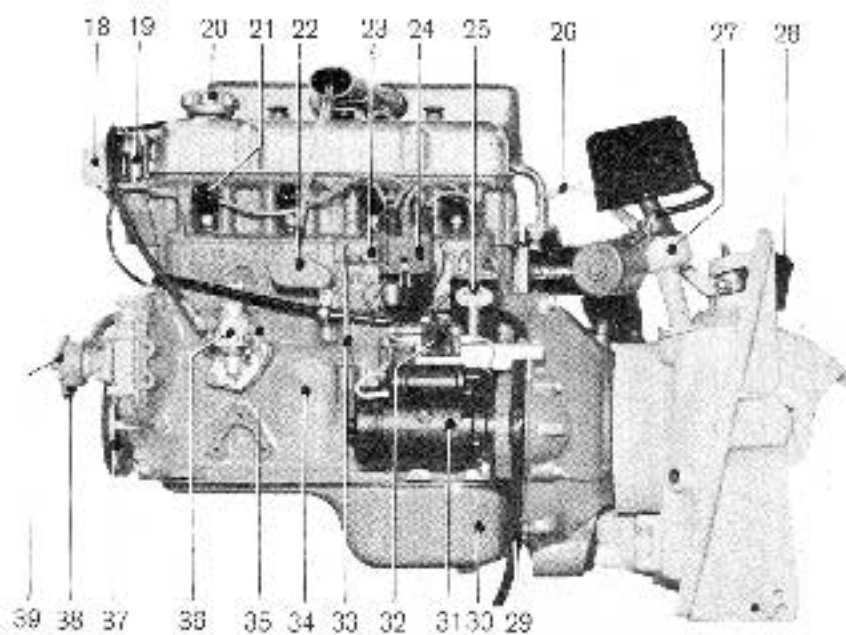


Bild 6 AQ130A Babordssida

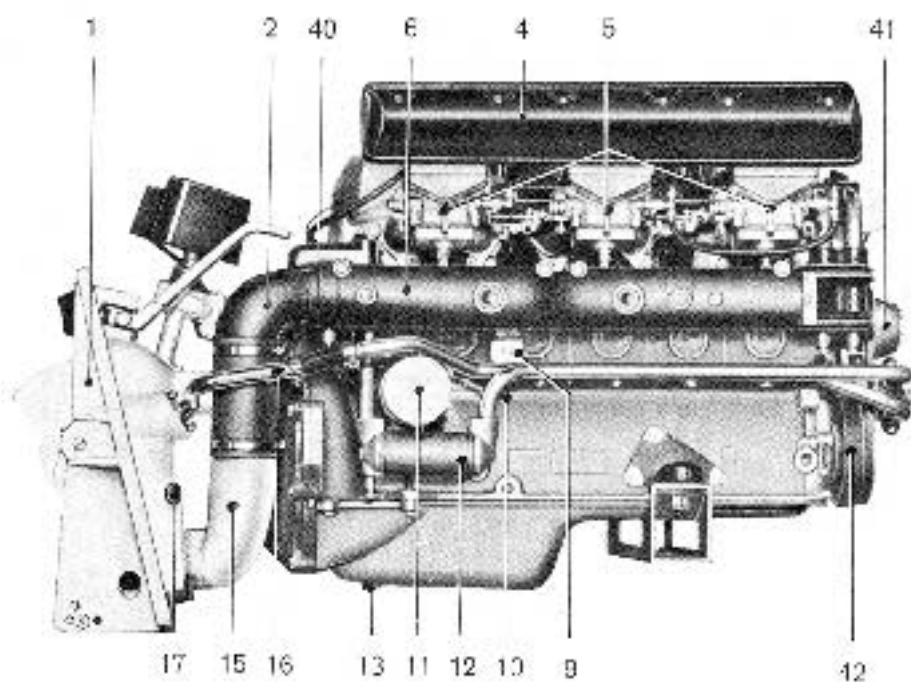


Bild 7 AQ165A Styrbordssida (Pos. förklaringar, se sid 4)

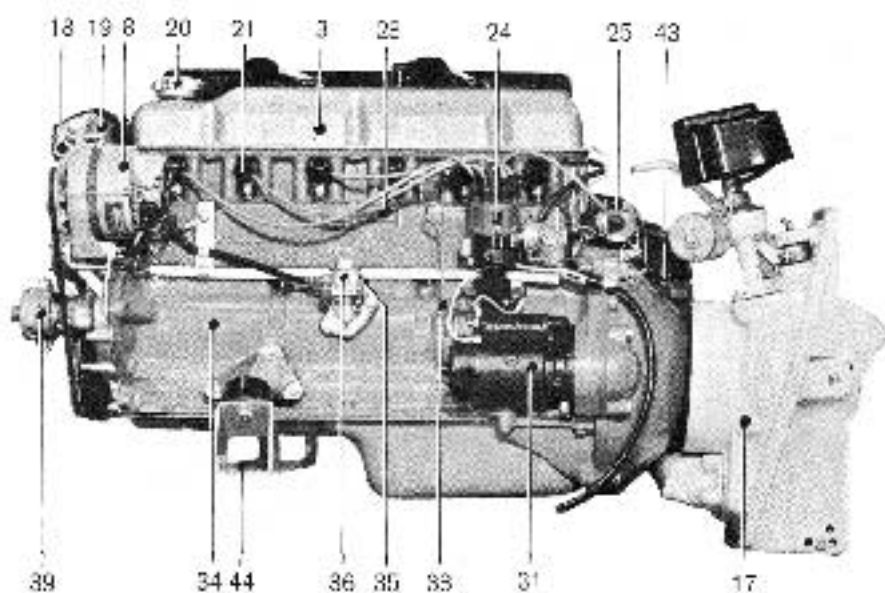
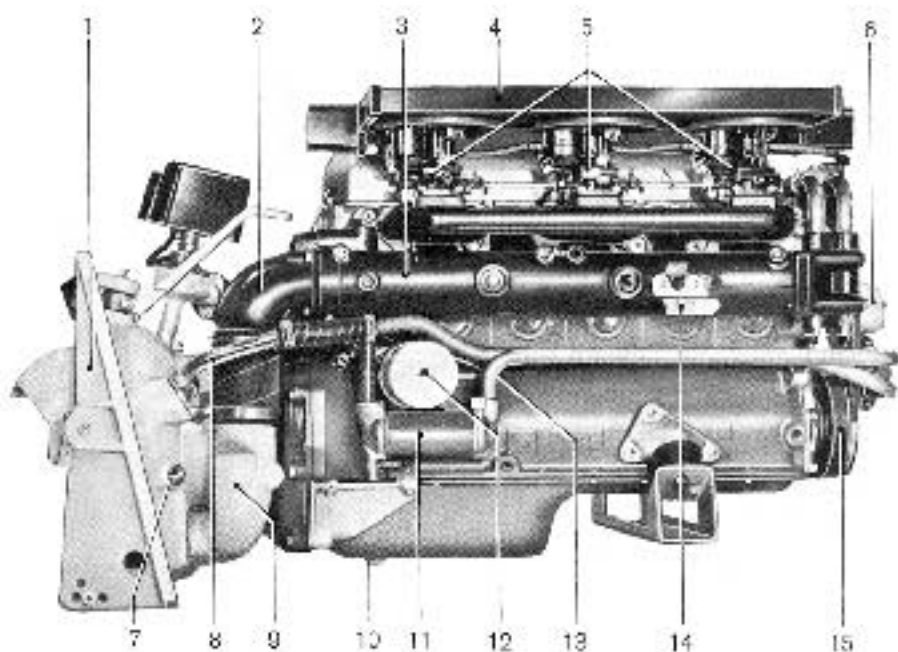
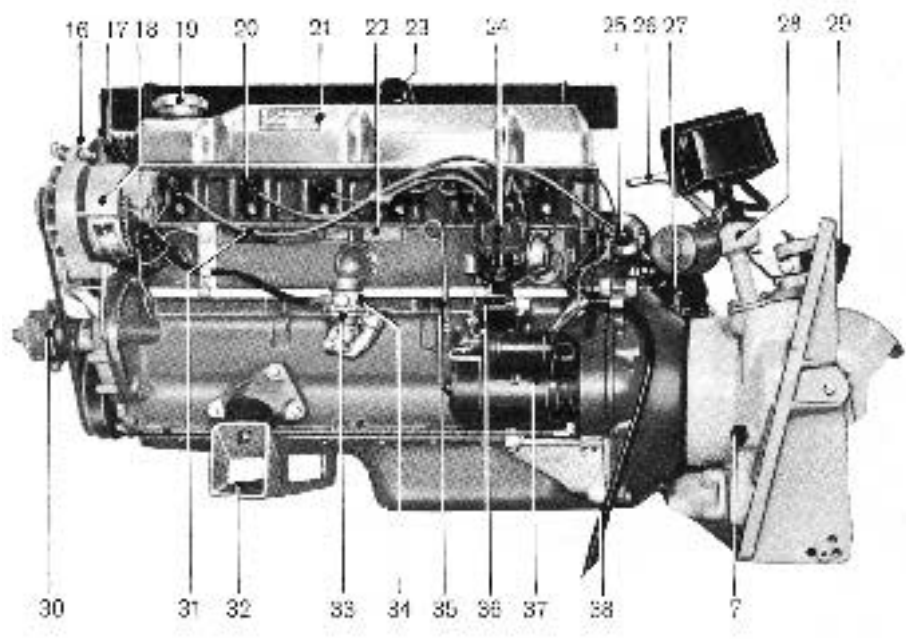


Bild 8 AQ165A Babordssida (Pos. förklaringar, se sid 4)



1. Upphångningsköld
2. Avgasrörkrök
3. Vattenkylt avgasrör
4. Insugningsljuddämpare och flamdämpare
5. Fallförgasare
6. Cirkulationspump
7. Propp för växelkabelgenomföring
8. Kylvattenintag
9. Avgasledning
10. Oljeavtappning
11. Oljekylare
12. Oljefilter
13. Oljetrycksgivare
14. Lås för varvtalskabel
15. Svängningsdämpare

Bild 9 AQ170A,B,C Styrbordssida



16. Laddningsregulator
17. Vattenfördelningshus
18. Växelströmgenerator
19. Oljepåfyllningslock
20. Tändstift
21. Ventilåpa
22. Tillverkningsnummer
23. Vevhusventilation
24. Tändfördelare
25. Tändspole
26. Styrarm
27. Smörjkopp
28. Elmekanisk lyft
29. Stödgummikudde
30. Sjövattenpump
31. Typskylt
32. Främre stödbalk
33. Bränslepump
34. Bränsleinlopp
35. Oljemätsticka
36. Säkring
37. Startmotor
38. Kabelstock

Bild 10 AQ170A,B,C Babordssida

# Teknisk beskrivning

## MOTORKROPP

Cylinderblocket är tillverkat av specialgjutjärn i ett stycke. Cylinderloppen, vilka omges av kylmantlar, är borrarade direkt i blocket.

Cylinderlocket har separata in- och utloppskanaler, en för varje ventil. Förbränningsrummen är helbearbetade för exakt lika kompression och förbränning i samtliga cylindrar.

Ventilsystemet är speciellt konstruerat för hård drift. Ventiler och ventillås är så konstruerade att vid varv-

tal över ca 3000 r/m roterar ventilerna långsamt vilket medför ökad livslängd och mindre risk för brännskador. Ventilensätana är av specialgjutjärn och utbytbara. Avgasventilernas tätningssytor har hårdmetallbeläggning av stelit. Insugningsventilen är utförd i specialstål med härdade anliggningsytor.

Den statiskt och dynamiskt utbalanserade vevaxeln är lagrad i 5 lager på den 4-cylindriga motorn och 7 lager på den 6-cylindriga. De speciellt stora lagerytorna är samtliga ythärdade och de utbytbara lagerekålarna har lagermetall av indiumpläterad blybrons.

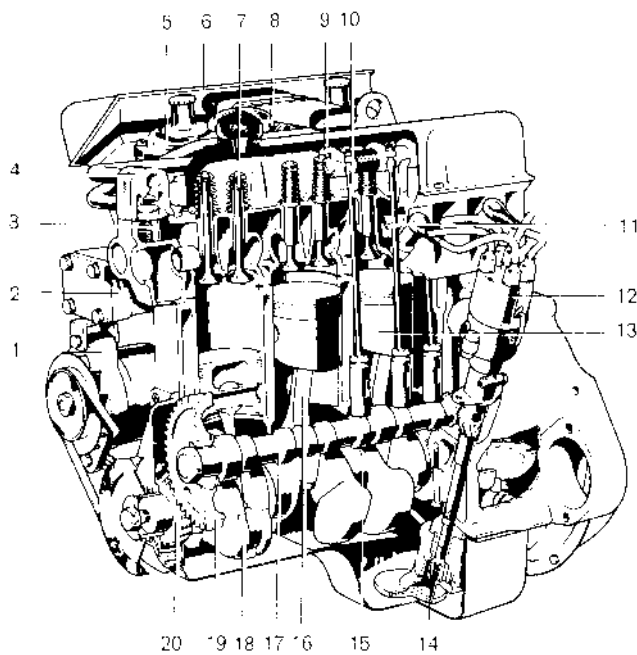


Bild 1 Genomskäring av 4-cylindrig motor, typ AQ130

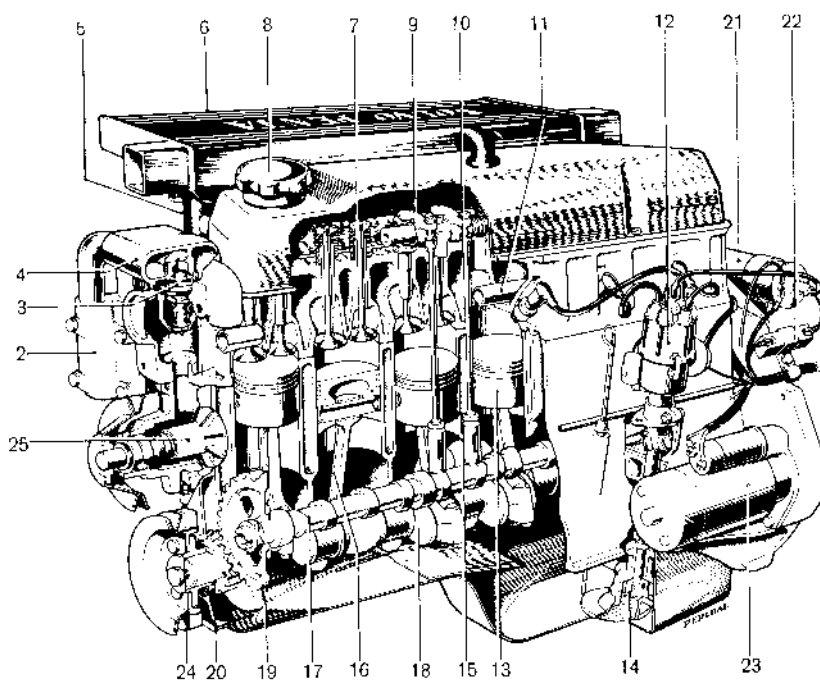


Bild 2 Genomskäring av 6-cylindrig motor, typ AQ170

1. Växelströmsgenerator
2. Vattenkyllt avgasrör
3. Termostat
4. Vattenfördelningshus
5. Förgasare
6. Flamdämpare med insugningsljuddämpare
7. Ventil
8. Oljepåfyllningslock
9. Vipparm
10. Tryckstång
11. Vattenfördelningsrör
12. Tändfördelare
13. Kolv
14. Oljepump
15. Ventillyftare
16. Vevstake
17. Kamaxel
18. Vevaxel
19. Kamaxelhjul
20. Vevaxeldrev
21. Tändspole
22. Förkopplingsmotstånd
23. Startmotor
24. Svängningsdämpare
25. Cirkulationspump

## A. URLYFTNING OCH ISÄRTAGNING AV MOTOR

Vid omfattande renoveringsarbeten måste motorn lyftas ur från båten.

Är båten kvar i sjön skall motorn lossas vid svänghjulskåpan varefter motorn drages framåt ca 75 mm så att drivaxeln släpper från svänghjulets vibrationsdämpare. Om båten tagits upp på land och utombordsdrevet demonterats, lossas klämringen i upphängningsskölden varefter motorn kan lyftas ur.

### Urlyftning av motorn med båten kvar i sjön

1. Lossa batterikablarna från batteriet
2. Lossa varvtalskabeln från förgasrhävarmen.
3. Lossa slangklamman för avgasslangen på motorns avgasrör. Obs. ej klamman på sköldens avgasrök (250-drev) eller mellanröret (100-drev). Vrid slangen fram och tillbaka så att den släpper greppet från avgasröret. Kontrollera att vattenin-trång ej kan ske.
4. Lossa kylvattenslangen från sjövattpumpen och fäst upp mynningen på slangen så högt att vatten ej kan tränga in denna väg.
5. Lossa den flexibla bränsleslangen från den övriga bränsleledningen.
6. Drag isär skarvdosan på kabelstocken för elsyste-met .
7. Är motorn försedd med främre motorupphängning skall upphängningskonsolerna lossas från motor-blocket sedan motorn först pallats upp eller hängts upp i kran.
8. Lossa skruvarna som håller ihop motorn med svänghjulskåpan. Lossa även skyddsplåten på svänghjulskåpans framkant under motorn samt på 6-cyl. motor även förstärkningen vid nedre främre kanten av svänghjulskåpan. Drag fram motorn ca 75 mm så att drivaxeln släpper från svänghjulets vibrationsdämpare.
9. Lyft ur motorn samt placera den i stativ SVO 2520 med fixtur SVO 2521 (4-cyl. motor) alt. SVO 2820 (6-cyl. motor).
10. Tappa av kylvatten och olja samt rengör motorn utvändigt.

### Urlyftning av motorn med båten på land

1. Lossa kylvattenslang och samtliga gummibälgar från utombordsdrevet. Demontera kåpan över växelmekanismen samt lossa växelkabelns tärning från hävarmen. Skruva av tärningen. Lossa lås-plattan för växelkabeln på mellanhusets framkant.

2. Lossa skruvarna för drevets upphängningstappar samt på 250-drev skruven för styrhjälmen. Slå ur tapparna och lyft bort drevet.
3. Palla upp motorn eller häng den i en kran. Lossa klämringens sex skruvar samt ta bort denna.
4. Utför den fortsatta urlyftningen av motorn enligt beskrivning "med båten kvar i sjön", samtliga punkter med undantag av punkt 8.

### Isärtagning av motor

1. Demontera generator, startmotor, tändspole och strömfördelare.
2. Demontera svänghjulskåpa, vibrationsdämpare, svänghjul samt bakre tätningsfläns.
3. Demontera ventilkåpa, vipparmar, cylinderlock (med avgasrör, insugningsrör och förgasare) samt ventillyftare (verktyg SVO 2424). Skruva av oljefil-ter samt oljekylare.
4. Demontera transmissionskåpan och transmis-sionshjulen (verktyg, se "Byte av transmissions-hjul". Demontera kamaxel.
5. Ta bort sotkanten i cylinderloppen. Demontera ol-jesump, oljepump och vevstakar med kolvar. Sätt tillbaka överfallen rätt på respektive vevstakar.
6. Vrid motorn med undersidan uppåt och demontera vevaxeln. Placera överfallen rätt på respektive platser.

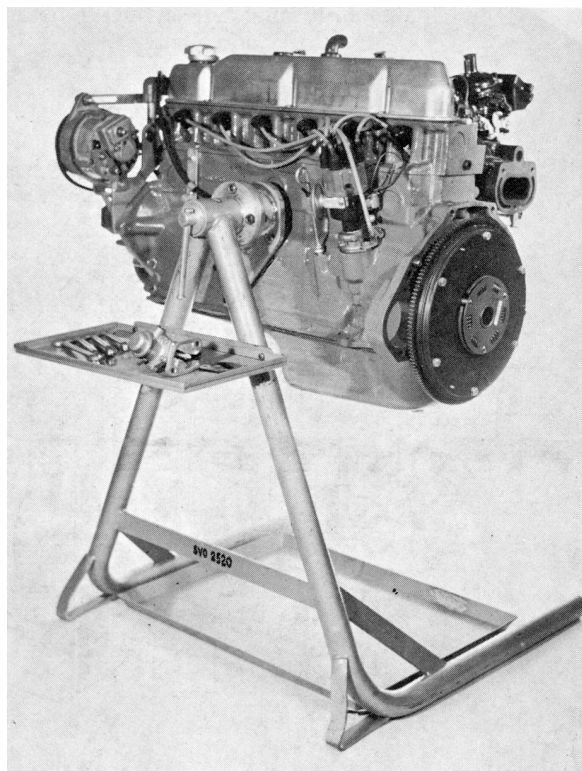


Bild A1 Motor fastsatt i stativ SVO 2520



## B. RENOVERING AV CYLINDERLOCK

Demontering av cylinderlocket från motorn kan i de flesta fall utföras med motorn kvar i båten.

1. Lossa batterikablarna från batteriet och tappa av vattnet från motorn genom avsedda kranar. Kontrollera i förekommande fall att vatten ej tränger in i båten.
2. Demontera reglagen, bränsleledningar från förgåsarna, el-anslutningar samt regulator och generatorns spännjärn (på vissa motorer).
3. Lossa slangklamman för avgasslangen på motorns avgasrör. Obs. ej klamman på sköldens avgaskrök. Vrid slangen fram och tillbaka så att den släpper greppet från avgasröret.
4. Tag bort ventilkåpan, vipparmsbryggan och tryckstängerna.
5. Demontera skruvarna för cylinderlocket och lyft av detta.

### Isärtagning

1. 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. Demontera ventilstyrningarna, se "Byte av ventilstyrningar".
2. Mät (med indikator) spelet mellan spindel och styrning. Spelet bör med ny ventil ej överstiga 0,15 mm. Kontrollera även att ventilerna ej är för mycket slitna. Se "Ventilsystem" och "Förslitningstoleranser" i "Specifikationer".

### Rengöring

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

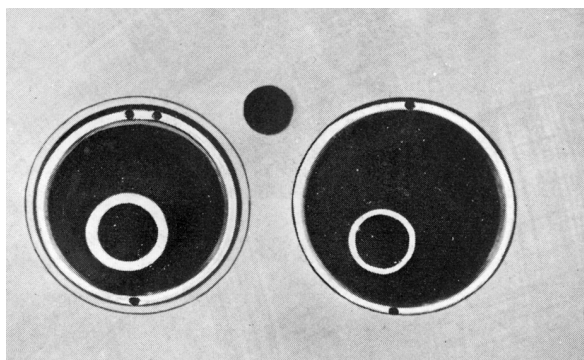


Bild B1 Byte av ventilsäte

### Byte av ventilsäten

1. Avlägsna det gamla ventilsätet genom att slipa två diametralt placerade brottanvisningar (bild B1). Se härvid till, att cylinderlocket ej skadas.
2. Spräck sätet med en skarp mejsel och avlägsna sätet.
3. Rengör sätets läge i locket noggrant och kontrollera locket runt omkring så att sprickor ej finns.
4. Kyl ned det nya sätet i kolsyresnö till minus 60-70°C samt värm upp cylinderlocket till 200°C. Släpp ner sätet i läget och kontrollera att det har fallit ner rätt.

**OBS!** Använd ej dorn. Knacka ej ner sätet.

5. Bearbeta sätet till rätt vinkel och bredd. Mått enl. "Specifikationer".

Kontroll av vinkeln sker med en ventilsätetolk sedan sätets anliggningsyta bestрукits med ett tunt lager märkfärg.

**OBS!** De ipressade avgasventilsäteterna har utgått på motorer av sen utf. Se "Specifikationer" för motornummer avgränsningar.

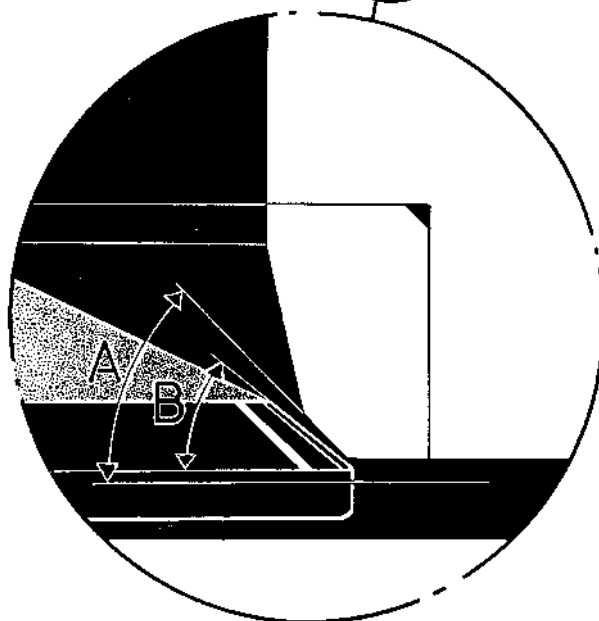
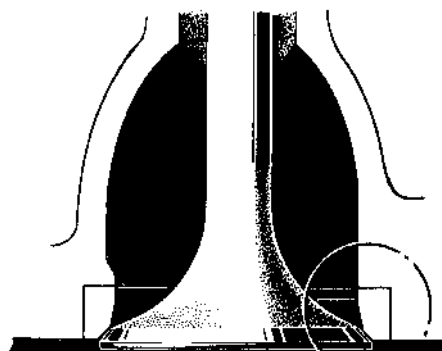


Bild B2 Ventilsätets läge i sätet.

- A. Inlopp = 45°      Utlopp = 45°  
B. Inlopp = 44, 5°00      Utlopp = 44, 5°

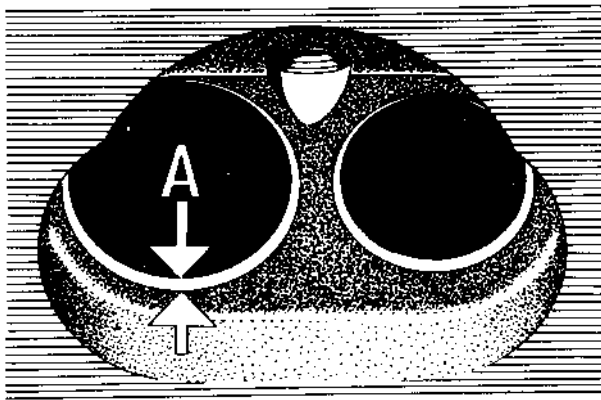


Bild B3 Ventilsåtesbredd

A=2mm

### Slipning av ventiler och säten

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

Sätet slipas tills fullgod tätningsyta erhålles. Vinkeln är 45° och tätningsytans bredd bör vara ca 2 mm, se "A" bild B3. Blir tätningsytan för bred efter renslipning kan den reduceras inifrån med en slip-skiva av 70° vinkel, och utifrån med en 20° slip-skiva.

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 tätheten.

### Byte av ventilstyrningar

1. Pressa ur de gamla styrningarna med verktyg SVO 2818. Se bild B4.
2. Pressa i nya styrningar, använd dorn SVO 2819, som ger rätt ipressningsdjup. Se bild B 4.
3. Kontrollera att styrningarna är fria från grader och att ventilerna glider lätt.

### Hopsättning

1. Kontrollera att delarna är felfria och rena. Prova att fjädrarna håller de värden som anges i "Specifikationer".
2. Sätt in ventilerna på sina platser. Montera fjäder, bricka och lås.

**OBS!** BB170B, AQ170B före motornr. 3890 är försedda med ventilskafttätningar även för avgasventilerna. Dessa skall ej återmonteras.

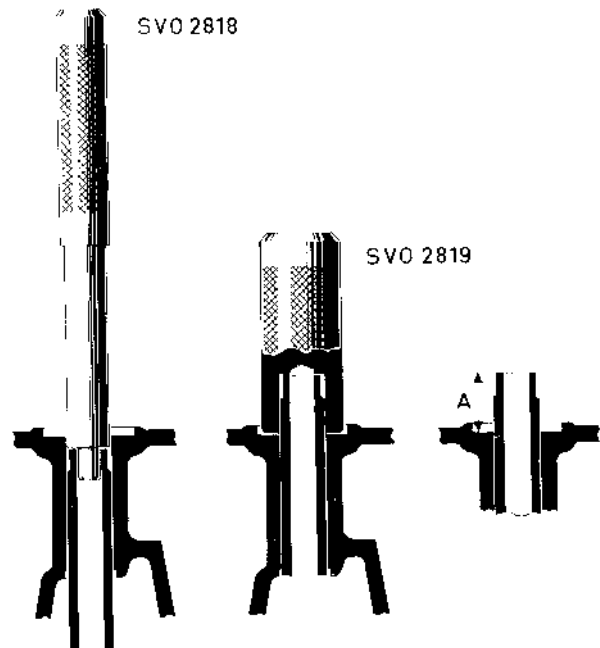


Bild B4 Byte av ventilstyrningar

A=17,5mm

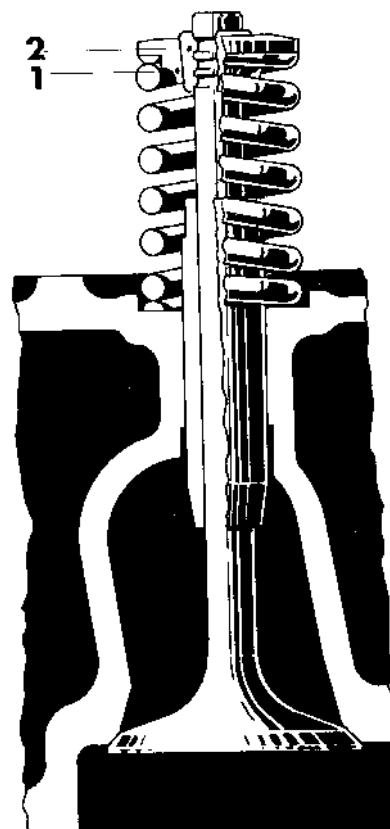


Bild B5 Ventilslåsning

1. Bricka 2. Ventilslås



Bild B6. Byte av bussning i vipparm

### Byte av vipparmsbussning och slipning av vipparm

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

### Montering av cylinderlock

Skruva ned styrpinnarna SVO 2435 i blocket, en i främre högra och den andra i vänstra bakre hålet, bild B 7. Lägg på en ny cylinderlockspackning och nya tätningsskivor för vattenpumpen (6-cyl. motor) samt montera cylinderlocket (lika komplett som vid urløftning). Skruva ur styrpinnarna och montera skruvarna även i dessa hål. För åtdragningsföljd, se bild B8. Åtdragningsmoment 8,5-9,5 kpm. Montera övriga delar. Efterdrag cylinderlocket efter varmkörning (8,5-9 kpm).

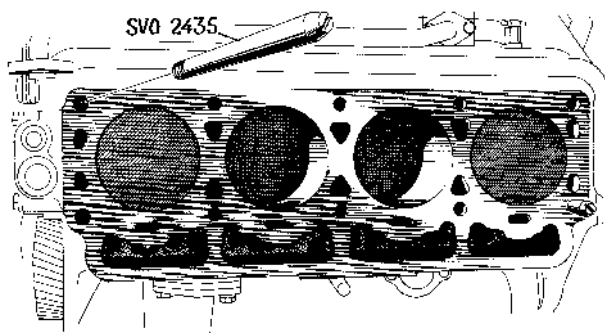
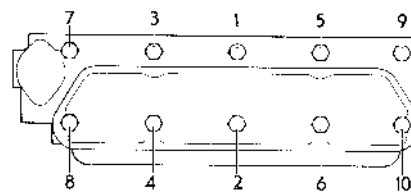
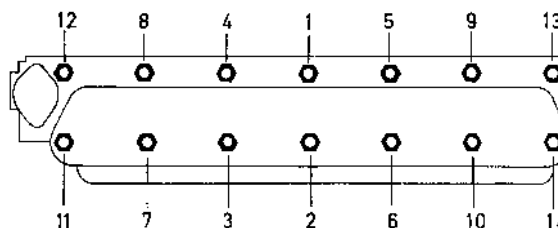


Bild B7. Styrpinnar för montering av cylinderlock



4-cyl. motor



6-cyl. motor

Bild B8. Åtdragningsföljd för cylinderlocksskruvar  
Skall dragas i två etapper

1:a dragningen: 2, 5-3, 0 kpm 2:a dragningen 9 kpm

För att slippa demontera vipparmsaxeln, vid efterdragning av cylinderlocksskruvarna, kan man använda specialverktyg SVO 2898, bild B 9.

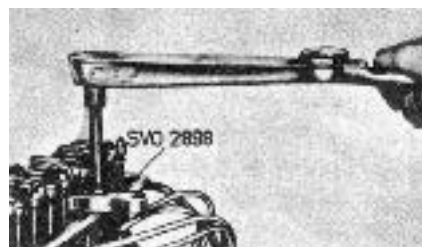


Bild B 9. SVO 2898 Nyckel 11/16" för efterdragning av cylinderlocksskruvar

### JUSTERING AV VENTILSPEL

Ventilspelet justeras med fördel vid stillastående motor, likvärdigt kall eller varm. Spelet är lika för både utlopp och inlopp. Vid justering bör två stycken bladmått användas, det ena 0,50 mm, det andra 0,55 mm tjockt. Spelet ställs så att det tunnaste måttet går lätt att föra in medan det tjockaste ej skall gå in.

4-CYL. MOTOR. Då "ettans" kolv är i övre dödpunkten, kompressionslaget, justeras ventil nummer 1, 2, 3 och 5 (framifrån räknat) och med "fyran" i övre dödpunkten (kompression) ventil nummer 4, 6, 7 och 8.

6-CYL. MOTOR. Då "ettans" kolv är i övre dödpunkten, kompressionslaget, justeras ventil nummer 1, 2, 3, 6, 7 och 10 (framifrån räknat) och med "sexan" i övre dödpunkten, ventil nummer 4, 5, 8, 9, 11 och 12.

## C. RENOVERING AV CYLINDERBLOCK

### MÄTNING AV CYLINDERLOPP

Cylinderloppen mätes med en speciell indikator. Mätningen görs omedelbart under vändkanten och endast i motorns tvärlägen. Vid varje cylinderlopp finns en bokstav som anger loppets och kolvens klass.

### KONTROLL AV KOLVAR

#### Mätning av kol

Kolvar med märkning 71/4 på koltoppsplanet mäts med mikrometer vinkelrätt mot kolvappshålet 2,5 mm från nedre kanten. Kolvar med märkning 71/9 mäts 12 mm från nedre kanten.

#### Passning av kol i cylinderlopp

Kolvarnas passning i respektive lopp provas utan kolringar. Spelet skall mätas med bladmått, 12 mm brett och 0,03 mm tjockt utom för AQ170 (fr. o. m. motornr 520) där tjockleken skall vara 0,05 mm. Mät vinkelrätt mot tappshålet med bladmättet fastsatt i en fjädervåg. Dragkraften skall vara 1 kg. Detta ger medelvärde av kolvspelet. Med angiven dragkraft erhålles nämligen lika stort kolvspel som det använda bladmättets tjocklek. Bladmått som är 0,02 eller 0,04 mm tjockt, samt 0,04 eller 0,06 för AQ170 (fr.o.m. motornr 520) kan därför också användas. Provingen göres med kolven i flera olika djuplägen. Se bild C 1. Cylinderloppen har en bokstavsmerkning som anger måttet och respektive kol skall vara märkt med samma bokstav. Se bild C 2.

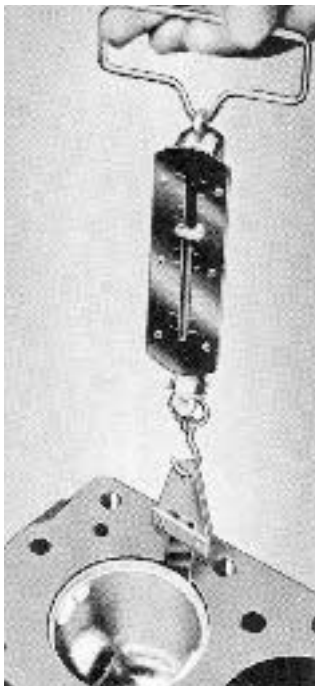


Bild C1 Mätning av kolvspel

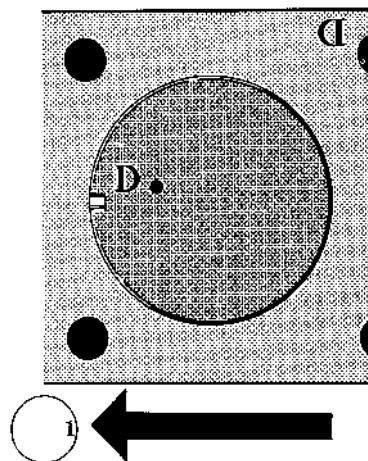


Bild C2 Märkning av kol och block

### PASSNING AV KOLVRINGAR

#### I nytt eller nyborrat cylinderlopp

1. För ned kolringarna, en efter en i loppet med hjälp av en upp- och nedvänd kol så att ringen får rätt läge.
2. Mät ringens gap med ett bladmått. Gapet skall vara 0,40 - 0,55 mm. Se bild C 3. Om så behövs ökas gapet med hjälp av en specialfil.
3. Prova kolringarna i resp. ringspår genom att rulla dem i spåret. Mät även spelet på några ställen. Mått, se " Specifikationer" .

#### I slitet cylinderlopp

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

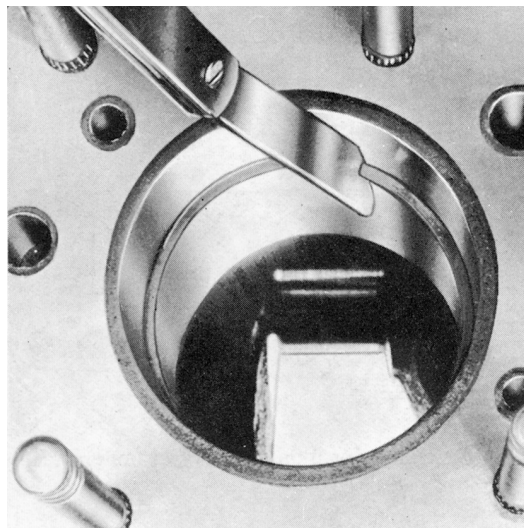


Bild C3 Mätning av kolringsgap

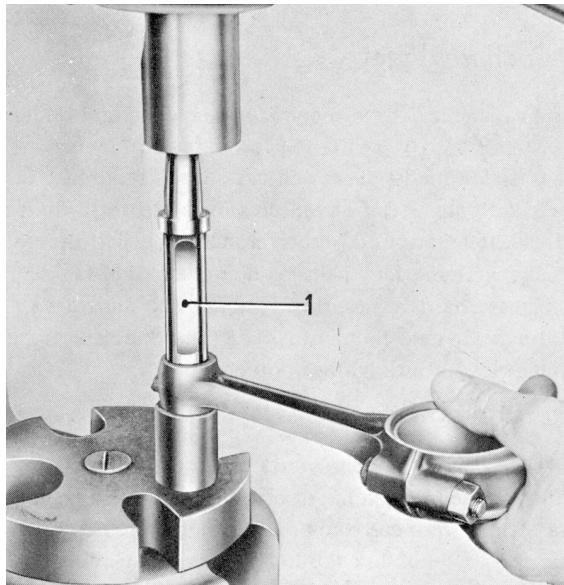


Bild C 4 Byte av bussning i vevstake  
1. Dorn SVO 1867 alt. SVO 5017

## KOLVTAPPAR

Kolv tapparna förekommer i två dimensioner, tid. utf. hade 22 mm, sen utf. 24 mm. Se "Specifikationer" för motornummer.

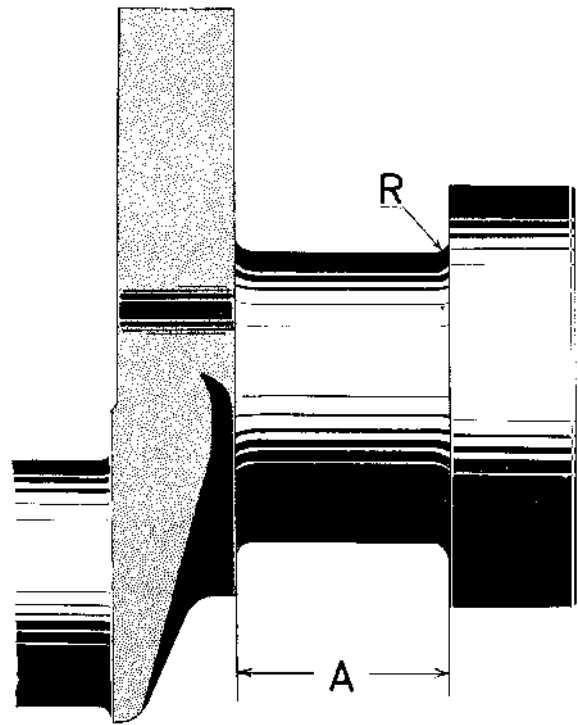


Bild C6 Lagertapp

## VEVSTAKAR

### Byte av bussning

Om den gamla bussningen är för sliten pressas den ut med dorn SVO 1867 alt. SVO 5017, och en ny pressas i med samma dorn, bild C. 4. Se till att smörjhålen kommer mitt för hålen i staken. Därefter brotschas bussningen till rätt passning. Kolv tappens skall vid rätt passning glida genom hålet med lätt tumtryck men utan kännbart glapp.

### Riktning

Före montering indikeras vevstakarna med avseende på rakhet, vridning och ev. S-krök. Vid behov skall vevstaken riktas eller bytas. Muttrar och skruvar skall bytas mot nya i samband med reovering.

### Hopsättning och montering av kolv och vevstake

Vid hopsättning tillses att kolven vänds rätt så att spåret på kolv taket pekar framåt, enligt bild C 2. Om kolven vänds fel uppstår kraftigt oljud. Vevstakens nummermärkning vänds från kamaxelsidan. Kolv tappens monterar därpå, låsringarna sätts på sina platser och kolvringarna monterar med hjälp av en kolvringstång. 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.

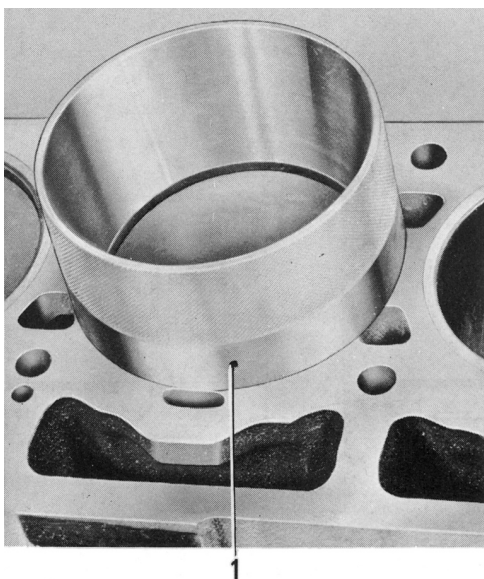


Bild C5 Montering av kolv  
1. Monteringsring SVO 2823

Använd monteringsring SVO 2823, bild C 5, då kolven monteras i loppet. Dra vevstaksskruvarna med momentnyckel. Värde se "Specifikationer" .

## VEVAXEL

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

Om mätvärdena ligger i närheten av eller överstiger ovan angivna förslitning bör vevaxeln slipas till underdimension. Passande lagerskålar finnes till underdimensioner. Måtten återfinnes i specifikationsdelen. Kontrollera att axeln är rak inom 0,05 mm genom att indikera den. Axeln lägges därvid i två V-block och en indikator placeras mot mittre tappen, varefter axeln vrides. Vid behov riktas axeln i press.

## Slipning av vevaxel

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

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

Radierna vid tapparnas ändar skall vara 2,0-2,5 mm för samtliga tappar, se bild C 6. Breddmättet (A) för bakre ramlagret är beroende av tappens dimension och slipas så att rätt mått erhålles. Se "Specifikationer". Efter slipning skall oljekanalernas mynningar noga gradas och samtliga tappar lappas med fin slip-pasta till bästa ytfinhet, varefter axeln tvättas. Samtliga oljekanalerna rengöres särskilt noggrant så att alla rester av spån och slipmedel avlägsnas.

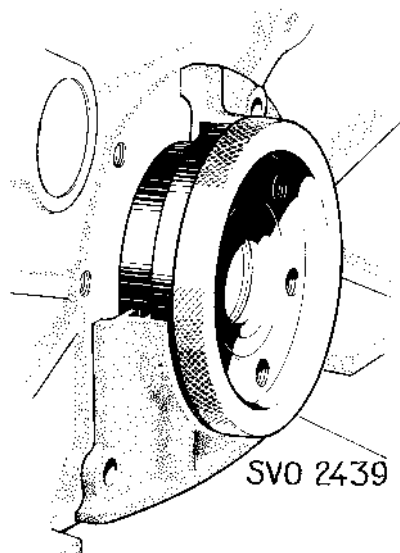


Bild C7 Centrering av bakre tätningsfläns (4-cyl. motor)

## Ram- och vevlager

Förutom i standarddimensionen föres lagerskålar i underdimensioner 0,010" och 0,020". Bakre ramlagerskålarna är försedda med flänsar och har större breddmått. Se "Specifikationer". Har vevaxeln slipats till rätta mått erhålles rätt lagerspel då motsvarande lagerskål monterats. Lagerskålarna får ej skavas och överfallen får aldrig filas för hårdare ansättning av lagren. Skruvarna skall dragas åt med momentnyckel. Se "Specifikationer" för uppgifter om åtdragningsmoment.

## Bakre tätningsfläns (4-cyl. motor)

1. Skruva bort de två skruvarna för oljesumpen i tätningsflänsen. Lossa något på två skruvar vid sidan så att oljesumpens tryck på tätningsflänsen ej blir så stort. Demontera tätningsflänsen samt avlägsna tätningsfilten.
2. Se till att packningen är felfri och flänsen är ren. Dräneringshållet får ej täppas till genom felaktigt monterad packning för oljesump. Filtringen skall ej vara monterad i flänsen.
3. Sätt på tätningsflänsen men dra ej åt skruvarna.
4. Centrera flänsen med centrerhylsa SVO 2439, bild C 7. Vrid hylsan runt under fastdragning av skruvarna och justera flänsens läge om hylsan låser fast.

Kontrollera att flänsen ligger plant mot blocket på undersidan.

5. Montera ny filtring och sätt på bricka och låsring. Tryck låsringen på plats med centrerhylsan. Kontrollera att låsringen fastnat i sitt spår.

## Bakre tätningsfläns (6-cyl. motor)

1. Skruva bort de två skruvarna för oljesumpen i tätningsflänsen. Lossa något på två skruvar vid sidan så att oljesumpens tryck på tätningsflänsen ej blir så stort. Demontera tätningsflänsen.

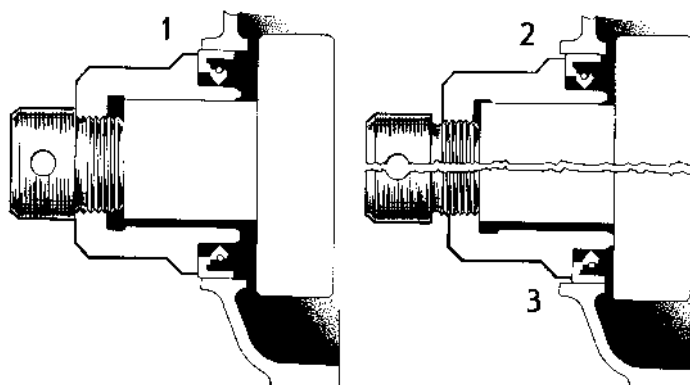


Bild C8 Byte av tätningsring i transmissionskåpan.

Centrumspindelns läge på SVO 2816 (6-cyl. motor)

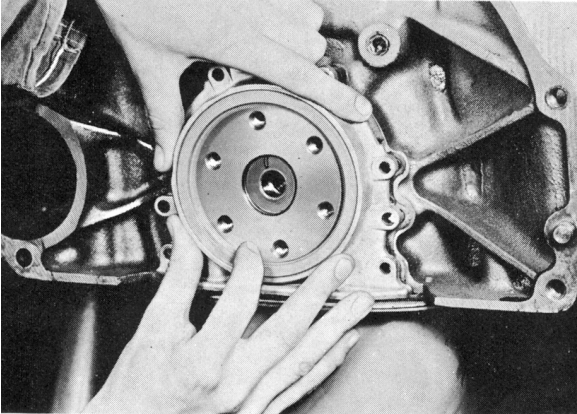


Bild C9 montering av bakre tätningssläns (6-cyl. motor)

2. Tryck ur den gamla tätningen med hjälp av dornen till SVO 2817. Använd lämpligt underlägg för tätningsslänsen så att denna ej skadas. Inspektera vevaxelns slityta.
3. Pressa i tätningssringen med SVO 2817. Tätningssringen kan monteras i tre lägen med SVO 2817, jämför med bild C 8. Med ny vevaxel eller med slitytan utan anmärkning monteras tätningen i sitt yttre läge (helt inskruvad centrumskruv). Med slitmärke på vevaxeln monteras den med 2 varv utskruvad resp. helt utskruvad centrumskruv.
4. Montera tätningsslänsen med väl rengjord tätningssyta och ny packning. (Olja först in tätningssläppen). Tätningsslänsen skall föras på vevaxeln med försiktighet, så som bild C 9 visar. Mata på tätningssläppen med ett finger.

#### Stödlager för ingående axel

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

#### TRANSMISSION

##### Byte av tätningssring i transmissionskåpa (4-cyl. motor)

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

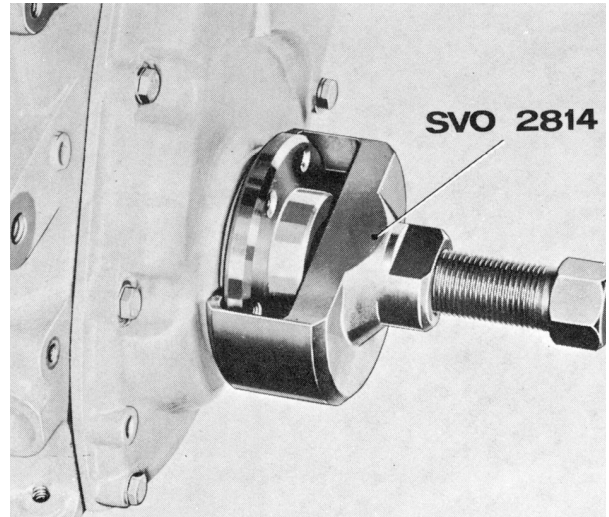


Bild C10 Demontering av polygonnav (6-cyl. motor)

##### Byte av tätningssring i transmissionskåpa (6-cyl. motor)

1. Demontera fläktremmen. Lossa skruvarna för remskivan och svängningsdämparen och tag bort dessa. Var försiktig så att svängningsdämparen ej skadas.
2. Tag bort centrumskraven och demontera polygonnavet med avdragare SVO 2814, se bild C 10. (Prova först om polygonnavet går att draga av för hand).
3. Bryt ut tätningssringen.

**OBS!** Inspektera först polygonnavets slityta. Tätningssringen kan monteras i tre lägen med SVO 2816. Med nytt polygonnav skall verktygets centrumskruv vara inskruvad helt, se bild C 8. I detta läge blir tätningen monterad i sitt yttre läge (läge 1). Med ett slitmärke på polygonnavet monteras tätningen i läge 2 (1 1/4 varv utskruvad centrumskruv). Med två slitmärken monteras tätningen i läge 3 (helt utskruvad centrumskruv). Med tre slitmärken skall polygonnavet bytas mot nytt.

Olja in tätningssläppen på den nya tätningen och montera den med dorn SVO 2816.

4. Montera polygonnavet med SVO 2815, se bild C 11. Före monteringen skall polygonnavets glidytor infettas. Observera märkningen, körslag på vevaxelände och polygonnav. Montera centrumskraven och drag denna med 7-8 kgm.
5. Montera svängningsdämpare och remskiva. Skruvhålen är osymmetriskt placerade varför monteringen kan göras i endast ett läge.
6. Montera övriga delar och spänn kilremmen så att remskivan börjar slira för det dragmoment som anges i "Specifikationer" för "åtdragningsmoment". Momentnyckel anbringas på generatorremskivans fästmutter och vrides i motorns rotationsriktning.

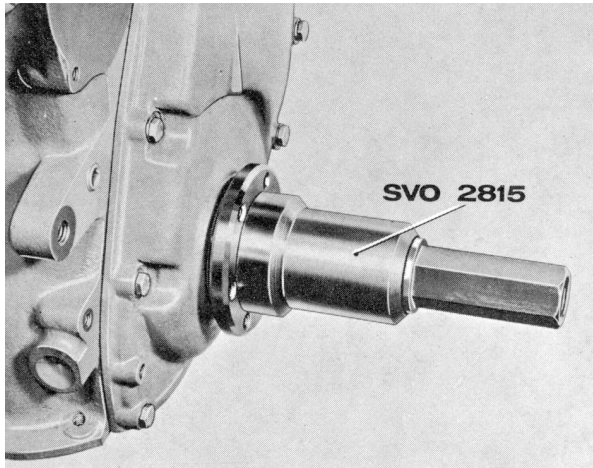


Bild C11 Montering av polygonnav(6-cyl. motor)

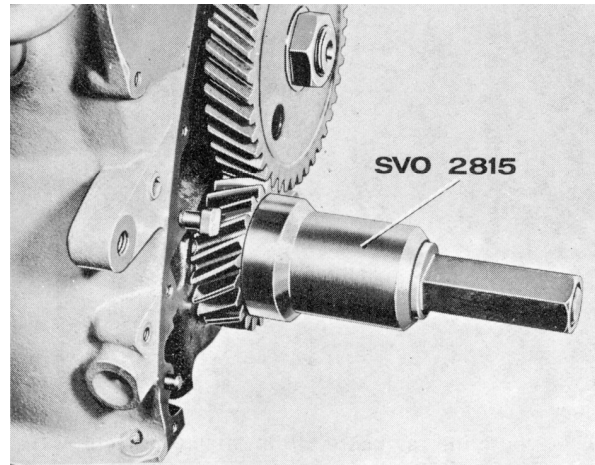


Bild C 13 Montering av vevaxeldrev (6-cyl. motor)

### Byte av transmissionskåpa (4-cyl . motor)

1. Demontera sjövattpumpen och skruven för vevaxelns remskiva samt tag bort remskivan.
2. Demontera transmissionskåpan. Lossa ett par skruvar extra för oljesumpen och var försiktig så att ej packningen för denna skadas. Tag ur låsring, bricka och filtring i kåpan.
3. Se till att packningarna är felfria och att dräneringshålet är öppet och rent i transmissionskåpan som skall monteras.
4. Sätt kåpan på sin plats och montera skruvarna utan att dra åt dem.
5. Centrerå kåpan med centrerhylsa SVO 2438. Vrid hylsan under fastdragning och justera kåpan så att hylsan ej låses fast. Kontrollera efter slutlig fastdragning av kåpan att hylsan lätt kan vridas runt utan fastlåsning.
6. Montera ny filtring, bricka och låsring. Skjut in dem i slutligt läge med centrerhylsan SVO 2438. Kontrollera att låsringen fastnat i sitt spår.
7. Montera övriga delar och spänn kilremmen så att remskivan börjar slira för det dragmoment som anges i "Specifikationer" för "åtdragningsmoment". Momentnyckel anbringas på generatorremskivans fästmutter och vrides i motorns rotationsriktning.

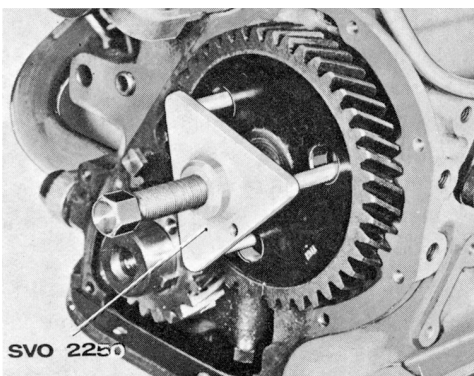


Bild C12 Demontering av kamaxelhjul (4-cyl. motor)

### Byte av transmissionskåpa (6-cyl. motor)

Vid byte av transmissionskåpa se "Byte av tätning-ring i transmissionskåpan (6-cyl. motor)". Demontera transmissionskåpan. Flytta över sjövattpumpen samt montera den nya transmissionskåpan. Transmissionskåpan styrs upp av styrstift.

### Byte av transmissionshjul (4-cyl. motor)

1. Utför moment 1-2 i stycket "Byte av transmissionskåpa (4-cyl. motor)".
2. Demontera navet på vevaxeln med avdragare SVO 2440.

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 spänns fast. Drag av det genom att skruva in centrumskraven.

3. Demontera kamaxelmuttern och drag av hjulet med avdragare SVO 2250, se bild C 12.

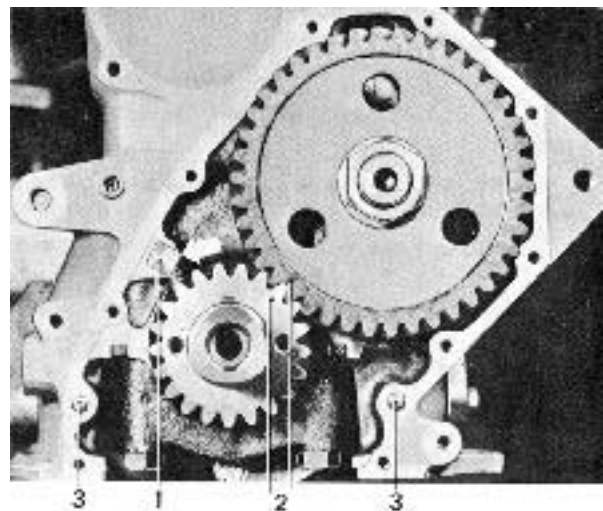


Bild C14 Märkning på transmissionshjul (6-cyl. motor)  
1. Oljemunstycke 2. Märkning 3. Styrstift  
Pilen visar hålets läge



4. Drag av vevaxeldrevet med avdragare SVO 2405, bild C 15. Skruva ur oljemunstycket, blås rent och montera det åter enligt bild C 14, så att oljestrålen riktas mot transmissionsdrevens kugggrepp.
5. Montera vevaxeldrevet med verktyg SVO 2407 och kamaxelhjulet med SVO 2408, se bild C 16. Sätt på navet på vevaxeln. Navet kan dragas på plats med skruven för vevaxelns remskiva. Tryck ej kamaxeln bakåt så att tätningsbrickan vid bakre änden lossnar. Kontrollera att hjulen får rätt inbördes läge enligt bild C 14. Verktyget SVO 2407 har ett nyckelgrepp, avsett för vridning av vevaxeln. Mätvärden för kuggflankspel och kamaxelns axialspel, som bestäms av distansringen bakom kamaxelhjulet, framgår av "Specifikationer". Centra och montera transmissionskåpan samt övriga delar enligt moment 4-8 i "Byte av transmissionskåpa (4-cyl. motor)".

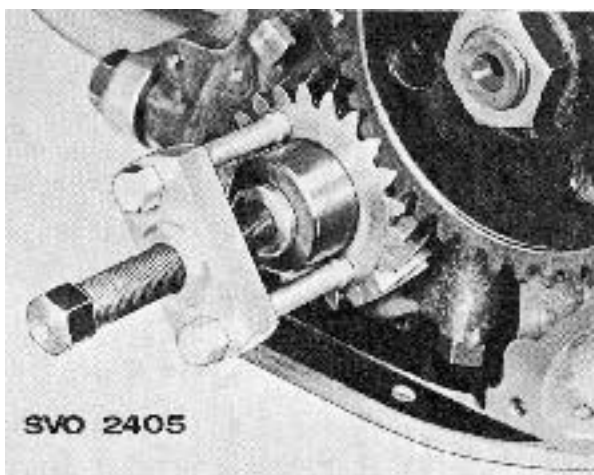


Bild C 15 Demontering av vevaxeldrev (4-cyl. motor)

#### Byte av transmissionsdrev (6-cyl. motor)

1. Se punkt 1 och 2 under "Byte av tätningsring i transmissionskåpan (6-cyl. motor)"
2. Demontera transmissionskåpan. Lossa ett par skruvar extra för oljesumpen och var försiktig så att ej packningen för denna skadas.
3. Demontera kamaxelmuttern och drag av hjulet med avdragare SVO 2250, se bild C12.
4. Drag av vevaxeldrevet med avdragare SVO 2822. Skruva ur oljemunstycket, blås rent och montera det åter enligt bild C14. Transmissionen erhåller smörjning av oljan från munstycket.
5. Montera vevaxeldrevet med SVO 2815, se bild C13.
6. Montera kamaxelhjulet med SVO 2408, se bild C16. Då transmissionsdrevens märkning står mitt för varandra är kol nummer 6 i övre dödpunkt, tändläge. Tryck ej kamaxeln bakåt så att tätningsbrickan vid bakre änden lossnar. Montera muttern och drag denna med 13-15 kgm.

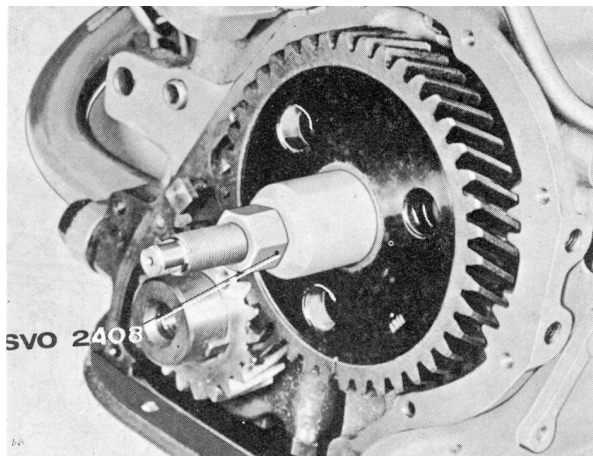


Bild C16 Montering av kamaxelhjul (4-cyl. motor)

Mätvärden för kuggflankspel och kamaxelns axialspel, som bestäms av distansringen bakom kamaxelhjulet, framgår av "Specifikationer".

7. Montera transmissionskåpan med packning. Transmissionskåpan styrs upp av styrtstift. Se punkt 4, 5 och 6 under "Byte av tätningsring i transmissionskåpa (6-cyl. motor)"

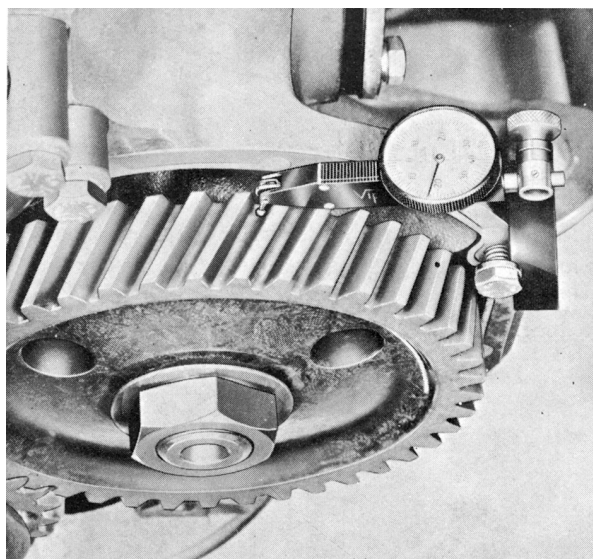


Bild C17 Mätning av kuggflankspel



## REPARATIONSANVISNINGAR

### BYTE AV OLJEFILTER

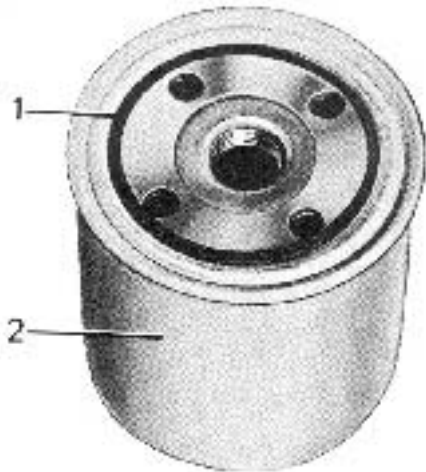


Bild D4 Oljefilter

1. Packning (inoljas)      2. Filter

Oljefiltret (bild D4) är tillsammans med insats och överströmningsventil som en enhet fastskruvad på en nippel i blocket.

Byte göres var 100:e driftstimme, varvid det gamla filtret kasseras. Vid ny eller nyrenoverad motor skall filtret bytas första gången efter 20 tim.

1. Demontera det gamla filtret med hjälp av ett verktyg, enligt bild D 5.
2. Stryk olja på det nya filtrets gummipackning (1, bild D4) och se till att anliggningsytan för oljefiltret är fri från smuts. Packningen glider genom oljebestrykningen bättre mot tätningssytan. Skruva på filtret för hand tills det just berör tätningssytan.
3. Skruva åt oljefiltret ytterligare ett halvt varv för hand. Verktöget skall ej användas vid montering. Starta motorn och kontrollera att oljetryckslampan slocknar samt att skarven är tät. Efterfyll olja om så behövs.

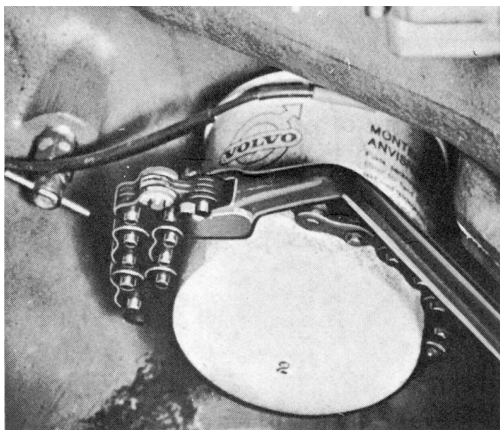


Bild D5 Verktyg för demontering av oljefilter

### OLJEPUMP MED REDUCERVENTIL

Sedan pumpen tagits isär och rengjorts kontrolleras att alla delar är felfria. Prova fjädern för reducereventilen (2, bild D6). Provningsuppgifter, se "Specifikationer".

Kontrollera att kuggflankspelet är 0,15 - 0,35 mm, se bild D7.

Kontrollera axialspelet med hjälp av bladmått och ett nytt lock eller det gamla om det ej är nämnvärt slitet. Spelet skall vara 0,02 - 0,10 mm, se bild D 8. Är bussningar eller axel förslitna byts de mot nya. Observera att drivaxeln med kugghjul byts som en 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 reservdelar. Tryckröret måste klämmas in i sitt rätta läge först i oljepumpen, därefter oljepump och rör tillsammans mot blocket. Pumpens anslutningsfläns skall ligga plant mot blocket före fastdragning. Gummiringarna kan före montering på röret bestrykas med såpvatten varigenom röret lättare bringas i läge. Slå eventuellt lätt på röret med en mjuk klubba.

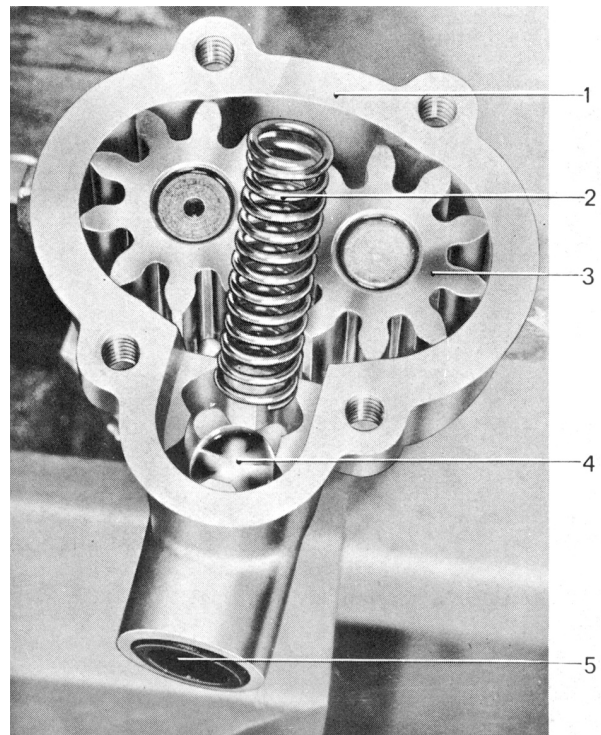


Bild D6. Oljepump

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

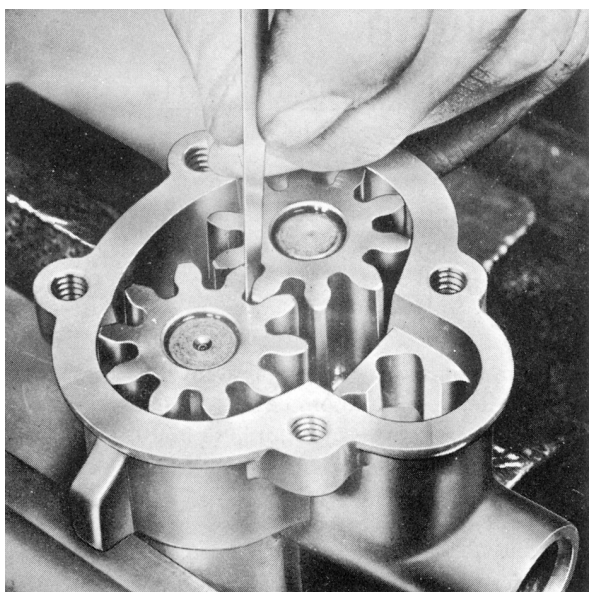


Bild D 7. Mätning av kuggflankspel

### Oljekanal

För att undvika skador på lager, lagertappar och övriga delar skall alla oljekanal rengöras synnerligen omsorgsfullt:

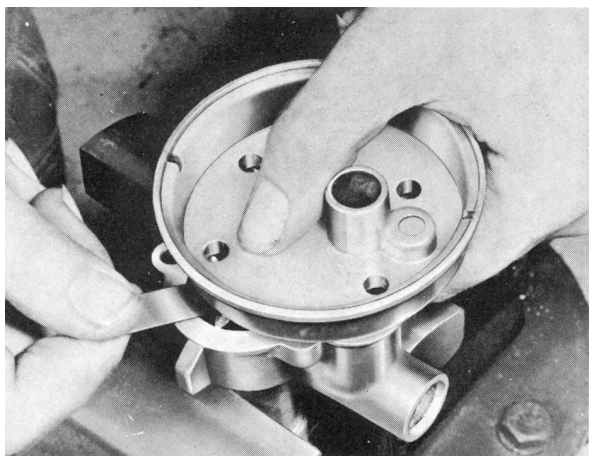


Bild D 8. Mätning av axialspel

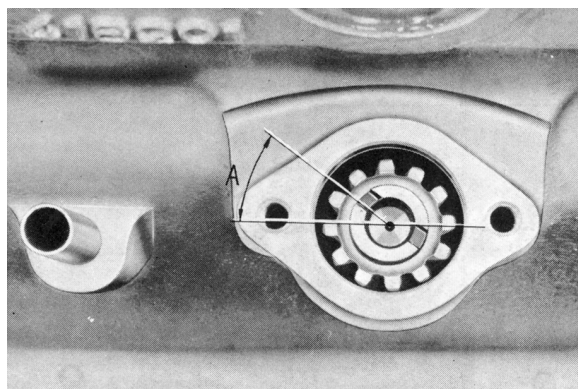


Bild D9. Fördelardrevets läge  
A = ca 35°

### Montering av oljepump

Då kolv nummer 1 står på övre dödpunkt och för tändning, monteras drevet för oljepump och fördelare. Den lilla delen vid spåret vändes snett uppåt-bakåt och spåret ställes i ca 35° vinkel mot motorns längdaxel, se A, bild D 9. Se till att axeln går ner i sitt spår i pumpaxeln.

**OBS!** Då transmissiondrevens märkning står mitt för varandra är kolv nummer 4 (nummer 6 för 6-cyl. motor) i övre dödpunkt, tändläge.

### OLJEKYLARE

Oljekylaren som är kombinerad med ett oljefilter (se bild D 3) skall ses över med avseende på igenslamning och läckage. Demontera filtret samt skruva isär oljekylaren. Rengör noggrant delarna, speciellt tuberna. Om anledning finns att provtrycka oljekylaren skall detta göras med fotogen. Vattensidan skall provtryckas med max. 1 kg/cm<sup>2</sup> och oljesidan med max. 10 kg/cm<sup>2</sup>. Kylaren tömms på vätska efter provtryckningen. Använd nya O-ringen vid hopsättning och montering. Är centrumskraven utförd i mässing skall den bytas till ny i rostfritt material. Se reservdelskatalog. All åtdragning skall ske med momentnyckel. Åtdragningsmoment se "Specifikationer". Montera nytt oljefilter, se "Byte av oljefilter".

### Montering av oljesump

Montera oljesumpen tillsammans med ny packning. Drag fast avtappningsproppen.

---

## E. HOPSÄTTNING OCH ILYFTNING AV MOTOR

Vid hopsättning och montering av de kompletta enheterna cylinderlock och cylinderblock hänvisas till respektive renoveringsavsnitt, där fullständiga anvisningar finns för såväl renovering som hopsättning samt åtföljande kontroller och justeringar.

Innan motorn lyfts på plats i båten skall avgasslangen med slangklämmor träs på utgående avgasledningen. Kontrollera att avgasslangen är fullständigt fri från skador. Vid minsta spår av skada skall den bytas mot ny.

### Ilyftning av motor med båten kvar i sjön

1. Lyft motorn i dess lyftögla (6-cyl. motor 2 st) och sänk ner den i båten. Har motorn tidigare lossats från svänghjulskåpan skall motorn sänkas till rätt nivå så att vevaxelns centrum sammanfaller med drivaxelns centrum i svänghjulskåpan.
2. Skjut in motorn mot svänghjulskåpan samtidigt som splinesaxeln i svänghjulskåpan träs in i vibrationsdämparen.
3. Trä på avgasslangen över avgasledningen samt vrid motorns vevaxelremskiva så att splinesförbandet går i ingrepp.
4. Drag ihop motor och svänghjulskåpa med skruvarna samtidigt som startmotorn monteras.
5. Anslut motorn till främre motorupphängningen då sådan är monterad.
6. Justera avgasslangens läge samt anslut kylvattenledningen och drag samtliga slangklämmor.
7. Koppla ihop elsystemets kabelstockar samt anslut övriga el. ledningar till motorn. Kontrollera att batteriet är fulladdat samt anslut batterikablarna. **OBS!** Förväxla ej kablarna. Negativ polbult skall anslutas till jordad kabel på motorn. Fetta in kabelskorna med polfett efter fastdragningen.

8. Anslut reglagekabeln samt bränsleledningen till motorn. Använd gängtape som tätning på bränsleledningens anslutningar.
9. Pumpa fram bränsle med hjälp av handpumpen till förgasaren samt kontrollera noga att det med absolut säkerhet ej finns något läckage i ledningar och anslutningar samt kranar.
10. Kontrollera att nytt oljefilter är monterat samt fyll på olja på motorn. Använd endast Multigrade olja kvalitet service MS och viskositet SAE -10W/30 eller -20W/40.
11. Provkör motorn sedan samtliga kontrollåtgärder utförts under rubrik "Provkörning".

### Ilyftning av motor med båten på land

Sänk ner motorn till rätt nivå i båten samt för in svänghjulskåpan i skölden samtidigt som avgasslangen mellan motorns avgasrör och utgående avgasröret monteras. OBS. Har motorn ej främre gummiupphängning skall stödgummikudden monteras i skölden innan motorn sänks ner. Rikta upp motorn och drag fast den till skölden med klämringen. Drag skruvarna till rätt åtdragningsmoment med momentnyckel i diagonal ordningsföljd. Åtdragningsmoment, se "Specifikationer". Montera utombordsdrevet. (Se separat verkstadshandbok för resp. utombordsdrev.) Åtgärda punkterna 6 till 11 under rubrik "Ilyftning av motor med båten i sjön".

## F. BRÄNSLESYSTEM

### BESKRIVNING

#### FÖRGASARE

Följande motorer är utrustade med Zenith Stromberg horisontalförgasare:

AQ105 (en 150 CD), AQ130 A och B (två 175 CDSE) och AQ165A (tre 175 CDSE).

Solex fallförgasare typ 44 PAI är monterad på följande motorer:

AQ115 A (en förgasare), AQ130 C (två förgasare) och AQ170 A,B,C (tre förgasare).

Fallförgasaren har fasta munstycken såsom huvudmunstycke, tomgångsmunstycke, accelerationsmunstycke samt emulsionsmunstycke.

Förgasaren är försedd med accelerationspump vilken även användes som starthjälp vid kall väderlek. Förgasaren saknar annan kallstartanordning.

Flottörhuset som ingår i förgasarhuset har invändig ventilation vilket eliminerar eventuell utvändig bränsleflödning.

### REPARATIONSANVISNINGAR

#### FÖRGASARE, ZENITH STROMBERG

##### Demontering

1. Rengör förgasaren, demontera insugningsljuddämparen (AQ130, AQ165) samt demontera flamdämpare och droppskål.
2. Lossa bränsleledningen och varvtalskabeln från förgasaren.
3. Lossa muttrarna som håller fast förgasaren samt lyft av förgasaren. Täck över hålen i insugningsröret så att inga främmande föremål kommer in i motorn.

##### Isärtagning

1. Märk upp vakuumkanmarlockets läge på förgasarhuset. Skruva ur proppen med dämpkolven. Lossa de fyra skruvarna samt lyft av locket och fjädern.
2. Lyft ur vakuumkolven med bränslenål och membran, samt lossa bränslenål och membran. Se bild F 6.
3. Drag bort volymskruvens låsklamma. Demontera därefter flottörhuset. På Stromberg 150 CD kan flottören demonteras sedan dess upphängningsaxel dragits ut i sidled och på Stromberg 175 CDSE pressas axeln med flottör rakt ner ur dess fjäderhållare.
4. Skruva ur munstycksställaren (8) med volymskruv (10), munstycke (7), fjäder (6), styrning (4) och brickor (3 och 5). Se bild F1.
5. Skruva ur flottörventilen med bricka.
6. Demontera kallstartanordningen (175 CDSE)

Horisontalförgasarna har ett enda munstycke vilket är justerbart. En konisk bränslenål är fastsatt i vakuumkolven vars läge i höjled bestäms av det vakuum som råder för tillfället.

Förgasarna är försedda med kallstartanordning.

Stromberg 150 CD har en speciellt utformad chockaxel som då chockhävvarmen kopplas in vrider sig samtidigt som den lyfter vakuumkolven vilket ger ökad bränslemängd.

Stromberg 175 CD har en speciell kallstartanordning som vid inkoppling ger ett extra tillskott av bränsle genom kalibrerade hål. Se bild F7.

#### BRÄNSLEPUMP

Bränslepumpen är av membrantyp och drivs av en kam på kamaxeln. När vipparmen i pumpen trycks upp av kammen dras membranet nedåt och bränsle sugts fram till bränslepumpen. Då vipparmen går tillbaka trycks membranet uppåt av en fjäder och bränsle trycks fram till flottörhuset. När nivån i flottörhuset är tillräckligt hög stängs flottörventilen.

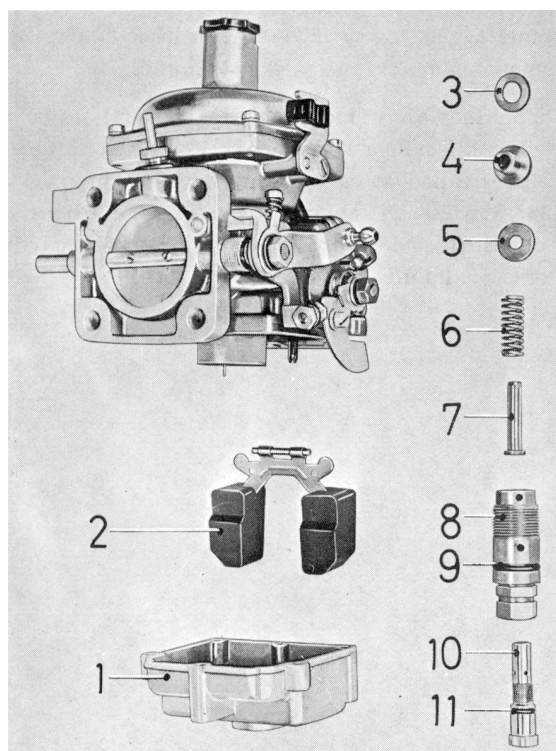


Bild F1 Flottörhus isärtaget

- |               |                      |                |
|---------------|----------------------|----------------|
| 1. Flottörhus | 5. Bricka            | 9. O-ring      |
| 2. Flottör    | 6. Fjäder            | 10. Volymskruv |
| 3. Bricka     | 7. Munstycke         | 11. O-ring     |
| 4. Styrning   | 8. Munstycks-hållare |                |

## Rengöring

Rengör förgasarens samtliga delar med undantag av membranet i kristallolja eller sprit. Membranet skall rengöras i fotogen eller liknande. Blås ren förgasarens samtliga detaljer med tryckluft.

## Inspektion

Kontrollera att membranet inte är trasigt eller i övrigt är deformerat. Vid montering av nytt membran se "Hopsättning av förgasare." Kontrollera att bränslenålen är rak och i övrigt oskadad. Bränslenålen monteras enligt "Hopsättning av förgasare". Kontrollera att kallstartanordningen (175 CDSE) är felfri, att tätningsytorna är rena samt att inte de kalibrerade hålen är igensatta. Kontrollera att alla tätningsytor på förgasaren i övrigt är oskadade samt att sätet för membranet och O-ringen är oskadade.

## Hopsättning

1. Vid montering av nytt membran skall klacken på membranets innerdiameter placeras i motsvarande urtag i tätningsytan på vakuumpolven. Montera klämbrickan för membranet. Kontrollera vid hopsättningen att membranet inte rubbas ur sitt läge.
2. Då ny bränslenål monteras skall nål med samma bokstavsbezeichnung monteras. Bränslenålen skall monteras så att övergången mellan koniska nålen och cylindriska delen ligger i plan med vakuumpolvens undersida. Se A Bild F4.
3. Montera vakuumpolven med membran i förgasarhuset. OBS. Klacken på membranets ytterdiameter skall passas in i motsvarande urtag i tätningsytan i förgasarhuset. Då vakuumpolven kommer i bottenläge sticker bränslenålen ut under flottörhusplanet. För att skydda nålen bör kolven lyftas något vid montering av locket. Montera fjäder och vakuumpkamarlocket enligt uppmärkningen som gjorts vid demonteringen. Drag fast locket med skruvarna i diagonal ordningsföljd.

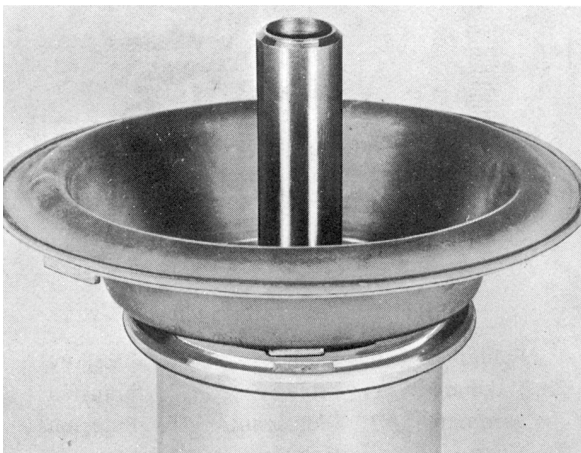


Bild F2 Membran i vakuumpolv

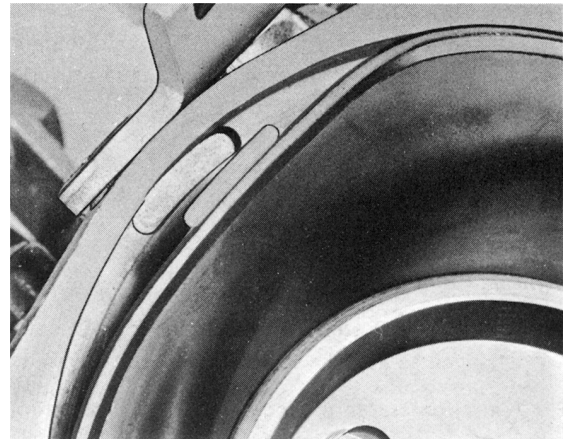


Bild F 3 Membranets läge i förgasarhuset

4. Montera ny O-ring på volymskruvens hals samt skruva in volymskruvorna helt i munstyckshållaren. Träd på fjädern på munstycket samt montera bricka, O-ring, styrning och lättmetallbrickan i nämnd ordning. Placera det kompletta munstycket i munstyckshållaren samt skruva fast denna i förgasarhuset. Lyft upp vakuumpolven i toppläge under fastdragningen. Låt sedan vakuumpolven falla tillbaka. Bottenar den ej av sig själv, justera enligt "Centrering av munstycke".
5. Montera flottörventilen med bricka.
6. Montera flottören.
7. Kontrollera flottörnivån, se "Kontroll av flottörnivån".
8. Montera ny packning mellan förgasarhus och flottörhus. Träd på flottörhuset på munstyckshållaren så långt att det just får kontakt med O-ringen. Drag därefter skruvarna diagonalt för att erhålla en så jämn sammandragning som möjligt. Träd på volymskruvens låsklamma.

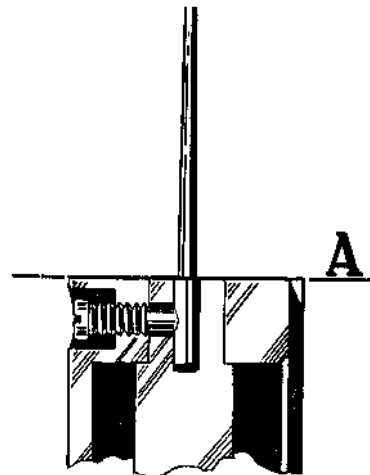


Bild F4 Bränslenålens läge i vakuumpolv

- Montera kallstartanordningen ( 175 CDSE). Har skivan med de kalibrerade hålen varit demonterad skall den vid montering vändas så att hålen kommer närmast hävarmens kamskiva.

### Kontroll av flottörnivå

Kontroll av flottörnivån skall ske med förgasaren demonterad från motorn.

- Demontera flottörhuset. Var försiktig vid demonteringen så att inte packning och O-ring skadas.
- Vänd förgasaren upp och ned och kontrollera att flottören stänger flottörventilen samt att flottörventilen inte kärvar.

Kontrollera måtten "A" och "B" bild F5.

Måtten mäts mellan förgasarhusplanet och högsta resp. lägsta punkt på flottören. Tryck ej på flottören vid mätning. Måtten "A" resp. "B" är angivna i "Specifikationer".

- Är måttet inte korrekt kan justering ske genom att böja den tunga som ligger an mot flottörventilen.
- Kontrollera att packning och O-ring är oskadade. Vid minsta antydning till skada skall dessa bytas. Montera flottörhuset.

### Centrering av munstycke

- Lyft upp vakuumpolven i toppläge. Justera volym-skraven så att munstyckets mynning kommer i plan med bryggan i förgasarhalsen.
- Lossa munstyckshållaren ca ett varv. Släpp ner vakuumpolven. Om denna ej träffar bryggan med en lätt smäll är munstycket ej rätt centrerat i förhållande till bränslenålen. Centra munstycket genom att lyfta upp och släppa vakuumpolven några gånger så att munstycket intar rätt läge och kolven går lätt hela vägen. Kolven skall träffa bryggan med en lätt smäll.

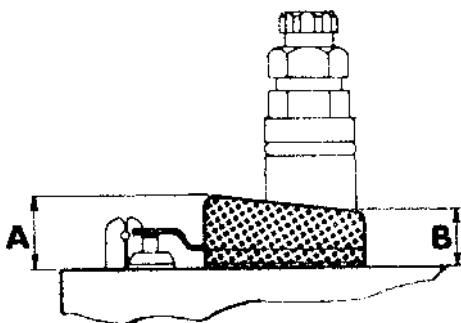


Bild F5 Kontroll av flottörnivå

- Börja att sakta dra åt munstyckshållaren samtidigt som vakuumpolven skall lyftas och släppas för att centreringsen ej skall rubbas. Dra åt munstyckshållaren helt. Kontrollera att ingen kärvning förekommer.

### Montering av förgasare

Ta bort skydden för hålen i insugningsröret. Gör rent planet för förgasaren samt montera den med ny packning mellan insugningsrör och förgasarplan. Då mer än en förgasare förekommer skall mellanaxeln mellan förgasarnas trottelaxlar monteras samtidigt.

### Inställning av förgasare

Vid inställning och synkronisering av förgasare bör insugningsljuddämpare och flamdämpare vara demonterade.

- Justera in munstyckets höjdläge så att dess mynning precis kommer i kontakt med vakuumpolvens undersida. Om ingen möjlighet finns att se när munstycket kommer i kontakt med vakuumpolven är det möjligt att sticka ned en tunn träpinne i dämpcylindern och känna efter när munstycket börjar lyfta vakuumpolven.

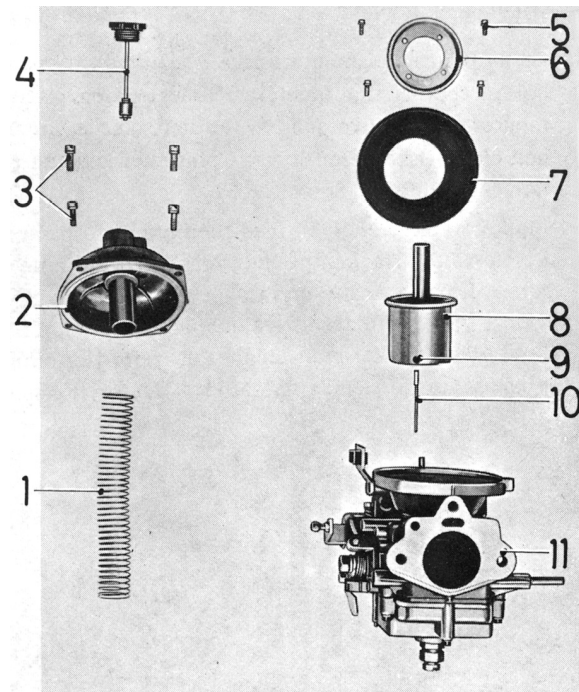


Bild F6 Överdel isärtagen

- |                        |                     |                            |
|------------------------|---------------------|----------------------------|
| 1. Fjäder              | 6. Bricka           | 9. Låsskriv,<br>bränslenål |
| 2. Vakuumpkam-<br>mare | 7. Membran          | 10. Bränslenål             |
| 3. Skruv               | 8. Vakuump-<br>kolv | 11. Mellandel              |
| 4. Dämpkolv            |                     |                            |
| 5. Skruv               |                     |                            |



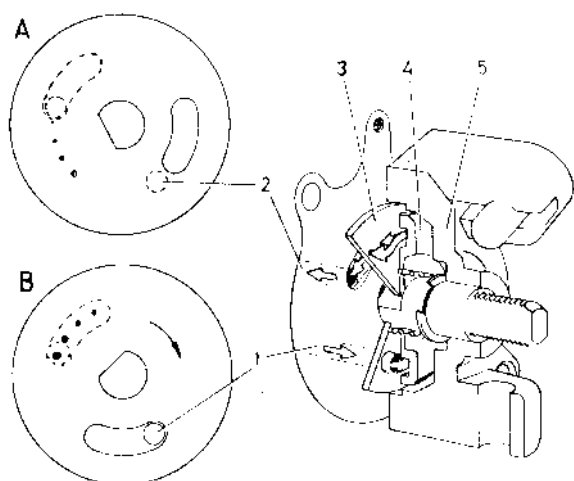


Bild F7 Kallstartanordningen

- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| A = Urkopplad          | B = Inkopplad  |
| 1. Från flottörkammare | 3. Ventilskiva |
| 2. Till förgasarhals   | 4. Kanalskiva  |
|                        | 5. Hus         |

2. Kontrollera centreringsen av munstycket. Se "Centreringsen av munstycke".
3. Skruva ut (ned) volymskruven på förgasaren exakt 2 1/2 varv för AQ105, 1 1/4 varv för AQ130 och 3 varv för AQ165.
4. Kontrollera att oljenivån står ca 6 mm under kanten på centrumspindeln i förgasarens dämpcylinder. Fyll vid behov på med samma olja som används till motorn.

### Synkronisering av förgasare

Vid synkronisering av förgasarna skall varvtalskabeln vara lossad från förgasarhävvarmen (4 bild F 8).

1. Skruva tillbaka samtliga snabbtomgångsskruvar så att spel uppstår mellan skruvarna och kamarna på kallstarthävvarmarna. Justera därefter tomgångsskruvarna (5 bild F8) så att de precis berör spjällhävvarmens klack dock utan att förändra läget på denna.
2. Skruva ner tomgångsskruven exakt 2 1/2 varv för AQ105 och AQ130 samt 1 3/4 varv för AQ165.
3. Justera snabbtomgångsskruven på AQ130 så att 1 mm spel erhålles mellan skruven och kallstarthävvarmens kam. På AQ165 skall spelet för främre och mellersta förgasaren justeras till 1 mm och för den främre till 0,5 mm spel.

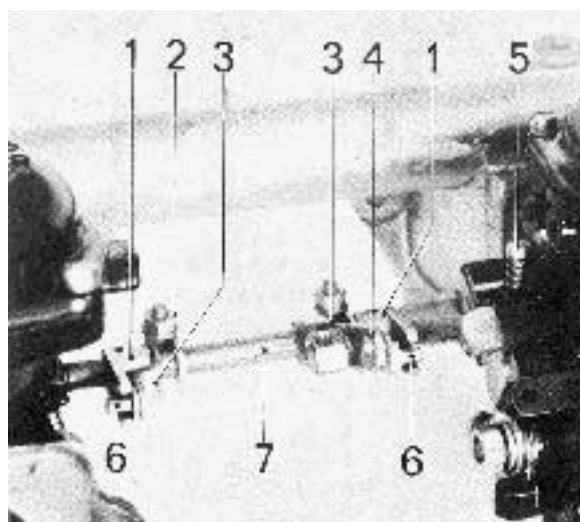


Bild F8 Förgasare 175 CDSE

- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| 1. Spjällhävvarm          | 5. Tomgångsskruv |
| 2. Klämmutter för hävvarm | 6. Tapp          |
| 3. Hävvarm                | 7. Mellanaxel    |
| 4. Förgasarhävvarm        |                  |

4. Justera mellanaxelns hävvarmar enl. följande:  
AQ130. Ställ hävvarmarna (3 bild F8) i ett sådant läge att tapparnas (6) underkanter samtidigt påverkar spjällhävvarmarna (1) för båda förgasarna samt lås dem i detta läge.

AQ 165. Ställ hävvarmarna (3 bild F8) mellan mitre och bakre förgasaren så att tapparnas (6) underkanter samtidigt påverkar båda förgasarna samt lås dem. Koppla därefter in kallstarthävvarmen på mitre förgasaren. Lås hävvarmarna (3) mellan mitre och främre förgasaren så att ett totalt spel på 0,5 mm erhålles mellan underkanten på hävvarmarnas tappar (6) och uttaget i spjällhävvarmarna. Kontrollera därefter, vid inkoppling av mitre förgasarens kallstarthävvarm, att främre förgasaren ej påverkas.

5. Kontrollera att mellanaxeln (7) har ett axiellt spel av ca 1 mm.
6. Anslut reglagekabelns tärning till förgasarhävvarmen (4) så att tapparna (6) på mellanaxelns (bakre mellanaxeln, AQ165) hävvarmar (3) kommer att ligga mitt i gapet på spjällaxelns hävvarmar (1). OBS! Detta glapp måste finnas för att kallstarthävvarmarna skall kunna inkopplas.
7. Varmkör motorn och finjustera tomgångsvarvtalet till det i "Specifikationer" angivna. Justera tomgångsskruvarna lika. Vid ojämn gång kan volymskruvarna justeras maximalt 1/2 varv åt vardera hållet.

## FÖRGASARE, SOLEX 44 PAI

### Demontering

1. Rengör förgasaren, demontera insugningsljuddämparen (AQ170), flamdämparlock samt flamdämparen.
2. Lossa bränsleledningen och varvtalskabeln från förgasaren.
3. Lossa muttrarna som håller fast förgasaren samt lyft av denna. Täck över hålen i insugningsröret så att inga främmande föremål kommer in i motorn.

### Isärtagning av förgasare

1. Lossa de fyra skruvarna (en på undersidan) för det övre förgasarhusplanet samt lyft av detta.
2. Skruva ur flottörventilen med bricka.
3. Pressa loss länkstängan för accelerationspumpen från spjällhävarmen.
4. Demontera spjällhuset från förgasarhuset.
5. Demontera accelerationspumpen.
6. Demontera flottören genom att lossa skruven på flottörhusets utsida. Skruven utgör axel för flottören.
7. Demontera samtliga munstycken (emulsions- accelerations- huvud- och tomgångsmunstycke) samt backventilen för flottörhuset.
8. Luftkonan kan demonteras sedan dess låsskruv på förgasarhusets utsida lossats.

### Rengöring

Se anvisningar för Zenith Stromberg.

### Inspektion

Kontrollera att membranet för accelerationspumpen inte är trasigt, samt att de kalibrerade hålen i munstyckena är öppna. OBS. Försök aldrig att rensa ett hål med ståltråd el. dyl. Kontrollera flottörventilen. Använd tryckluft för renblåsning av såväl munstycke som övriga kanaler i förgasarhuset. Kontrollera att alla tätningssytor är rena. Kontrollväg vid behov att flottören väger 7,3 gr.

### Hopsättning av förgasare

1. Montera luftkonan med beteckningen "Solex44-31" vänd uppåt. Se till att konan kommer att vila mot stoppklacken i förgasarhuset.
2. Montera samtliga munstycken. Använd vid behov nya packningar.
3. Montera flottören i flottörhuset.
4. Montera accelerationspumpens membran så att dess styrapp vändes mot locket. Fjädern skall

placeras mellan membran och förgasarhus. Montera locket med hävarmen vänd nedåt.

5. Kontrollera att spjällskivan i spjällhuset intar exakt vertikalläge då spjällhävarmen vrides till fullgasläge. Om inte, justera med stoppskruven på spjällhävarmen. Montera spjällhuset. Använd vid behov ny packning.
6. Montera flottörventilen med bricka (1mm tjock).
7. Montera det övre förgasarplanet. Använd vid behov ny packning.
8. Pressa fast länkstängan för accelerationspumpen.

### Montering av förgasare

1. Avlägsna skyddet över hålet på insugningsröret samt gör rent planet.  
Kontrollera att förgasarens anliggningsplan mot insugningsröret är plant. Planfila vid behov.  
Använd ny packning mellan förgasare och insugningsrör. Drag fast förgasaren.
2. Montera bränsleledningen (vid behov nya kopparbrickor) och varvtalskabeln.
3. Montera flamdämpare samt insugningsljuddämpare då sådan förekommer.

### Kontroll av flottörnivå

I de fall då flottörnivån misstänks vara felaktig, skall flottören bytas. Kontrollera samtidigt att flottörventilen stänger och inte kärvar.

### Inställning och synkronisering av förgasare, AQ130C, AQ170A,B,C

Vid inställning och synkronisering av förgasare bör insugningsljuddämparen (AQ170A) samt varvtalskabeln vara demonterade.

1. AQ130C: Lossa klämmuttern för en av hävarmarna (2) bild F10.  
AQ170: Lossa klämmuttern för en av hävarmarna (2) på främre och bakre mellanaxeln.
2. Skruva tillbaka (upp) samtliga tomgångsskruvar (3) så långt att tomgångsskruven precis ligger an (dock utan att trycka) på förgasarhusets klack. Skruva därefter in samtliga tomgångsskruvar (3) exakt 3/4 varv.
3. AQ130C: Justera och lås hävarmen (2) i en sådan position att båda spjällhävarmarna (4) påverkas samtidigt.  
AQ170: Justera och lås hävarmen (2) på främre mellanaxeln i en sådan position att båda spjällhävarmarna (4) påverkas samtidigt.
4. AQ130C: Justera tärningens läge på reglagekabeln så, att tapparna (7) på hävarmarna (2) kom

mer mitt i gapet på spjällhävararna (4) då tärningen ansluts till reglagehävarmen. Anslut tärningen samt lås den.

AQ170: Anslut tärningen till reglagehävarmen på främre mellanaxeln enl. AQ 130C. Härfter skall hävarmarna (2) mellan bakre och mellersta förgasarna justeras så att ett litet glapp finns mellan hävarmarna och tapparna (se 5, 7).

5. Skruva in luftskruven (6) helt samt skruva därefter ut den 1 1/4 varv.
6. AQ170: Montera insugningsljuddämparen.
7. Starta motorn och varmkör till normal driftstemperatur.
8. Kontrollera att motorns tomgångsvarv överensstämmer med det i "Specifikationer" angivna. Vid behov, justera tomgångsskruvarna (3) exakt lika mycket på varje förgasare.

#### Inställning av tomgång, AQ115

1. Kontrollera då manöverspaken står i neutralläge att den fjäderbelastade tärningen har en fjäderbelastning av ca 2 mm (se A, bild F9). Vid justering, lossa låsmuttern under fjäderhylsan och skruva hylsan på reglagekabelns gänga till rätt mått.
2. Varmkör motorn samt kontrollera att tomgångsvarvtalet överensstämmer med det i "Specifika-

tioner" angivna. Justera vid behov tomgångsskruven (1, bild F9). Om motorn går orent, justera luftskruven (2) tills ren gång erhålls. Luftskruvens grundinställning är ca 2 varv utskruvad från bottenläge.

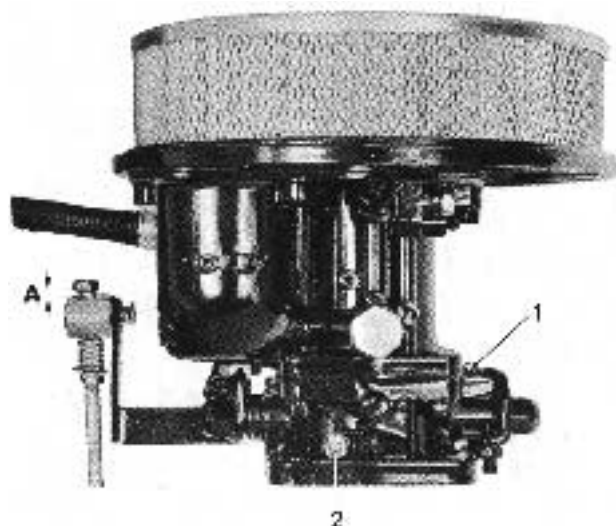


Bild F9 Enkelförgasare Solex (AQ115A)

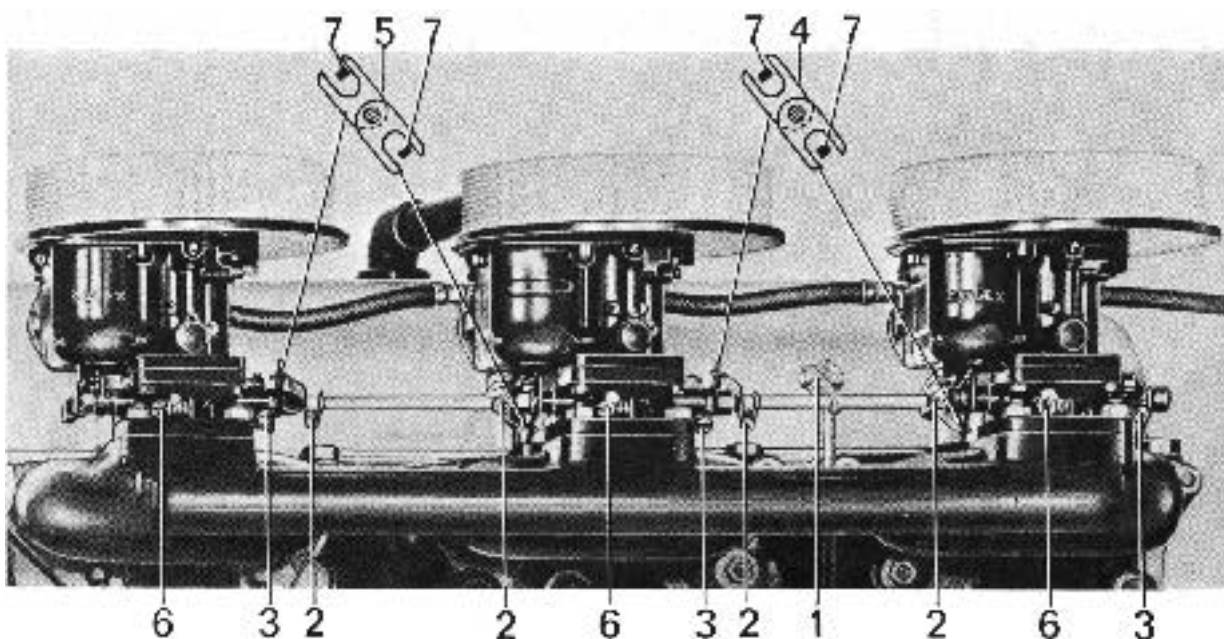


Bild F10 3 st synkroniserade Solex förgasare (AQ170A,B,C)

## BRÄNSLEPUMP

### Isärtagning

1. Märk upp överdel och underdel. Skruva loss överdel från underdel.
2. Skruva bort hävarmsaxeln (2 Bild F11). Drag ut hävarmen (4) och fjädern (3).
3. Tag bort membranet (13) med fjäder (14) styrning (15) och gummitätning (16). Fjädern kan demonteras sedan gummitätningen krängts över nylonbrickan.
4. Lossa skruven på undersidan av överdelen, tag bort stopparmen och bladfjäders (12). Utloppsventilen kan ej demonteras.

Kontrollera detaljerna beträffande slitage.

### Hopsättning

1. Montera bladfjäders och stopparmen. Drag skruven, dock ej hårdare än att bladfjäders ligger väl an mot pumphuset.
2. Montera fjäder (14) och styrning (15). Kräng på gummitätningen (16) med flänsen inåt styrningen.
3. Montera membranheten i pumpens underdel. Tryck nedåt så att gummipackningen kommer i rätt läge.
4. Tryck ned membranet, för in hävarmen (4) och se till att hävarmen kommer i rätt förhållande till membranstången. Montera hävarmsaxeln (2), fjädershållare och fjäder (3).
5. Montera överdel enligt märkning och dra fast denna.
6. Montera sil och lock.

Prova pumpen. Se vid montering till att hävarmen kommer i rätt läge ovanpå sin kam.

Bränsletryck, se " Specifikationer".

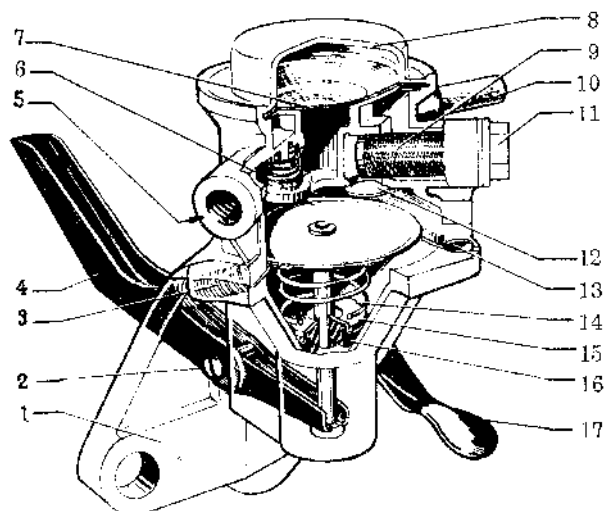


Bild F11 Bränslepump

- |                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| 1. Nedre pumphus     | 10. Inlopp                      |
| 2. Hävarmsaxel       | 11. Plugg                       |
| 3. Returfjäder       | 12. Inloppsventil (Bladfjäders) |
| 4. Hävarm            | 13. Membran                     |
| 5. Utlopp            | 14. Membranfjäder               |
| 6. Utloppsventil     | 15. Styrning                    |
| 7. Membran           | 16. Gummitätning                |
| 8. Huva (luftklocka) | 17. Handpump                    |
| 9. Sil               |                                 |

## G. KYLSYSTEM

### BESKRIVNING

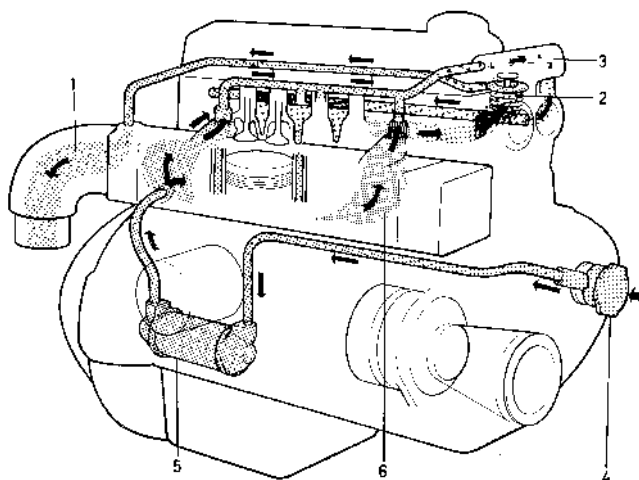


Bild G1 4-cyl. motor

1. Kylvattenavlopp i avgasrörkrök
2. Termostat (öppen)
3. Fördelningshus

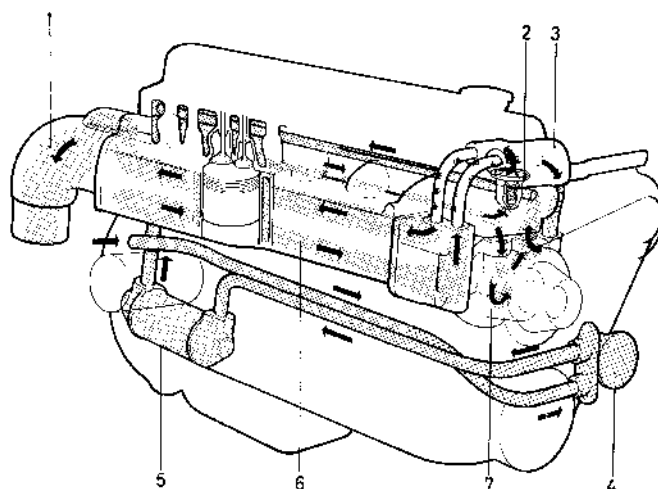


Bild G2 6-cyl. motor

#### Kylvattencirkulationen

4. Sjövattpump
5. Oljekylare
6. Vattenkyllt avgasrör
7. Cirkulationspump

Motorn är sjövattnenkyld och försedd med termostat för reglering av motortemperaturen. Kylvattencirkulationen ombesörjes av en sjövattpump monterad på transmissionskåpan. Pumpen drivs via en gummimedbringare av kamaxelns kuggjul. Pumphjulet är tillverkat av neoprengummi och arbetar mot en kam. Den 6-cylindriga motorn är dessutom utrustad med en cirkulationspump. Avgasrörets kylmantel är delad i två kanaler. Den ena halvan står i direkt förbindelse med motorblockets kylkanaler och hjälper därvid till att snabbt värma upp motorn innan termostaten har öppnat. Sjövattpumpen suger kylvatten från sjön ge-

nom vattenintaget på utombordsdrevet 250 samt genom det separat monterade vattenintaget på drev 100. Vattnet trycks därefter genom oljekylaren och avgasrörets kylmantel till fördelningshuset samt har därefter möjlighet till två vägar. När termostaten är stängd (kall motor) förhindras genomströmning av kylvattnet vilket istället trycks ut till avgasrörkröken och blandas med motorns avgaser. Kylvattnet i motorns kylkanaler uppvärms härigenom snabbt varvid termostaten, som styr kylvattencirkulationen, öppnar och tvingar kylvattnet att passera motorns kylkanaler innan det avgår i avgasrörkröken.

## REPARATIONSANVISNINGAR

### CIRKULATIONS PUMP 6-CYL. MOTOR

#### Isärtagning och kontroll

1. Skruva loss pumpen från motorblocket.
2. Drag av navet för remskivan med avdragare SVO 2462 samt drag ur låstråden.
3. Placera pumpen i en press. Pressa ur axel, lager och skovelhjul med dorn det. nr 884347. Se bild G3.
4. Inspektera skovelhjul och lager. Är lagret slitet och känns glappt eller om det hugger kasseras axel och lager (lager, axel och avkastare är ej isärtagbart.) Om lagret är användbart skall det ej värmas eller tvättas i vätska emedan smörjmedlet i det samma då förstöres. Tätningsring och skovelns slitring byts alltid. Då axel och skovelhjul skall skiljas åt tryckes tätningsringen ned och pressbrickan SVO 2429 skjutes in under skovelhjulet. Pressa därefter ut axeln med dorn SVO 2266.

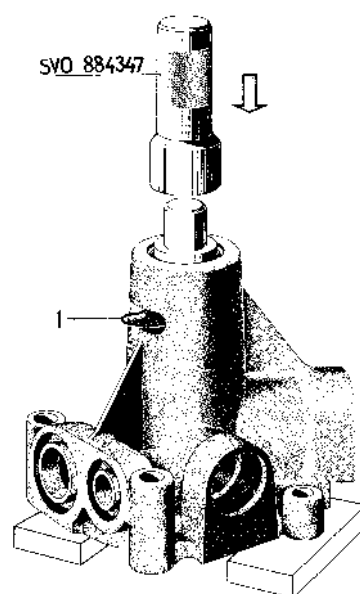


Bild G3 Demontering av axel och skovelhjul  
1. Låstråd

## Hopsättning av cirkulationspump

Kontrollera noga före hopsättningen att delarna är felfria.

1. Pressa med det. nr 884347 ned axeln med lager i huset så långt att låstråden kan stickas in i sitt spår. Sätt i låstråden.
2. Montera tätningsringen med dorn SVO 2430. Bestryk kolbrickans anliggningsyta mot skovelhulets slitning med molybdendisulfid uppslammat i motorolja SAE 30. Molybdendisulfiden skall vara helt torr innan monteringen.
3. Observera att slitringen för skovelhjulet sitter rätt i sitt läge samt 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 G4.
4. Vänd pumpen. Anbringa ett mothåll under axeländan i skovelhulets hål och pressa på navet med dorn SVO 2266. Använd som mothåll ex. avdragare SVO 2462 med centrumskraven inskruvad, så att den stöder mot axeln. Pressa försiktigt så långt att måttet mellan ytan för remskivan och pumphusets plan blir  $120 \pm 0,2$  mm.
5. Kontrollera att pumpen kan vridas runt för hand utan för stort motstånd och att inga hugg förekommer.

## Montering av cirkulationspump

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

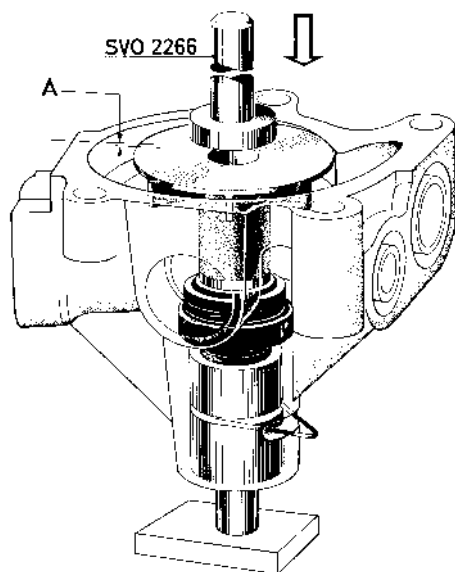


Bild G4 Montering av skovelhjul  
A=0 till 0,4 mm

## SJÖVATTENPUMP

1. Demontera locket från sjövattpumpen. Se upp med eventuellt vattenintrång. Är pumpens tätningssringar skadade eller medbringaren brusten (kontrolleras genom att vrida pumphjulet) skall pumpen demonteras från motorn och skadade delar bytas. Använd ny O-ring mellan pump och transmissionskåpa då pumpen monteras. OBS. Pumpen skall vändas så att dräneringshållet kommer nedåt.
2. Är pumphjulet skadat demonteras detta enligt följande:

Bänd med hjälp av två skruvmejslar ut pumphjulet halvvägs ur huset. OBS. Lägg skydd under skruvmejslarna så att huset ej skadas.

4-cyl. motor: Lossa skruven som håller pumphjulet. Drag av pumphjulet från axeln, gör rent pumphuset, montera ett nytt pumphjul samt drag fast detta med skruven.

6-cyl. motor: Drag av pumphjulet från axeln. OBS. Pumphjulet hålls i läge med kilförband. Var försiktig så att kilen ej ramlar bort. Gör rent pumphuset och montera nytt pumphjul.

3. Tryck in pumphjul och axel i huset samt vrid pumphjulet tills axeln går i ingrepp med medbringaren. Montera locket med ny packning.



Bild G5 Demontering av pumphjul

## TERMOSTAT

Termostaten kan demonteras sedan vattenfördelningshuset på cylinderlockets framända tagits bort. Prova termostaten med vatten som uppvärms. Termostaten skall öppna och stänga enligt de värden som anges i "Specifikationer". Felaktig termostat kasseras. Använd ny packning vid montering.

## OLJEKYLARE

Oljekylarens gavellock är demonterbara för rengöring av vattenkanalerna. Se upp med vattenintrång (med båten i sjön). Se även under "Smörjsystem".

## H. ELSYSTEM BESKRIVNING

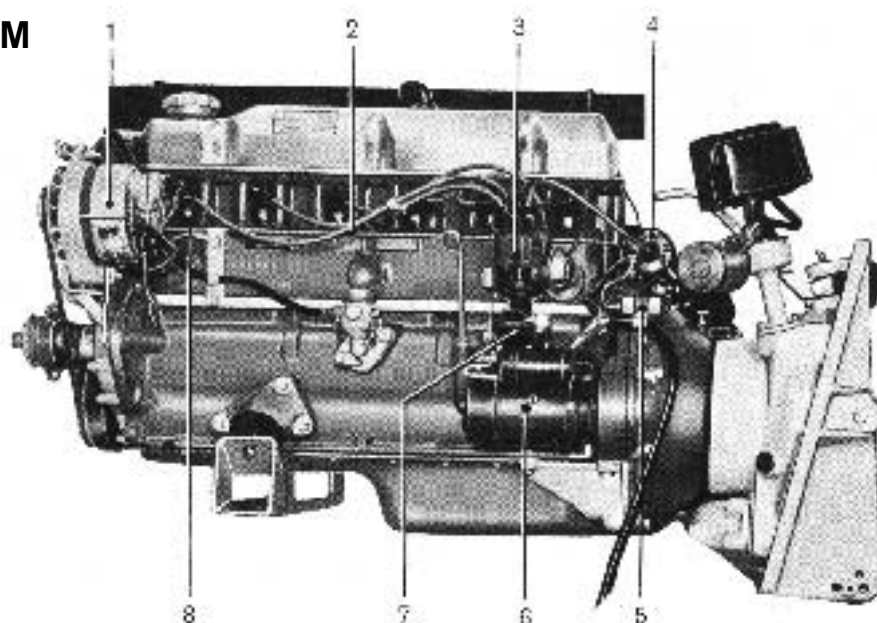


Bild H1 Elektrisk utrustning (6-cyl. motor)

- |               |  |                         |
|---------------|--|-------------------------|
| 1. Generator  | 4. Tändspole                                 | 6. Startmotor           |
| 2. Tändkablar | 5. Förskopplingsmot-<br>stånd (6-cyl. motor) | 7. Säkring              |
| 3. Fördelare  |  | 8. Tändstift (1:a cyl.) |

Det elektriska systemet som är av batteritändnings-system har 12 volts spänning och är konstruerat speciellt för marint bruk. Tändsystemet består av följande huvuddelar: Tändspole (med förskopplingsmotstånd på 6-cyl. motor), fördelare, tändkablar samt tändsystem. Laddningsströmmen ombesörjes av en växelströms-generator på samtliga motorutförande utom AQ105

och AQ115 som har en ström och spänningsreglerad likströmsgenerator. Startmotorn är en 4-polig seriemotor försedd med ett förskjutbart drev vilket inkopplas med hjälp av en elektromagnet. För att undvika skador på elsystemet genom överbelastning finns en lätt åtkomlig huvudsäkring med pålindad säkringstråd i reserv.

### Varning

**Bryt aldrig strömkretsen mellan växelströmsgeneratorn och batteriet då motorn går.**

**Laddningsregulatorns dioder kommer därvid omedelbart att förstöras.**

**Huvudströmbrytaren får ej kopplas ifrån förrän motorn står stilla. Se vidare under kapitel "GENERATOR".**

## REPARATIONSANVISNINGAR

### STARTMOTOR

#### Byte av elborstar

Vid byte av elborstar demonteras startmotorn och isärtages. Borstarna löses loss från respektive infästning i borsthållare och fältlindning. Fastlödning av nya borstar skall ske snabbt och med tillräcklig värme. Lödtenn får inte rinna ner i borstledningarna då detta hindrar elborstarnas rörelse i borsthållarna och kan minska borstfjädertrycket.

Elborstar kortare än 14 mm utbytes mot nya.

#### Demontering och isärtagning

1. Lossa batterikablarna från batteriet.

2. Lossa ledningarna från startmotorn.
3. Tag bort skruvarna som håller startmotorn vid svänghjulskåpan och lyft bort den.
4. Lossa kåpan över främre axeländan.
5. Lyft bort låsbrickan och justerbrickorna.
6. Demontera de två skruvarna som håller kommutatorlagerskölden och tag bort lagerskölden.
7. Lyft upp el-borstarna ur borsthållarna.
8. Tag bort borstbryggan från rotoraxeln.

OBS! Brickorna enligt bild H2. Då borstbryggan lyfts bort följer minusborstarna med, men plusborstarna blir kvar i fältlindningen.

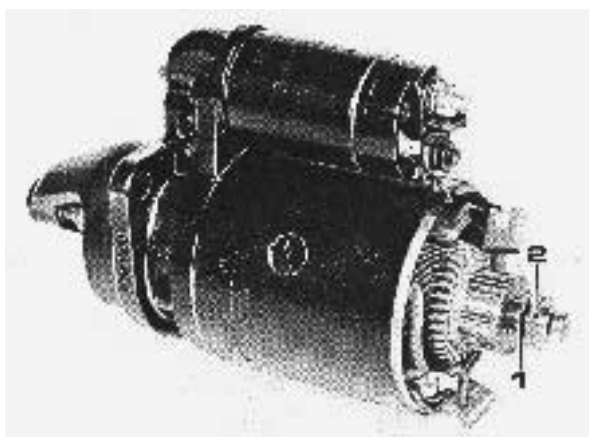


Bild H2 Startmotor med demonterad borstbrygga

1. Stålbricka      2. Fiberbricka

### Hopsättning och montering

1. Montera brickorna på rotoraxeln enligt bild H2.
2. Sätt borstbryggan på plats. Montera el-borstarna.
3. Montera kommutatorlagarskölden. Skruva ihop startmotorn med de två genomgående skruvarna.
4. Sätt på justerbrickor och låsbricka på axeländan. Kontrollera rotoraxelspelet. Vid behov justera antalet brickor tills spelet överensstämmer med värdena i specifikationen.
5. Skruva fast den lilla kåpan över axeländan.
6. Lyft startmotorn på plats och drag fast den.
7. Anslut el-ledningarna.
8. Sätt på kabelskorna på batteriet

FÖR STÖRRE ÖVERSYN OCH REPARATION HÄNVISAS TILL AUKTORISERAD SERVICEVERKSTAD.

### GENERATOR

För att växelströmgeneratorn med dess regulator skall fungera klanderfritt är det ytterst viktigt att följande instruktioner följs:

1. Bryt aldrig strömkretsen mellan generator och batteri då motorn går. Kortslutning uppstår omedelbart i laddningsregulatorn varvid denna förstörs. Huvudströmbrytare får ej kopplas ifrån förrän motorn står stilla.
2. Batteriets anslutningspoler får ej förväxlas. På respektive pol är instämplat ett plus och ett minustecken. Minuspolen skall alltid jordas till motorns gods.  
Använd endast Volvo Penta dubbeldiodsats för laddning av två batterier med en generator.  
Vid dubbelinstallation får de båda batterierna ej skiftas medan någondera av motorerna är i gång.
3. Vid eventuell start med reservbatteri skall följande göras:

Låt det ordinarie batteriet vara inkopplat. Anslut reservbatteriet till ordinarie batteri med plus till plus och minus till minus. När motorn startat avlägsnas reservbatteriet men bryt absolut inte strömkretsen till det ordinarie batteriet.

4. Använd ej snabbbladdningsaggregat då generatormotorn är ansluten till batteriet.
5. Lossa alltid båda batterikablarna innan något ingrepp görs på generatorutrustningen.
6. Vid eventuell elsvetsning på motor eller installationsdetaljer skall laddningsregulatorns ledning lossas vid generatormotorn samt isoleras.
7. Kontrollera remspänningen och kabelanslutningar regelbundet.

### Byte av elborstar i likströmgenerator

Vid byte av elborstar, se beskrivning för startmotor. Vid större översyn och reparation hänvisas till auktoriserad serviceverkstad.

### FÖRDELARE

#### Byte av brytarkontakter

Byte av brytarkontakter kan ske i båt men bör ske med losstagen fördelare hos auktoriserad serviceverkstad.

1. Demontera fördelarmotorn.
2. Demontera el-ledningen vid primäranslutningen.
3. Demontera skruven för brytarkontakterna och lyft upp de gamla kontakterna.
4. Smörj fördelaren med några droppar motorolja i drivaxelns smörjfilt (1, bild H3) under rotorn. Fyll även oljekoppen (3) under fördelaren med några droppar olja.
5. Montera de nya brytarkontakterna.
6. Montera el-ledningen vid primäranslutningen.
7. Kontrollera att brytarkontakterna ligger rätt i höjled samt att de ligger plant.

Planskränkning sker med skränkverktyg, (t. ex. Bosch EFAW 57 A), endast den fasta kontakten får böjas. Tvätta brytarkontakterna med kemiskt ren bensin.

8. Justera kontaktavståndet: Vrid motorn så att full brytning erhålles och kontrollera kontaktavståndet (A), enligt "Specifikationer". Justering av avståndet sker genom att den fasta kontakten (2) vrides sedan låsskruven för fästplattan lossas.





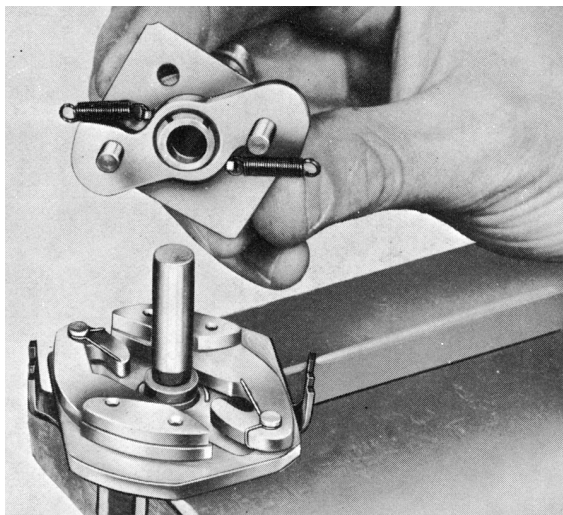


Bild H5 Montering av brytarkam

### Hopsättning

1. Smörj fördelarens rörliga delar med Bosch smörjmedel eller motsvarande.
2. Montera centrifugalvikterna samt låsfjädrarna till dem. Montera brytarkammen på fördelaraxeln, bild H5. Häkta på fjädrarna till centrifugalregulatorn. Montera bricka och låsring för brytarkammen. Låsringen tryckes på plats med lämplig hylsa. Montera smörjfilten.
3. Montera fördelaraxeln i fördelarhuset samt sätt på medbringaren på fördelaraxeln. Se till att fiberbrickorna kommer mot fördelarhuset. Montera stiftet i medbringaren och kontrollera axialspelet på fördelaraxeln. Spelet skall vara 0,1-0,25 mm. Eventuell justering sker genom att ändra på antalet justerbrickor på fördelaraxeln. Montera fjäderingen på medbringaren.
4. Montera brytarplattan. Montera låsbyglarna för locket. Montera primäranslutningen och anslut kabeln från brytarkontakterna.
5. Montera vakuumregulatorn och anslut dragstången till brytarplattan (AQ165).
6. Kontrollera att brytarkontakterna ligger rätt i höjled samt att de ligger plant.

Planskränkning sker med skränkverktyg, (t ex Bosch EFAW 57 A), endast den fasta kontakten får böjas. Tvätta brytarkontakterna med kemiskt ren bensin. Kör fördelaren i provbänk och ställ in den enligt specifikationerna.

### Provning av fördelare i provbänk

1. Kör fördelaren i ordinarie rotationsriktning (moturs) och justera brytarkontakternas slutningsvinkel enligt "Specifikationer". Justering sker genom att lossa lite på skruven för brytarkontakterna och därefter sätta en skruvmejsel i urtagen och vrida tills slutningsvinkeln är korrekt. Drag därefter fast skruven för brytarkontakterna.

### Montering

1. Sätt fördelaren på plats.
2. Tryck fördelaren nedåt samtidigt som fördelararmen vrides. Då fördelaren sjunker ner ca 5 mm och fördelararmen ej längre går att vrida är fördelarens medbringare i spåret på fördelardrevet.
3. Vrid fördelarhuset så det har samma läge som innan demonteringen. (Se även "Grundinställning, Specifikationer".)
4. Anslut primärledningen. Sätt på fördelarlocket.
5. Starta motorn och ställ in tändningen.

### TÄNDINSTÄLLNING

Tändinställning skall alltid göras med motorn igång och med hjälp av tändinställningslampa (Stroboscop).

1. Rengör remskivan alt. svängningsdämparen så graderingen syns, bild H6.
2. Tag bort slangarna från vakuumregulatorn (AQ165). (Slangen till insugningsröret bör stängas av, t ex genom att böja den eller genom att tätä den med lämplig plugg, så att motorn ej tar "tjuvluft".)
3. Anslut stroboscopet till ettans tändstift och batteriet.

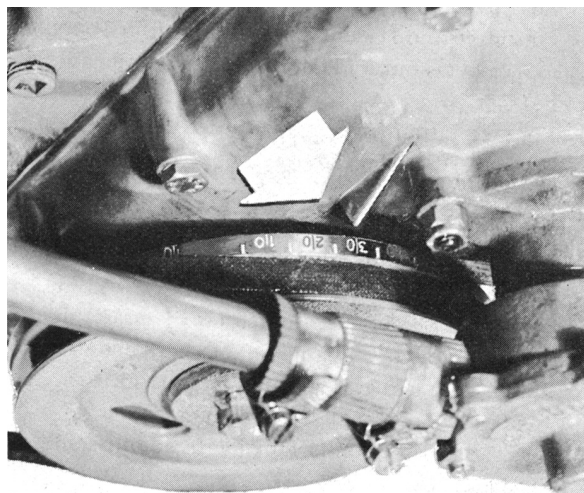


Bild H6 Markering för tändläge (4-cyl. motor)

4. Starta motorn och kör den med varvtal enligt "Specifikationer". Rikta stroboscopet mot graderingen på remskivan alt. svängningsdämparen. Lossa fördelaren och vrid den tills tändläget överensstämmer med det angivna värdet i "Specifikationer". Spänn fast fördelaren och kontrollera att tändläge och varvtal ej har ändrat sig.
5. Tag bort stroboscopet och montera slangen på vakuumregulatorn (AQ165).

### Tändkablar och tändstift

Tändkablarna är framtagna speciellt för marint bruk. Kablar med ingjutet motstånd bör ej användas. Vid byte av tändstift, se "Specifikationer".

## ELKOPPLINGSSCHEMAN

### Tändspole och förkopplingsmotstånd (AQ165, AQ170)

Tändspolen och förkopplingsmotståndet är placerade på motorkroppen, bild H1. Förkopplingsmotståndets uppgift är att skydda tändspolen för skadlig uppvärmning om tändningsnyckeln är tillslagen och motorn ej är igång. För att höja tändspänningen i startögonblicket sker en förbikoppling av förkopplingsmotståndet när startmotorn är inkopplad, varvid tändspolen matas direkt med batterispänningen via en kontakt på startmotorn, se kopplingschema. Resistensen i förkopplingsmotståndet är 0,9 ohm.

### Säkring

För att undvika skador på elsystemet genom överbelastning finns en lätt åtkomlig huvudsäkring, se bild H1, med pålindad säkringstråd i reserv.

Ledningsmärkning för bild H7, H8 och H9

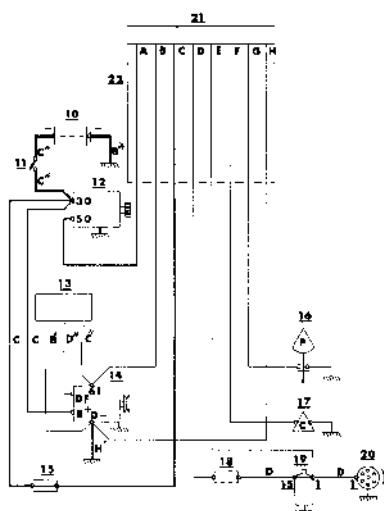


Bild H7 4-cyl. och 6-cyl. motor med växelströmgenerator.

Bet.	Färg	mm <sup>2</sup>	AWG
A	Benvit	6	9
B	Svart	1,5	15
B'	Svart	0,6	19
B*	Svart	35	1
C	Röd	6	9
C*	Röd	35	1
C**	Röd	4	11
C''	Röd	0,6	19
D	Grön	1,5	15
D	Grön	0,6	19
E	Grå	1,5	15
F	Gul	1,5	15
G	Brun	1,5	15
H	Blå	1,5	15
H'	Blå	4	11

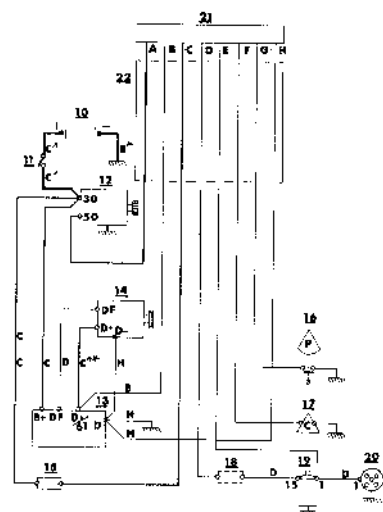


Bild H8 4-cylindrig motor med likströmgenerator

Positionlista för bild H7, H8 och H9

1. Nyckelströmbrytare med startkontakt
2. Strömbrytare för instrumentbelysning
3. Temperaturmätare
4. Varningslampa för "lågt oljetryck"
5. Varvräknare
6. Varningslampa, laddning
7. Strömbrytare (extra)
8. Kopplingsstycke
9. Ledningshylsa
10. Batteri
11. Huvudströmbrytare

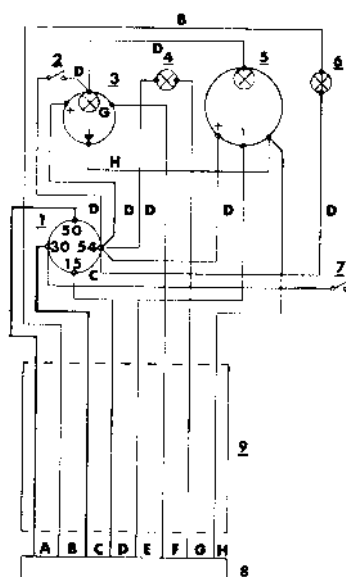


Bild H9 Instrumentpanel (samtliga motorutföranden)

Positionlista för bild H7, H8 och H9

12. Startmotor
13. Laddningsregulator
14. Generator
15. Säkring
16. Oljetrycksgivare
17. Temperaturgivare
18. Förkopplingsmotstånd
19. Tändspole
20. Fördelare
21. Kopplingsstycke
22. Ledningshylsa

---

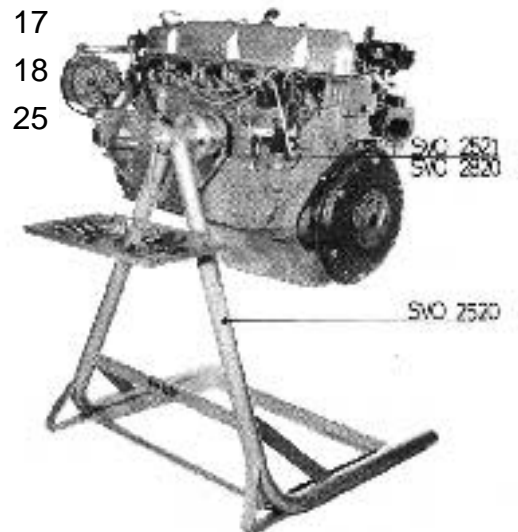
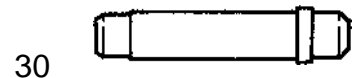
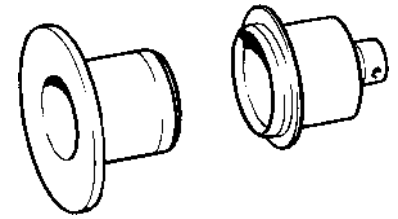
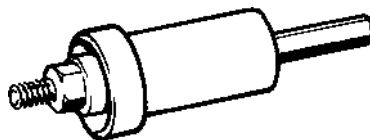
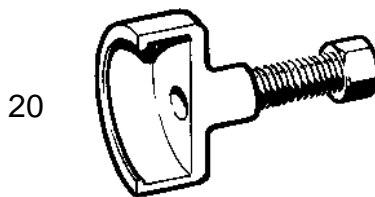
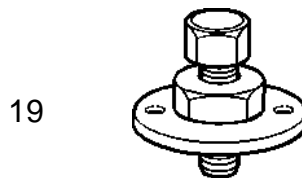
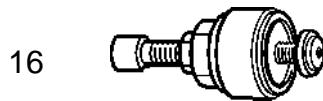
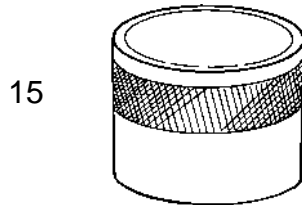
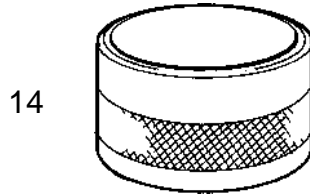
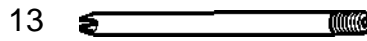
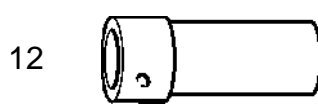
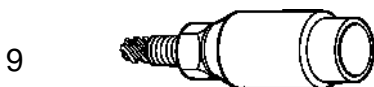
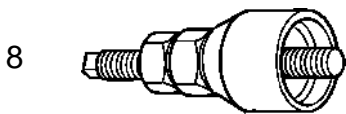
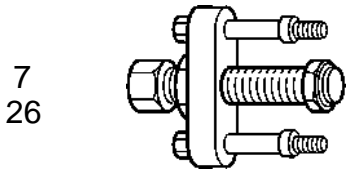
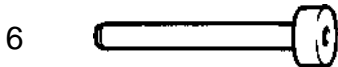
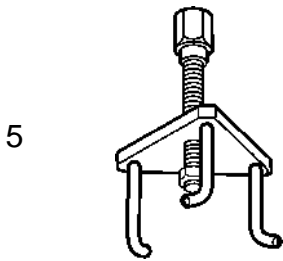
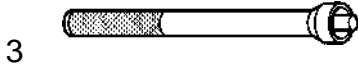
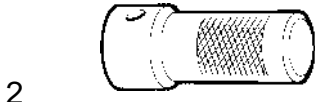
## I. PROVKÖRNING

När motorn är nyrenoverad skall alltid en viss försiktighet iakttagas under de första 20 driftstimmarna. Belasta ej motorn för fullt mer än korta perioder. Följ alltid instruktionsbokens anvisningar under "Körföreskrifter".

### Kontrollåtgärder

1. Kontrollera oljenivån i motor och utombordsdrev. Använd endast Multigrade olja i motorn med kvalitet service-MS och viskositet SAE 10W/30 eller 20W/40. Beträffande oljekvalitet i utombordsdrevet, se resp. instruktionsbok.
2. Smörj samtliga smörjställen enligt instruktionsboken.
3. Starta motorn men låt varvtalet ej överstiga ca 1500 r/m. Kontrollera omedelbart efter start att kontrollamporna för laddning och oljetryck ej lyser. Om oljetryck ej erhålles inom 30 sek. skall motorn omedelbart stoppas för åtgärd.
4. Kontrollera kylvattencirkulationen i motorn genom att känna på avgasrörkröken och sjövattpumpen som ej bör vara onormalt varma.
5. Varmkör motorn på snabb tomgång ca 15 min. med drevets växel inkopplad. Kontrollera att instrumenten indikerar rätt utslag.
6. Besiktiga samt åtgärda motorn med avseende på eventuellt läckage av vatten, olja, luft, bränsle eller avgaser.
7. Kontrolldrag samtliga slangklammor samt skruvar och muttrar för oljesump, transmissionskåpa, avgasrör och insugningsrör.
8. Kontrolldrag cylinderlocket med momentnyckel. (Se "Montering av cylinderlock", sid 17.)
9. Justera ventilspelet. (Se sid 17).
10. Kontrollera samt eventuellt justera fart- och manöverreglagens funktion samt motorns tomgångsvarvtal, förgasarinstr. och drivremmarnas spänning.
11. Kontrollera tändningsinställningen med hjälp av stroboskop. (Se sid 40 samt "Specifikationer".)
12. Efter 20 timmars drifttid skall oljefilter och smörjolja bytas. Åtgärda även samtliga kontrollpunkter under "Fri serviceinspektion" i garanticertifikatet.

# Specialverktyg



Positionslista, se nästa sida.

---

**Positionslista för specialverktyg, se föreg. sida.**

**OBS! I verkstadshandboken anges verktygen med ett fyrsiffrigt SVO nr, ex.v. SVO 1426. Vid beställning av verktyg anges det kompletta numret genom att lägga till 999 framför, ex.v. 9991426.**

<b>Pos.</b>	<b>SVO nr.</b>	<b>Benämning</b>	<b>Motor utf. Antal cyl.</b>
1	884306	Dorn för montering av ventilsåte.	4
2	884347	Dorn för montering och demontering av lager, vattenpump.	6
3	9991426	Dorn för montering av stödlager i svänghjul.	4 o. 6
4	9991867	Dorn för demontering och montering av bussning i vipparm och vevstake.	4 o.6
5	9992250	Avdragare för kamaxelhjul.	4 o.6
6	9992266	Dorn för demontering och montering av nav och skovelhjul, vattenpump.	6
7	9992405	Avdragare för vevaxeldrev	4
8	9992407	Pressverktyg för montering av vevaxeldrev.	4
9	9992408	Pressverktyg för montering av kamaxelhjul.	4 o.6
10	9992424	Gripverktyg för demontering och montering av ventillyftare.	4 o.6
11	9992429	Pressbricka för demontering av skovelhjul, vattenpump.	6
12	9992430	Monteringsdorn för tätning, vattenpump.	6
13	9992435	Styrpinnar för montering av cylinderlock (2 st).	4 o.6
14	9992438	Centrerhylsa för transmissionskåpa och montering av låsring för filtrering.	4
15	9992439	Centrerhylsa för bakre tätningsfläns och montering av låsring för filtrering.	4
16	9992440	Avdragare för nav på vevaxeln.	4
19	9992462	Avdragare för nav, vattenpump.	6
17	9992520	Stativ exklusive fixture.	4 o. 6
18	9992521	Fixture för 2520.	4
20	9992814	Avdragare för polygonnav.	6
21	9992815	Pressverktyg för mont. av vevaxeldrev och polygonnav.	6
22	9992816	Dorn för mont. av tätning för vevaxel i motorns framända.	6
23	9992817	Dorn för mont. av tätning för vevaxel i motorns bakände.	6
24	9992818	Dorn för demontering av ventilstyrning.	4
27	9992819	Dorn för montering av ventilstyrning.	4
25	9992820	Fixture för 2520.	6
26	9992822	Avdragare för vevaxeldrev.	6
28	9992823	Monteringsring för kolv (standarddim.).	4
29	9994090	Utdragare för stödlager i svänghjul.	40.6
30	9995017	Dorn för demontering och montering av bussning i vipparm och vevstake.	4 o.6

# Specifikationer

Typbeteckning	AQ105A	AQ115A	AQ130A	AQ130B	AQ130C	AQ165A	AQ170A AQ170B,C
Max effekt hk (SAE)	105	115	130	115	130	165	170
Max varvtal r/min	5100 <sup>1)</sup>	5100 <sup>1)</sup>	5100 <sup>1)</sup>	5100 <sup>1)</sup>	5100 <sup>1)</sup>	5000	5000
Kompressionsförhållande	9, 5:1	9, 5:1	9, 5:1	8, 4:1	9, 5:1	9, 2:1	9, 5:1
Kompressionstryck (varm motor vid startmotorvarv) kg/cm <sup>2</sup>	11–13	12–14	12–14	10–12	12–14	10–12	10–12
Cylinderantal	4	4	4	4	4	6	6
Cylinderdiameter, mm	88,90	88,90	88,90	88,90	88,90	88,90	88,90
Slaglängd, mm	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0
Slagvolym, liter	1,986	1,986	1,986	1,986	1,986	2,979	2,979
Vikt inkl. el-detalj och förgasare, kg ca	180	180	180	180	180	220	220
Tomgångsvarv r/m	900–1000	900–1000	900–1000	900–1000	900–1000	800–900	900–1000
<b>Cylinderblock</b>							
Material				Speciallegerat gjutjärn			
Cylinderdiam, standard				88,90–88,92 <sup>2)</sup> mm			
Cylinderdiam, överdim. 0,75mm				89,66–89,68 <sup>2)</sup> mm			
Cylinderdiam, standard D-märkt				88,91–88,92 <sup>4)</sup> mm			
Cylinderdiam, överdim. 0,37 mm				89,295 <sup>4)</sup> mm			
Cylinderdiam, överdim. 0,75 mm				89,675 <sup>4)</sup> mm			
<b>Kolv</b>							
Material				Lättmetall			
Tillåten viktskillnad mellan kolvar i samma motor, g				10			
Höjd total, mm				71,0			
Vikt, g				495–505			
				502–512 <sup>3)</sup>			
Höjd från kolvtappscentrum till kolvtapp, mm				46			
Kolvspel, mm				0,02–0,04			
(kolvdiametern skall mätas 7 mm från nedre kanten)				0,04–0,06 <sup>2)</sup>			
				0,01–0,03 <sup>4)</sup>			
<b>Kolvringar</b>							
Kolvringsgap i cylinder, mm				0,40–0,55			
Överdimension på kolvringar				0,030"			
<b>Kompressionsringar</b>							
Märkta "TOPP". Övre ringen förkromad							
Antal på varje kolv				2			
Höjd, mm				2			
Kolvringsspel i spår, mm				0,045–0,072			
<b>Oljering</b>							
Antal på varje kolv				1			
Höjd, mm				4,74			
Kolvringsspel i spår, mm				0,045–0,072			
<b>Kolvtapp</b>							
Flytande lagrad, ändar m. låsring							
Passning							
I vevstake				Lätt tumtryck (noggrant löpande passning)			
I kolv				Tumtryck (skjutpassning)			
Diameter, standard, mm				22,00			
				24,00 <sup>4)</sup>			
Diameter, överdim., 0,05 mm				22,05			
				24,05 <sup>4)</sup>			

<sup>1)</sup> För lätta båtar med en maxfart överstigande 30 knop kan varvtalet tillåtas gå upp till 5500r/min på den 4-cyl. motorn.

<sup>2)</sup> AQ115 t.o.m. nr 86908  
AQ130 t.o.m. nr 87512  
AQ170 t.o.m. nr 87712

<sup>3)</sup> AQ105A-130A fr.o.m. nr 5929, AQ165A-130A fr.o.m. nr 1379  
AQ130C, AQ170A,B,C, BB115B, BB170B, MB20B

<sup>4)</sup> AQ115A fr.o.m. nr xxxx/86909  
AQ130C fr.o.m. nr xxxx/87513  
AQ170B fr.o.m. nr xxxx/87713  
AQ170C  
BB1158 fr.o.m. nr 97175  
BB170B fr.o.m. nr xxxx/89353  
BM20B fr.o.m. nr xxxx/86638

	AQ105A	AQ115A	AQ130A	AQ130B	AQ130C	AQ165A	AQ170A AQ170B,C
<b>Cylinderlock</b> Höjd, mätt från lockets anliggningsyta till planet för skruvskallarna, mm Cylinderlockspackn., tunn, mm Cylinderlockspackn., tjock, mm				86,7 0,8 <sup>2)</sup> 2,5 <sup>2)</sup>			
<b>Vevaxel</b> Vevaxelns axialspel, mm Ramlager, radialspele, mm Vevlager, radialspele, mm				0,047–0,138 0,028–0,079 0,029–0,071			
<b>Ramlagertappar</b> Diameter, standard, mm 0,010" underdimension, mm 0,020" underdimension, mm Breddmått på vevaxel för fläns-lagerskål ("A" Bllid C6) Standard, mm Överdim. 1(0,010" underdim. skål), mm Överdim. 2 (0,020" underdim. skål), mm				63,451–63,464 63,197–63,210 62,943–62,956  38,930–38,970 39,031–39,072 39,133–39,173			
<b>Ramlagerskålar</b> Tjocklek, standard, mm 0,010" underdimension, mm 0,020" underdimension, mm				1,985–1,991 2,122–2,118 2,239–2,245			
<b>Vevlagertappar</b> Lagerlägets breddmått, mm  Diameter, standard, mm  0,010" underdim., mm 0,020" underdim., mm underdim. 0,25 mm underdim. 0,50 mm				31,950–32,050 <sup>3)</sup> 29,95–30,05 <sup>4)</sup> 54,099–54,112 <sup>3)</sup> 53,987–54,000 <sup>4)</sup> 53,845–53,858 <sup>3)</sup> 53,591–53,604 <sup>3)</sup> 53,733–53,746 <sup>4)</sup> 53,479–53,492 <sup>4)</sup>			
<b>Vevlagerskålar</b> Diameter, standard, mm 0,010" underdim., mm 0,020" underdim., mm Diameter, standard, mm Överdim. 0,25 mm Överdim. 0,50 mm				1,833–1,841 <sup>3)</sup> 1,960–1,968 <sup>3)</sup> 2,087–2,095 <sup>3)</sup> 1,978–1,988 <sup>4)</sup> 2,105–2,115 <sup>4)</sup> 2,232–2,242 <sup>4)</sup>			
<b>Vevstakar</b> Axialspel vid vevaxel, mm Längd, centrum-centrum, mm Största tillåtna viktskillnad mellan vevstakar i samma motor, g				0,15–0,35 144,9–145,1  6			
<b>Svänghjul</b> Tillåtet axialkast max, mm Kuggkrans (fasning framåt), kuggar				0,05 på en diameter av 150 142			153
<b>Svänghjulskåpa</b> Max axialkast bakre plan, mm Max radialkast bakre styrning, mm				0,05 på en diameter av 100 0,15			

<sup>1)</sup> AQ 130B 2,5 mm

<sup>2)</sup> Motorer med tjock topplockspackning saluförs endast i länder där bensinen inte uppnår 97 oktän.

<sup>3)</sup> AQ115 t.o.m. nr 86908  
AQ130 t.o.m. nr 87512  
AQ170 t.o.m. nr 87712

<sup>4)</sup> AQ115A fr.o.m. nr xxxx/86909  
AQ130C fr.o.m. nr xxxx/87513  
AQ170B fr.o.m. nr xxxx/87713  
AQ170C  
BB1158 fr.o.m. nr 97175  
BB170B fr.o.m. nr xxxx/89353  
MB20B fr.o.m. nr xxxx/86638



<b>Kamaxel</b>	<b>AQ105A</b>	<b>AQ115A</b>	<b>AQ130A</b>	<b>AQ130B</b>	<b>AQ130C</b>	<b>AQ165A</b>	<b>AQ170A</b> <b>AQ170B,C</b>
Märkning				C			
Antal lager				3			4
Främre lagertapp, diam., mm				46,975-47,000			46,975-47,000
Mellersta lagertapp, diam, mm				42,975-43,000			46,975-47,000
Bakre lagertapp, diam., mm				36,975-37,000			46,975-47,000
Radialspel, mm				0,020-0,075			
Axialspel, mm				0,020-0,060			
Ventilspel för kontroll av kamaxelinställning (kall motor), mm				1,45			
Inloppsventilen skall då öppna vid f.ö.d.				0			
<b>Kamaxellager</b>							
Främre lager, diameter, mm				47,020-47,050			47,020-47,050
Mellersta lager, diameter,mm				43,025-43,050			47,020-47,050
Bakre lager, diameter, mm				37,020-37,045			47,020-47,050
<b>Transmission</b>							
Vevaxelhjul, kuggantal				21			
Kamaxelhjul (av fiber), kuggant.				42			
Kuggflankspel, mm				0,04-0,08			
Axialspel, kamaxel, mm				0,20-0,06			
<b>Ventiler</b>							
Inlopp							
Tallriksdiameter, mm				42			
Spindeldiameter, mm				7,955-7,970			
Ventilens sätesvinkel, °				44,5			
Cylinderlockets sätesvinkel, °				45			
Sätets bredd i cyl. locket, mm				2			
Spel, kall/varm motor, mm				0,50-0,55			
Utlopp <sup>2)</sup>							
Tallriksdiameter, mm				35			
Spindeldiameter, mm				7,925-7,940			
Ventilens sätesvinkel, °				44,5			
Cylinderlockets sätesvinkel, °				45			
Sätets bredd i cyl. locket, mm				2			
Spel, kall/varm motor, mm				0,050-0,55			
<b>Ventilstyrning</b>							
Längd, utloppsventil, mm				59			
inloppsventil, mm				52			
Innerdiameter, mm				8,000-8,022			
Höjd över lockets övre plan, mm				17,5			
Spel, ventilspindel-styrning							
inloppsventil, mm				0,030-0,067			
utloppsventil, mm				0,060-0,097			
<b>Ventilfjädrar</b>							
Längd utan belastning , mm				46			45 <sup>1)</sup>
Belastad med 23,5-27,5 kp, mm				40			39 <sup>1)</sup>
Belastad med 62,5-69,5 kp, mm				30			30,5 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Fr.o.m. motor nr. 1846, se 4-cyl. motor

<sup>2)</sup> Inpressade avgasventilsäten utgick fr.o.m. motor nr;  
AQ 115A, AQ130A, AQ130C, nr 15302/xxxx  
AQ130B, MB20A, BB115A, nr 1401/xxxx  
AQ170A, BB170A, nr 5923/xxxx

	AQ105A	AQ115A	AQ130A	AQ130B	AQ130C	AQ165A	AQ170A AQ170B,C
<b>Smörjsystem</b>							
Oljerymd, inkl. oljerenare, L			3,75				6,0
exkl. oljerenare, L			3,25				5,2
Oljetryck vid 2000 r/min (med varm motor och nytt olje- filter) kp/cm <sup>2</sup>					2,5-6,0		
Oljekvalitet					Motorolja för Service MS		
Viskositet					Multigradeolja SAE 10W-30 alt. 20W-40		
<b>Oljefilter</b>							
Typ					Fullflödesfilter		
<b>Smörjoljepump</b>							
Typ					Kugghjul		
Kuggantal på varje hjul					9		
Axialspel					0,20-0,10		
Radialspel					0,08-0,14		
Kuggflankspel					0,15-0,35		
Reduceringsventilens fjäder (i oljepumpen)							
Längd, obelastad, mm					39,0		
Längd, belastad med 4,6-5,4 kp, mm					26,3		
Längd belastad med 6,2-7,8 kp, mm					21,0		
<b>Bränslesystem</b>							
Bränslepump					Membranpump		
Typ					Pierburg: PE15572		
Fabrikat							
Bränsletryck, mätt i samma höjd som pumpen, kp/cm <sup>2</sup>					0,22 (1000 r/m)		
<b>Förgasare</b>							
Antal	1	1	2	2	2	3	3
<b>AQ115A, AQ130C, AQ170A,B,C</b>							
Typ					Fallförgasare		
Fabrikat och beteckning					Solex 44 PAI		
Huvudmunstycke					145		
Tomgångmunstycke		55				70	70
Emulsionsmunstycke		145 E5				190 E5	210 E5
Accelerationsmunstycke					70		
Nålventil					2		
<b>AQ105A, AQ130A,B, AQ165A</b>							
Typ					Horisontalförgasare		
Fabrikat och beteckning							
Zenith-Stromberg	150CD				175CDSE		175CDSE
Bränslenål, beteckning	8B				3D		2AA

1) Fr.o.m. motornr. 1846, se 4-cyl. motor

	AQ105A	AQ115A	AQ130A	AQ130B	AQ130C	AQ165A	AQ170A AQ170B,C	
Flottörnivå ("A" Bild F5), mm	17-18		15-17			15-17		
Flottörnivå ("B" Bild F5), mm	14,5		11,0			11,0		
Flottörnålventil	2		1,5			1,5		
Brickans tjocklek under flottörnålventil, mm	1,0		1,6			1,6		
Vakuumsfjäders färgmarkering	Röd		Blå			Ofärgad		
Vakuumsfjäders trådtjocklek, mm	1,0		0,9			0,8		
Olja för dämpcylinder	samma som i motor							
<b>BATTERI</b>								
Jordanslutning			negativ (-)					
Spänning, V			12					
Kapacitet, Ah			60					
Elektrolytens specifika vikt:								
Fulladdat batteri, g/cm <sup>3</sup>			1,275-1,285					
Urladdat batteri, g/cm <sup>3</sup>			1,230					
Rekommenderad laddningsström, A			4,5					
<b>GENERATOR</b>								
Typ, Bosch	LJ/6EH 90/12	1800FR20	S.E.V. Motorola					
Spänning, V			12					
Effekt, max., W	90				450			
Strömstyrka, max., A	7,5				38			
Jordanslutning					negativ (-)			
Rotationsriktning					medurs			
<b>STARTMOTOR</b>								
Typ, Bosch			Bosch 0 0001 311 032					
Spänning, V			12					
Jordanslutning			negativ (-)					
Rotationsriktning			medurs					
Effekt, hk			ca 1					
<b>TÄNDSYSTEM</b>								
Tändföljd			1-3-4-2			1-5-3-6-2-4		
Tändstift			Bosch W 225T35 eller motsvarande					
Tändstiftsgap, mm			0,7					
<b>FÖRDELARE</b>								
Typ Bosch			0 231 153 012			0 231 152 060 0 231 121 008 <sup>3)</sup>		
Slutningsvinkel, °			59-65			37-43		
Brytarkontakter, avstånd, mm			0,40-0,50			0,25-0,35		
Grundinställning, ° f.ö.d.	9				12	12 (15 <sup>1)</sup> )		
Stroboskopinställning (2000 r/min), ° f.ö.d.	22-24	24-26	27-29	26-28	27-29	22-24 <sup>2)</sup>	25-27 32-34 <sup>3)</sup>	
						28-30 <sup>1)</sup>	28-30 <sup>1)</sup>	
<b>KYLSYSTEM</b>								
Termostat, typ			Bälgttermostat					
Beteckning			54			55		
Börjar öppna vid, °C			51-56			53-56		
Fullt öppen vid, °C			67			66-70		

1) AQ165-170A, motorer utrustade med tjock cylinderlockspackning

2) AQ165A, med bortkopplad vakuumregulator

3) AQ170C

<b>Förslitningstoleranser</b>	<b>AQ105A</b>	<b>AQ115A</b>	<b>AQ130A</b>	<b>AQ130B</b>	<b>AQ130C</b>	<b>AQ165A</b>	<b>AQ170A AQ170B,C</b>
<b>Cylindrar</b> Borras vid förslitning, mm (om motorn har onormal oljeförbrukning)				0,25			
<b>Vevaxel</b> Max. tillåten ovalitet på ram-lagertappar, mm				0,05			
Max. tillåten ovalitet på vev-lagertappar, mm				0,07			
Max. axialspel på vevaxel, mm				0,15			
<b>Ventiler</b> Max. tillåtet spel mellan ventilspindel och ventilstyrning, mm				0,15			
Max. tillåten förslitning, ventilspindel, mm				0,02			
<b>Kamaxel</b> Max. tillåten ovalitet (med nya lager), mm				0,07			
Max. tillåten förslitning, lager, mm				0,02			
<b>Transmission</b> Kuggflankspel, max., mm				0,12			
<b>Åtdragningsmoment, kpm</b>							
Cylinderlock				9			
Ramlager				12,5			
Vevlager				5,5 alt. 7,5 <sup>4)</sup>			
Svånghjul				5 alt. 6,8 <sup>4)</sup>			
Tändstift				3,5			
Kamaxelmutter				13-15			
Skruv för vevaxelns remskiva				7-8 alt. 10 <sup>4)</sup>			
Nippel för oljerenare				4,5-5,5			
Skruv för oljesump				1,0-1,2			
Klämring - svånghjulsåpa				3,5			
Mutter, oljekylare				3,0-3,5			
Centrumskruv, oljekylare				1,2-1,4			
Kilremmens spänning mätt på generatorskivans mutter,							
Växelsströmgenerator ca.				1,5 <sup>1)</sup> , 1,7 <sup>2)</sup>			
Likströmgenerator ca.				0,9			

<sup>1)</sup> AQ130A-C

<sup>2)</sup> AQ165A-170A

<sup>4)</sup> AQ115A fr.o.m. nr xxxx/86909

AQ130C fr.o.m. nr xxxx/87513

AQ170B fr.o.m. nr xxxx/87713

AQ170C

BB1158 fr.o.m. nr 97175

BB170B fr.o.m. nr xxxx/89353

MB20B fr.o.m. nr xxxx/86638





# Rapportblankett

Har Du anmärkningar eller andra synpunkter på denna bok? Ta då en kopia av denna sida, skriv ner synpunkterna och sänd den till oss. Adressen finns längst ned. Vi ser helst att Ni skriver på svenska eller engelska.

Från: .....

.....

.....

.....

Berör publikation: .....

Publikation nr: ..... Utgivningsdatum: .....

Förslag/Motivering: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Datum: .....

Namn: .....

AB Volvo Penta  
Teknisk Information  
Avd 42200  
405 08 Göteborg  
Sweden

