

OPERATOR'S MANUAL

ENG GER FRE SPA ITA SWE

**MD, TMD, TAMD, AQAD31A,
TMD, TAMD, AQD, AQAD 41A**

IMPORTANT INFORMATION

Stop the engine before opening the hatch to the engine compartment. An engine which is running has rotating and moving parts which are dangerous to touch.

Bear in mind the risk of a fire. All engine fuel is inflammable. Alcohol, methanol or ethanol is sometimes added to fuel, especially to unleaded petrol. These additives shorten the life of rubber and plastic components in the fuel system. Inspect regularly.

The cooling system is filled with liquid and it should be drained when there is risk of frost. The fresh water part of the system can

be filled with an anti-freeze mixture or drained. Note that in certain cases a suction action may occur when the sea-water system is being drained. Close all drainage points when the boat is not under constant supervision. Incorrectly performed drainage may cause the boat to become filled with water and sink. When working on the drive in the upper position, lock the drive in position with the special tool available or in some other secure way so that there is no possibility of the drive falling down.

WICHTIGE INFORMATION

Stellen Sie den Motor ab, bevor die Motorraumklappe geöffnet wird! Ein laufender Motor hat rotierende und bewegliche Teile, deren Berühren gefährlich ist.

Denken Sie an die Feuergefahr. Der Motorkraftstoff ist feuergefährlich. Alkohol wie Methanol und Äthanol dürfen im Benzin, vor allem in bleifreiem Benzin, vorkommen. Die Lebensdauer der Gummi- und Kunststoffteile in der Kraftstoffanlage wird dadurch jedoch verkürzt. Die Kraftstoffanlage ist daher in regelmäßigen Zeitabständen zu kontrollieren.

Die Kühlanlage ist flüssigkeitsgefüllt. Die Anlage ist bei Frostge-

fahr zu entleeren. Der Frischwasserteil der Anlage kann mit Frostschutzgemisch gefüllt oder entleert werden. Beachten, daß beim Ablassen der Seewasseranlage in gewissen Fällen ein Hebereffekt entstehen kann. Verschließen Sie alle Ablassstellen sorgfältig, wenn das Boot nicht ständig überwacht wird. Falsch ausgeführte Ablassstellen können dazu führen, daß das Boot mit Wasser gefüllt wird und sinkt. Bei Arbeiten am hochgeklappten Antrieb ist der Antrieb mit einem Spezialwerkzeug oder auf andere, zufriedenstellende Weise, die ein Herunterfallen des Antriebs ausschließt, in dieser Stellung zu sichern.

INFORMATION IMPORTANTE

Arrêtez le moteur avant d'ouvrir le compartiment moteur. Un moteur en marche possède des pièces tournant rapidement et pouvant être dangereuses. Pensez au risque d'incendie. Tout carburant est facilement inflammable: Certaines essences, et en particulier celles ne contenant pas de plomb, peuvent contenir du méthanol, de l'éthanol ou d'autres alcools. Ces produits réduisent la longévité des composants en caoutchouc ou en plastique rencontrés dans le système d'alimentation. Inspecter régulièrement.

Le système de refroidissement est plein de liquide. Videz celui-ci en cas de risque de gel. La partie eau douce du système peut être

remplie avec un mélange antigel ou vidée. Notez que dans certains cas, un phénomène de suction peut se produire lors de la vidange du système d'eau de mer. Fermez tous les robinets de vidange lorsque le bateau n'est pas sous surveillance constante. Une vidange mal effectuée peut entraîner le remplissage d'eau du bateau qui peut couler. Pendant toute intervention sur une embase relevée, celle-ci doit être bloquée dans cette position à l'aide d'un outil spécial ou d'une autre manière interdisant l'abaissement involontaire de l'embase.

INFORMACION IMPORTANTE

Detener el motor antes de abrir la tapa del recinto del mismo. Un motor en marcha tiene piezas móviles y en rotación que es muy peligroso tocarlas.

Tener presente el peligro de incendios. Cualquier combustible de motores inflamable. La gasolina, principalmente si no lleva plomo, puede contener metanol, etanol y otros alcoholes que acortan la duración de las piezas de goma y plástico del sistema de combustible. Controlar a intervalos regulares.

El sistema de refrigeración está lleno de líquido. Vaciarlo si hay

perigo de heladas. Tener presente que en ciertos casos al vaciar el sistema de agua dulce puede producirse efecto de sifón. Cerrar todos los puntos de vaciado cuando la embarcación no esté cuidada permanentemente. Un vaciado hecho erróneamente puede provocar que la embarcación se llene de agua y se hunda. Antes de ponerse a trabajar debajo de una cola levantada, asegurarla en esta posición con la herramienta especial o de cualquier otra manera fiable que permita excluir el riesgo de que se caiga.

INFORMAZIONE IMPORTANTE

Arrestare il motore prima di aprire il portello d'ispezione. I ruotismi e le parti mobili di un motore in marcia possono causare seri danni alle persone. Prevenire ogni pericolo di incendio: il combustibile è altamente infiammabile. Alcuni tipi di benzina, particolarmente quelle prive di piombo, possono contenere una certa percentuale di alcool etilico o metilico. Questi ultimi additivi sono dannosi per i componenti di plastica e di gomma del sistema d'alimentazione e ne accorciano sensibilmente la durata. Eseguire delle ispezioni periodiche.

Il circuito di raffreddamento è rifornito di liquido. Scaricare l'impianto quando si prevedono temperature rigide. La parte del sistema con

acqua dolce può essere rifornita con una miscela anticongelante, oppure va scaricata. Tener presente che, in alcuni casi, nello scaricare il sistema dell'acqua salata potrebbe verificarsi l'effetto "a sifone". Se l'imbarcazione non è sorvegliata, chiudere tutti i punti di scarico. Un procedimento errato dello scarico può provocare intromissione di acqua nello scafo, con conseguente affondamento. Lavorando con il gambale sollevato, questo deve essere bloccato nella suddetta posizione o con l'utensile speciale o in modo altrettanto sicuro, per escludere la possibilità che il gambale possa ricadere.

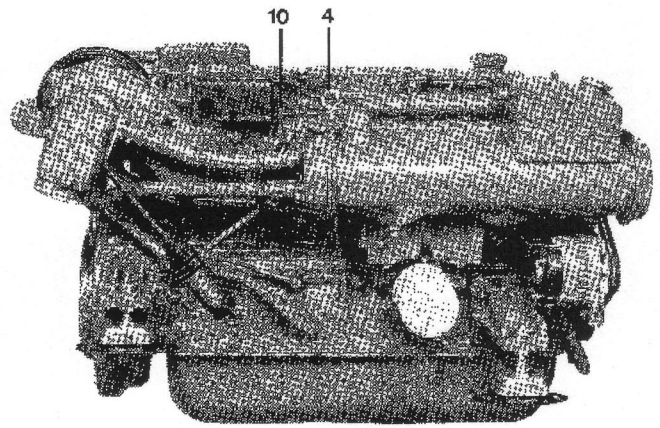
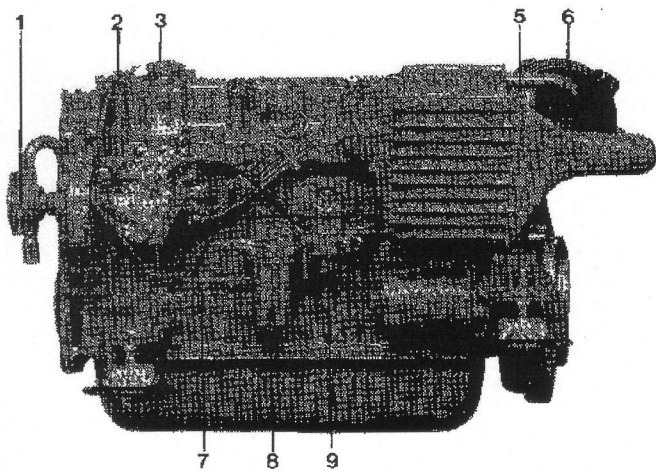
VIKTIG INFORMATION

Stanna motorn innan motorrumsluckan öppnas! En motor som är igång har roterande och rörliga delar som är farliga att vidröra. Tank på brandfaran. Allt motorbränsle är brandfarligt. Alkohol, metanol, etanol kan förekomma i bensin, framför allt då blyfri bensin. Dessa tillsatser förkortar livslängden på gummi och plastdetaljer i bränslesystemet. Inspektera regelbundet.

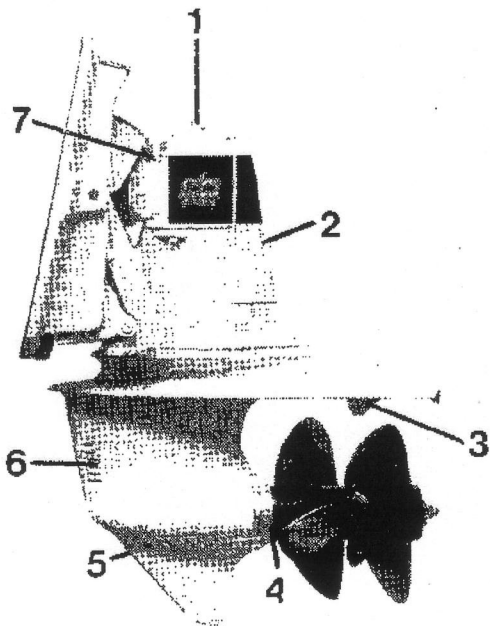
Kylsystemet är vätskefyllt. Tappa av systemet vid frostfara. Färs-

kvattendelen av systemet kan fyllas med frostskyddsblandning eller avtappas. Observera att hävertverkan i vissa fall kan uppstå vid avtappning av sjövattnet. Stäng alla avtappningsställen då båten ej har ständig tillsyn. Felaktigt utförd avtappning kan leda till att båten vattenfylls och sjunker. Vid arbete med uppfällt drev skall drevet låsas i detta läge med specialverktyg eller säkras på annat betryggande sätt som utesluter att drevet kan falla ned.

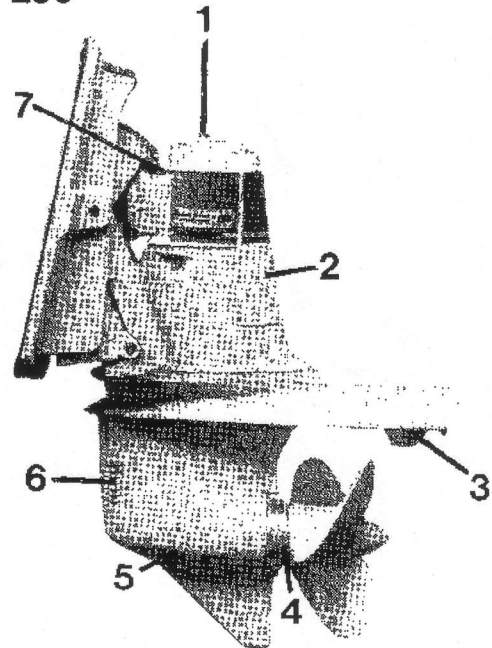
D41



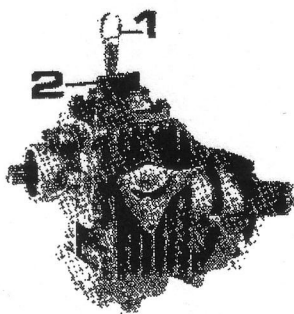
DP



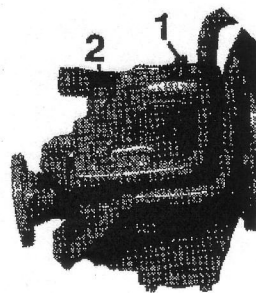
290



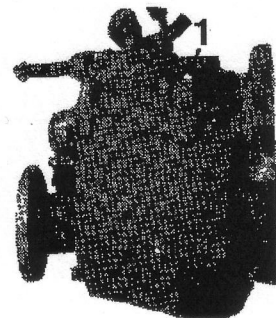
MS2B

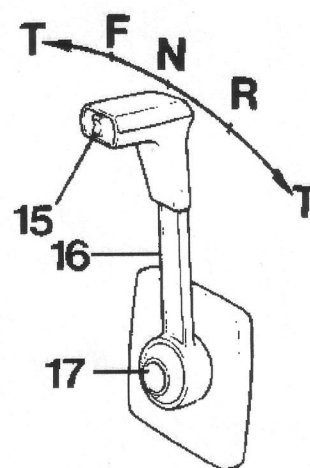
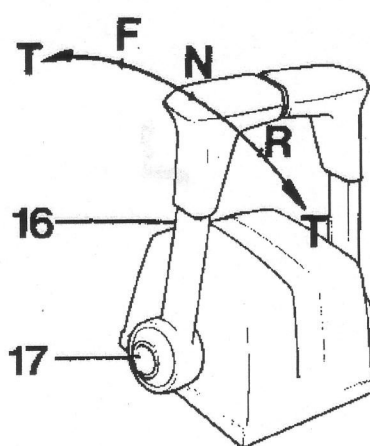
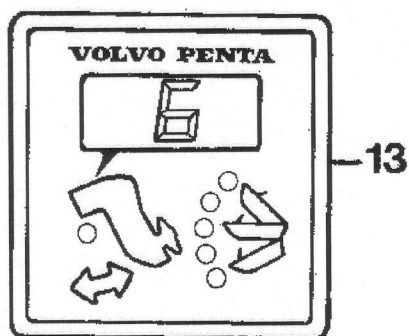
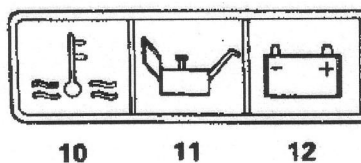
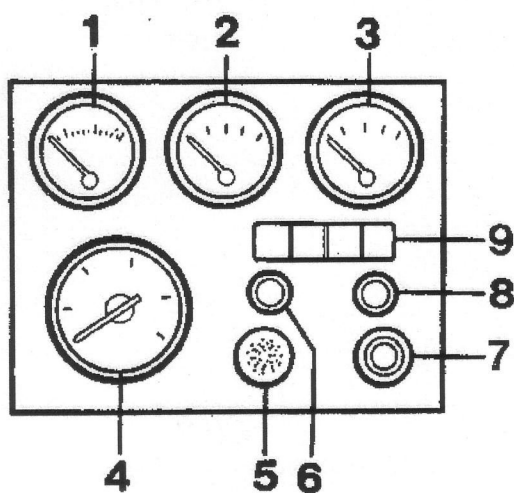


MS4A

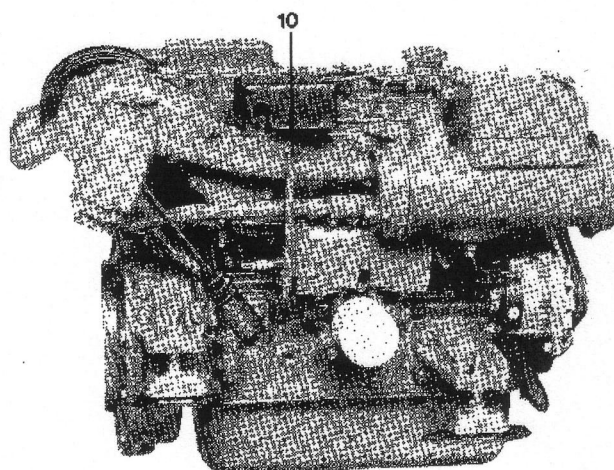
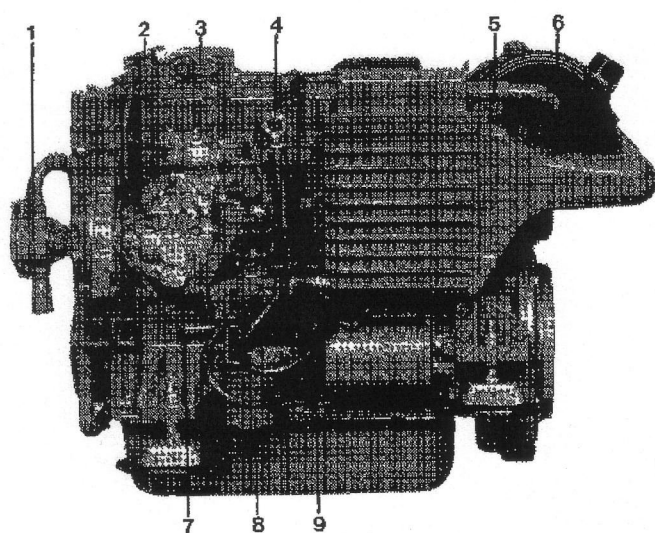


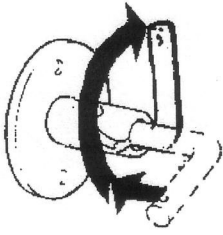
PRM



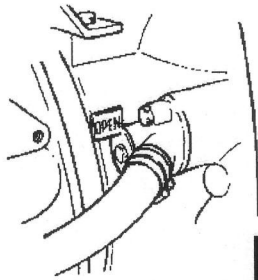


D31

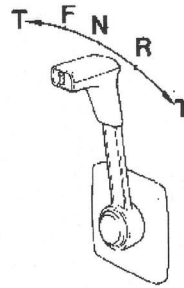




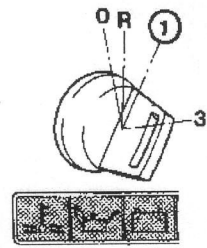
1



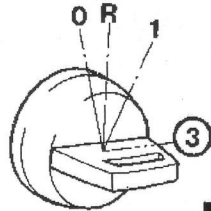
2



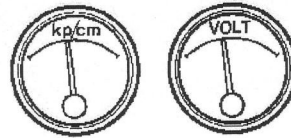
3



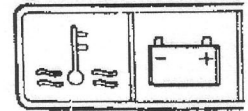
4



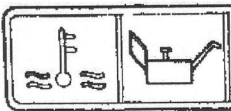
5



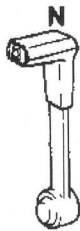
6



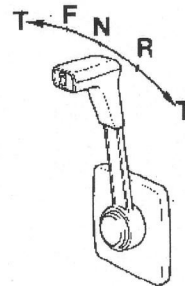
7



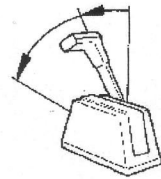
8



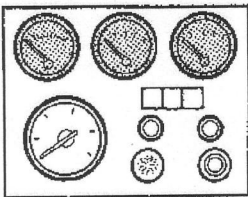
9



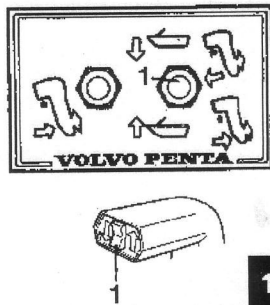
10



11



12



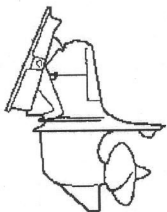
13



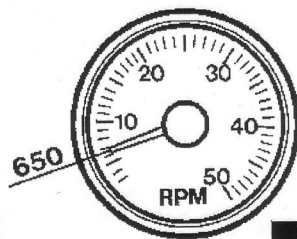
14



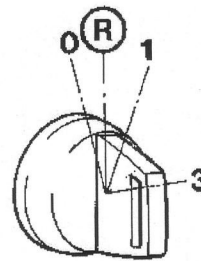
15



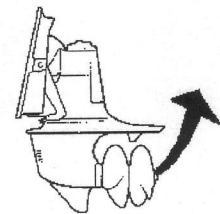
16



17



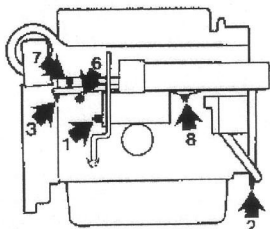
18



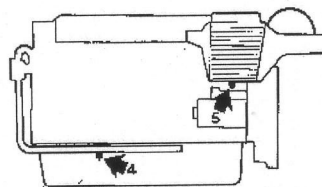
19



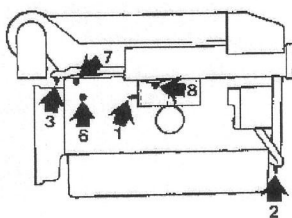
20



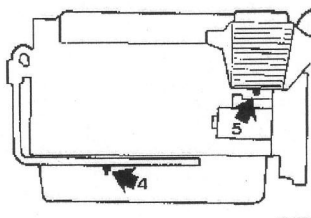
21



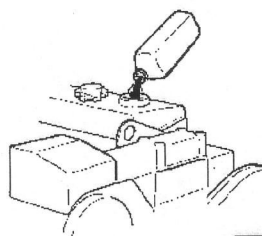
22



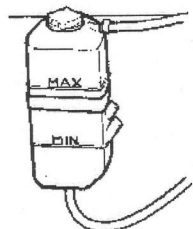
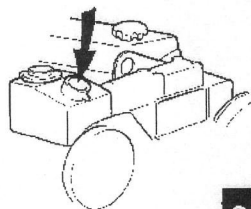
22



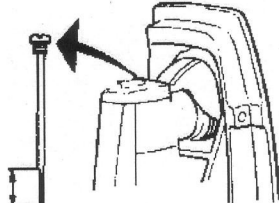
23



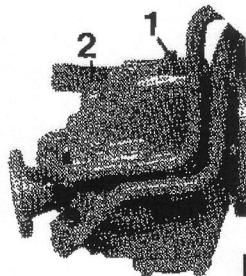
24



25



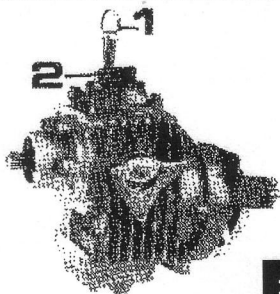
26



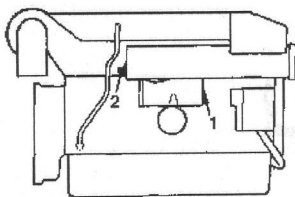
27



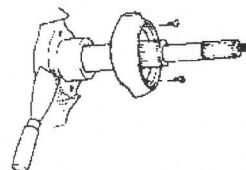
28



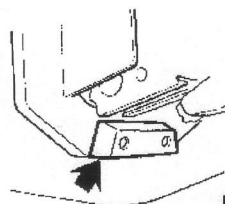
29



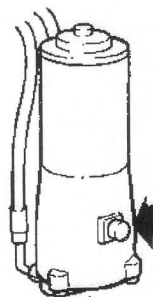
30



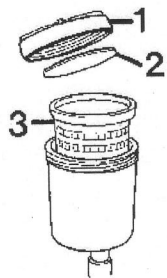
31



32



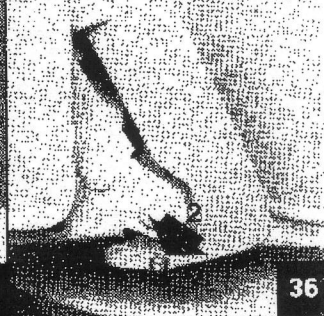
33



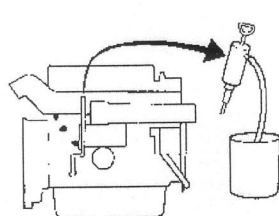
34



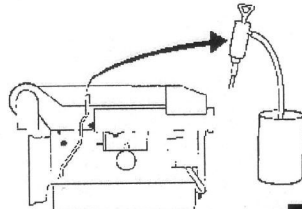
35



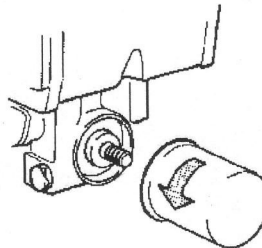
36



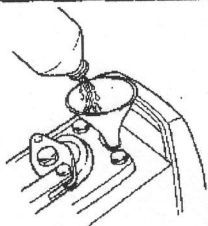
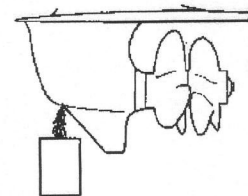
37



38

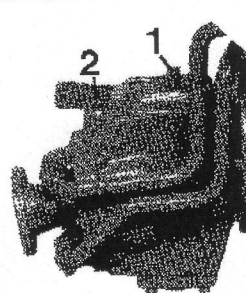


39

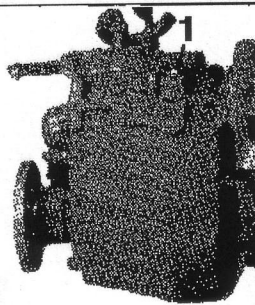


Duoprop
290

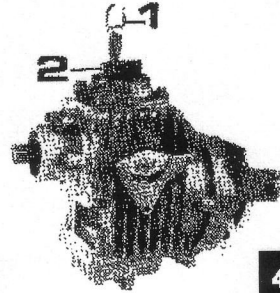
40



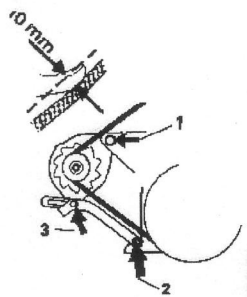
41



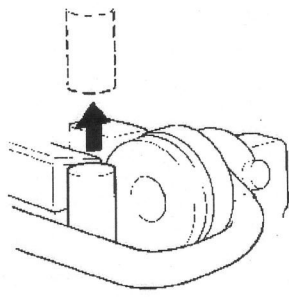
42



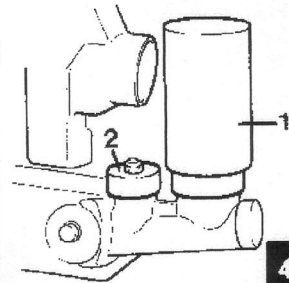
43



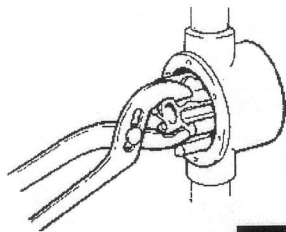
44



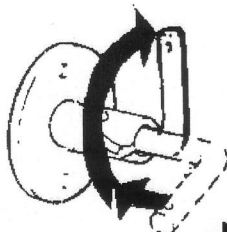
45



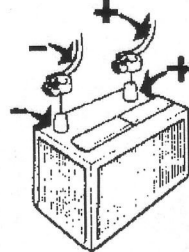
46



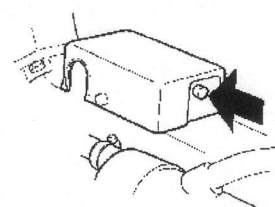
47



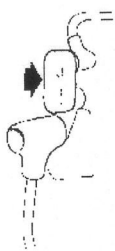
48



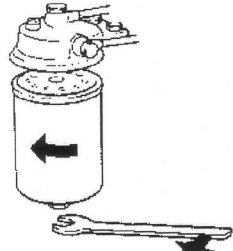
49



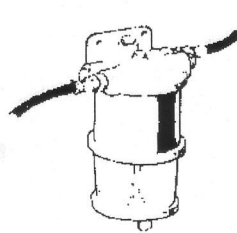
50



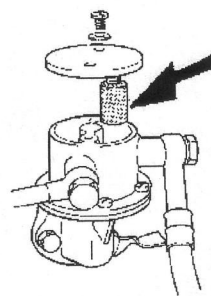
51



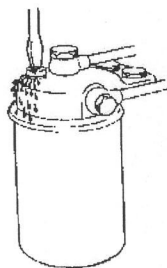
52



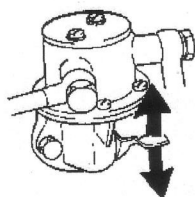
53



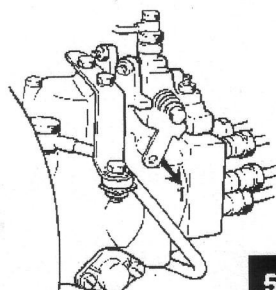
54



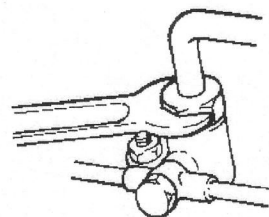
55



56



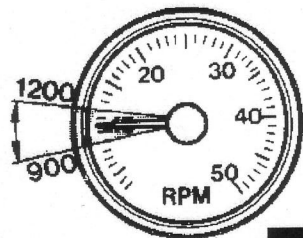
57



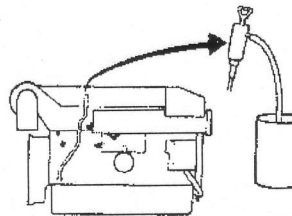
58



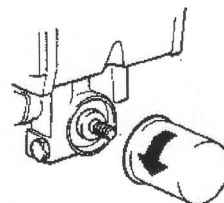
59



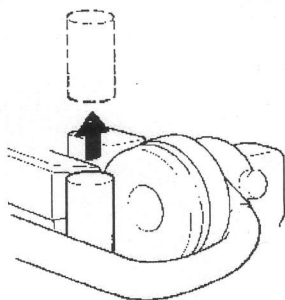
60



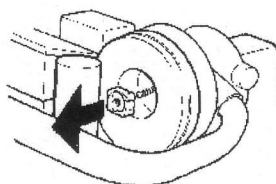
61



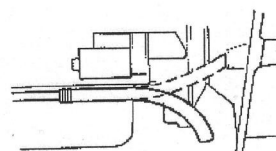
62



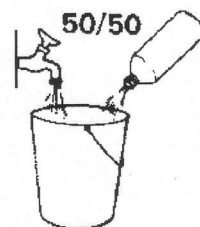
63

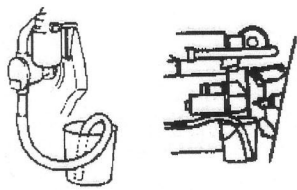


64

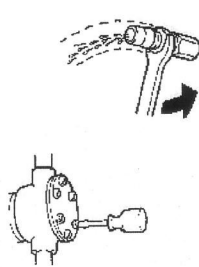


65

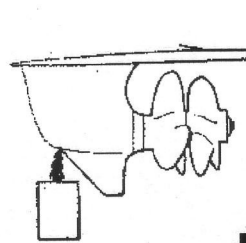




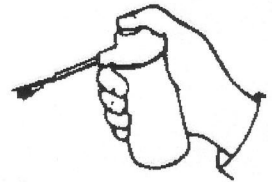
66



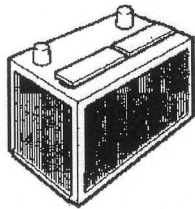
67



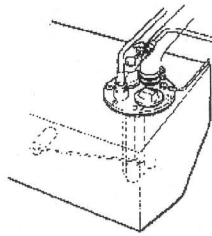
68



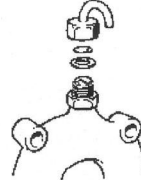
69



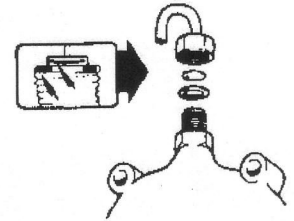
70



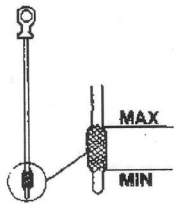
71



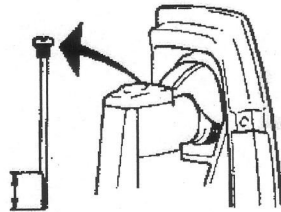
72



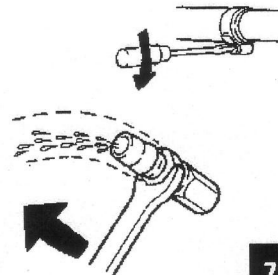
73



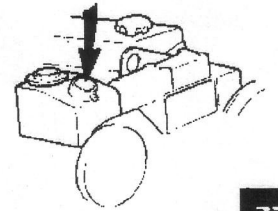
74



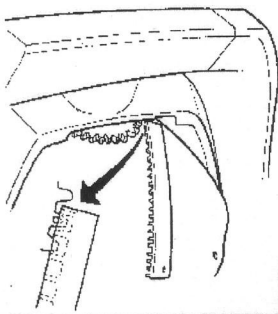
75



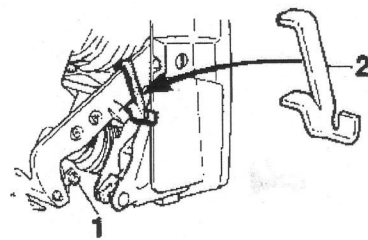
76



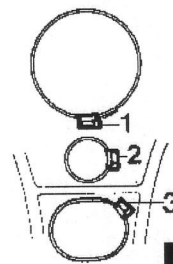
77



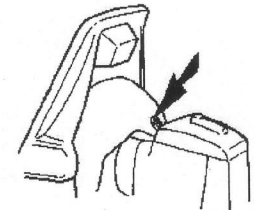
78



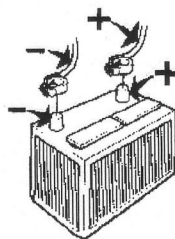
79



80



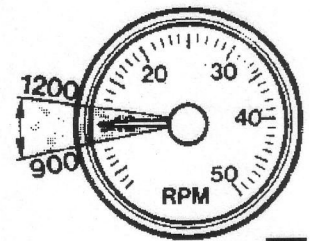
81



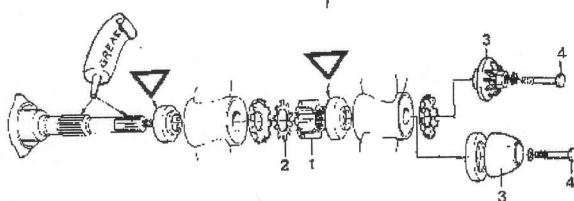
82



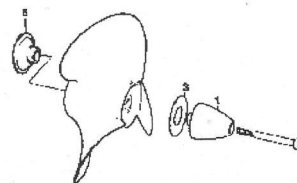
83



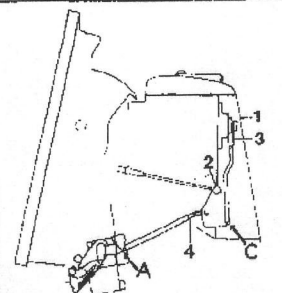
84



85



86



Instrumentpanel

1. Temperaturmätare för kylvatten (färskvatten)
Normal kylvattentemperatur 75–90°C
2. Oljetrycksmätare
3. Voltmätare
4. Varvräknare
5. Alarm "Lågt oljetryck" eller "För hög kylvattentemperatur"
6. Alarmkontroll
7. Tändningslås
8. Strömbrytare för instrumentbelysning
9. Larmtavla
10. Varningslampa, hög kylvattentemperatur
11. Varningslampa, lågt oljetryck
12. Varningslampa, ingen laddning
13. Instrument för trimvinkel
14. Manöverströmbrytare för utombordsdrev "Upp", "Ner"
15. Manöverströmbrytare (Power Trim)
16. Manöverspak
17. Frikopplingsanordning
Tryck in knappen då manöverspaken står i neutral-läge och för fram spaken något. Släpp knappen. Endast varvtalet påverkas nu. Dra tillbaka spaken till neutral-läge då gemensam fart- och växelreglering skall ske.

N = Neutral-läge

F = Manöverspaken i läge för körning "fram"

R = Manöverspaken i läge för körning "back"

T = Varvtalspådrag

Orienteringsbilder

1. Sjövattenpump
2. Färskvattenpåfyllning
3. Oljepåfyllning, motor
4. Oljemätsticka
5. Vevhusventilationsfilter
6. Luftfilter
7. Serienummer, motor
8. Bränslefilter
9. Matarpump
10. Rör för oljelänsump

Drev, 290 DP

1. Oljemätsticka
2. Kåpa för växelmekanism
3. Trimfena
4. Zinkring
5. Oljeavtappning
6. Kylvattenintag
7. Tillverkningsnummer

Backslag MS2

1. Oljemätsticka
2. Oljepåfyllning

Backslag MS4A

1. Oljemätsticka
2. Oljepåfyllning

Backslag PRM

1. Oljemätsticka, oljepåfyllning

Innehåll

Allmän information	2
Körföreskrifter	3
Start av motor	3
Körning	4
Körning på grunt vatten	4
Backmanöver	4
Avslutad körning	4
Kontroller och service	5
Kontrollera dagligen före start	5
Kontrollera var 14:e dag	5
Åtgärder var 50:e driftstimme	6
Åtgärder var 100:e driftstimme	6
Åtgärder var 200:e driftstimme	6
Upptagning och sjösättning	9
Propeller	11
Intrimming av drev	11
Felsökningsschema	12
Tekniska data	13
Eikopplingsschema	15

Viktig information

Siffrorna före texten hänvisar till bilder på pär-mens utviksblad.

INTRODUKTION

Denna instruktionsbok innehåller värdefulla upplysningar för att Ni skall kunna köra och sköta Er Volvo Penta-produkt.

Innehållet i boken gäller bestämda motorspecifikationer. Varje motor från Volvo Penta levereras enligt publicerade specifikationer. Undersök Er motor och andra delar så att Ni kan finna dem här i boken. Läs noggrant igenom denna bok innan motorn tas i drift. Vänta inte tills ett problem uppstår.

GARANTI

En garanti- och servicebok innehållande Volvo Penta International Limited Warranty (samtliga marknader utom USA) skall ha erhållits av försäljaren. Kontakta närmaste Volvo Penta-importör för ett exemplar, om Ni inte redan erhållit ett.

Vissa marknader har andra garantivillkor som ersätter eller kompletterar Volvo Penta garantin. Kontakta närmaste Volvo Penta-importör för att erhålla eventuella specialvillkor.

GARANTI- OCH SERVICEKORT

Garantikortet (USA) resp. leveranskortet (övriga marknader) skall fyllas i samt insändas av försäljaren. Se till att detta görs, då garantireparation kan avslås på grund av att leveransdatum inte kan verifieras.

VOLVO PENTA SERVICE

Volvo Penta har byggt upp ett omfattande återförsäljarnät för att stå till tjänst med service och reservdelar. Dessa återförsäljare har nödvändig utbildning, specialverktyg, testutrustning samt reservdelslager som krävs för att ge service med kvalitet. Ange alltid fullständig typbeteckning samt tillverkningsnummer enligt nummerplåten vid beställning av service eller reservdelar.

AB VOLVO PENTA Tekniska Publikationer

OBS! Samtliga upplysningar, illustrationer och specifikationer i denna handbok baseras på den senaste produktinformation som finns tillgänglig vid tryckningstillfället. Volvo Penta förbehåller sig rätten att, utan föregående meddelande, genomföra ändringar av priser, material, standardutrustning, specifikationer och utförande eller att upphöra med vissa utföranden. Samtliga utföranden, standardutrustningar och tillbehör finns inte tillgängliga i alla länder.

Duoprop-propellrar säljs i avstämde par. Fäst Er färgkodade Duoprop-etikett här. Denna etikett underlättar vid beställning av ersättningspropeller eller en ny propellersats.

SÄKERHETSANVISNINGAR

Följande speciella varningstext fäster uppmärksamheten på möjliga faror för kroppsskada samt på värdefulla upplysningar om säker drift av utrustningen.



VARNING! Varnar för risk för kroppsskada, skada på egendom eller funktionsfel kan uppstå om instruktion ej följes.

ALLMÄN INFORMATION

Viktig information för Er motors funktion:

BRÄNSLE

Använd dieselolja av kvalitet "Autodiesel". Lägre bränslekvalitet kan medföra driftsstörningar.

SMÖRJOLJA

Använd endast olja med kvalitet CD (DS) enl. system API. Volvo Penta olja för dieselmotorer uppfyller nämnda kvalitetskrav och kan med fördel användas. Se "Tekniska Data" beträffande viskositet.

INKÖRNING

En ny marinmotor fordrar en försiktig inkörning under de första 20 driftstimmarna. Undvik därför att belasta motorn för fullt under denna period. Under inkörningsperioden kan en högre oljeförbrukning än normalt förekomma. Kontrollera därför oljenivån i motorn oftare än normalt under denna period.

GARANTIINSPEKTION

Utförs efter cirka 20 till 50 driftstimmor eller inom 180 dagar efter leverans av en Volvo Penta auktoriserad verkstad.

OLJEBYTE

I samband med garantiinspektionen skall motoroljan samt oljefiltret bytas. Se vidare "Kontroller och Service".

VARVTALSOMRÅDE, FULLGAS

Vid val av propeller är det ibland svårt att hitta en propellerstorlek, som under olika belastnings och väderförhållanden, alltid ger rekommenderat fullgasvarvtal.

Det kan vara en fördel att hos vissa båtar använda ett lägre fullgasvarvtal än det maximalt rekommenderade. Fördelen kan vara lägre bränsleförbrukning, lägre ljud- och vibrationsnivå eller bättre propellerverkningsgrad osv. Av denna anledning

ning har vi rekommenderat ett "varvtalsområde, fullgas".

Varvtalsområde, fullgas, lätt drift, nöjesbåtsdrift

AQAD31A: 3700–3900 r/min

MD31A: 3300–3500 r/min

TMD31A: 3600–3900 r/min

TAMD31A: 3700–3900 r/min

AQD41A: 3700–3900 r/min

AQAD41A: 3700–3900 r/min

TMD41A: 3500–3900 r/min

TAMD41A: 3600–3900 r/min

Varvtalsområde, fullgas, medeltung drift

AQAD31A: 3000–3250 r/min

TAMD31A: 3000–3250 r/min

AQAD41A: 3400–3600 r/min

TAMD41A: 3000–3250 r/min

Om båten har legat i sjön en tid kan farten och max. varvtalet sjunka beroende på beväxning på båtbottnen och utombordsdrev. Förhindra beväxning genom att måla båtbottnen och utombordsdrev med kopparfri beväxningsförhindrande färg. Se "Åtgärder före sjösättning".

SÄKERHETSUTRUSTNING

Oavsett om båten skall användas för långturer eller korta badturer bör båten vara utrustad med den säkerhetsutrustning som föreslås nedan. Listan kan naturligtvis kompletteras ytterligare efter personliga önskemål. Kontrollera regelbundet att säkerhetsutrustningen finns ombord och att den är funktionsduglig.

FLYTVÄSTAR, godkända, för samtliga ombord.
ELDSLÄCKARE, godkänd, minst en och lättillgängligt placerad.

NÖDRAKETER och tändstickor. Vattentätt förpackat.

FÖRBANDSLÅDA

VERKTYG som passar till den utrustning som finns ombord.

OMBORDSATS innehållande t.ex. pumphjul, reservdelar till motorn etc. (Återförsäljaren kan rekommendera lämplig ombordsats för din motor).

ANKARE med lina

RADARREFLEKTORER

RADIO för avlyssning av bl.a. väderrapporten.

KOMPASS som är devierad

BÅTSHAKE och **PADDEL**

FÖRTÖJNINGSLINOR

MISTLUR och **VISSELPIPA**

DRIVANKARE

FICKLAMP

EXTRA PROPELLER OCH MONTERINGSVERKTYG

FÖRBEREDELSE FÖRE START

Kontrollera före start av motorn att:

BRÄNSLELÄCKAGE ej förekommer

VATTENLÄCKAGE ej finns från motor eller skrov

OLJELÄCKAGE ej förekommer

GASOLLUKT ej känns i båtens djupa utrymmen eller för övrigt.

KYLVÄTSKENIVÅN i expansionskärllet för färskvatten är korrekt.

SJÖKORT, som är aktuella, finns för den planerade färden.

BRÄNSLE finns för den planerade färden.



VARNING! Vid påfyllning av bränsle får inte någon öppen låga finnas ombord, t.ex. i pentryt. Ventilera båten och kör motorrumsfläkten (om sådan finns monterad) i 4 minuter före start av motorn. Överfyll inte.

Visa hur båten körs och var flytvästar och eldsläckare finns, om någon person vistas ombord för första gången. Förklara även allt annat Du tycker är viktigt ur säkerhetssynpunkt. Skulle något oförutsett inträffa under färden, är det i regel redan för sent att berätta hur säkerhetsutrustningen fungerar.

KÖRFÖRESKRIFTER

START AV MOTORN

1

Koppla till **huvudströmbrytaren**.

Starta **motorrumsfläkten** (om sådan finns monterad) och låt den gå minst fyra minuter före start av motorn.

Fäll ner drevet, om detta varit uppfällt. Kontrollera att inget hinder finns i närheten av propellern.

Öppna sjövattnenkranen vid skölden.

2

Vid start av motorn skall varvtalsreglaget hållas i tomgång/neutraläge. Motorn har automatisk köldstartanordning.

3

Vrid nyckeln till läge "1".

Temp.-oljetryck-laddningslamporna lyser. Tryck för larmtest.

4

(Gäller ej MD31.) Vrid nyckeln till läge "2" och håll förvärmningen inkopplad i ca. 30 sekunder. Varm motor ingen förvärmning.

5

"3" Startläge. Nyckeln till "1" efter start. Börja i läge "0" vid omstart.

VIKTIGT OM TURBO: Rusa inte motorn omedelbart efter start. Kall olja flyter långsamt och når inte genast alla nödvändiga delar.

6

Kontrollera omedelbart efter start att **oljetrycksmätaren** och **voltmätaren** visar normala värden samt att larmet inte ljuder. Om onormala värden förekommer och larmet hörs, måste motorn omedelbart stoppas och orsaken undersökas.

7

Temperatur och amperemätare lyser (inget akustiskt larm) = laddningsfel.

8

Temperatur- eller oljelampa samt akustiskt larm på = temperaturen för hög eller oljetrycket för lågt. Finn orsaken till felet.

9

Varmkör motorn med varvtalsreglaget i tomgång/neutraläge.



VARNING: Lägg inte in växel om varvtalet är högre än 800 r/m.

KÖRNING

10

Enspaksreglaget har sammankopplad varvtals- och manöverfunktion. (Se punkt 17, sid. 1.)

F = Fram

R = Back

N = Neutral

T = Varvtalsökning

11

För att uppnå en god driftsekonomi bör motorn ej köras med max. varvtal under längre tidsperiod.

Vid segling skall reglaget stå i neutralläge om båten är utrustad med fast propeller. Om båten är utrustad med foldingpropeller skall reglaget stå i backläge vid segling. Starta och kör 5 min var 10:e timma vid långsegling.

12

Kontrollera under körningen att motortemperaturen är normal (75–90°C) samt att mätarna för laddning och oljetryck visar normala värden. Vid onormala värden måste motorn omedelbart stoppas och felorsaken undersökas.

13

Utomboardsdrevet kan på hydraulisk väg trimmas ("in" eller "ut") under gång enligt symbolerna på instrumentpanelen för trimjustering. Fören på båten sänks när brytare nr. 1 (i spaken eller på instrumentpanelen) hålls i läge upp. Fören höjs när brytare nr. 1 hålls i läge ned.



WARNING: Använd inte båda brytare nr. 1 i spaken och brytare nr. 1 på instrumentpanelen på samma gång eftersom det kan leda till skada på elektroniken.



WARNING: Skador orsakade av körning på grunt vatten (t.ex. propellerskador, drevskador etc.) täcks ej av Volvo Pentas garanti.

14

Drevet kan justeras inom trimområdet för att uppnå bästa gångläge. För 290-drevet är max. trimvinkel 12 och för Duoprop 6.

15

Körning på grunt vatten. Är du osäker på vattendjupet rekommenderas att farten sänks och att drevet höjs. För att drevet skall passera max. trimläge måste brytare nr. 2 hållas nedtryckt samtidigt som brytare nr. 1 hålls i läge ned. Drevet kan nu höjas till max. 44 på trimindikatorn.



WARNING: Motorn måste stoppas så snart drevet är höjt över 45 på trimindikatorn. Detta område får endast användas då båten har förtöjts på grunt vatten eller då båten transporteras på trailer.

Backmanöver

16

Backmanöver kan utföras med drevet höjt till max. 44.



WARNING: Växla aldrig till back när båten planar eller vid motorvarvtal över 800 r/m.

AVSLUTAD KÖRNING

17

För att motverka efterkokning och värmespänningar bör motorn efter avslutad körning gå någon minut på tomgång med manöverspaken i neutralläge. Detta är speciellt viktigt om motorn körts på höga varv.

18

Stanna motorn. Observera att nyckeln skall vara kvar i stoppläget tills motorn stoppats. Sedan kan den vridas till "0" eller uttagsläget – lämna aldrig nyckeln i stoppläget då detta laddar ur batteriet.

19

Är vattendjupet litet på tilläggsplatsen och risk finns för att drevet kan slå i botten, bör drevet fällas upp helt. I annat fall behöver drevet ej fällas upp.

20



WARNING: Slå ifrån huvudströmbrytaren! Huvudströmbrytaren får aldrig slås ifrån förrän motorn står stilla.

Stäng sjövattnenkranen vid skölden vid längre driftsuppehåll. Kontrollera innan Ni lämnar båten att inga läckage har uppstått.

VID FRYSRISK (D31)

Kontrollera innan Ni lämnar båten att inga vattenläckage uppstått. Vid kall väderlek och risk finns för isbildning skall kylvattnet tappas av motorn enligt nedan:

21

Sjövattenssystemet dräneras genom kranen (1) på oljekylaren och kranen på röret (2). AQ-utförandet har även en kran på rören (3) och (4). Dränera efterkylaren genom kranen (5).

Backslag MS4A: Lossa pluggarna på babordssidan. Backslag MS2: Lossa båda kylvattenanslutningarna. Under vissa omständigheter kan häverteffekt erhållas. Om så är fallet, lossa sugslangen från skölden.



Lossa också locket på sjövattnepumpen. **WARNING:** Stäng kranarna, dra åt locket på pumpen och återmontera slangen innan Ni lämnar båten.

Färskvattenssystemet skall om det är fyllt med kylvätska utan frysskydd avtappas genom kranen (6) på blocket och de två kranarna (7) på avgasröret. TAMD31: Kranen (8) på värmeväxlaren. Om expansionskärl är monterat skall locket på detta lossas så att vätskan rinner ur snabbare. Är systemet fyllt med frostskyddsblandning behöver det ej tappas av.

VID FRYSRISK (D41)

Kontrollera innan Ni lämnar båten att inga vattenläckage uppstått. Vid frysrisk skall kylvattnet avtappas enligt nedan:

22

Sjövattensystemet dräneras genom kranen (1) på oljekylaren och kranen på röret (2). AQ-utförandet har även en kran på rören (3) och (4). Dränera efterkylaren genom kranen (5).

Backslag MS4A: Lossa pluggarna på babordssidan. Under vissa omständigheter kan hävert-effekt erhållas. Om så är fallet, lossa slangen från skölden. Lossa också locket på sjövattpumpen. **WARNING:** Stäng kranarna, dra åt locket på pumpen och återmontera slangen innan Ni lämnar båten.

Färskvattensystemet skall om det är fyllt med kylvätska utan frysskydd avtappas genom kranen (6) på blocket och de två kranarna (7) på avgasröret, samt kranen på värmeväxlaren (8). Lossa även locket på termostathuset så att vätskan rinner ur snabbare. Är systemet fyllt med frostskyddsblandning behöver det ej tappas av.



WARNING: Stäng kranarna och sätt tillbaka locket innan Ni lämnar båten.

KONTROLLERA DAGLIGEN FÖRE START

OLJENIVÅ I MOTORN

23

Kontrollera oljenivån dagligen före start och tillse att oljenivån står inom det markerade fältet på stickan. Fyll på olja vid behov genom oljepåfyllningen. OBS! Överskrid ej max. strecket. Se "Tekniska Data" beträffande val av olja.

KYLVÄTSKA

Kylsystemet skall vara fyllt med korrosionsskyddande glykolblandning, 50 % glykol och 50 % färskvatten. Alternativt kan en blandning av färskvatten med tillsats av ca 1 liter korrosionsskyddsvätska påfyllas. (Volvo Penta tillbehör).

Vid frysrisk skall glykolblandning vara fylld alternativt måste systemet tappas av efter varje körning. Beträffande avtappning av färsk- och sjövattnensystemen se "Avslutad körning".

Färskvattensystemet skall avtappas och spolas rent en gång om året.

Kylvätskenivån i termostathuset

24

Kontrollera före dagens första start att termostathuset är fyllt med kylvätska. Fyll vid behov på upp till hålet i påfyllningsröret. Starta motorn och efterfyll vid behov medan motorn går.

25

Kylvätskenivån i expansionskärlet (MD31)

Kontrollera före dagens första start att kylvätskenivån står mellan MAX och MIN. Fyll vid behov på färskvatten eller korrosionsskyddande frostskyddsblandning till rätt nivå.



WARNING: Ett slutet färskvattensystem arbetar under tryck. Om påfyllningslocket

avlägsnas då motorn går och har uppnått drifttemperatur, vrid locket till första stoppet och låt övertrycket pysa ut innan locket helt avlägsnas.

KONTROLLERA VAR 14:E DAG

OLJENIVÅ I DREVET

26

Oljenivån kontrolleras med drevet helt nedfällt. Oljenivån skall stå inom märkningen på stickan, som inte skall skruvas ned vid mätningen. Tillse att vatten inte kan tränga ned i drevet vid kontroll av oljenivån. Fyll vid behov på olja genom hålet för stickan. Beträffande val av olja, se "Tekniska Data".

OBS! O-ringen som ligger i under mätstickans åtdragningsskruv måste vara på plats.

OLJENIVÅ I BACKSLAG MS4A

27

Kontrollera oljenivån med hjälp av oljemätstickan (1). Oljenivån skall stå inom märkningen på stickan. OBS! Mätstickan skall inte skruvas ner vid mätningen. Fyll vid behov på olja genom påfyllningshålet (2). Använd samma typ av olja som redan finns i backslaget. Se "Tekniska Data".

OLJENIVÅ I BACKSLAGET PRM

28

Kontrollen sker med hjälp av oljemätstickan (1). Oljenivån skall ligga mellan märkena på mätstickan. Obs! Mätstickan skall skruvas ner vid kontroll av nivå. Vid behov påfylls olja av samma slag som redan finns i backslaget. Se "Tekniska Data".

OLJENIVÅ I BACKSLAG MS2B

29

Oljenivån kontrolleras med hjälp av mätstickan (1). Nivån skall ligga inom märkningen på stickan. Vid behov kan påfyllning ske genom oljepåfyllningen (2) med samma kvalitet olja som redan finns i backslaget. Se "Tekniska Data".

ELEKTROLYTNIVÅ I BATTERIET

Nivån skall stå 5–10 mm över cellplattorna i batteriet. Fyll vid behov på destillerat vatten.



WARNING: Vissa underhållsfria batterier har specialinstruktioner som måste följas.

REMSPÄNNING

Rätt remspänning är en förutsättning för full generator effekt och rätt kylvattentemperatur. OBS! För hårt spända remmar ger kort livslängd och kan skada generator och/eller lagren i vattenpumpen. För löst spända remmar kan hoppa av remskivorna eller slira, vilket ger kort livslängd. Remmarna är rätt spända när de kan nedtryckas 10 mm mellan remskivorna.

KORROSIONSSKYDD

30

Byt zinkproppen när den är nedfräkt till hälften.

1. Placering av zinkpropp.
2. Placering av zinkpropp (ej MD31).

KORROSIONSSKYDD – DREV/ SKÖLD

31

Byt zinkringen när den nedfräkt till hälften.



VARNING! Skrapa ren anliggningsytan på drevet före montering av ny zinkring.

32

Byt zinkplattan under skölden när den är nerfräkt till hälften.



VARNING! Skrapa ren anliggningsytan före montering av ny zinkplatta.



VARNING! Kontrollera zinkproppar och drevring vid behov men minst två gånger per säsong.

OLJENIVÅ I HYDRAULPUMPEN (POWER TRIM)

33

Trimma in drevet så långt som möjligt. Lossa skruven och kontrollera oljenivån i pumpen. Oljan måste vara i nivå med skruvhålet. Fyll på vid behov. Se "Tekniska Data" beträffande val av olja. Iakttag stor försiktighet vid kontrollen så att inga främmande partiklar kommer in i systemet. Om systemet varit tomt skall drevet trimmas in och ut under påfyllningen.

ÅTGÄRDER VAR 50:E DRIFTS- TIMME

SJÖVATTENFILTER ENDAST AQAD31, 41

Vid risk för igensättning av filtret skall det kontrolleras efter ca 25 timmar eller vid behov.

34

Vid kontroll och rengöring av vattenfiltret skall locket (1) skruvas av och tätningsplattan (2) tas bort varefter insatsen (3) lyfts ur. Skaka ur insatsen samt skölj den. Insatsen kan endast monteras på ett sätt. Kontrollera att tätningen på insatsen är hel. Lägg på tätningsplattan och dra åt locket väl. Gör läckagekontroll sedan motorn startats.



VARNING! Se upp för vattenintrång vid arbete med sjövattenfiltret.

SMÖRJNING AV PRIMÄRAXELN OCH STYRAXELLAGRINGEN

35

Smörj lagringarna med en smörjspruta tills fett tränger fram vid lagringarna. Använd vattenbeständigt fett.

36

- 1 – Övre lagring
- 2 – Nedre lagring

ÅTGÄRDER VAR 100:E DRIFTS- TIMME ELLER MINST EN GÅNG PER SÄSONG

OLJEBYTE I MOTORN

37

Vid ny eller nyrenoverad motor skall oljan bytas första gången efter 20 driftstimmar och i fortsättningen var 100:e driftstimme.

Varmkör motorn. Sug upp oljan genom röret för oljelänsypumpen (1).

Fyll på olja till rätt nivå. Se "Tekniska Data" beträffande val av olja.

OBS! Oljefiltret måste också bytas vid vartannat oljebbyte eller minst en gång per säsong.

ÅTGÄRDER VAR 200:E DRIFTS- TIMME ELLER MINST EN GÅNG PER SÄSONG

OLJEFILTER

38

Oljefiltret skall bytas första gången efter 20 driftstimmar och därefter efter var 200:e driftstimme. Skruva av det gamla filtret. Om det är svårt att skruva bort filtret, finns ett specialverktyg som kan användas. Alternativt kan en skruvmejsel slås genom filtrets yttre del och användas som hävarm. OBS! Se upp med oljespill.

Stryk olja på det nya filtrets gummipackning. Kontrollera anliggningsytan på motorn och skruva på filtret för hand tills det berör anliggningsytan. Skruva åt filtret ytterligare ett halvt varv, inte mer.

OBS! Använd endast Volvo Penta original oljefilter.

Starta motorn, låt den gå på tomgång och kontrollera omedelbart att oljetrycksmätaren visar normala värden.

Kontrollera oljenivån samt att det inte läcker runt oljefiltret.

OLJEBYTE I DREV

Avtappning

39

Ta ur oljemätstickan. Fäll upp drevet. Avlägsna proppen under propellerväxelhuset och låt oljan rinna ut. Montera proppen med sin O-ring.

Påfyllning

40

Avlägsna drevkåpan samt oljepåfyllningsproppen. Fyll på olja. Se "Tekniska Data" beträffande kvalitet och volym. Montera proppen med sin O-ring. Fäll ner drevet. Kontrollera oljenivån med mätsticken, som ej skall skruvas ner vid mätningen. Fyll till rätt nivå genom hålet för mätsticken. Är nivån för hög måste olja tappas av till rätt nivå. Sätt tillbaka mätsticken med sin O-ring.



WARNING! Kontrollera att avtappningsproppen är tät.

OLJEBYTE I BACKSLAG MS4A

41

Använd oljelänsumpen och sug upp oljan genom hålet för mätsticken (1).

Backslaget skall fyllas till den övre markeringen på mätsticken genom oljepåfyllningshålet (2). Starta därefter motorn och kör den på tomgång några minuter för att fylla backslagets oljekylare med olja. Stanna motorn och kontrollera oljenivån. Efterfyll vid behov.

OLJEBYTE I BACKSLAG PRM

42

Använd oljelänsumpen och sug upp oljan genom hålet för mätsticken (1).

Backslaget skall fyllas till den övre markeringen på mätsticken. Starta därefter motorn och kör den på tomgång några minuter för att fylla backslagets oljekylare med olja. Stanna motorn och kontrollera oljenivån. Efterfyll vid behov.

OLJEBYTE I BACKSLAG MS2B

43

Oljan kan sugas upp genom hålet för mätsticken (1) med hjälp av en oljelänsump. Vid påfyllning av olja (2) i backslaget skall oljan gå till det övre nivåmärket på mätsticken. Starta motorn och kör den på tomgång några minuter så att backslagets oljekylare fylls med olja. Stanna motorn och kontrollera oljenivån. Efterfyll vid behov.

KONTROLL AV VENTILSPEL

Kontroll och justering av ventilspel bör utföras av auktoriserad Volvo Penta verkstad. Se "Ventilspel" under "Tekniska Data".

KONTROLL OCH BYTE AV KILREMMAR

44

Kontrollera remmarna noggrant med avseende på slitage och sprickor. Finns antydning till sådan skall remmarna bytas. Lossa generatorns skruvar 1, 2 och 3 så att remmarna går att ta av. Torka rent i remspåren på remskivorna innan de nya remmarna monteras. Spänn remmarna så att de kan tryckas ner ca 10 mm mellan remskivorna. Efter någon timmas körning skall remspänningen åter kontrolleras och vid behov justeras. Den bästa

spänningen kan uppnås om remmarna justeras medan de är varma och tänjbara efter körning av motorn. Byt remmar en gång om året och använd endast Volvo Penta originalremmar.

BYTE AV LUFTFILTER

45

Luftfiltret skall bytas var 200:e driftstimme eller en gång per säsong. Byt filter och montera i omvänd ordning. Var försiktig så att ingen smuts kommer in i kåpan.



WARNING! Ta aldrig bort luftfiltret med motorn igång, då detta kan förorsaka personskador eller skador på motorn.

BYTE AV FILTER FÖR VEVHUS-VENTILATION

46

Luftfiltret för vevhusventilationen (1) skall bytas var 200:e driftstimme eller en gång per säsong eller då den oljeblandade ventilationsluften börjar tränga ut vid oljeventilen (2).

TURBOKOMPRESSOR

Kontrollera tätheten på luftledning och röranslutningar.

Kontrollera luftledningen när motorn körs. Visslande eller väsande ljud är tecken på läckage. Läckage kan också upptäckas genom att pensla såpvatten på misstänkta ställen på trycksidan, mellan turbokompressorn och motorn. Dra åt slangklammor eller byt luftledning om så erfordras. Vid misstanke om fel på turbon skall en auktoriserad verkstad kontaktas.

KONTROLL AV KYLSYSTEM



WARNING! Efterfyll aldrig med enbart vatten, då vattnet minskar korrosionsskyddet och frostskyddet i kylvätskan, samtidigt som blandningen får lägre kokpunkt. Det kan även skada motorn vid frost. Tappa av och spola rent systemet en gång om året.

Kylsystemet fungerar normalt då temperaturmätarens nål står mellan 75–90°C. För hög temperatur kan bero på följande: igensatt sjövattnsintag, igensatt sjövattnsfilter, defekt pumphjul eller medbringare i sjövattpumpen, luft i färskvattnssystemet, läckage av kylvätska, igensatt oljekylare, för låg kylvätskenivå, slirande eller brusten rem för cirkulationspump, igensatt värmväxlare, fel på termostat eller instrument och temperaturgivare. OBS! Se upp med vattenintrång vid allt arbete med kylsystemet.



WARNING! Kylsystemet måste alltid vara fyllt till rätt nivå. Hålls det inte fyllt kan det uppstå höga temperaturer i motorn vilket kan förorsaka skador.

KONTROLL OCH BYTE AV PUMPHJUL

47

Pumphjulet kan skadas i regel på grund av sjö-
vattenbrist, vilken förorsakas av igensatt inlopp
eller fel vinterförvaring. Ta bort locket för kon-
troll.



WARNING! Se upp med vattenintrång.

Inspektera pumphjulet. Är hjulet skadat skall nytt
monteras. Dra av hjulet med hjälp av en polygrip.
Skada ej huset. Medbringaren är defekt om
pumphjul och axel går att vrida runt. Ny med-
bringare kan monteras sedan pumpen demonte-
rats.

ELSYSTEM

VÄXELSTRÖMSGENERATOR

Motorn är utrustad med växelströmsgene-
rator. För att generatoren med den på-
byggda regulatören skall fungera utan stör-
ningar är det viktigt att följande instruktio-
ner beaktas:

48

1. Huvudströmbrytaren får ej kopplas ifrån för-
än motorn står still.

Lossa aldrig kablar eller ledningar i ladd-
ningssystemet när motorn är igång. Vid bort-
koppling av någon del av laddningskretsen
med motorn igång förstörs laddningsregula-
torn och generatoren skadas kraftigt.

49

2. Batteriets anslutningspoler får aldrig förväx-
las, då detta skadar eller förstör utrustning-
en. På respektive pol finns ett plus och ett
minustecken. Kabeln från minuspolen är
ansluten till motorns gods. Kabelskorna skall
vara väl åtdragna samt infettade.

3. Omkoppling mellan laddningskretsar får ej
utföras då motorn går.

Montera Volvo Penta laddningsfördelare
(tillbehör) på generatoren då mer än ett batteri
är inkopplat.

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 ge-
neratoren är ansluten till batteriet. Använd
aldrig snabbaddningsaggregat som för-
stärkning för att få startström.
6. Lossa båda batterikablarna innan något in-
grepp görs på generatorutrustningen.
7. Vid eventuell elsvetsning på motor eller in-
stallationsdetaljer skall laddningsregula-
tors ledningar lossas vid generatoren samt
isolas.

8. Kontrollera remspänningen och kabelanslut-
ningar regelbundet.

Återställningsknapp för säkring

50

Motorn är utrustad med en automatisk säkring
som bryter elsystemet vid överbelastning. Det
finns en återställningsknapp (1) för automatsäk-
ringen. Undersök alltid orsaken till överbelast-
ningen.

Säkringar i elsystemet (Power Trim)

51

Elsystemet för Power Trim har en 55A säkring (en
reservsäkring levereras med motorn) på startmo-
torn och en 5A säkring på reglaget.

Översyn av startmotor och växel- strömsgenerator

Överlåt all kontroll och service på startmotorn
och generatoren till auktoriserad serviceverkstad.
Översyn och kontroll bör utföras i samband med
allmän översyn av motorn.

BATTERI

WARNING! För att förhindra eventuell explosion
skall batteriet aldrig utsättas för öppen eld eller
gnista. Rök aldrig nära batteriet. Batteriet avger
vätegas/knallgas som är eldfarlig och explosiv.
Batterivätskan innehåller svavelsyra.

Batterivätskan får inte komma i kontakt med
ögon, hud eller målade ytor. Om så sker, skall
området omedelbart spolats med vatten. Sök lä-
karhjälp om ögonen drabbats.

Kontroll av laddningstillstånd

Batteriet hålls endast i bästa skick om det kontrol-
leras och underhålls regelbundet. Batteriet ur-
laddas gradvis, då det ej är i bruk.

ELEKTROLYTNIVÅ

Elektrolyten bör kontrolleras var 14:e dag. Den
rätta nivån är cirka 5–10 mm över cellplattorna.
Fyll på destillerat vatten till rätt nivå, men överfyll
inte. Efter påfyllning av vatten bör batteriet lad-
das minst 30 minuter genom att köra motorn på
hög tomgång. På så vis blandas destillerat vatten
och elektrolyten ordentligt.

RENGÖRING

Batterierna måste hållas rena och torra. Batte-
riernas anslutningar måste vara rena. Ett tunt la-
get fett på anslutningarna hjälper till att minska
korrosionen.

BRÄNSLESYSTEM



WARNING! Var speciellt noggrann med
renligheten vid ingrepp i bränslesystemet.
OBS! Se upp med bränslepill.

BYTE AV BRÄNSLEFILTER

52

Bränslefiltret skall bytas minst en gång per säsong.

Skruva loss bränslefiltret. Se upp med bränslespill. Filtret med behållare är av engångstyp varför det gamla filtret skall kasseras och ett nytt monteras.

Kontrollera att anliggningsytan i locket är absolut ren och att filtrets packning är felfri. Skruva fast det nya filtret för hand tills packningen ligger an mot locket. Dra sedan åt filtret ytterligare 1/2 varv. Lufta bränslesystemet, starta motorn samt kontrollera tätheten.

EXTRA BRÄNSLEFILTER

53

Finns extra bränslefilter med vattenavskiljare monterat skall den genomskinliga behållaren kontrolleras med avseende på eventuell vattenförekomst i bränslet. Tappa av vid behov genom dräneringskranen i filterbehållarens botten. OBS! Allt vatten måste avlägsnas dagligen. Vatten i bränslesystemet kan skada insprutningspumpen och/eller insprutarna. Se upp med bränslespill. Pumpa fram bränsle och lufta systemet. Filterelementet skall bytas minst en gång per säsong.

BRÄNSLESIL

54

Bränslepumpen på motorn har en inbyggd sil som blir åtkomlig sedan locket lossats. Minst en gång per säsong skall silen rengöras eller bytas. Lufta bränslesystemet efter byte. Se "Luftning av bränslesystemet".



WARNING! Kontrollera omedelbart efter start av motorn att inget läckage finns.

INSPRUTARE

Alla arbeten på motorns insprutare skall utföras av en auktoriserad verkstad. Var 600:e driftstima skall insprutarnas öppningstryck, strålförhållande samt täthet kontrolleras.



WARNING! Koloxid är en giftig, färg- och luktfri gas som förekommer i alla avgaser. Skulle Ni någon gång misstänka avgasrök inuti båten, se till att alla delar blir ventilerade och låt motorn genast undersökas av verkstad.

LUFTNING AV BRÄNSLESYSTEMET

För att motorn skall starta måste luftning av bränslesystemet utföras vid följande fall:

Vid filterbyte

Vid rengöring eller byte av silen i bränslepumpen

Tomkörning av bränsletank

Vid montering av insprutningspump

Vid reparation av bränslesystemet

Läckage samt ingrepp i bränsleledningar

Vid långvariga driftsuppehåll

Luftning tillgår enligt följande: (Betr. placeringar, se "Orienteringsbilder").

55

Öppna luftningsskruven på bränslefiltret ca 4 varv. Se upp med bränslespill. Använd t.ex. trasor vid luftningsstället.

56

Pumpa fram bränsle med hjälp av handpumpen tills bränsle utan luftbubblor kommer fram. Stäng luftningsskruven. OBS! Om pumpverkan är dålig, vrid runt motorn något så att pumpens drivkam ändrar läge.

57

Har insprutningspumpen varit demonterad, eller vid första start av helt ny motor skall insprutningspumpen alltid luftas.

Pumpa med handpumpen ca 1/2 minut varvid insprutningspumpen automatiskt utluftas.

58

Lossa insprutarnas tryckrörsmuttar och ställ varvtalsreglaget på fullvarv. Kör runt motorn med startmotorn tills bränsle kommer fram från tryckrören. Se upp med bränslespill. Använd t.ex. trasor vid luftningsstället. Dra åt tryckrörsmuttarna och starta motorn.

ÅTGÄRDER I SAMBAND MED UPPTAGNING OCH SJÖSÄTTNING AV BÅT

KONSERVERING

KORT DRIFTSUPPEHÅLL MED BÅTEN I SJÖN

För att förhindra korrosionsangrepp i motorn måste den köras varm minst en gång var 14:e dag så länge båten ligger i sjön. Beräknas båten bli oanvänd en längre tid skall långtidskonservering utföras.

LÅNGTIDSKONSERVERING VID VINTERUPPLÄGGNING

Innan motorn långtidskonserveras bör en auktoriserad verkstad testa motor och utrustning. Det är lämpligt att ta ett kompressionsprov för att utvärdera motorns kondition.

Om något är i dåligt skick, låt verkstaden reparera det omgående.

UTFÖRES MED BÅTEN I SJÖN

59

Byt bränslefiltret. Pumpa fram bränsle och lufta systemet. Se "Luftning av bränslesystemet". Kontrollera tätheten på bränsleledningarna liksom hela bränslesystemet. Om extra bränslefilter finns monterat skall även denna filterbehållare bytas.

60

Starta motorn efter luftningen och låt den varmköras på snabb tomgång. Stanna motorn.

61

Pumpa ur all olja ur motorn. (Finns backslag skall oljan även bytas i detta).

62 Använd oljelänsump eller en elektrisk pump avsedd här för.

63 Byt oljefiltret. Fyll motor (och backslag om sådant finns) till rätt nivå med Volvo Penta dieselmotorolja, som även har korrosionsskyddande egenskaper. Motorn är därmed klar att köras på denna olja till nästa säsong. Vid långtidskonservering som överskrider en normal vinteruppläggningsperiod, skall konserveringsolja användas. I detta fall skall oljefiltret bytas först vid sjösättningen.

Byt luftfiltret samt vevhusventilationsfiltret.

Utföres med båten på land

64 Lossa sjövattnessystemets sugledning mellan skölden och kylvattenröret. (Om backslag finns skall slangen mellan sjövattnetaget och sjövattpumpen lossas). Anslut en slang till motorns sugrör och stoppa ner den fria slangändan i en spann med färskvatten. Ordna med påfyllning i spannen. Kör motorn på snabb tomgång några minuter.



WARNING! Pumphjulet tål ej att gå torrt. Tappa av sjövattnessystemet.

FÄRSKVATTENSYSTEMET

Konservering kan ske enligt 2 alternativ.

Alt. I. I de fall då färskvattnessystemet redan är fyllt med korrosionsskyddande etylenglykolblandning skall frostskyddet kontrolleras.

Alt. II. Är systemet fyllt med vatten och korrosionsskyddsblandning skall detta bytas en gång per säsong.



WARNING! Detta ger inget frysskydd och vi rekommenderar därför att systemet avtappas nu och återfylls vid sjösättningen.

SJÖVATTENSYSTEMET

65 Blanda till en 50 %-ig blandning bestående av färskvatten och korrosionsskyddande glykol.

66 Stick ner slangen i frostskyddsblandningen. Ordna med uppsamling av den genomkörda blandningen. Starta motorn och låt den gå på tomgång tills blandningen är slut. Kontrollera att inget blir nerstängt bakom avgasutsläppet.



WARNING! Vattenpumpen tål ej att gå torr.

67 Den kombinerade korrosions- och frysskyddsblandningen behöver inte tappas av. Görs konserveringen med emulgerande olja finns inget frysskydd. Sjövattnessystemet måste därför tappas av. Kontrollera att vattnet rinner ut, då föroreningar kan sätta igen kranarna. Stäng därefter alla kranarna. Ta bort locket från kylvattenpumpen. Demontera pumphjulet, rengör det och förvara det i en plastpåse under uppläggningsen.

68 Tappa av samt återfyll drevet med godkänd olja. Drevet är nu klart för körning på denna olja nästa säsong.

Någon övrig konservering av drevet erfordras ej. Demontera propellern (propellrarna) och bestryk axeln med rostskyddsolja.

69 Rengör motor och drev alt. backslag utvändigt. Måla över skavda fläckar med Volvo Penta originalfärg. Spraya elsystemets komponenter samt alla reglage detaljer med fuktavvisande spray. Alla reglageledningar till motorn skall inspekteras beträffande slitage, justeras samt rostskyddas.

70 Ett fulladdat batteri kan stanna kvar ombord, men det är att föredra att förvara batteriet frostfritt.

71 Tappa av eventuellt vatten eller föroreningar från bränsletankarna. Fyll på samtliga bränsletankar för att förhindra kondens under lagringsperioden.

72 Är motorn utrustad med vacuumventil skall denna demonteras minst en per säsong.

Demontera hela ventilen från skottet där den är monterad. Lossa locket på ventilen och membranet och rengör från eventuella avlagringar. Deformerat membran skall bytas.

Montering skall ske med ventilen upp och ned

73 Lägg membranet i locket. Se till att hela membranet hamnar på den avsedda platsen. Membranet får ej komma i kläm av packningen. Lägg i packningen och skruva på locket.

OBS! Åtdragningsmoment 2 Nm (0,2 kpm). Dras locket för hårt upphör ventilen att fungera.

ÅTGÄRDER VID SJÖSÄTTNING

74 Har Volvo Penta-olja använts som konserveringsolja i motorn, behöver endast nivån kontrolleras.

Om annan konserveringsolja använts skall såväl oljan som filtret bytas. Se "Åtgärder var 200:e driftstimme".

75 Kontrollera oljenivån i drevet. Är nivån för hög måste den sänkas genom avtappning. Vid för låg nivå skall olja påfyllas genom oljemätstickans hål. **OBS!** Mätstickan skall ej skruvas ner vid kontroll av nivån. Kontrollera även oljenivån i hydraulpumpen (Power Trim).

76 Kontrollera åtdragningen av alla slangklammorna. Kontrollera att alla avtappningskranarna är stängda och åtdragna. Gör ren motorn och drevet utvändigt. Kontrollera avgasslangarna. Montera pumphjulet.

77 Fyll färskvattnessystemet till korrekt nivå. Fyll genom påfyllningshålet ovanpå termostathuset med en 50 % blandning av färskvatten och korrosionsskyddande glykol.

78 Om drevet varit demonterat och kuggstångsväxeln som styr drevets trimningsvinkel har kommit ur läge, skall kugghjulet vridas tills den marke-

rade kuggen (naggad) syns. Montera kuggstången så att det första kuggläget går ihop med den markerade kuggen.

79

Kontrollera noga bälgar för eventuella skador samt kontrolldrag slangklammor. OBS! Knutbälgen och slangklammorna bör bytas vart 3:e år. Låt en auktoriserad verkstad kontrollera och utföra bytet av bälgen.



VARNING! Arbeta aldrig med drevet bälgar eller hydrauliken utan att ni först låst drevet i uppfällt läge på ett sådant sätt att det absolut inte kan falla ned. Ett nedfallande drev kan orsaka svåra kroppsskador.

Verktyget rätt monterat hindrar drevet att falla ned. Verktyget skall användas (884863-2) som låsning för drevet då detta är i uppfällt läge. Sätt dit verktyget enligt följande:

För in handen underifrån akter om sköldens zinkplatta och ta tag i backhaken (1). Pressa backhaken nedåt samtidigt som drevet lyfts upp för hand till helt uppfällt läge. Håll drevet stadigt i detta läge och sätt dit verktyget (2) på styrbordssidan så som figuren visar. OBS! Överbelasta inte verktyget genom att stå på det uppfällda drevet.

Om drevet varit demonterat var noga med vid monteringen att ansluta bälgar och slangklammor tillbaka i rätt läge. Kontrollera backhaken.

80

Kontrolldrag skruven som förbinder styrhjälmens med drevet. Åtdragningsmomentet se "Tekniska Data".

81

Se över utombordsdrevets lackering. Skadade fläckar skall bättras med Volvo Penta originalfärg. Måla därefter drevet med Volvo Penta beväxningsförhindrande färg.

Måla båtens botten med beväxningsförhindrande färg.



VARNING: Beväxningsförhindrande färg som innehåller koppar får ej användas. Kopparbaserad bottenfärg kan ge korrosionsskador på drevet.

82

Kontrollera att batterierna är fulladdade. Stryk in kabelskorna med polfett. Anslut batterikablarna.



VARNING: Förväxla ej polariteten. Dra fast kabelskorna ordentligt.

83

Om båten är utrustad med propelleraxeltätning av gummi skall följande åtgärder vidtagas efter sjösättning:

Lufta den rörformade bussningen och täta genom att pressa den samman samt pressa tätningen ner mot axeln tills vatten sipprar fram. Pressa därefter in ca 1 cm² vattenbeständigt fett i tätningen.



VARNING! Propelleraxeltätningen skall bytas efter 500 timmar eller 5 år.

84

Starta motorn. (Se nederst nästa sida.) Kontrollera att inget läckage finns av bränsle, vatten eller avgaser i båten. Kontrollera dessutom att manöverfunktionerna är riktiga.

Kontakta vid behov auktoriserad Volvo Penta serviceverkstad. Låt denna utföra service på motorn och drevet alt. backslaget enligt serviceschemats anvisningar.

PROPELLER

Propellrar, Duoprop

85

Propellrarna är klassade ihop. Propellrar med olika färgmärkning får ej monteras på samma drev. Skadad propeller skall bytas snarast. Körning med skadad propeller måste ske ytterst försiktigt. Körning med endast en propeller monterad får ej göras då detta kan skada propelleraxlarna.

Den främre propellern är låst med muttern (1) och låsbrickan (2). En av hakarna på låsbrickan måste böjas in i ett av hålen på muttern. Den bakre propeller är låst med muttern (3). Muttern är låst med skruven (4), nyckelvidd 13 mm. Smörj in axeln med fett. Använd Volvo Penta fett (det.nr. 828250).



VARNING! Hantera fisklinekniven försiktigt eftersom eggen är skarp och kan skada.

PROPELLRAR

86

Propellern är låst vid axeln med en skruv och en propellerkona. Lossa skruven och dra av konen. Dra av propellern. OBS! Innanför propellern ligger en distanshylsa med avvisarring. Skadade propellrar skall alltid bytas.

1. Stryk ett tunt lager fett på propelleraxeln.
2. Montera avvisarringen (5).
3. Montera propellern.
4. Montera plastbrickan (3).
5. Montera samt dra åt propellerkonen (1).
6. Montera samt dra åt centrumskraven.

JUSTERING AV BACKHAKE

87

Kontrollera en gång per säsong och vid behov justera backspärrstångens läge mot backhaken (A). Justering tillgår enligt följande:

1. Ta bort skyddskåpan (1). Ställ manöverspaken i neutralläge.
2. Koppla loss växelkabelns tärning (2) samt gaffeln (3).
3. Lossa låsmuttern för gaffeln (3). Justera gaffeln så att den efter anslutning till hävarmen ger backspärrstången (4) sådant läge att den når backhakens bygel vid "A" utan att trycka. Låt gaffeln (3) med låsmuttern.
4. Justera tärningen (2) så att den lätt går att föra in i hålet på växeloket. För manöverspaken till läge "fram" och kontrollera att hörnet "C" ej tar i huset. Montera kåpan (1).



VARNING! Vid arbete runt drev eller propellerskall man undvika att placera händerna i områden där de kan skadas av drivrörelserna.

JUSTERING AV KURSAVVIKELSE, DREV 290

Kontrollera kursavvikelsen genom att vid planingsläge släppa ratten och iakttag båtens kurs. Girar båten åt babord eller styrbord skall trimfenan justeras enligt följande: Girar båten t.ex. åt babord skall trimfenan under kavitationsplattan på drevet lossas och vridas så att bakkanten på trimfenan vrids något åt babord. Lås fast trimfenan i detta läge. Provkör båten. Justera trimfenan ytterligare om båten fortfarande har girtenden-
ser.

FELSÖKNINGSSCHEMA

Felsökning vid driftsstörningar

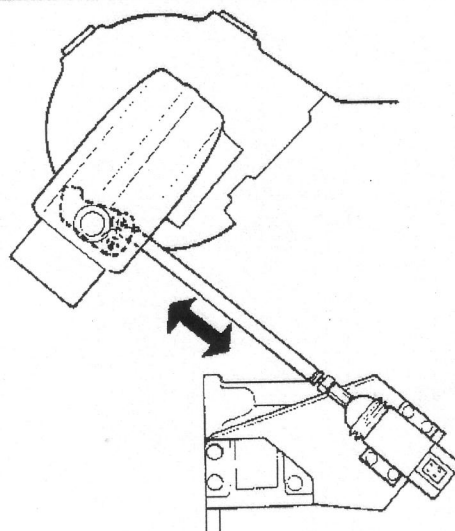
I nedanstående felsökningsschema är endast medtaget de vanligast förekommande felorsakerna vid driftsstörningar. Med hjälp av handbokens anvisningar kan ägaren i allmänhet åtgärda de flesta av nedanstående felorsaker. Kontakta alltid i tveksammare fall närmsta Volvo Penta serviceverkstad.

Följ skötselschemats anvisningar – det ger bästa driftsäkerheten.

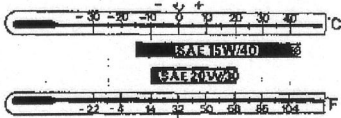
Motorn startar ej	Motorn stannar	Motorn når ej rätt driftsvarvtal vid fullgas	Motorn går ojämnt eller vibrerar onormalt	Motorn blir onormalt varm	Felorsak
●					Huvudströmbrytaren ej tillkopplad, urladdat batteri, avbrott i elkablar, eller huvudsäkring.
●	●				Tom bränsletank, stängd bränslekran, blockerat bränslefilter.
●	●		●		Vatten, luft eller föroreningar i bränslet.
		●	●		Defekt insprutare.
		●			Båten onormalt belastad. Beväxning i båtbottnen.
		●			Igensatt luftfilter. Turbokompressorn felaktig.
			●		Skador på propellern.
				●	Igensättning i kylvattenintag, vattenfilter felaktig nivå i färskvattensystemet, defekt pumphjul eller termostad, luft i färskvattensystemet.



VARNING! Kontrollera innan motorn startas att spjället för avgasstryckregulatorn går lätt att vrida.



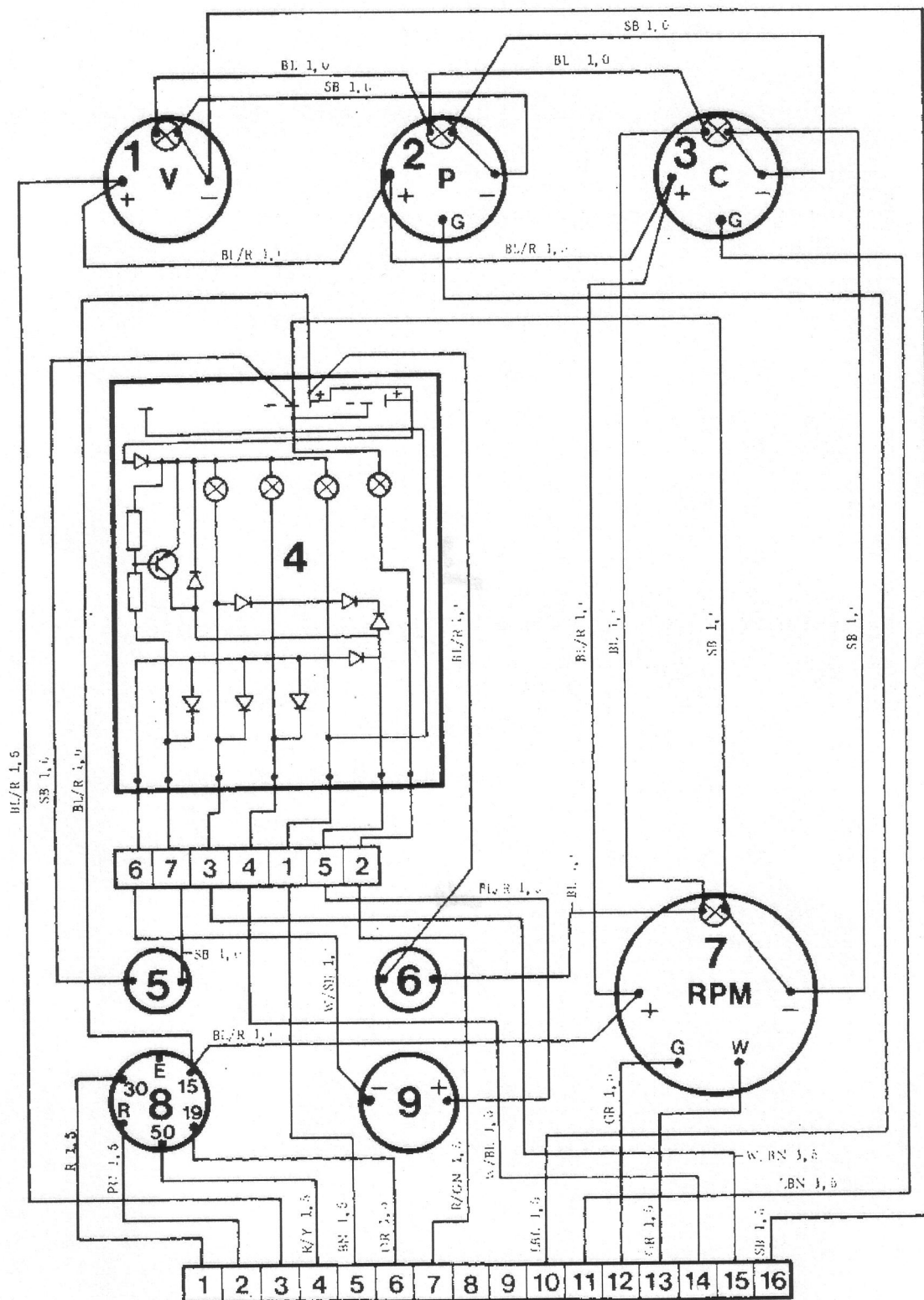
Tekniska data

Motorbeteckning	AQAD31A MD31A TMD31A TAMD31A	AQD41A AQAD41A TMD41A TAMD41A
Effekt, se försäljningslitteraturen		
Tomgångsvarvtal, r/m	650-750	600-700
Cylinderdiameter/Slaglängd, mm.....	92,0/90,0	92,0/90,0
Slagvolym, dm ³	2,39	3,59
Insprutningsföljd	1-3-4-2	1-5-3-6-2-4
Rotationsriktning (sett framifrån)	Medurs	Medurs
Max. framåtlutning	4°	4°
Max. bakåtlutning under gång	15°	15°
Max. sidolutning under gång	20°	20°
Ventilspel, kall motor, inlopp mm	0,40	0,40
utlopp mm	0,40	0,40
Smörjsystem		
Motor, oljerymd, dm ³ , exkl. filter	8,5	10,5
inkl. filter	9,0	11,0
Vid 15° bakåtlutning dm ³ , exkl. filter	9,0	11,0
inkl. filter	9,5	11,5
Oljekvalitet (API)	CD	CD
		
Oljetryck, varm motor, tomgång kp/cm ²	2,2-3,0	2,2-3,0
vid fullvarv vid kp/cm ²	4,2-5,0	4,2-5,0
Drev 290		
Oljerymd, dm ³	2,6	2,6
Oljekvalitet, viskositet	Samma som motorn	Samma som motorn
Oljevolym mellan max.- och min., dm ³	0,15	0,15
Oljevolym, Power Trim, dm ³	0,52	0,52
Oljekvalitet, viskositet	Samma som motorn	Samma som motorn
Drev Duoprop		
Oljerymd, dm ³	2,7	2,7
Oljekvalitet, viskositet	API-GL5 (SAE 90 eller 80W90)	
Oljevolym mellan max.- och min., dm ³	0,15	0,15
Oljevolym, Power Trim, dm ³	0,52	0,52
Oljekvalitet, viskositet	Samma som motorn	Samma som motorn
Backslag typ MS2		
Oljerymd, dm ³	0,8	0,8
Oljekvalitet, viskositet	Samma som motorn	Samma som motorn
Backslag typ MS4A		
Oljerymd ca liter	1,7	1,7
Oljekvalitet, viskositet	API-GL5 (SAE 90 or 80W90)	
Backslag PRM301, oljerymd, dm ³	2,5	-
Backslag PRM401, oljerymd, dm ³	3,25	3,25
Oljekvalitet, viskositet	Samma som motorn	Samma som motorn
Kylsystem		
Termostaterna öppnar/helt öppna	81°C/94°C	81°C/94°C
Färskvattenssystemets rymd, dm ³ (lit)	13 (MD31, 10)	19
Normal kylvattentemperatur	75-90°C	75-90°C
Elektriska systemet		
Systemspänning, volt	12	12
Startmotorbatteri, kapacitet Ah	140	140
Batterielektrolytens spec. vikt:		
Laddning utföres vid g/cm ³	1,230	1,230
Fulladdat g/cm ³	1,275-1,285	1,275-1,285
Generator, växelström, effekt max.	14V 50A	14V 50A
Startmotor, effekt hk (kW)	3,4 (2,3)	3,4 (2,3)
Åtdragningsmoment		
Styrhjälmsskruven	3,5 kpm (35 Nm)	3,5 kpm (35 Nm)

Drevurtväxling	Nöjesbåtsdrift	Lätt drift	Medeltung drift
MD31	MS2B 2.4:1 MS4A 1.91; 2.6:1	MS2B 2.4:1 MS4A 1.91; 2.6:1	—
TMD31	MS4A 1.9:1; 2.6:1	MS4A 1.9:1; 2.6:1	—
TAMD31	MS4A 1.9:1; 2.6:1	MS4A 1.9:1; 2.6:1	PRM301 1.9:1; 2.91:1 PRM401 3.95:1
AQAD31	290 1.61:1 DP 2.3:1	290 1.61:1 DP 2.3:1	DP 1.95:1
TMD41	MS4A 1.9:1; 2.6:1	MS4A 1.9:1; 2.6:a	—
TAMD41	MS4A 1.9:1; 2.6:1	MS4A 1.9:1; 2.6:1	PRM401 1.9:1; 2.9:1 PRM401 3.95:1
AQD41	290 1.61:1 290 DP 1.95:1	290 1.61:1 290 DP 1.95:1	—
AQAD41	290 1.61:1 290 DP 1.78:1 290 DP 1.95:1	290 1.61:1 290 DP 1.78:1	290 1.61:1 290 DP 1.95:1

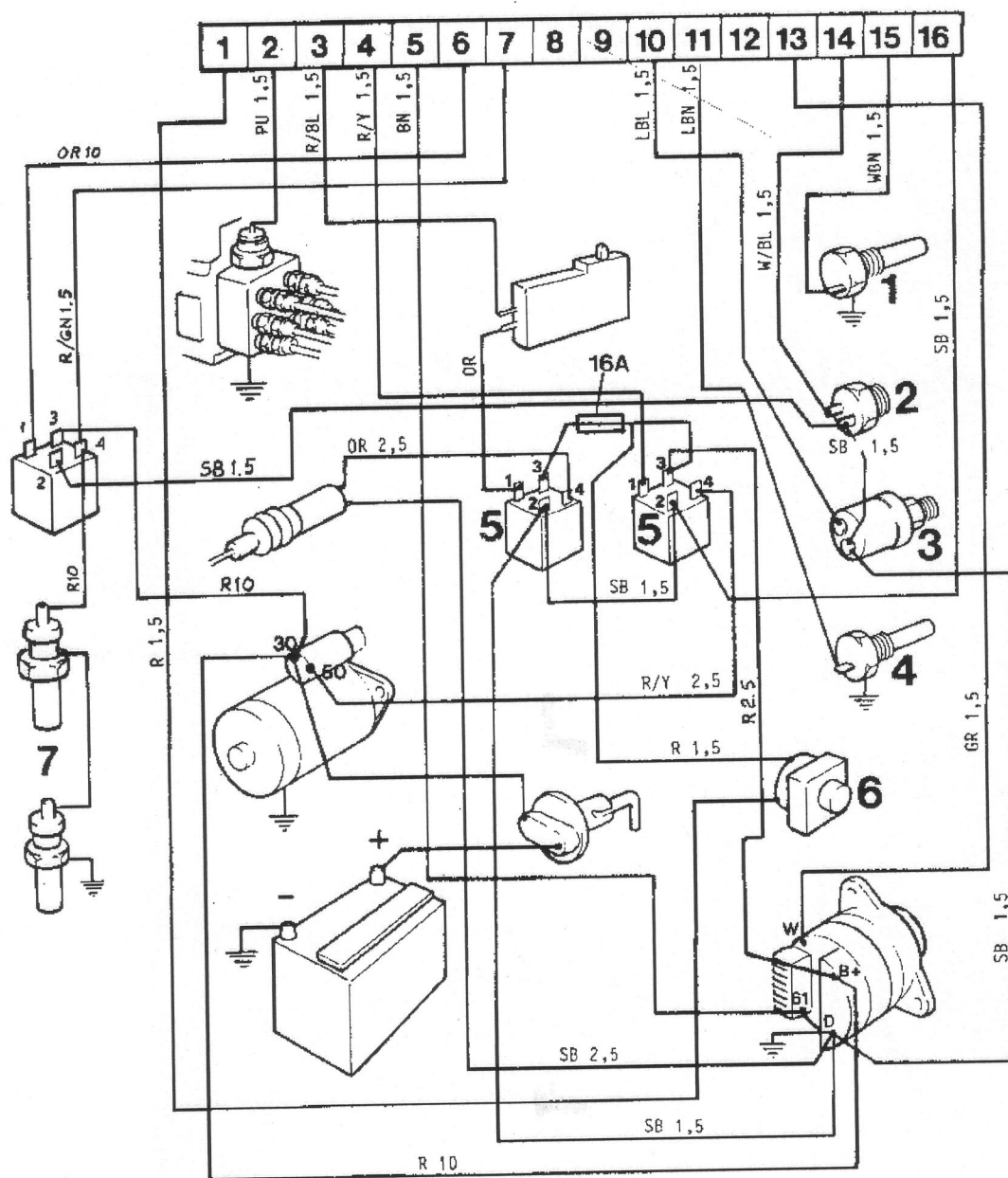
Motorvikt	Kg
MD31A/MS2B	335
MD31A/MS4A	360
TMD31A/MS4A	375
TAMD31A/MS4A	385
AQAD31A/290DP	440
AQAD31A/290	433
TMD41A/MS4A	455
AQD41A/290	503
AQD41A/290DP	510
TAMD41A/MS4A	465
AQAD41A/290	513
AQAD41A/290DP	520

Elkopplingsschema (12V)



Instrumentpanel

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Voltmätare | 6. Instrumentbelysning |
| 2. Oljetrycksmätare | 7. Varvräknare |
| 3. Temperaturinstrument | 8. Nyckelströmbrytare |
| 4. Instrumentkort | 9. Larm |
| 5. Tryckknapp | |



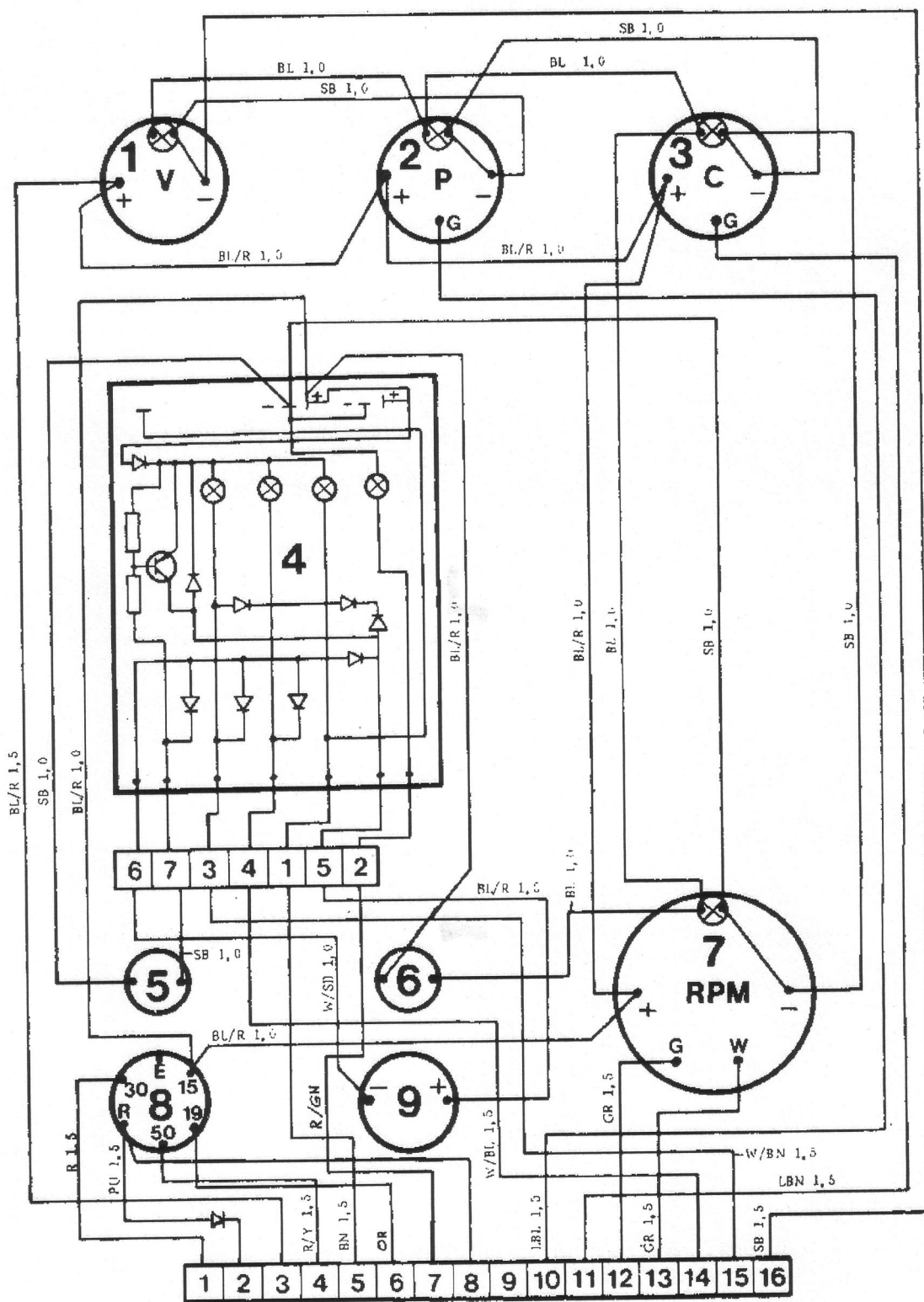
Motor

1. Kylvattentemperaturvakt
2. Oljetrycksvakt
3. Oljetrycksgivare
4. Kylvattentemperaturgivare
5. Relä
6. Säkring
7. Förvärmning

Kabelfärg

GR	= Grå
SB	= Svart
BN	= Brun
LBN	= Ljusbrun
R	= Röd
PU	= Purpur
GN	= Grön
Y	= Gul
W	= Vit
BL	= Blå
LBL	= Ljusblå

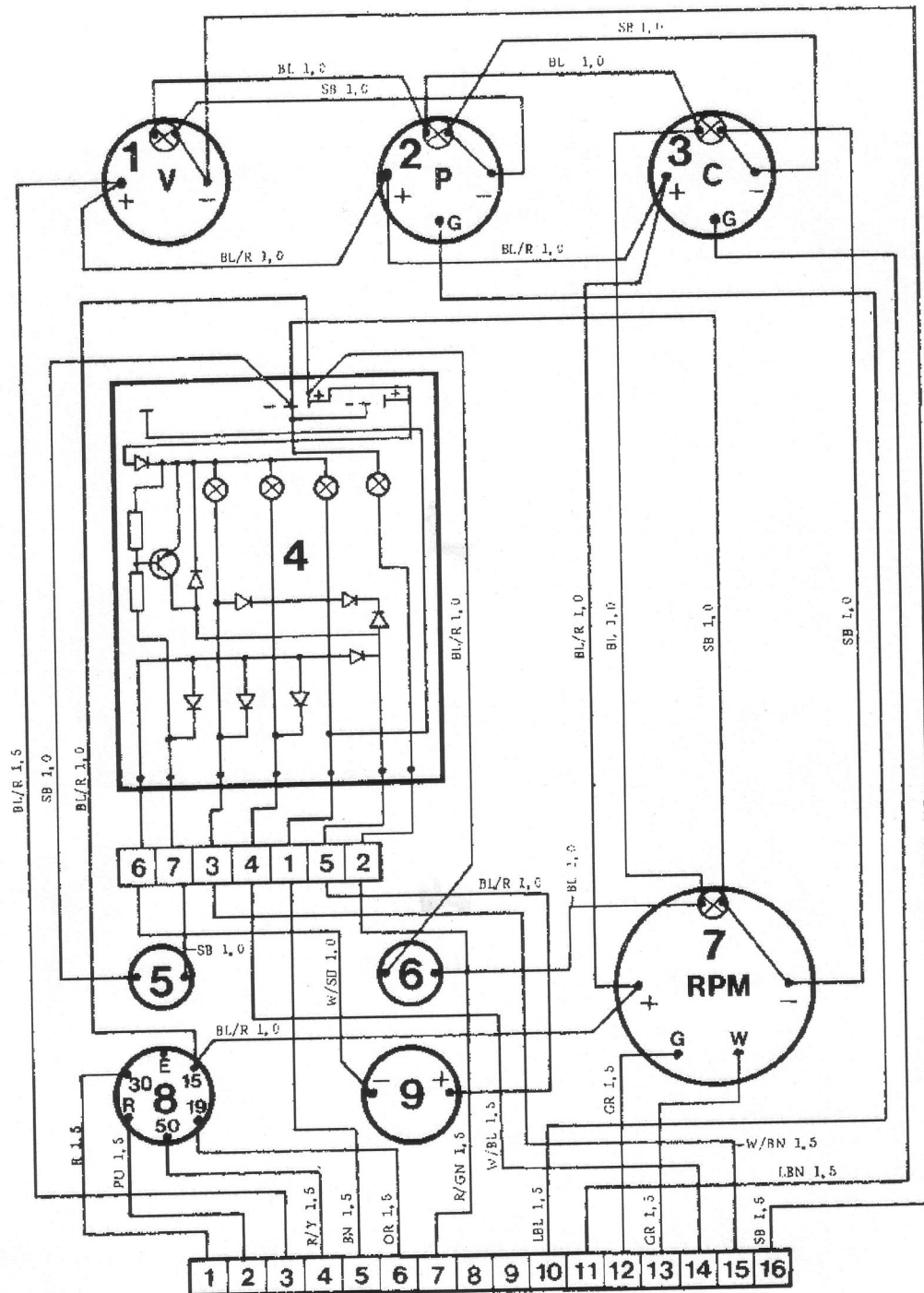
Elkopplingsschema (24V)



Instrumentpanel

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Voltmätare | 6. Instrumentbelysning |
| 2. Oljetrycksmätare | 7. Varvräknare |
| 3. Temperaturinstrument | 8. Nyckelströmsbrytare |
| 4. Instrumentkort | 9. Larm |
| 5. Tryckknapp | |

Elkopplingsschema (12V) MD31A



Instrumentpanel

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. Voltmätare | 6. Instrumentbelysning |
| 2. Oljetrycksmätare | 7. Varvräknare |
| 3. Temperaturinstrument | 8. Nyckelströmsbrytare |
| 4. Instrumentkort | 9. Larm |
| 5. Tryckknapp | |



- ## Kabelfärg

20

Elkopplingsschema, Power Trim

