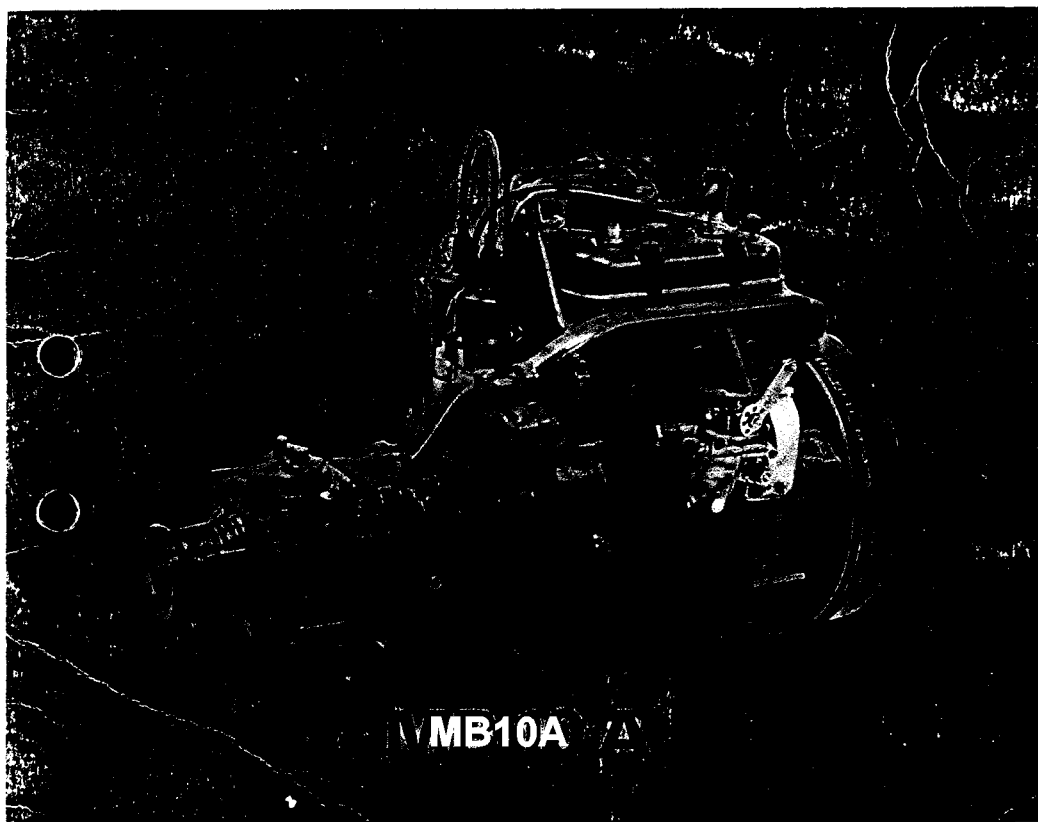




Publ. nr 2504B
Jan. 1976

instruktionsbok

VOLVO PENTA marin bensinmotor



FÖRORD

Innan Ni börjar köra Er nya Volvo Penta marinmotor, vill vi råda Er att noggrant läsa igenom denna instruktionsbok. Den innehåller alla de upplysningar Ni behöver för att kunna köra och sköta Er motor på bästa sätt.

Funktionssäkerheten och livslängden hos Er motor med utrustning beror till stor del på hur den i framtiden sköts och underhålls. Följ därför noga de anvisningar som lämnas i denna instruktionsbok.

Volvo Penta har byggt upp en landsomfattande serviceorganisation som har serviceverkstäder med specialutbildad personal till Er tjänst.

Kontakta alltid den lokala Volvo Penta representanten för rådföring och vid behov av service eller reservdelar.

Vi är övertygade om att de krav på god driftsekonomi och hög prestanda, som Ni har rätt att ställa på en kvalitetsprodukt kommer att infrias och att Er Volvo Penta kommer att tjäna Er troget under många trevliga sjöfärder.

GARANTI

Med varje motor följer ett garanticertifikat som berättigar förste köparen till garanti beträffande både material och arbete. Omfattningen av garantin framgår av garanticertifikatet, som vi ber Er studera noga.

I detta finns rapportkort som ifylles av återförsäljaren eller båtförsäljaren.

För att vår garanti skall gälla ställer vi dock som ett absolut villkor att skötselschemats kontrollåtgärder utförts samt att Er motor med utrustning sköts enligt anvisningarna i denna instruktionsbok. Vi ber Er att i tveksamma fall alltid kontakta Volvo Penta auktoriserade återförsäljare.

Vid all korrespondens med återförsäljaren samt vid beställning av reservdelar skall motorns och backslagets typbeteckning samt tillverkningsnummer uppges (se motorns framsida).

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Presentation	2
---------------------	---

Körföreskrifter

Instrument och manöverreglage	3
-------------------------------	---

ALLMÄNNA ANVISNINGAR

Bränsle- och smörjöljerekommendationer	4
Inkörning	4
Rekommenderat motorvarvtal	4
Åtgärder vid frostfara	5

KÖRNING

Åtgärder före start	5
Start	5
Stopp	6

Teknisk beskrivning

Motorkropp	7
Bränslesystem	7
Smörjsystem	7
Kylsystem	8
Elsystem	8
Elkopplingsschema	9
Backslag	10

Skötsel

Skötselschema	11
Periodisk skötsel	12–15
Serviceanvisningar	16–23

Tekniska Data	24–25
----------------------	-------

Felsökningsschema	26
--------------------------	----

PRESENTATION

MOTOR typ MB10A

2 cyl.—15 hk

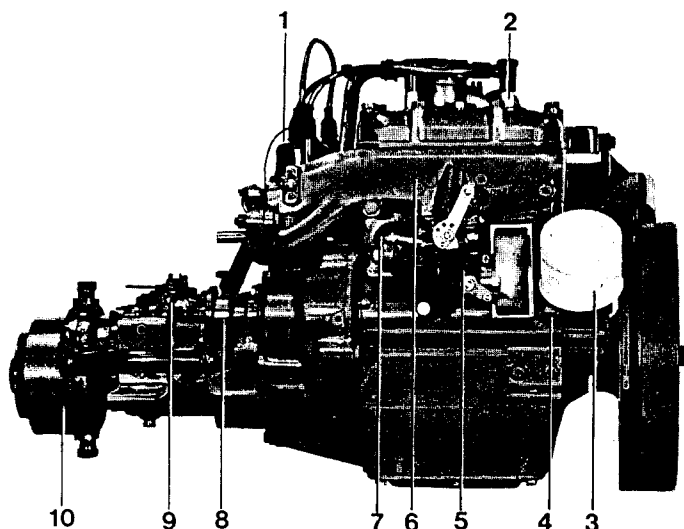


Fig. 1. MB10A, styrbordssida. Utrustad med MS-backslag och reduktionsväxel.

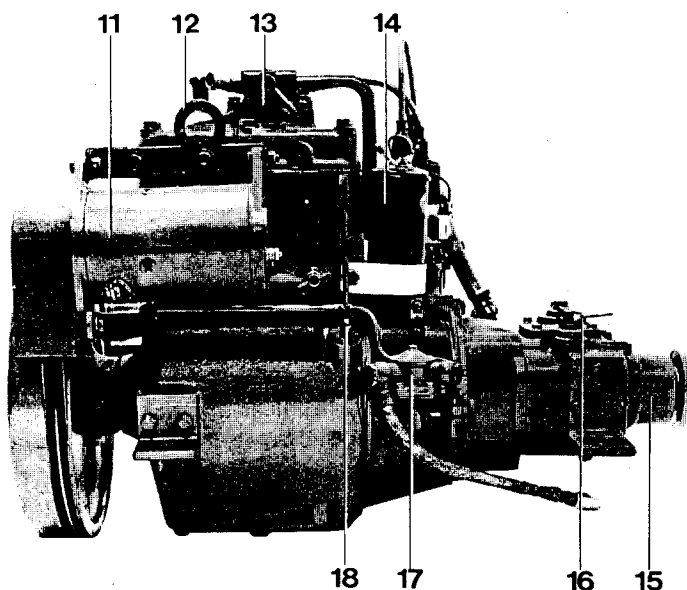


Fig. 2. MB10A, babordssida. Utrustad med MS-backslag.

1. Tändfördelare
2. Tändstift
3. Oljefilter¹⁾
4. Oljetrycksgivare
5. Stigförgasare med flamdämpare
6. Vattenkylt avgasrör
7. Ventillucka
8. Sjövattenpump
9. Oljemätsticka för backslag
10. Reduktionsbackslag MS utv. 1, 91:1
11. Startgenerator
12. Lyftögla
13. Termostat- och vattenfördelningshus
14. Tändspole
15. Backslag MS utv. 1:1
16. Reglagearm för backslag
17. Bränslepump med handpump
18. Oljemätsticka för motor

INSTRUMENT

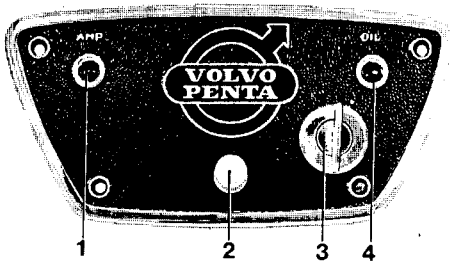


Fig. 3. Instrumenttavla, MB10A

1. **Kontrollampa för laddning**
Rött ljus – ingen laddning
2. **Strömbrytare för extra belysning**
3. **Nyckelströmbrytare med inbyggd startkontakt**
4. **Kontrollampa för oljetryck**
Rött ljus – stoppa motorn, ej tillräckligt oljetryck

FART- OCH MANÖVERREGLAGE

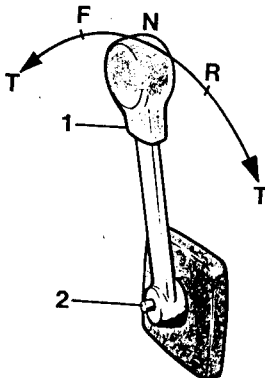


Fig. 4. Volvo Penta, kombinerat varvtals- och manöverreglage.

1. Manöverspak
2. Frikopplingsanordning

Tryck in knappen då manöverspaken står i neutralläge och för fram spaken något. Släpp knappen. Växeln kan nu ej kopplas in. Tryck in knappen igen samt drag tillbaka spaken då gemensam fart- och växelreglering skall ske.

- N = neutralläge
F = manöverspaken i läge för körning "fram"
R = manöverspaken i läge för körning "back"
T = varvtalspådrag

ALLMÄNNA ANVISNINGAR

BRÄNSLE- OCH SMÖRJOLJEREKOMMENDATIONER

OBS! Vår garanti gäller endast under förutsättning att nedanstående bränsle och smörjoljerekommendationer följs:

Bränslekvalitet

Motorn är avsedd att köras på bensin med ett oktantal av lägst 80 RoT (Research Method).

Smörjoljekvalitet

För motorns och backslagets smörjning skall endast **Multigrade-olja SAE 10 W/30** med kvalitetsbeteckningen **"For Service SE"¹⁾** användas. Denna olja innehåller tillsatser som säkerställer största livslängd på motor och backslag under olika driftsförhållanden.

INKÖRNING

Då Er marinmotor är ny, rekommenderas att Ni under de första 20 timmarna iakttar en viss försiktighet och ej belastar motorn för fullt mer än korta perioder. Under denna tid skall nämligen alla rörliga delar trimmas samman.

Oljebyte

Under inkörningsperioden skall smörjoljan i motorn och backslaget bytas oftare än vad senare blir fallet. Byt oljefiltret samt oljan i motorn och backslaget efter 20 timmars drifttid, se vidare under "Skötsel" punkt 3 och 4.

REKOMMENDERAT MOTORVARVTAL

För att erhålla bästa prestanda med Er båt, är det viktigt att propellern väljes så att motorns max. varvtal uppnås med normalt belastad båt. Se "Tekniska data".

Observera! När båten legat i sjön en längre tid kan maximala varvtalet på motorn sjunka beroende på beväxning på båtbottnen. Använd beväxningsförhindrande bottenfärg. Kontrollera och rengör skorvet regelbundet.

¹⁾ Tidigare **"For Service MS"**.

Åtgärder vid frostfara

Då frysrisk föreligger skall kylvattnet avtappas för att förhindra sönderfrysning av motorblocket och reduktionsväxeln. **Se upp för vattenintrång!** Se vidare under "Åtgärder vid driftsuppehåll" (sid. 21).

KÖRNING

Åtgärder före start

1. Se till att motorrummet blir väl utventilerat.
2. Kontrollera smörjoljenivåerna i motor och backslag, se "Skötsel" punkt 1 och 2.
3. Kontrollera bränslenivån i tanken och öppna kranen för bränsletillförseln till motorn. Kontrollera samtidigt bränslekranar, rör och förskruvningar med avseende på läckage.
4. Kontrollera att avtappningskranen för motorns kylsystem är stängd, samt att avtappningspluggen på reduktionsväxeln är åtdragen. Se fig. 22. Öppna bottenkranen för kylvattenintaget (om sådan finns monterad).
5. Slut huvudströmbrytaren för det elektriska systemet (om sådan finns monterad) och länsa båten från eventuellt vatten.
6. Se till att eldsläckare, flytvästar, dragg, tågvirke samt övrig säkerhetsutrustning finns med ombord.

Start

1. För manöverspaken till neutralläge samt frikoppla växelmanövreringen, se anvisningar fig. 4. Skjut fram reglagespaken till ca 1/4 gaspådrag. Är motorn kall skall choken stängas helt. Vid start av varm motor skall choken ej användas.
2. Vrid tändningsnyckeln ett steg åt höger. Kontrollera att laddkontrolllampan och varningslampan för lågt oljetryck lyser.
3. Tryck in nyckeln samt vrid nyckeln ytterligare åt höger så att startgeneratoren kopplas in. Släpp nyckeln så fort motorn startar. **Rusa aldrig en kall motor.**
4. Om batteriet är så svagt att startsvårighet uppstår kan motorn startas med hjälp av startvev (finns som tillbehörssats).
5. Kontrollera omedelbart efter start att kontrollamporna för oljetryck och laddning ej lyser. **Vid rött ljus på oljetryckslampan – stoppa motorn omedelbart.**
6. Kontrollera kylvattencirkulationen genom att iakttaga kylvattnets passage överbord. Varmkör motorn på snabb tomgång. Låt ej motorn gå med choke mer än några minuter och aldrig när motorn är genomvarm.
7. För manöverspaken till neutralläge för inkoppling av växelmanövreringen (se fig. 4). Båten är herefter klar att tagas i bruk.

Stopp

1. För manöverspaken till neutralläge och låt motorn gå någon minut på tomgång innan den stoppas.
2. Vrid om tändningsnyckeln så att motorn stannar. **OBS! Motor utrustad med växelströmsgenerator får ej stoppas genom att slå ifrån huvudströmbrytaren, laddningsregulatorn kommer då att förstöras.**
3. Slå ifrån huvudströmbrytaren samt stäng bränslekranen och kranen för kylvattenintaget (om sådan är monterad) vid längre driftsuppehåll.
4. Vid längre driftsuppehåll än två veckor skall speciella konserveringsåtgärder vidtagas med motorn. Se under "Åtgärder vid driftsuppehåll".

Motorns elektriska utrustning bör regelbundet sprayas med vätska som är korrosionsskyddande och fuktavvisande.

TEKNISK BESKRIVNING

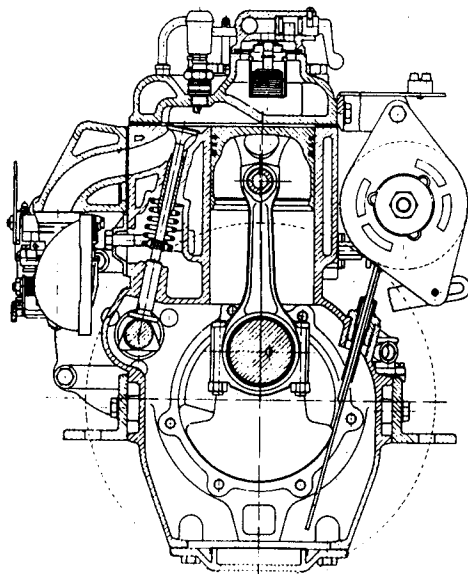


Fig. 5. Tvärsnitt av motor

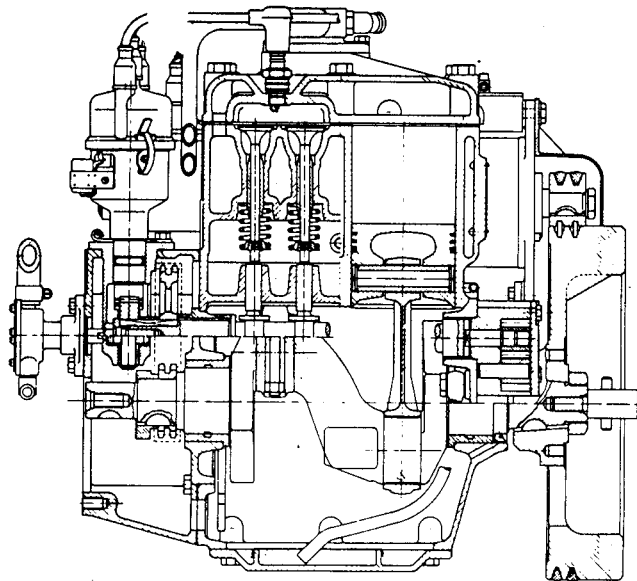


Fig. 6. Längdsnitt av motor

MOTORKROPP

MB10A är en 2-cylindrig 4-takts bensinmotor, speciellt konstruerad för marint bruk.

Cylinderblocket och vevhuset är tillverkat i ett stycke. Vevhuset är försett med bottenlucka. Cylinderloppen, vilka omges av kylmantlar är borrarade direkt i cylinderblocket.

Vevaxeln är lagrad i 2 ramlager. Lagerskålarna är utbytbara och har lagermetall av indiumpläterad blybrons.

SMÖRJSYSTEM

Motorn är försedd med ett fullständigt trycksmörjsystem. Oljefiltret är av fullflödestyp, d.v.s. all olja passerar genom filtret och en oljesil i vevhuset innan den når de olika smörjställena. Smörjsystemet är försett med en reduceringsventil som hindrar oljetrycket att nå alltför höga värden.

BRÄNSLESYSTEM

Motorns bränslesystem består av bränslepump, stigförgasare med flamskydd, insugningsrör samt bränsleledningar.

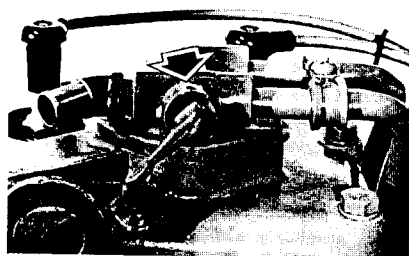
Bränslepumpen är av membrantyp och påverkas av en kam på motorns kamaxel. En handpumpenordning möjliggör frammatning av bränsle till förgasaren då motorn står stilla.

KYLSYSTEM

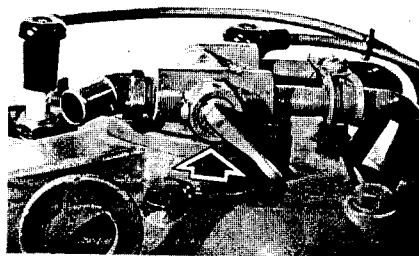
Motorn och reduktionsväxeln är sjövattnenkylda och kylsystemet är försett med termostat för reglering av motortemperaturen. Kylvattencirkulationen ombesörjes av en sjövattnepump monterad på transmissionskåpan. Pumpen drivs via en medbringare av kamaxelns kugghjul. Pumphjulet är tillverkat av neoprengummi och arbetar mot en kam. Pumpen suger kylvatten från sjön genom vattenintaget. Vattnet trycks därefter genom avgasrörets kylmantel och fyller motorns vattenkanaler.

På motorns topp finns ett termostatförfördelningshus. Vid kall motor fylls motorns och avgasrörets kylkanaler med kylvatten där det snabbt värms upp. Då termostaten är stängd passerar överskottsvattnet genom fördelningshuset och vidare till den vattenkylda avgasrörkröken där vattnet blandas med avgaserna alternativt leds vattnet överbord beroende på om våt eller torr avgasledning är installerad.

Kylvattnet i motorns kylkanaler uppvärms snabbt varvid termostaten öppnar och tvingar kylvattnet att passera motorns kylkanaler innan det avgår i avgasrörkröken. Termostaten styr härigenom kylvattencirkulationen så att motortemperaturen alltid hålls riktig oberoende av belastningens storlek.



A



B

Fig. 7. Inställning av tvåvägskran för avgående kylvatten
Kranen kan låsas i önskat läge med skruv, se pilarna

A = Inställning vid torr avgasledning

B = Inställning vid våt avgasledning

ELSYSTEM

Det elektriska systemet har 12 volts spänning och är konstruerat speciellt för marint bruk.

Motorn är utrustad med startgenerator vilket innebär en kombinerad generator och startmotor som drivs med kilremmar från motorns svänghjul.

Varning

Gäller motor försedd med växelströmsgenerator och huvudströmbrytare:

Bryt aldrig strömkretsen mellan växelströmsgeneratoren och batteriet då motorn går. Laddningsregulatorn kommer därvid omedelbart att förstöras.

Huvudströmbrytaren får ej kopplas ifrån förrän motorn står stilla. Se vidare under kapitel "Skötsel" punkt 16.

Elkopplingsschema, MB10A med Siba startgenerator

Ledningsmärkning

Bet.	Färg	mm ²	AWG
1	Svart	1,5	15
2	Svart	2,5	13
3	Benvit	1,5	15
4	Benvit	6	9
5	Röd	2,5	13
6	Röd	6	9
7	Röd	16	5
8	Brun	1,5	15
9	Grön	1,5	15
10	Blå	1,5	15

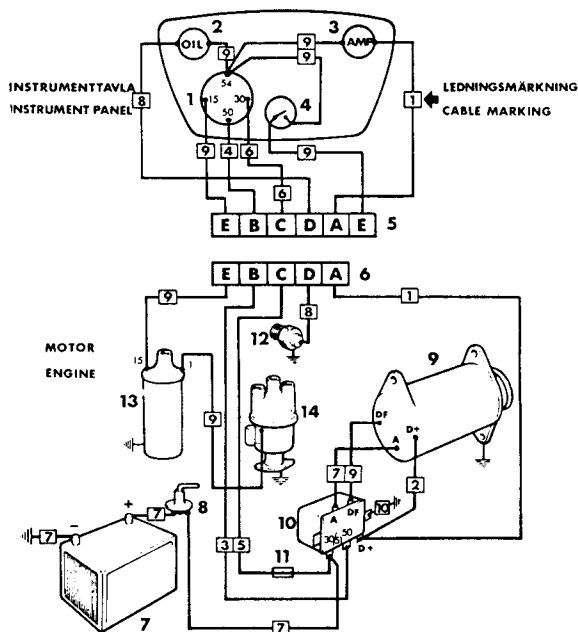


Fig. 8. Elkopplingsschema, MB10A med Siba startgenerator

Positionslista

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Nyckelströmbrytare | 8. Huvudströmbrytare |
| 2. Varningslampa för "lågt oljetryck". | 9. Startgenerator |
| 3. Varningslampa, laddning | 10. Laddningsregulator |
| 4. Strömbrytare (extra) | 11. Säkring |
| 5. Kopplingsstycke | 12. Oljetrycksgivare |
| 6. Kopplingsstycke | 13. Tändspole |
| 7. Batteri | 14. Tändfördelare |

Elkopplingsschema MB10A med Bosch startgenerator

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| 1. Nyckelströmbrytare | 9. Tändfördelare |
| 2. Strömbrytare, extra | 10. Startgenerator |
| 3. Kontrollampa, laddning | 11. Ledningshölje |
| 4. Kontrollampa, oljetryck | 12. Säkring |
| 5. Kopplingsstycke, instr. tavla | 13. Regulator |
| 6. Kopplingsstycke, motor | 14. Batteri |
| 7. Oljetrycksgivare | 15. Huvudströmbrytare |
| 8. Tändspole | |

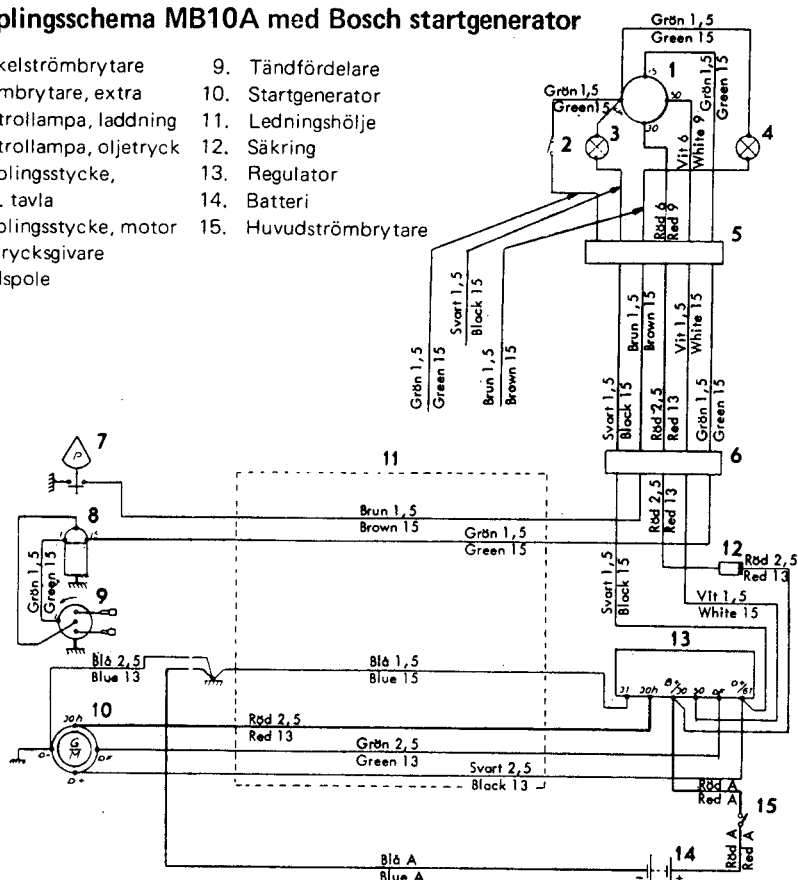


Fig. 9. Elkopplingsschema MB10A med Bosch startgenerator

Backslag, typ Mono Shift (MS)

Volvo Penta backslag, typ Mono Shift har utväxlingen 1:1 och har som alternativ en reduktionsväxel med utväxlingen 1,91:1 sammanbyggd med backslaget.

Kraftöverföringen från motor till backslag sker via en gummimedbringare.

För manövrering "fram" och "back" används Volvo Pentas patenterade konkoppling vilken möjliggör mjuk och tyst inkoppling. Mycket små krafter behövs för att manövrera backslaget.

Konkopplingens inkopplingskraft påverkas av vridmomentets storlek vid kraftöverföringen vilket ger en hårdare inkoppling vid ökat varvtalspådrag.

SKÖTSELSHEMA

I nedanstående skötselschema har åtgärderna givits en löpande numrering som hänvisar till detaljerade beskrivningar på efterföljande sidor. En del arbeten fordrar yrkesvana och specialverktyg varför dessa bör utföras av auktoriserad servicepersonal.

Se. Punkt	Åtgärd	Var 14:e dag	Efter ¹⁾ 50 tim. driftstid	Efter ¹⁾ 100 tim. driftstid
	PERIODISK SKÖTSEL			
1.	Kontroll av oljenivå i motor	● ²⁾		
2.	Kontroll av oljenivå i backslag	● ²⁾		
3.	Oljebyte i motor samt byte av oljefilter		● ⁴⁾	
4.	Oljebyte i backslag		●	
5.	Rengöring av oljesil			3)
6.	Rengöring av luftfilter			●
7.	Kontroll av kilremmar		●	
8.	Kontroll av ventilspel			●
9.	Kontroll och rengöring av bränslefilter		●	
10.	Kontroll av batteriets vätskenivå	●		
11.	Kontroll och byte av tändstift		●	
	ALLMÄNNA SERVICEANVISNINGAR	Utföres enligt tidsanvisningar under respektive punkter eller vid behov		
12.	Kontrolldragning av cylinderlocksskruvar			
13.	Tändinställning och tändfördelare			
14.	Inställning av förgasare			
15.	Kylsystem			
16.	Elsystem			
17.	Kontroll av backslag och reduktionsväxel			
18.	Åtgärder vid driftsuppehåll			

- 1) Alt. 1 gång per säsong om denna tidsintervall uppnås först
- 2) Dagligen före första start
- 3) Vartannat år eller i samband med att motorn lyfts ur
- 4) Oljefilter bytes var 100:e driftstimma, eller en gång per säsong.

1.

Kontroll av oljenivå i motor

Kontrollera oljenivån i motorn dagligen före första start. Oljemätstickan är placerad på motorns babordssida och försedd med en övre och nedre markering. Oljenivån får aldrig tillåtas sjunka under den nedre markeringen och bör ej heller tillåtas överstiga den övre markeringen vilket kan medföra onormal oljeförbrukning. Lossa mätstickans plugg (se fig. 12 a) för påfyllning av olja. Oljekvalitet och viskositet, se punkt 3.

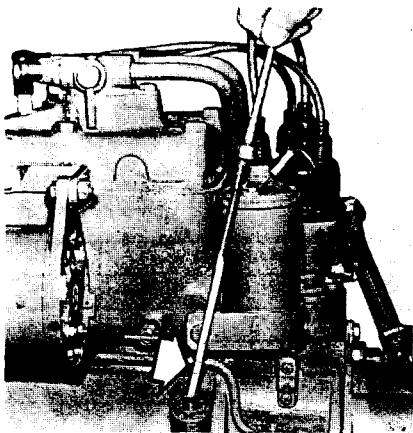


Fig. 10 Kontroll av oljenivå i motor



Fig. 11 Kontroll av oljenivå i backslag

1. Oljepåfyllning
2. Mätsticka

2.

Kontroll av oljenivå i backslag och red. växel.

MS-backslaget och red. växeln har separat oljerum. Kontroll av oljenivån skall ske dagligen före första start med hjälp av mätstickan som är placerad på backslaget styrbordssida. Oljenivån skall stå inom mätområdet på mätstickan, vilken ej behöver skruvas ner vid mätning. Vid behov påfylls ny olja (se fig. 11). Oljekvalitet och viskositet, se punkt 4.

3.

Oljebyte i motorn samt byte av oljefilter

Byt smörjolja var 50:e driftstimme eller minst 1 gång per säsong. Under inkörningsperioden skall oljan bytas första gången efter 20 timmars drifttid.

Varmkör motorn före oljebyte. Oljan sugas upp från vevhuset med hjälp av vevhuspumpen, vars rör stickes ned i hålet för mätstickan. Vevhuspumpen medföljer verktygssatsen. Påfyllning av olja kan ske sedan pluggen som mätstickan går genom lossats, se fig. 12 a. Oljekvalitet, viskositet och oljerymd, se tekniska data.

Byt oljefilter var 100:e driftstimme och samtidigt med oljebyte. Vid ny eller nyrenoverad motor skall byte dessutom ske första gången efter 20 timmars drifttid (se inkörning av motor).

Byte av oljefilter tillgår enligt följande:

Skruva av det gamla filtret (se fig. 12a). Sitter oljefiltret hårt, använd ett speciellt spännverktyg eller slå en skruvmejsel genom filtrets yttre del så att mejseln kan användas som vridhävrm. Se upp med oljespill.

Se till att anliggningsytan mot motorblocket är ren. Stryk olja på det nya filtrets gummipackning och skruva på filtret för hand tills det just berör anliggningsytan mot motorblocket.

Skruva åt filtret ytterligare ett halvt varv men absolut ej mera. Starta motorn i tomgångsvarv och kontrollera att skarven är tät.

Kontrollera alltid oljenivån efter byte samt oljebyte på motorn.

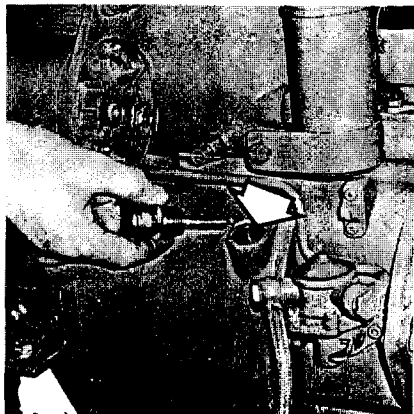


Fig. 12a. Hål för oljepåfyllning

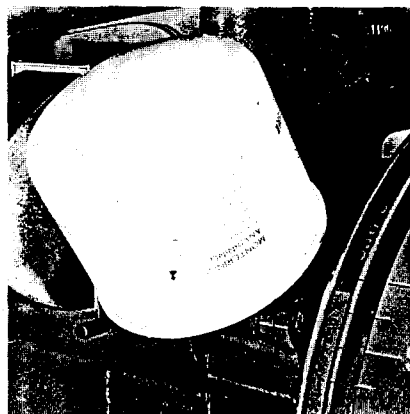


Fig. 12b. Oljefilter

4.

Oljebyte i backslag och red. växel

Byt smörjolja var 50:e driftstimme eller minst en gång per säsong. Under inkörningsperioden skall oljan bytas första gången efter 20 timmars drifttid.

Oljan avtappas genom backslaget avtappningshål eller uppsuges med hjälp av oljelänsumpen genom hålet för oljemätstickan. Vid påfyllning av olja skall backslaget fyllas upp till övre markeringen på oljemätstickan. Oljekvalitet och viskositet, se tekniska data.

1) Tidigare "Service MS".

PERIODISK SKÖTSEL

5.

Rengöring av oljesil

I motorns bottenlucka är inbyggd en oljesil. Oljesilen bör rengöras i varnolen minst vartannat år eller i samband med att motorn lyfts ur båten. Använd ny packning till bottenluckan och kontrollera tätheten efter oljepåfyllning.

6.

Rengöring av luftfilter

Luftfiltret bör demonteras och rengöras var 100:e driftstimme eller en gång per säsong.

1. Lossa låsskruven med en mejsel och tag ned filtret. Se fig. 13.¹⁾
2. Rengör luftfiltret i varnolen och dränk in det med motorolja.
3. Låt motoroljan rinna av och montera filtret.



Fig. 13. Rengöring av luftfilter, pilen visar fästskruven¹⁾

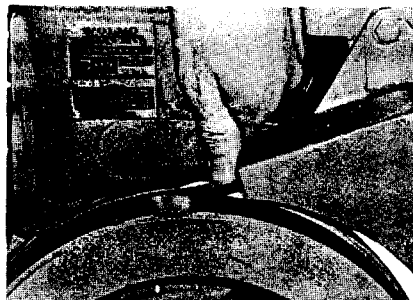


Fig. 14. Kontroll av remspänning

7.

Kontroll av kilremmar

Kontrollera kilremmarnas spänning var 50:e driftstimme. På grund av förslitning eller nersmutsning kan remmarna börja slira.

Prova remspänningen genom att trycka ned remmarna mitt emellan startgeneratoren och svänghjulet. Remmarna skall kunna tryckas ned ca 3–4 mm med normalt tumtryck, se fig. 14.

Om växelströmgenerator är monterad skall kilremmen vara så hårt spänd att man vid försök till vridning med ett finger i generatorflätskivans vinge nått och jämnt kan få remskivan att slira.

Är remmarna dåligt spända, lossa spännjärnet samt skruvarna vid generatorns fästpunkter och spänn generatoren utåt samt drag åt skruvarna.

¹⁾ Senare utf. försedd med klamma

8.

Kontroll av ventilspelet

Kontrollera motorns ventilspelet var 100:e driftstimme eller en gång per säsong. Ventilspelet, se "Tekniska data". Eventuell ventiljustering sker genom slipning varför detta bör utföras av auktoriserad Volvo Penta serviceverkstad.

9.

Kontroll och rengöring av bränslefilter

Bränslefiltret skall rengöras var 50:e driftstimme eller minst en gång per säsong.

Tvätta ren bränslepumpen utvändigt och demontera locket och bränslefiltret, se fig. 15. Rengör filtret samt montera det åter, med tapparna uppåt. Kontrollera att packningen är felfri och montera locket. Pumpa fram bränsle med handpumpen och kontrollera noga att packningen håller tätt. Om pumpverkan är dålig, vrid runt motorn något så att bränslepumpens drivkam ändrar läge. Finns extra bränslefilter med vattenavskiljare monterat (fig. 15) skall den genomskinliga behållaren kontrolleras med avseende på eventuell vattenförekomst i bränslet. Vattnet kan avlägsnas genom avtappningskranen i filterbehållarens botten. Se upp med bränslespill! Filterelementet skall bytas minst 1 gång per säsong.



Rengöring av bränslefilter

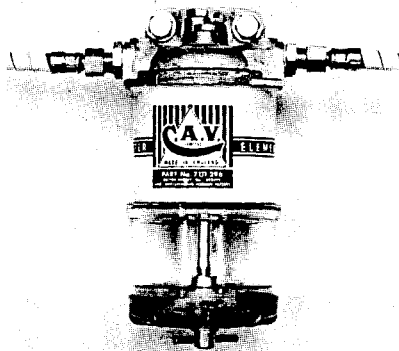


Fig. 15

Extra bränslefilter med vattenavskiljare

10.

Kontroll av batteriets vätskenivå

Kontrollera batteriets vätskenivå minst var 14:e dag. Nivån skall stå 5 till 10 mm över cellplattorna. Vid behov fyll på destillerat vatten. Fyll aldrig på för mycket då i så fall vätskan kan skvalpa ut och orsaka frätskador. Kontrollera aldrig nivån genom att lysa med en tändsticka då den gas som bildas i cellerna är explosiv.

SERVICEANVISNINGAR

11.

Kontroll och byte av tändstift

Kontrollera tändstiften med avseende på elektrodavstånd och förslitning minst var 50:e driftstimme. Elektrodavståndet skall vara 0,7 mm och kontrollen skall utföras med trådmått. Om elektroderna blivit sönderbrända eller isoleringen skadats skall stiften omedelbart bytas. Vid behov, rengör stiften med en stålborste. Var noga med att erhålla tändstift av rätt typ samt rätt värmetal och att åtdragning av stiften sker med rätt moment. (Se tekniska data.)

ALLMÄNNA SERVICEANVISNINGAR

12.

Kontrolldragning av cylinderlocksskruvar

Vid ny motor eller då cylinderlocket varit demonterat, skall efter ca 20 driftstimmar cylinderlocksskruvarna efterdragas. Kontrolldragning av skruvarna skall även ske en gång per säsong och alltid med momentnyckel. Åtdragningsmoment, se "Tekniska data".

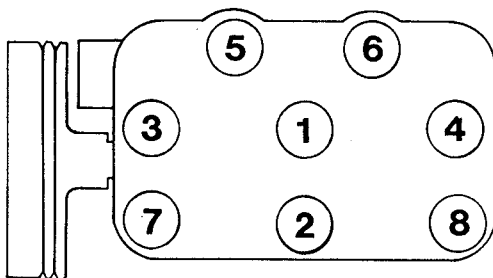


Fig. 16. Åtdragningschema för cylinderlocksskruvar

13.

Tändinställning och tändfördelare

Alla justeringsåtgärder i motorns tändsystem bör överlåtas åt serviceverkstad som har den nödvändiga utrustningen härför. Tändsystemet tillhör motorns känsligaste delar, där oriktiga ingrepp omedelbart leder till minskad motoreffekt, hög bränsleförbrukning samt i värsta fall allvarliga skador i motorn.

Kontroll av tändinställning och fördelare bör utföras en gång per säsong.

TÄNDINSTÄLLNING

Kontroll av tändinställning skall endast ske med hjälp av stroboskop vid det varvtal som finns angivet i tekniska data. På oljepumphuset finns en skåra och på svänghjulet finns gradmarkering, se fig. 17.

FÖRDELARE

Kontrollera brytarkontakterna som ej skall vara sönderbrända på kontaktytorna. Vrid motorn så att full brytning erhålles och kontrollera kontaktavståndet, A fig. 18 som skall vara 0,4 mm. Se till att kontakterna ligger rätt i höjddled så att de planar väl mot varandra. Justering av avståndet sker genom att den fasta kontakten (2 fig. 18) vrides sedan låsskruven för fästplattan lossats.

Smörj fördelaren med några droppar motorolja i drivaxelns smörjfilt (1) under rotern. Fyll även oljekoppen (3) under fördelaren med några droppar olja.

Inspektera fördelarlocket med avseende på sprickor och rengör samtliga kontaktytor. Kontrollera att centrumkontakten är rörlig och ej förs্লiten. Se fig. 19.

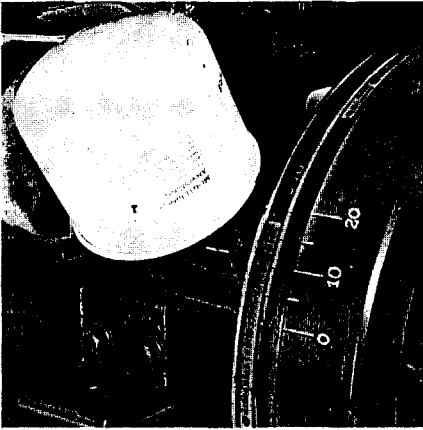


Fig. 17. Tändningsgradering

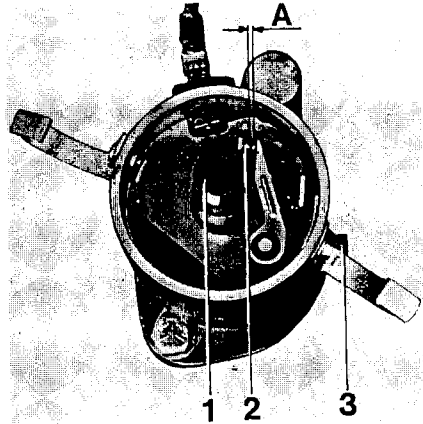


Fig. 18. Tändfördelare, justering av brytarkontakter

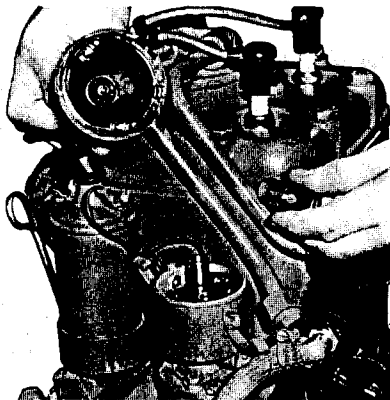


Fig. 19. Tändfördelare, kontroll av kontaktytor

SERVICEANVISNINGAR

14.

Inställning av förgasare

Kontroll och inställning av förgasare bör utföras av auktoriserad Volvo Penta serviceverkstad.

Inställning av tomgång

1. Kontrollera då gasreglaget står i neutralläge att reglagekabelns anslutningshylsa har en frigång av 1,5 mm (A, fig. 20) på var sida om tärningen. Justeringsmöjligheter finns dels vid förgasarens hävarm och dels vid reglagets hävarm.
2. Varmkör motorn samt kontrollera tomgångsvarvet, se "Tekniska data". Justera vid behov tomgångsskruven (1, fig. 20). Om motorn går orent, justera luftskruven (2) tills ren gång erhålls. Kontrollera att anslutningshylsan för reglagekabeln har rätt frigång enl. punkt 1.

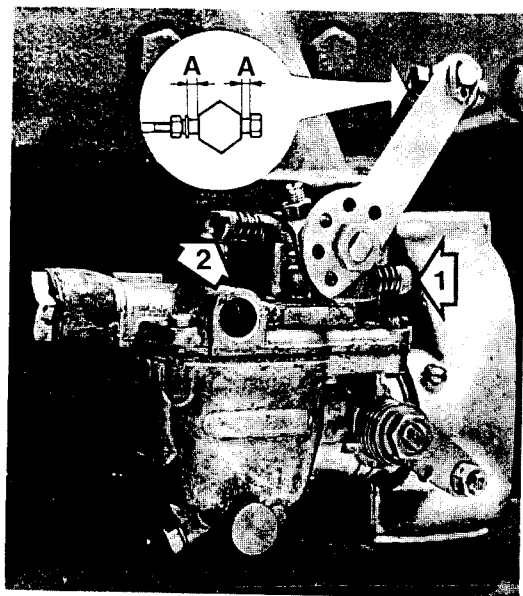


Fig. 20. Förgasare Solex 26VBN2

- 1. Tomgångsskruv
- 2. Luftskruv
- A = 1,5 mm

15.

Kylsystem

Regelbunden kontroll skall utföras på kylsystemet med avseende på läckage, igensättningar o.d.

Termostaten kan inspekteras sedan vattenfördelningshuset demonterats.

BYTE AV PUMPHJUL I SJÖVATTENPUMP

Pumphjulet är utfört av neoprengummi som vid vattenbrist kan skadas t.ex. i händelse av blockering av sjövatteninloppet. Vid eventuellt byte av pumphjul förfäres enligt följande:

1. Stäng bottenkranen. Demontera locket från sjövattenpumpen. **Se upp med eventuellt vattenintrång!** Drag, med hjälp av två skruvmejslar, ut axeln med pumphjulet ur huset så mycket som behövs för att skruven som håller hjulet går att skruva ur. Se fig. 21. OBS! Lägg skydd under skruvmejslarna så att pumphuset ej skadas.
2. Drag av pumphjulet från axeln. Gör rent pumphuset invändigt och montera det nya pumphjulet.
3. Montera locket med originalpackning, som har rätt tjocklek. Medför alltid reservpumphjul ombord. Öppna bottenkranen.

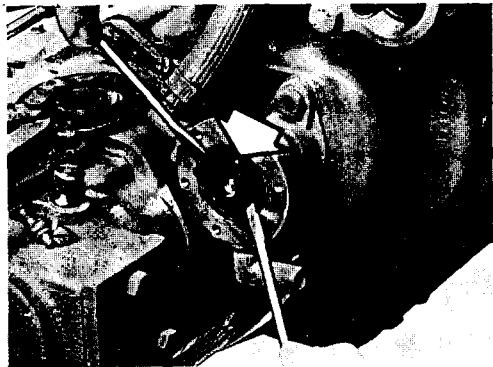


Fig. 21. Demontering av pumphjul
Pilen visar pumphjulets lås-
skruv

16.

Elsystem

KONTROLL AV BATTERIETS LADDNINGSTILLSTÅND

Batteriets laddningstillstånd bör kontrolleras minst en gång per säsong. Kontrollen utförs med hjälp av syraprovare som visar batterisyrans specifika vikt. Denna varierar med laddningstillståndet, (Se "Tekniska Data".)

KABELANSLUTNINGAR OCH LEDNINGAR

Kontrollera med jämna mellanrum att alla kabelanslutningar är väl dragna samt att inga skador finns på elledningar.

STARTGENERATOR

Överlåt alla arbeten med startgeneratoren (och event. växelströmsgeneratoren) till auktoriserad serviceverkstad. Översyn och kontroll bör utföras i samband med allmän översyn av motorn.

SERVICEANVISNINGAR

OBS! Detta är speciellt viktigt när motorn är utrustad med växelströmsgenerator.

Batteriets kabelskor och polbultar skall vara väl åtdragna och infettade med polfett eller vaselin.

VARNING!

För att växelströmsgeneratorn 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.

Huvudströmbrytaren 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.
3. Använd endast Volvo Penta dubbeldiodsats för laddning av två batterier med en generator.
4. 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.
5. Använd ej snabbaddningsaggregat då generatorn är ansluten till batteriet.
6. Lossa alltid båda batterikablarna innan något ingrepp görs på generatorutrustningen.
7. Vid eventuell elsvetsning på motor eller installationsdetaljer skall laddningsregulatorns ledningar lossas vid generatorn samt isoleras.
8. Kontrollera remspänningen och kabelanslutningar regelbundet.

17.

Kontroll av backslag och reduktionsväxel.

Backslaget och reduktionsväxeln bör kontrolleras regelbundet med avseende på oljeläckage, onormal ljudnivå eller onormalt hög arbetstemperatur.

Om avståndsreglage är anslutet får detta ej vara utfört så att ett konstant tryck verkar på backslagets manöverdetaljer. Då backslaget är inlagt på "fram" eller "back" skall avståndsreglaget vara helt avlastat.

18.

Åtgärder vid driftsuppehåll

DRIFTSUPPEHÅLL MED BÅTEN I SJÖN

Vid driftsuppehåll **mindre tid än en månad** med båten i sjön skall motorn startas och varmköras **minst var 14:e dag** för att förhindra korrosionsangrepp på motorns inre delar.

Om motorn tas ur drift **mer än en månad** skall långtidskonservering utföras, se "Åtgärder före uppläggning".

Skydda motor och utrustning mot utvändiga korrosionsangrepp genom att regelbundet bespruta omålade ytor och eldetaljer med korrosions- och fuktavvisande spray.

Vi rekommenderar även att cylindrarna sprayas genom tändstiftshålen vid längre driftsuppehåll.

ÅTGÄRDER FÖRE UPPLÄGGNING

Innan båten tages upp på land för långtidsuppläggning bör en auktoriserad serviceverkstad testa motor och backslag. Lämpligt är att ta ett kompressionsprov på motorn.

FÖRBERED KONSERVERING AV MOTORN INNAN BÅTEN LYFTS UPP UR VATTNET ENLIGT FÖLJANDE:

1. Kör motorn varm, stoppa den och pumpa ur smörjoljan ur motor respektive backslag med hjälp av vevhuspumpen.
2. Fyll på konserveringsolja i motor och backslag till lägsta märket på respektive mätsticka. Lämpliga konserveringsoljor är Esso Rust Ban 623, Shell Ensis Oil 20 eller motsvarande av andra oljefabrikat.
3. Kör motorn obelastad ca 5 min.

EFTER UPPTAGNING AV BÅTEN SKALL FÖLJANDE ÅTGÄRDAS:

1. Konservera kylsystemet enligt följande:
 - a. Tappa av allt kylvatten från kylsystemet genom att öppna motorns avtappningskran (på babordsidan), se fig. 22, samt skruva loss bottenpluggen på reduktionsväxeln. Stäng därefter kranen och skruva fast pluggen.
 - b. Blanda rostskyddsmedel i en behållare fylld med *minimum* 20 liter sötvatten. Rostskyddsmedlet skall vara av emulgerande typ exempelvis Esso Cutwell 40, Shell Donax C eller liknande. Tillsätt 20 % rostskyddsolja till vattnet och rör noga om. OBS! att oljan skall tillsättas vattnet, aldrig tvärtom.

- c. Lossa sugledningen från reduktionsväxelns manteln är ansluten mellan bottenintaget och kylvattenpumpen.
- d. Anslut i stället en 1/2" gummislang vars längd skall vara så tilltagen att slangen når ner till botten av behållaren med rostskyddsblandningen.
- e. Stick ner den påkopplade sugslangen i behållaren samt starta motorn och låt den gå på tomgång tills vattnet har sugits ur varvid en skyddande oljehinna bildas i alla kylkanaler. **OBS! Låt ej motorn gå torr då skador på bl.a. pumphjulet kan inträffa.** Efter konserveringen skall sugledningen åter anslutas till kylsystemet.
- f. Tappa av allt kylvatten från motorn genom att öppna avtappningskranen, se fig. 22. Vid avtappning av allt kylvattnet skall även avtappningspluggen på reduktionsväxeln skruvas loss. **Rostskyddsblandningen ger ej något frysskydd för motorn.** Är motorn försedd med våt avgasledning skall även den dräneras på vatten.
- g. Dränera kylvattenpumpen genom att lossa locket på pumpen. Ta ur pumphjulet (se "Skötsel" punkt 15) för vinterförvaring. Låt drivaxeln sitta kvar samt återmontera locket.
2. Demontera tändstiften och spruta in konserveringsolja i varje cylinder. Drag därefter runt motorn några varv varefter tändstiften åter monteras.
3. Rengör motor och backslag utvändigt med varnolen eller dylikt och måla skavda fläckar. Skydda samtliga omålade detaljer samt elsystemet genom att bespruta dessa med korrosions- och fuktavvisande spray.
4. Ta ur batteriet och lämna in det till förvaring. Det måste underhållsladdas för att inte bli förstört.

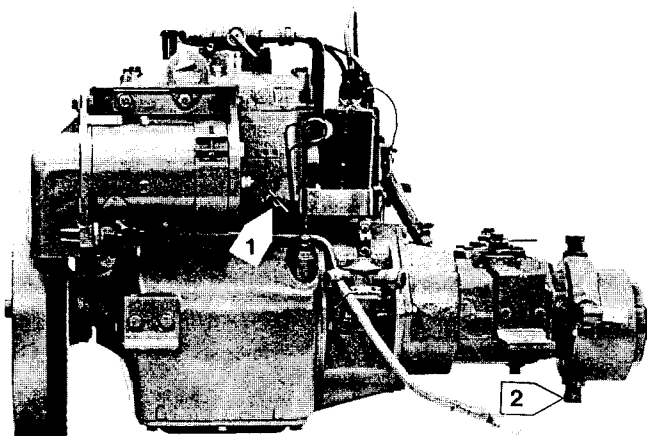


Fig. 22 Avtappningskran för kylvatten

Åtgärder vid sjösättning

1. Pumpa ur all rostskyddsolja ur motor respektive backslag, se "Skötsel" punkt 3 och 4.
2. Fyll på smörjolja i motor respektive backslag se "Skötsel" punkt 3 och 4.
3. Montera pumphjulet i kylvattenpumpen, se "Skötsel" punkt 15, samt anslut alla slangar och kontrolldrag slangklämmor.
4. Rengör motor och backslag utvändigt från rostskyddsolja samt justera manöverreglagen.
5. Ta ombord ett fulladdat batteri och anslut batterikablarna. **OBS! Förväxla ej kablarna (se "Skötsel" punkt 16). Negativ polbult skall anslutas till motorns jord.**
Smörj in kabelskorna med polfett eller vaselin före fastdragningen.
6. Demontera tändstiften och kör motorn några varv med startgeneratoren så att eventuell rostskyddsolja på kolvtopparna blåses ut. OBS! Förhindra oljestänk. Montera åter tändstiften, åtdragningsmoment, se "Tekniska data".
7. Stäng motorns avtappningskran och skruva fast reduktionsväxelns avtappningsplugg. Öppna bottenkranen för kylvattenintaget.
8. Sjösätt båten och fyll på bränsle. Rengör bränslefilter (se punkt 9) och pumpa fram bränsle med hjälp av handpumpen. Kontrollera noga tank och ledningar samt anslutningar och kranar så att det med absolut säkerhet ej finns några läckage.
9. Starta motorn och följ noggrant körinstruktionerna på sid. 5–6. Varmkör motorn med backslaget inkopplat. Kontrollera att inget läckage finns av bränsle, vatten, olja, luft eller avgaser. Vid behov åtgärda omedelbart. Kontrollera åtdragningen av skruvar och muttrar.
10. **Kontakta en auktoriserad Volvo Penta serviceverkstad och låt dessa utföra service på motor och backslag enligt skötselschemats anvisningar.**

TEKNISKA DATA

Allmänt

Typbeteckning	MB10A
Max. effekt hk	15
Max. varvtal r/m	2000
Antal cylindrar	2 i rad
Arbetssätt	Sidventil 4 takt förgasarmotor
Slagvolym cm ³	1018
Cylinderdiam. mm	88,9
Slaglängd, mm	82
Kompr. förhållande	6,5:1
Kompr. tryck, (fullt öppna spjäll) startgen. varv kp/cm ²	7,5
Tomgångsvarvtal r/m	600
Total vikt, ca kg (motor + backslag)	115
Max. lutning under gång	18°

Ventiler

Ventilspele, varm motor	
Insugningsventil mm	0,30
Avgasventil mm	0,35
Ventilspele, kall motor	
Insugningsventil mm	0,35
Avgasventil mm	0,45

Backslag

Typbeteckning	Volvo Penta MS
Utväxling "fram" och "back"	1:1
Utväxling med tillsatsväxel	1,91:1

Smörjsystem

Motor	
Oljekvalitet	Multigradeolja Service SE ¹⁾
Viskositet	SAE 10W/30
Oljerymd exkl. filter dm ³ , liter c:a	1,5
inkl. filter dm ³ , liter c:a	1,75
Oljetryck, varm motor tomgångsvarv kp/cm ²	1–2
vid fullvarv kp/cm ²	4

Backslag

Oljekvalitet/Viskositet	Samma som motor
Oljerymd min–max, dm ³ , liter	0,35–0,45
Oljerymd med tillsatsväxel, min–max, dm ³ , liter	0,50–0,60

Kylsystem

Termostat, börjar öppna vid °C	60
är fullt öppen vid °C	74

1) Tidigare "Service MS"

Bränslesystem

Förgasare, Solex typ	26 VBN2
Huvudmunstycke	102,5
Tomgångsmunstycke	45
Flöttörventil	1,2
Bränslepumpens matartryck kp/cm ²	0,2

Bensinkvalitet

Oktantal, RoT min. 80

Tändsystem

Cylindermärkning	1 närmast svänghjulet
Tändstift Bosch typ	W175T35 (alt. motsv. annat fabrikat)
Kontaktgap mm	0,7
Tid, utf.	
Tändfördelare Bosch typ	JF2 0231 109 014
Grundinställning	-3° (f.ö.d.)
Stroboskopinställning 1200r/m	9,5°
Kontaktgap mm	0,4
Slutningsvinkel	60°±3°
Sen, utf.	
Tändfördelare Bosch typ	JF2 0231 109 015
Grundinställning	2° (e.ö.d.)
Stroboskopinställning 1200 r/min	11°
Kontaktgap mm	0,4
Slutningsvinkel	60°±3°

Elsystem

Spänning, volt	12
Batterikapacitet Ah max. (Siba startgenerator)	34
Ah max. (Bosch startgenerator)	60
Batterielektrolytens specifika vikt:	
Fulladdat batteri g/cm ³	1,275–1,285
Batteriet omladdas vid g/cm ³	1,230
Startgenerator typ Siba	DS 418
Gen. eff W	60
Startm. öff. hk	0,8
Startgenerator typ Bosch	LA/Ej90/2900
Gen. eff W	135 max, 90 kont.
Startm. öff. hk	1

Åtdragningsmoment

Cylinderlocksskruvar kpm.	8,3
Tändstift kpm	3,8
Svängghjul kpm (mutter)	38
Vevstaksmuttrar kpm	5,5

FELSÖKNING VID DRIFTSSTÖRNINGAR

I nedanstående felsökningsschema är endast medtaget de vanligast förekommande felorsakerna vid driftsstörningar. Med hjälp av handbokens anvisningar kan ägaren i allmänhet åtgärda de flesta av nedanstående felorsaker. Kontakta alltid i tveksammare fall närmaste Volvo Penta serviceverkstad.

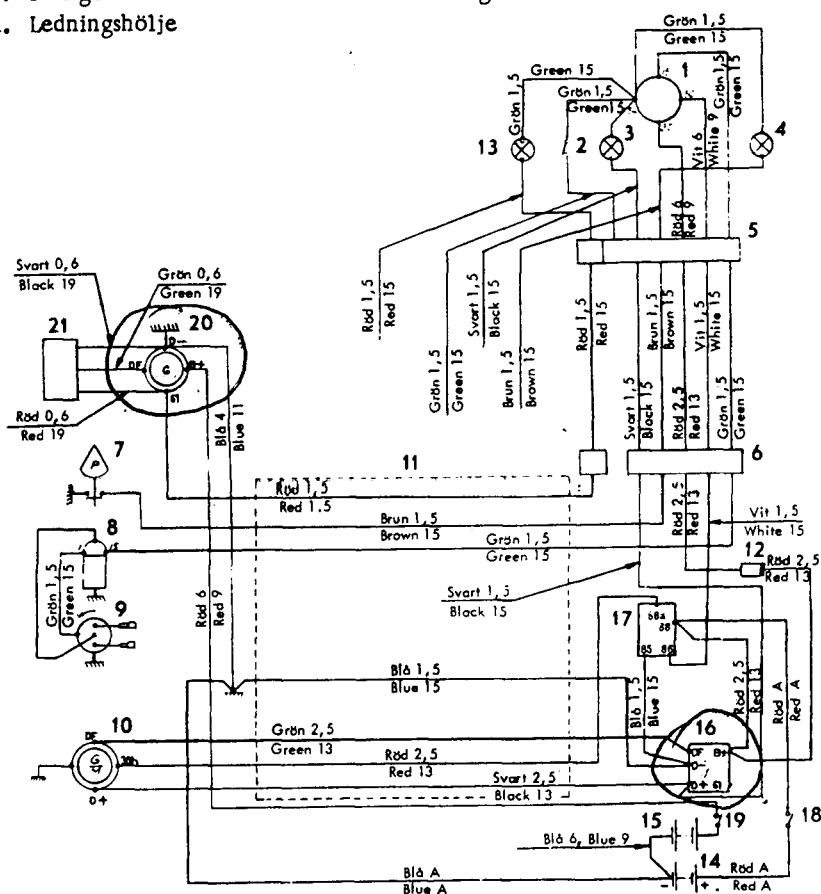
Följ skötselschemats anvisningar – det ger bästa driftsäkerheten.

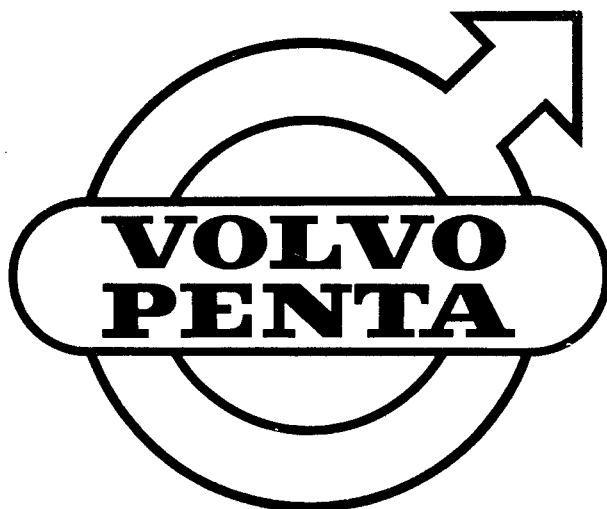
Motorn startar ej	Motorn stannar	Motorn når ej rätt driftsvarvtal vid fullgas	Motorn går ojämnt eller vibrerar onormalt	Motorn blir onormalt varm	FELORSAK	Anmärkning
x					Huvudströmbrytare ej tillkopplad, urladdat batteri eller avbrott i elkablar	se sid. 19, 20
x	x				Tom bränsletank, stängd bränslekran, blockerat bränslefilter	se sid. 15
x	x		x		Vatten eller föroreningar i bränslet	se sid. 15
x	x	x	x		Defekta tändstift	se sid. 16
x					Brända brytarspetsar, fukt i tändfördelare och tändkablar	se sid. 17
	x		x		Tomgångsvarvtalet ej rätt justerat	se sid. 18
		x			Båten onormalt belastad	se sid. 4
		x			Beväxning på båtbottnen	se sid. 4
		x	x		Skador på propellern	
				x	Igensättning i kylvattenintag, kylmantlar, defekt pumphjul eller termostat	se sid. 18, 19

Nytt kopplingsschema MB10A

För MB10A gäller fr o m motornr 6361 nedanstående kopplingsschema.

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Nyckelströmbrytare | 12. Säkring |
| 2. Strömbrytare, extra | 13. Kontrollampa laddning; |
| 3. Kontrollampa laddning, | växelströmsgenerator |
| startgenerator | 14. Batteri, startgenerator |
| 4. Kontrollampa, oljetryck | 15. Batteri, växelströmsgenerator |
| 5. Kopplingsstycke, instr tavla | 16. Laddningsregulator, startgenerator |
| 6. Kopplingsstycke, motor | 17. Startrelä, startgenerator |
| 7. Oljetrycksgivare | 18. Huvudströmbrytare |
| 8. Tändspole | 19. Huvudströmbrytare |
| 9. Tändfördelare | 20. Växelströmsgenerator |
| 10. Startgenerator | 21. Regulator |
| 11. Ledningshölje | |





AB VOLVO PENTA
405 08 GÖTEBORG