

Volvo Penta MD-7

INHOUD

Instrumenten en bediening	.....	2
Algemene informatie	.....	3—4
Bedieningsinstructies	.....	5—6
	Het starten van de motor	5—6
	Het stoppen van de motor	6
Technische omschrijving	.....	7—9
Controle en onderhouds- schema	.....	10
Controle en onderhoud	.....	11—19
	Dagelijkse controle vóór het starten	12
	Iedere 14 dagen te controleren..	11—12
	Iedere 50 bedrijfsuren te controleren	14—20
	Preservering en opnieuw inbedrijfsname	21—24
Het opsporen van storingen	.....	25
Technische gegevens	.....	26—27
Bedradingsschema	.....	28
Boordgegevens	.....	29
Motorspecificatie	.....	30—31
S-drive 110S	.....	32—34
Inhoud in alfabetische volgorde	.....	35

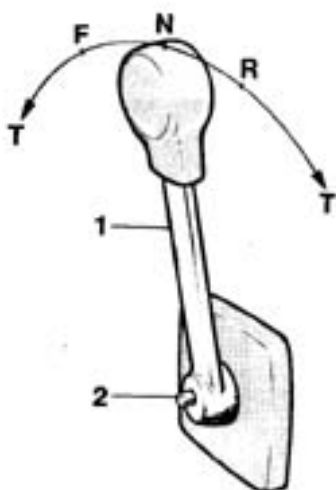
INSTRUMENTEN EN BEDIENING

Instrumentenpaneel



1. Schakelaar voor extra verlichting.
2. Waarschuwinglamp voor hoge temperatuur.
3. Montagemogelijkheid voor extra meter, diameter 52 mm.
4. Waarschuwinglamp voor te lage oliedruk.
5. Schakelaar voor extra verlichting.
6. Waarschuwinglamp voor laadstroom.
7. Zoemer voor te lage oliedruk of te hoge temperatuur.
8. Contactslot.

Bedieningssysteem



Volvo Penta éénhandelbediening
Voor zijmontage

1. Bedieningshandel.
2. Uitschakelknop voor keerkoppeling.
Druk deze knop in wanneer de bedieningshandel in de neutrale stand is en beweeg de handel een klein beetje vooruit. Laat de knop los. De handel is nu geschikt om alleen het toerental van de motor te regelen. Om de handel weer voor gas- en keerkoppelingbediening te gebruiken moet de handel in de neutrale stand worden gezet.

N = Neutraalstand.
F = Vooruitstand.
R = Achteruitstand.
T = Regeling toerental.

ALGEMENE INFORMATIE

Belangrijke informatie over de werking van uw motor.

Brandstof

Gebruik dieselolie van de kwaliteit „autodiesel“. Een slechtere brandstofkwaliteit kan storingen in de werking veroorzaken.

Smeerolie

Gebruik uitsluitend olie van de kwaliteit CD (DS) overeenkomstig het API systeem. Volvo Penta olie biedt het voordeel dat u zeker bent van de juiste kwaliteit. Indien geen Volvo Penta olie wordt gebruikt, zie voor viscositeit onder „Technische Gegevens“.

Inlopen

Een nieuwe scheepsmotor moet met zorg worden ingedraaid gedurende de eerste 20 bedrijfsuren. Wanneer gedurende deze uren het volle vermogen wordt geëist is dit alleen gedurende korte perioden geoorloofd.

Olieverversen

Ververs motorolie en vervang oliefilter nadat de motor 20 uur heeft gelopen. Zie verder onder „Controle en onderhoud“.

Motortoerental

Maximum toerental: MD 7 A - 43,3 o/s (2600 o/m).

Voor de keuze van de juiste schroef verwijzen wij naar de Volvo Penta tabel voor scheepsschroeven. Controleer het motortoerental bij een normaal belaste boot. Om het maximale motorvermogen te benutten dient het motortoerental zo hoog mogelijk te zijn, maar nooit hoger dan 43,3 o/s (2600 o/m). Opmerking: Wanneer de boot enige tijd in het water heeft gelegen kunnen de snelheid en het maximum motortoerental afnemen als gevolg van aangroei op de huid. Voorkom deze aangroei door het onderwaterschip te behandelen met niet metaalhoudende „anti-fouling“.

ALGEMENE INFORMATIE

Veiligheidsuitrusting

Of uw boot wordt gebruikt voor lange cruises of korte trips, er dient op te worden gelet dat de hieronder aangegeven veiligheidsvoorzieningen aan boord zijn. Deze kunnen natuurlijk nog worden uitgebreid overeenkomstig persoonlijke wensen.

Controleer regelmatig of de veiligheidsuitrusting nog compleet is en of alles goed werkt.

ZWEMVESTEN voor alle opvarenden.

BRANDBLUSSER, goedgekeurd, tenminste één, en zo bevestigd dat hij gemakkelijk bereikbaar is.

VUURPIJLEN en lucifers, waterdicht verpakt.

VERBANDTROMMEL.

GEREEDSCHAP.

SET MOTORRESERVEDELEN.

ANKER met lijn.

RADARREFLECTOR.

RADIO om weerberichten te kunnen beluisteren.

KOMPAS, gecompenseerd.

SCHEEPSHAAK EN PEDDEL.

MISTHOORN.

DRIJFANKER.

ZAKLANTAARN.

Voorbereidingen voor het starten

Controleer:

Brandstofsysteem op **LEKKAGE**.

Motor en schip op **WATERLEKKAGE**.

Of zich geen **L.P.G.** onderin schip heeft verzameld.

Of het **OLIENIVEAU** correct is.

Of er genoeg **BRANDSTOF** is voor de reis.

Of juiste **NAUTISCHE KAARTEN** aan boord zijn om de geplande reis te kunnen maken.

Wanneer er mensen aan boord zijn die nog nooit eerder hebben meegevaren, vertel hen dan hoe het op een boot toegaat en waar de **zwemvesten** en de **brandblusapparaten** zich bevinden. Informeer hen verder over die aspecten wat betreft veiligheid welke naar Uw mening voor hen belangrijk zijn. Wanneer zich gedurende de reis iets onverwachts voordoet is het vaak te laat om de mensen aan boord te instrueren over de diverse veiligheidsvoorzieningen.

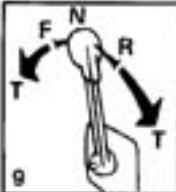
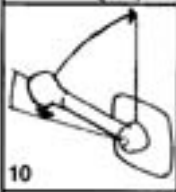
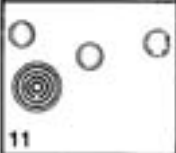
INSTRUCTIES TIJDENS EN NA HET STARTEN

Het starten van de motor

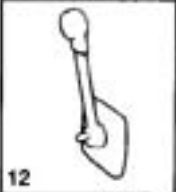



 <p>1</p>	<p>Zet de hoofdschakelaar aan. Laat, indien aanwezig, de ventilator in de machinekamer gedurende enkele minuten draaien voordat de motor wordt gestart.</p>
 <p>2</p>	<p>Controleer of de kranen voor de brandstof- en watertoevoer open staan.</p>
 <p>3</p>	<p>Koppel de gasbediening los van de keerkoppeling en doe dit op de volgende wijze: beweeg de controlehandel naar de neutrale stand, druk de rode ontkoppelingsknop in en beweeg de handel een weinig voorwaarts. Laat de knop los. De handel kan nu gebruikt worden om uitsluitend het motortoerental te regelen. Controleer of de vergrendeling ingedrukt is.</p>
 <p>4</p>	<p>Draai de contact-sleutel een stand naar rechts. De waarschuwingslichten voor laadstroom en oliedruk moeten nu gaan branden. Als er een alarmsysteem is aangebracht treedt de zoemer in werking. Druk de sleutel in en draai deze verder naar rechts om de motor te starten. Laat de sleutel los zodra de motor loopt. Handstartinrichting. Wanneer de motor met de slinger wordt gestart moet de decompressiehandel (zie nr. 5, blz. 30-31) op het kleppendeckel rechtop worden gezet. Zet deze decompressiehandel terug in de bedrijfstand zodra de motor voldoende toeren maakt.</p>
 <p>5</p>	<p>Starten bij koud weer. CAV inspuitpomp: het starten wordt vergemakkelijkt als de koudstartknop wordt uitgetrokken. De knop moet weer worden teruggeduwd zodra de motor loopt. BOSCH-inspuitpomp: de motor heeft een automatische koudstartinrichting.</p>
 <p>6</p>	<p>Controleer onmiddellijk na het starten van de motor of de waarschuwingslampjes voor oliedruk, laadstroom en temperatuur uit zijn en of de zoemer zwijgt. Wanneer een of meer van deze lampen branden en de zoemer blijft werken dan moet de motor onmiddellijk worden stopgezet en de oorzaak worden opgespoord.</p>
 <p>7</p>	<p>Laat de motor warm draaien bij verhoogd stationair toerental. Controleer of het koelwater met de uitlaatgassen naar buiten wordt afgevoerd. Opmerking: het contactslot moet altijd aan staan zolang de motor loopt tenzij er zeker van te zijn dat de batterij wordt opgeladen.</p>
 <p>8</p>	<p>Neem het toerental terug tot stationair en controleer of de motor goed loopt. Schakel de keerkoppelingbediening in door de bedieningshandel in de neutraalstand te plaatsen.</p>

INSTRUCTIES TIJDENS EN NA HET STARTEN

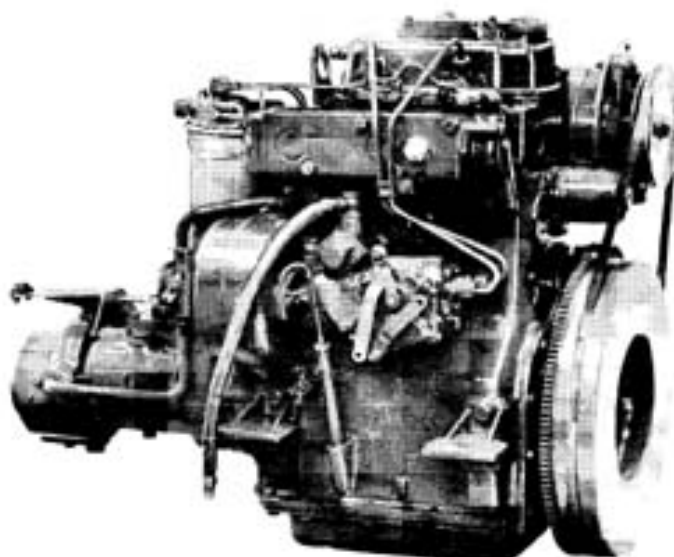
Starten

 <p>9</p>	<p>De éénhandelbediening regelt nu zowel het motortoerental als het voor- en achteruitvaren van het schip.</p> <p>F = vooruit R = achteruit N = neutraal T = gasbediening</p>
 <p>10</p>	<p>Om voordelig te varen moet de motor nooit gedurende lange tijd achtereen op maximum toeren draaien.</p>
 <p>11</p>	<p>Controleer gedurende het lopen of het controlelampje voor de laadstroom niet opgloeit. Bij hoge temperatuur of lage oliedruk kan de zoemer een waarschuwingssignaal geven; tegelijkertijd gaat de waarschuwinglamp branden. Wanneer dit gebeurt moet de motor onmiddellijk worden stopgezet en de oorzaak worden opgespoord.</p>

Stopprocedure

 <p>12</p>	<p>Alvorens de motor te stoppen moet deze gedurende enkele minuten stationair lopen met de bedieningshandel in de neutraalstand.</p>
 <p>13</p>	<p>Om de motor te stoppen moet de stopknop worden uitgetrokken wanneer de motor stationair loopt. Draai daarna de contactsleutel terug in zijn oorspronkelijke stand.</p>
 <p>14</p>	<p>Schakel de hoofdschakelaar uit. OPMERKING: deze schakelaar mag nooit worden uitgeschakeld zolang de motor nog draait. Sluit de brandstof- en waterkranen wanneer de boot voor enige tijd buiten gebruik blijft. Controleer op lekkages wanneer u de boot verlaat.</p>
 <p>15</p>	<p>Bij koud weer of wanneer er kans op vorst is moet het koelwater van motor en keerkoppeling worden afgetapt. (Zie punt 15 en 16 op blz. 30-31).</p>

TECHNISCHE BESCHRIJVING



De MD 7 A is een 2-cilinder 4-tact scheepsdieselmotor met directe inspuiting en directe koeling.

Motorblok

Motorblok en cilinderkop zijn van gietijzer. De motor is voorzien van kopkleppen.

Smeersysteem

Het smeersysteem heeft een „full-flow” oliefilter dat de olie zuivert voordat de smeerpunten worden bereikt. De oliepomp is voorzien van een overdrukventiel dat voorkomt dat de oliedruk te hoog oploopt.

Electrische installatie

De motor is voorzien van een startmotor en een wisselstroomdynamo met ingebouwde gelijkrichter. Het regelen van de spanning geschiedt door een bevestigde transistorregelaar op de wisselstroomdynamo. De wisselstroomdynamo kan, onafhankelijk van elkaar, twee batterijen laden indien een zgn. dubbele diodebrug(accessoir) op de dynamo is aangebracht.

Een hoofdzekeringhouder, welke meerdere zekeringen bevat, bevindt zich op de motor en beschermt het electrisch systeem tegen overbelasting. De bedradingschema's voor de motor en het instrumentenpaneel staan afgebeeld op biz. 28.

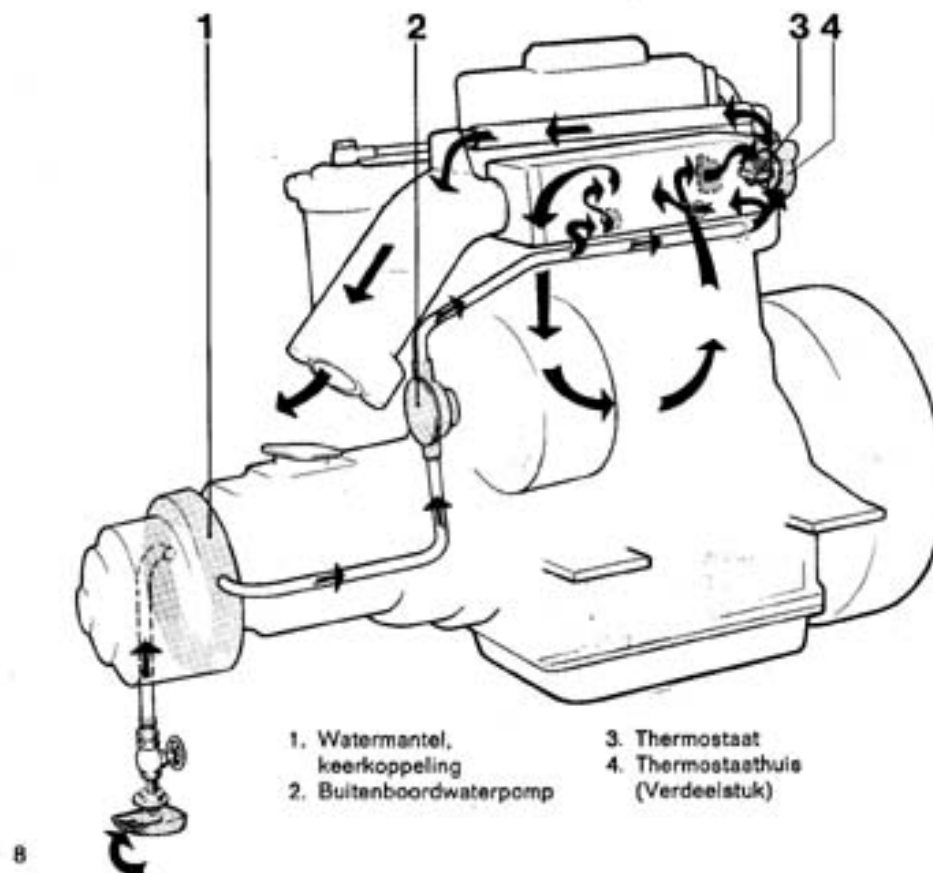
TECHNISCHE BESCHRIJVING

Het brandstofsysteem

Het brandstofsysteem omvat een opvoerpomp met een fijnfilter, een brandstoffilter met filterelement, een inspuitpomp en verstuivers. De opvoerpomp is van het membraantype en heeft een handel voor handbediening. De inspuitpomp is uitgerust met koudstartstelsel. Bij de CAV inspuitpomp wordt het koudstartstelsel met de hand bediend; bij de BOSCH inspuitpomp werkt het koudstartstelsel automatisch.

Koelsysteem

De motor heeft een direct koelsysteem. Het koelsysteem heeft een zeewaterpomp en een verdeelstuk met thermostaat. De waterpomp heeft een waaier van neopreen rubber en wordt vanaf de nokkenas aangedreven via een rubber flens. De thermostaat in het verdeelstuk regelt de waterdoorstroming zodanig dat er altijd water via het uitlaatspruitstuk door de uitlaatbocht stroomt, ongeacht of de motor nu warm of koud is.



8

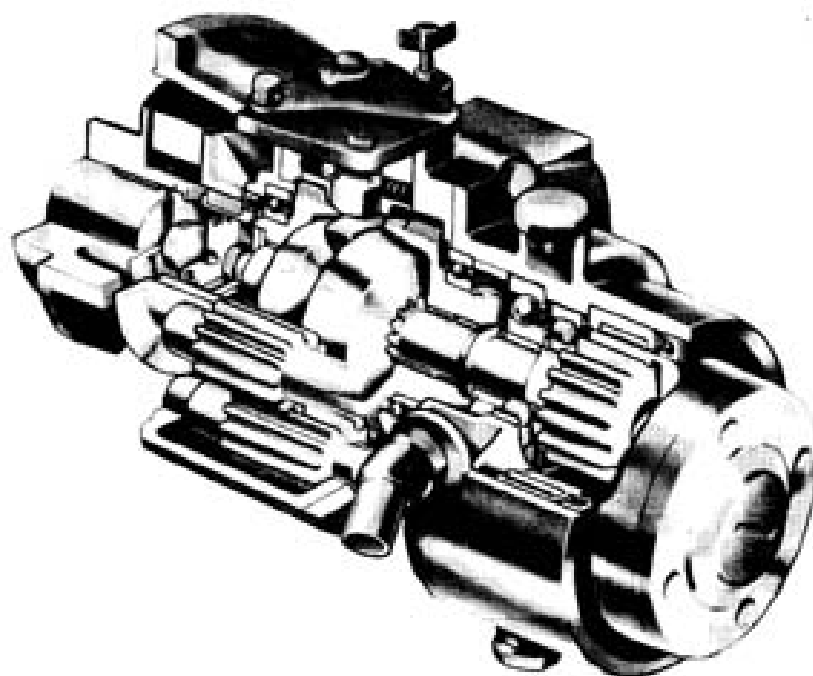
Keerkoppeling

De Volvo Penta keerkoppeling, type Mono Shift, heeft een reductie met overbrenging van 1,91 : 1.

Het reductiehuis is aangebouwd aan de keerkoppeling.

De krachtoverbrenging van de motor naar de keerkoppeling geschiedt via een rubber flens.

Voor het schakelen in „vooruit” en „achteruit” wordt gebruik gemaakt van de Volvo Penta gepatenteerde conuskoppeling die een soepele en geruisloze overbrenging garandeert. De bediening van de keerkoppeling vergt dan ook maar heel weinig kracht.



Keerkoppeling type Mono Shift (MSB)

CONTROLE- EN ONDERHOUDSSCHEMA

Controle en onderhoud dienen regelmatig te worden uitgevoerd overeenkomstig het hieronder vermelde schema. Laat de controle werkzaamheden uitvoeren door een erkende Volvo Penta dealer.

		pag.
Controleer dagelijks voor het starten of	Het motorolie niveau tussen de aangegeven merktekens op de peilstok staat	11
	<hr/>	
Controleer iedere 14 dagen of	Het olieniveau in de keerkoppeling tussen de aangegeven merktekens op de peilstok staat	11
	De accu voldoende water bevat	12
	De spanning van de dynamoriem voldoende is om slippen te voorkomen	12
<hr/>		
Onderhoud na iedere 50 bedrijfsuren	Ververs de motorolie	12
	Ververs de olie in de keerkoppeling bij iedere 200 draaluren	13
	Controleer en corrigeer zonodig de klepspelings	13
<hr/>		
Onderhoud na iedere 100 bedrijfsuren of tenminste eenmaal per vaarseizoen	Vervang het oliefilter	14
	Reinig het luchtfilter	14
	Controleer en vervang zonodig de dynamoriem	15
	Controleer de cilinderkopmoeren op spanning	15
	Controleer het koelsysteem	15—16
	Controleer de elektrische installatie (zekeringen enz.)	16—18
	Controleer het brandstofsysteem, de filters en de ontluchting	18—20
<hr/>		
Onderhoudswerkzaamheden bij opleggen en te water laten van de boot	Preservering van motor en keerkoppeling	21—23
	Werkzaamheden bij tewaterlating na winterberging	23—24
	Ontluchting van het brandstofsysteem	20

CONTROLE EN ONDERHOUD

Controleer dagelijks voor het starten

Niveau van de motorolie



Iedere dag moet worden gecontroleerd of het olieniveau staat tussen de merktekens op de peilstok. Vul zodanig olie bij door de olievulopening. **OPMERKING:** vul nooit bij tot boven de maximum streep op de peilstok. Wat de keuze van olie betreft zie onder „Technische gegevens“!



Controleer iedere 14 dagen

Olieniveau in de keerkoppeling



Schroef de peilstok uit, veeg deze schoon en plaats hem in de opening zonder hem aan te schroeven. Neem de peilstok weer uit en controleer het olieniveau, dat zich tussen de beide merktekens dient te bevinden. Zo nodig bijvullen met olie, echter nooit boven het maximum merkteken op de peilstok.

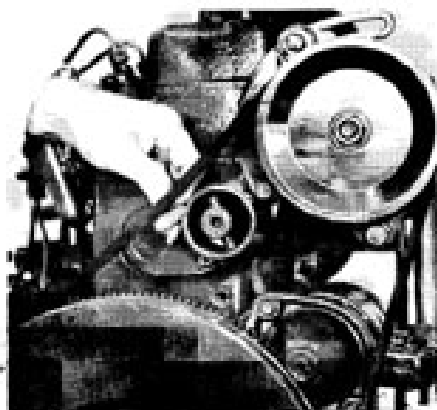
Schroef de peilstok weer vast. Let erop dat de peilstok voorzien is van een afdichting. Voor de keuze van olie, zie onder „Technische gegevens“.

CONTROLE EN ONDERHOUD

Electrolytniveau in de accu

Het niveau dient te staan tussen 5 en 10 mm boven de celplaten in de accu. Zonodig bijvullen met gedistilleerd water. **OPMERKING:** neem bij de controle de nodige voorzichtigheid in acht, daar het electrolyt corrosief en het gas dat ontstaat explosief is.

Spanning van de dynamoriem



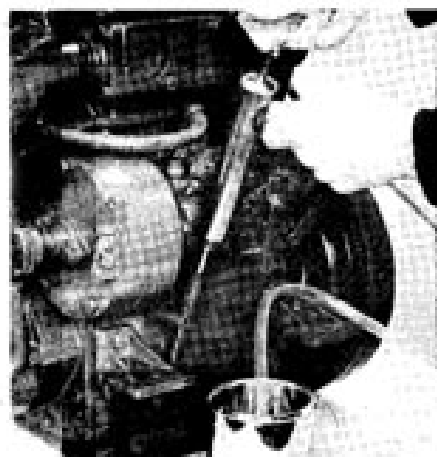
Een juiste spanning van de riem is belangrijk voor een maximale opbrengst van de wisselstroomdynamo. De spanning dient zo te zijn dat de riem in het midden tussen de beide poelies ca. 5 mm (3/16") met de duim kan worden ingedrukt.

De riem kan worden gespannen nadat de dynamobevestigingsbouten zijn losgedraaid.

Een riem die versleten is of scheurtjes vertoont dient vervangen te worden.

Na iedere 50 bedrijfsuren

Verversen van de motorolie



Bij een nieuwe of pas gerevideerde motor moet de olie na de eerste 20 bedrijfsuren worden verversed, daarna iedere 50 bedrijfsuren.

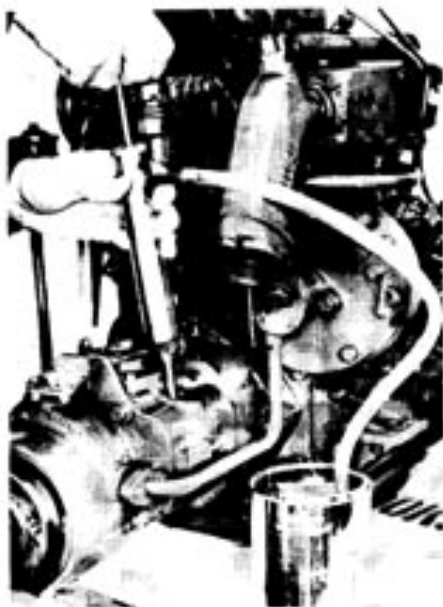
Laat de motor warmdraaien. Zuig de olie met behulp van een pomp door de peilstokopening naar buiten.

Vul olie bij tot het voorgeschreven niveau. Betreffende de te gebruiken smeerolie zie onder „Technische gegevens”.

OPMERKING: vervang om de andere olieerversing tevens het oliefilter.

CONTROLE EN ONDERHOUD

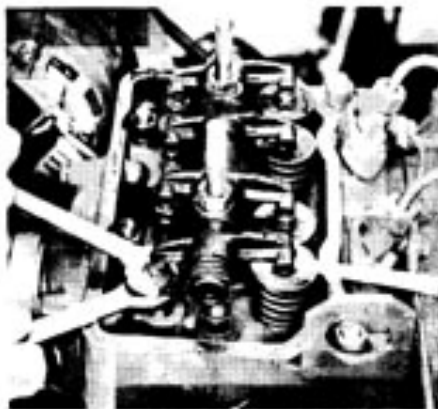
Olieerversen in de keerkoppeling



De keerkoppeling kan worden afgetapt door de aftappluggen aan de onderzijde van de koppeling en het reductiehuis (zie afbeelding) te verwijderen of door de olie af te zuigen via de peilstokopening met behulp van een zuigpomp.

Vul nieuwe olie bij door de vulopening tot het juiste niveau.
OPMERKING: vul nooit bij tot boven het maximum merkteken op de peilstok. Voor de te gebruiken olie zie „Technische gegevens”.

Klebspeling



Deze moet worden gecontroleerd en zonodig worden nagesteld door een erkende Volvo Penta dealer. Voor de juiste klebspeling zie „Kleppen, Technische gegevens”.

Controleer en stel, indien nodig, de decompresseur op de uitlaatklep af.

De kleppen mogen alleen worden gesteld bij niet-draaiende motor.

Verwijder de carterventilatie en het kleppendecksel. Let op de kleppen terwijl de krukas met behulp van de slinger wordt rondgedraaid. Wanneer de beide kleppen van een cilinder op „tuimelen” staan (beide kleppen open) moet de krukas nog een volledige omwenteling worden getornd. Controleer en corrigeer, indien nodig, de klebspeling voor deze cilinder. Herhaal de procedure voor de tweede cilinder.

CONTROLE EN ONDERHOUD

Onderhoud na iedere 100 bedrijfsuren of tenminste eenmaal per vaarseizoen

Smeeroliefilter



Het oliefilter moet na de eerste 20 bedrijfsuren en vervolgens om de andere olieverversing worden losgeschroefd en vervangen.

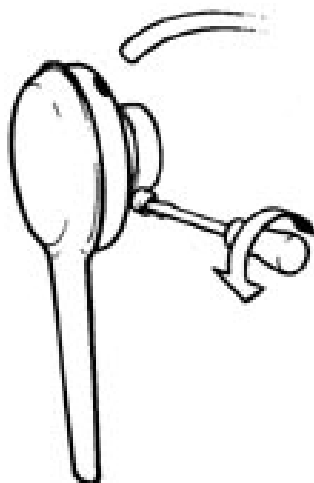
Doe wat olie op het afdichtrubber van de nieuwe oliefilter. Controleer de afdichtrand op de motor en schroef het nieuwe filter met de hand op tot tegen de afdichtrand. Draai dan de filter nog een halve slag verder maar niet meer.

OPMERKING: gebruik uitsluitend originele Volvo Penta oliefilters.

Start de motor, laat deze stationair lopen en controleer of het oliedruklampje uitgaat.

Controleer het olieniveau en vervolgens de afdichtrand van het filter op lekkage.

Reinigen van de luchtfilter



Het luchtfilter moet iedere 100 bedrijfsuren of één keer per seizoen worden verwijderd en schoongemaakt.

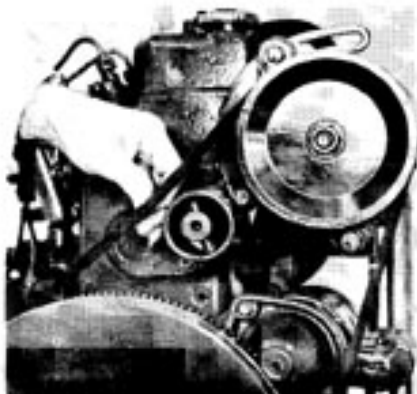
Maak de klem los met een schroevendraaier en verwijder de filter.

Reinig het filter met dieselolie en blaas het daarna schoon met perslucht. Doop het in dunne motorolie.

Laat de motorolie uitlekken en breng het filter weer aan.

CONTROLE EN ONDERHOUD

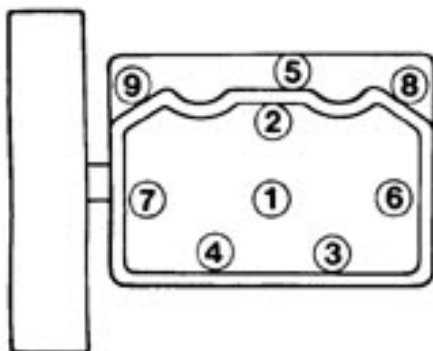
Controle en vervanging van de dynamoriem



Controleer de dynamoriem zorgvuldig, zowel op slijtage als op scheurtjes. Zonodig moet de riem worden vervangen. Maak de bevestigingsbouten los opdat de riem kan worden verwijderd.

Veeg de poelie schoon alvorens de nieuwe riem aan te brengen. Span de riem zodanig dat deze maximaal 5 mm (3/16") kan worden ingedrukt tussen de beide poelies. Nadat de motor een paar uren heeft gelopen moet de riemspanning opnieuw worden gecontroleerd en zonodig gecorrigeerd.

Natrekken van de cilinderkopmoeren



Bij de Ingebruikname van een nieuwe of van een gerevideerde motor en eveneens na de eerste 20 bedrijfsuren moet iedere cilinderkopmoer met een **momentsleutel** worden nagetrokken. Nadat de kopmoeren zijn nagetrokken moet de klepspelings worden gecontroleerd. De volgorde waarin de kopmoeren moeten worden nagetrokken is in nevenstaande schets aangegeven.

Aanhaalspanning.
70 Nm (7 KGM)

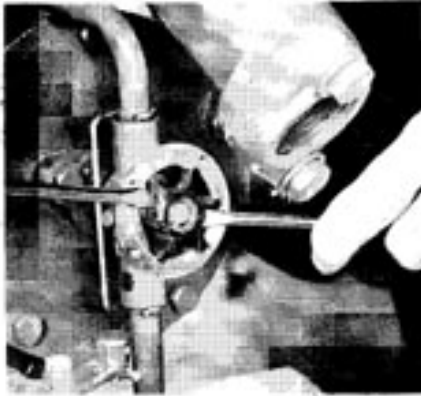
Controle van het koelsysteem

Het koelsysteem werkt normaal zolang het temperatuurwaarschuingslampje niet brandt en de zoemer buiten werking blijft. Een te hoge temperatuur (waarbij het waarschuingslampje opgloeit en de zoemer in werking treedt) kan o.a. als oorzaak hebben een verstopte waterinlaat of een defecte waterpomp-impeller, waterpompaandrijving, thermostaat of temperatuurgever.

Sluit de buitenboordkraan wanneer aan het koelsysteem wordt gewerkt.

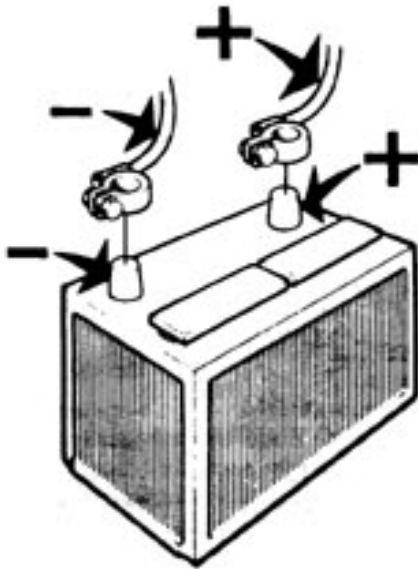
CONTROLE EN ONDERHOUD

Controle en vervanging van de waterpompimpeller



De impeller kan worden beschadigd b.v. door onvoldoende koelwatertoevoer. Sluit de buitenboordkraan. Verwijder het deksel van de waterpomp. Trek de as zover naar buiten dat de bevestigingsschroef van de impeller kan worden uitgeschroefd. Blokkeer de as en trek de impeller van de as. Vervang de impeller indien nodig. De aandrijving is defect indien impeller en as in gemonteerde toestand rondgedraaid kunnen worden. Een nieuwe aandrijving kan worden aangebracht nadat de pomp is verwijderd. Breng het deksel met pakking weer aan. Open de buitenboordkraan.

Elektrische installatie

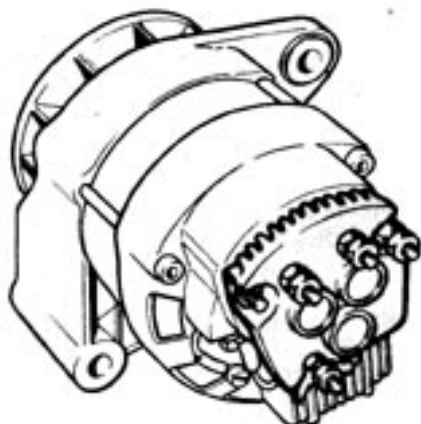


Wisselstroomdynamo

De motor is uitgerust met een wisselstroomdynamo. Om er verzekerd van te zijn dat de wisselstroomdynamo met de opgebouwde regelaar storingvrij blijft werken moeten in ieder geval de volgende punten in acht worden genomen:

1. De hoofdschakelaar mag nooit worden afgezet voordat de motor is gestopt.
De spanningsregelaar zou anders kunnen worden beschadigd.
2. De accuklemmen mogen nooit worden omgewisseld.
Een plus- en een minteken zijn op de polen aangebracht. De minpool is verbonden met het motorblok. De accuklemmen moeten met vaseline worden ingesmeerd en stevig worden aangetrokken.
3. Het aanbrengen van nieuwe bedrading tussen de laadcircuits

CONTROLE EN ONDERHOUD



mag nooit worden uitgevoerd terwijl de motor loopt.

Monteer een dubbele diodebrug (accessoir) op de dynamo wanneer meer dan één accu wordt gebruikt.

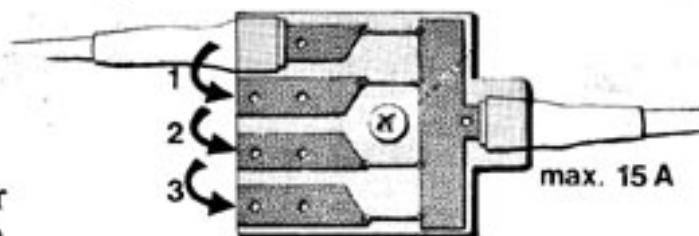
4. Ga, indien de motor wordt gestart met behulp van een hulpaccu als volgt te werk:

Houd de oorspronkelijke accu aangesloten. Verbind de hulpaccu aan de oorspronkelijke accu met de plus op de plus en de min op de min. Verwijder de hulpaccu wanneer de motor is gestart en voorkom dat de stroomkring van de oorspronkelijke accu wordt verbroken.

5. Gebruik nooit een snellader zolang de dynamo nog met de accu is verbonden.
6. Neem de beide accukabels los voordat er werkzaamheden aan de dynamo worden verricht.
7. Wanneer er elektrisch gelast moet worden aan motor of componenten moeten de kabels van de stroomregelaar op de dynamo worden losgemaakt en de kabeleinden worden geïsoleerd.
8. Controleer regelmatig de dynamoriemspanning en de aansluitpunten van de kabels.

Vervanging van een zekering

De zekeringhouder is op de motor gemonteerd. De zekering onderbreekt het elektrisch circuit wanneer dit overbelast wordt. De verbinding van het elektrisch circuit kan weer tot stand worden gebracht door het kabelschoentje op het volgende aansluitpunt van de houder aan te sluiten.



Startmotor en dynamo

Alle werkzaamheden aan de startmotor en aan de wisselstroomdynamo moeten uitsluitend worden uitgevoerd door een erkende service werkplaats. Inspectie en controle behoren bij een algemene onderhoudsbeurt van de motor te worden uitgevoerd.

CONTROLE EN ONDERHOUD

Accu

Controle van de laadtoestand van de accu

De laadtoestand van de accu moet tenminste eenmaal per seizoen worden gecontroleerd. Dit geschiedt door gebruik te maken van een zuurweger, die het soortelijk gewicht van het electrolyt in de accu aangeeft. Het s.g. hangt af van de laadtoestand van de accu (zie ook „Technische gegevens“).

Brandstofsysteem

Bij werkzaamheden aan het brandstofsysteem is het van primair belang dat geen vuildeeltjes het systeem kunnen binnendringen.

BELANGRIJK: tracht morsen van dieselolie steeds te voorkomen.

Vervangen van het brandstoffilter

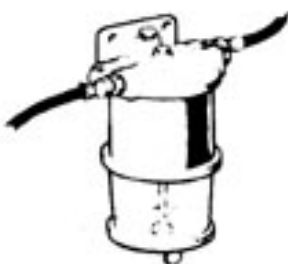


Het filterelement in de brandstoffilter dient tenminste een keer per seizoen te worden vervangen.

Om dit te kunnen doen moet het huis worden verwijderd door aan de onderzijde de moer los te draaien. Tracht het morsen van dieselolie te voorkomen. Filter en filterhuis zijn van het zgn. wegwerptype en moet in zijn geheel worden vervangen.

Controleer of de afdichtrand van het filterhuis schoon is en de rubberring onbeschadigd. Schroef het nieuwe filter met de hand op tot de rubberring het deksel raakt. Draai dan nog een halve slag verder. Ontlucht het brandstofsysteem (zie pag. 20) en controleer op lekkage.

Extra brandstoffilter



Indien een extra brandstoffilter met waterafscheider is gemonteerd, controleer dan het doorzichtige gedeelte op de aanwezigheid van water in de brandstof. Zonodig moet het water worden afgetapt via een kraan aan de onderzijde. Probeer het morsen van dieselolie te voorkomen. Pomp de brandstof op en ontlucht het brandstofsysteem. Het filterelement moet tenminste een keer per seizoen worden vervangen.

CONTROLE EN ONDERHOUD

Brandstofopvoerpomp



De brandstofopvoerpomp op de motor heeft een ingebouwd gasfilter dat verwijderd kan worden door het pompdekseel af te nemen. Het filter moet tenminste een keer per seizoen worden gereinigd. Daarna altijd het brandstofsysteem ontlichten. Zie daartoe „Ontlichten van brandstofsysteem” op blz. 20.

Controleer onmiddellijk na het starten of er geen brandstoflekkage is.

Verstuivers

De verstuivers moeten eens per 3 jaar worden uitgenomen en op juiste werking worden gecontroleerd bij een erkende dieselwerkplaats.

Schroef de inspuitleiding en de retourleiding los van de verstuiver.

Breng beschermkapjes aan. Maak de verstuiverbevestiging los en neem de verstuiver uit. Wanneer dit uitnemen moeilijk gaat als gevolg van koolaan-slag draai de verstuiver dan voorzichtig heen en weer m.b.v. een tang of passende sleutel en trek hem tegelijkertijd naar buiten (zodanig een schroevendraaier onder de bekken van de tang plaatsen). Bij het weer aanbrengen van de verstuiver moet worden gecontroleerd of de aanligvlakken tussen verstuiver en koperen huls schoon zijn. Zet de inspuit- en de retourleidingen weer vast.

Voor de juiste aanhaalspanning verwijzen wij naar „Aanhaalmomenten” onder „Technische Gegevens”. Start de motor en controleer op lekkages. Wanneer de toevoerleiding volledig verwijderd is geweest moet worden ontlicht als omschreven onder punt 4 blz. 20. Dit om een vlot starten te vergemakkelijken.



CONTROLE EN ONDERHOUD

Ontluchting van het brandstofsysteem

Het brandstofsysteem moet altijd worden ontluicht nadat onderstaande werkzaamheden werden uitgevoerd, resp. omstandigheden zich voordeden;

Vervanging van het fijnfilter.

Reiniging van het brandstofopvoerpompfilter.

De brandstoftank werd leeggevacuüm.



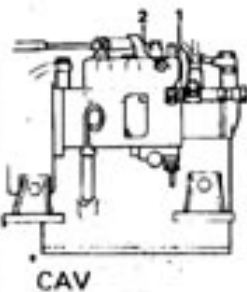

De inspuitpomp werd verwijderd en weer gemonteerd.

Lekkage werd verholpen of andere werkzaamheden werden uitgevoerd aan de brandstofleidingen.

De motor gedurende een lange periode niet heeft gelopen.

Het ontluichten dient op de volgende manier te geschieden:

(voor de locatie van de diverse onderdelen verwijzen wij naar de motorspecificatie).

 <p>1</p>	<p>Draai de ontluchtingschroef van het brandstoffilter ongeveer vier slagen los. Vermijd zoveel mogelijk lekkage van brandstof.</p>
 <p>2</p>	<p>Pomp met de hand brandstof op tot deze zonder luchtballen uit de opening komt. Sluit de ontluchtingschroef. Wanneer de pompwerking slecht is torn de motor tot de aandrijfnok van de pomp in een andere stand komt.</p>
 <p>CAV</p> <p>3</p>	<p>Indien de inspuitpomp verwijderd is geweest of een nieuwe motor voor de eerste keer wordt gestart moet de inspuitpomp worden ontluicht. Bij de BOSCH inspuitpomp geschiedt dit als volgt: pomp de brandstof op met behulp van de handbediening gedurende ongeveer een halve minuut. De inspuitpomp is dan automatisch ontluicht. De CAV inspuitpomp heeft twee ontluchtingschroeven zoals op de afbeelding is aangegeven. Pomp zolang brandstof op met behulp van de handbediening tot deze vrij van luchtballen uit schroef 1 stroomt. Ontluicht nr. 1 en vervolgens nr. 2. Zet schroef 1 vast. Zet de gasbedieningshefboom in de stand „vol-gas“ en start de motor rond met behulp van de startmotor tot de brandstof zonder luchtballen uit schroef 2 komt. Zet dan schroef 2 vast.</p>
 <p>4</p>	<p>Maak de wartelmoer van de inspuitleiding los, duw de vergrendeling in en zet de gasbedieningshandel in de „vol-gas“stand. Torn de motor rond met behulp van de startmotor tot er brandstof uit de toevoerleiding stroomt. Zet de wartelmoer van de inspuitleiding weer vast en start de motor.</p>

OPLEGGEN EN TE WATER LATEN

Werkzaamheden bij het opleggen en opnieuw te water laten van de boot





Bescherming van motor en keerkoppeling

PERIODIEK WARMDRAAIEN INDIEN BOOT TE WATER BLIJFT






Om de motor te beschermen tegen corrosie moet deze eens per 14 dagen warmgedraaid worden. Vergeet niet het koelwater af te tappen zodra zich bevriezingsgevaar voordoet. Vervang het smeeroliefilter en houdt motor en keerkoppeling gevuld met Volvo Penta dieselmotorolie welke roestwerende eigenschappen bezit. In geval de boot langer dan een maand buiten bedrijf blijft moet de motor worden gepreserveerd volgens onderstaande procedure, ongeacht of het schip te water of op de wal ligt.

PRESERVERING VOOR LANGERE PERIODEN


Het verdient aanbeveling vooraf de conditie van de motor door een erkende VOLVO PENTA dealer te laten vaststellen, o.a. door compressiemeting.

PRESERVERINGS PROCEDURE	
 <p>1</p>	Draai de motor warm.
 <p>2</p>	Verwijder de smeerolie uit motor en keerkoppeling m.b.v. de carterpomp en vul beide met speciale conserveringsolie, b.v. Gulf „No Rust Grade 2”, Esso Rustban 623 of Shell Ensis olie. Het smeeroliefilter wordt niet eerder dan bij de inbedrijfname (als regel bij de aanvang van het vaarseizoen) vervangen.
 <p>3</p>	Sluit de kraan van de brandstoftank. Neem het brandstoffilterhuis los en verwijder de hierin aanwezige brandstof. Breng het filterhuis opnieuw aan.
 <p>4</p>	Maak de flexibele brandstofleidingen aan de zuigzijde van de brandstofopvoerpomp en de retourleiding los. Verleng beide leidingen en leid de vrije uiteinden in een blik dat gevuld is met ca. 2 liter conserveringsbrandstof (b.v. Gulf Calibrating Oil A-45). Pomp d.m.v. de handbediening aan de opvoerpomp conserveringsbrandstof in het filterhuis en ontlucht tegelijkertijd het brandstofsysteem. OPMERKING: Een eventueel aanwezige elektrisch werkende opvoerpomp moet worden uitgeschakeld.

OPLEGGEN EN TE WATER LATEN



 <p>5</p>	<p>Draai, indien het schip te water ligt, de buitenboordkraan dicht. Tap het koelwater van motor en keerkoppeling af (zie aftappunten nrs 15 en 16 op blz. 30-31). Controleer of het water werkelijk wegloopt en de aftappunten niet door vuil zijn verstopt. Sluit de aftapkraan op de motor en schroef de aftapplug weer in de keerkoppeling.</p>
 <p>6</p>	<p>Maak een roestwerend mengsel bestaande uit 10 liter zoetwater en 2 liter roestwerende emulgeerbare olie. Voeg de olie aan het water toe en niet omgekeerd. Neem b.v. Esso Cutwell 40, Shell Donax C of een gelijkwaardig produkt. Beter is een vorstbestendig mengsel met 30% glycol te gebruiken.</p>
 <p>7</p>	<p>Verwijder de koelwatertoe- en afvoerslang van de motor en schuif op beide vrijgekomen aansluitingen een 1/2" slang. Hang de uiteinden in het roestwerende mengsel of in de glycoloplossing. Start de motor en laat deze stationair draaien tot de conserveringsbrandstof bijna verbruikt is, doch niet langer dan 5-10 minuten. Zorg er voor dat geen lucht wordt aangezogen.</p>
 <p>8</p>	<p>Stop de motor. Indien een roestwerend mengsel werd gebruikt dat geen bescherming biedt tegen bevriezing moeten motor en keerkoppeling weer worden afgetapt. Verwijder het deksel van de koelwaterpomp. Controleer of de impeller in goede conditie is. OPMERKING: Laat, indien dit het geval is, de impeller in het pomphuis. Sluit de flexibele brandstofleidingen en de koelwaterslangen weer aan. Indien het niet mogelijk is de koelmantel van de keerkoppeling volledig af te tappen vul deze dan met ethyleen glycol.</p>
 <p>9</p>	<p>Reinig de motor en keerkoppeling uitwendig. Werk beschadigingen aan het schilderwerk bij met originele Volvo Penta lak. Bespuit de onderdelen van het elektrisch systeem en alle bedieningsapparatuur met een vochtwerend middel.</p>

OPLEGGEN EN TE WATER LATEN

 <p>10</p>	<p>Verwijder de accu. Teneinde deze in goede staat te houden is het aan te bevelen deze in geladen toestand op te slaan.</p>
---	--

WERKZAAMHEDEN BIJ INGEBRUIKNAME NA WINTER-OPSLAG EN TEWATERLATING	
 <p>11</p>	<p>Monteer waterpompdeksel met pakking. Controleer alle slangklemmen. Open de buitenboordkraan.</p>
 <p>12</p>	<p>Monteer accu en sluit deze aan. Let op dat de accupoolklemmen niet worden verwisseld. Vet accupolen in met zuurvrije vaseline.</p>
 <p>13</p>	<p>Vervang het brandstoffilter en tap waterafscheider af. Open de brandstofkraan en ontluicht het brandstofsysteem (zie pag. 20).</p>

OPLEGGEN EN TE WATER LATEN

 14	<p>Start de motor overeenkomstig de aanwijzingen op blz. 5 en draai deze warm met ingeschakelde keerkoppeling. Controleer koelwater-, brandstof- en uitlaatsysteem op lekkage's, alsmede de werking van de afstandbediening. Stop de motor, vervang smeeroeliefilter en tap de conserveringsolie af uit motor en keerkoppeling. Vul beide daarna met de voorgeschreven smeeroolie.</p>
 15	<p>Neem, indien nodig, contact op met een erkende Volvo Penta dealer en laat motor en keerkoppeling een onderhoudsbeurt geven overeenkomstig de daarvoor opgestelde instructies in het onderhoudsschema.</p>

TABEL VOOR OPSPOREN VAN STORINGEN

Het opsporen van storingen tijdens de vaart

De hieronder gegeven tabel geeft de meest voorkomende storingen weer welke tijdens de vaart kunnen optreden. Met behulp van de in dit boek gegeven informatie zal de eigenaar in het algemeen de meeste storingen zelf kunnen verhelpen. In geval van twijfel is het raadzaam zich tot de dichtstbijzijnde Volvo Penta dealer te wenden.

Volg de in het onderhoudsschema vermelde handelingen op; storingen tijdens de vaart kunnen hierdoor worden vermeden.

Motor will niet starten	Motor stopt	Motor bereikt bij vol-gas max. toerental niet	Motor loopt onregelmatig en trilt	Motor wordt te warm	OORZAAK	Zie blz.
●					Hoofdschakelaar is niet ingeschakeld, lege accu, storing in het elektrisch circuit of een doorgesmolten zekering	5, 16, 17, 18
●	●				Lege brandstoftank, gesloten brandstofkraan, verstopt brandstoffilter	18, 19
●	●		●		Water, lucht of vuil in de brandstof	18, 19, 20
●	●	●	●		Defecte verstuiver(s)	19
	●		●		Stationair toerental onjuist afgesteld	26
		●			Boot is te zwaar beladen	3
		●			Aangroei op de romp	3
		●	●		Beschadigde schroef	
				●	Verstopte koelwaterinlaat en/of verstopping van koelmantel, defecte impeller, defecte thermostaat	15, 16

TECHNISCHE GEGEVENS

Algemeen	
Motor type	MD7A
Aantal cilinders	2
Vermogen aan de schroefas ¹⁾ kW (pK) bij 43,3 o/s 2600 o/m..	9,6 (13)
Toerental o/s (o/m)	43,3 (2600)
Boring mm (inches)	76,0 (2,99)
Slag mm (inches)	82,0 (3,23)
Cilinderinhoud ddm ³ (inches ³)	0,744 (45,4)
Compressie kp/cm ² (psi) (bij het starten)	20-24 (285-340)
Stationair toerental o/s (o/m)	11-13 (650-780)
Draairichting gezien van vliegwielzijde	rechtsom
Heilingshoek achterover, tijdens de vaart	15°
Heilingshoek, zijdelings	15°
Gewicht van de motor, incl. keerkoppeling, kg (lbs)	175 (385)
Kleppen	
Kleppspel, bij warme motor	
inlaat mm (inches)	0,30 (0,012)
uitlaat mm (inches)	0,30 (0,012)
Decompressie inrichting, indrukking van uitlaatklep in mm (inches)	0,5 (0,0197)
Smeersysteem	
Motor	
Carterinhoud in dm ³ (imp qts = US qts)	
inclusief filter	2,8 (2,5 = 2,9)
exclusief filter	2,5 (2,2 = 2,7)
Olie kwaliteit	dieselsmeerolie CD
Viscositeit	
boven + 10° C (50° F)	SAE 20 ²⁾
beneden + 10° C (50° F)	SAE 10 W ²⁾
Oliedruk bij warme motor	
bij stationair toerental, kg / cm ² (psi)	0,8 - 1,5 (14 - 21)
bij max. toerental, kg / cm ² (psi)	3,5 - 4,0 (50 - 57)
MSB Keerkoppeling met reductie	
Inhoud dm ³ (imp qts = US qts)	0,60 (0,5 - 0,6)
Olie kwaliteit (dezelfde voor de motor)	dieselsmeerolie CD
Viscositeit	
boven + 10° C (50° F)	SAE 20 ²⁾
beneden + 10° C (50° F)	SAE 10 W ²⁾
Koelsysteem	
Thermostaat begint te openen bij	60° C (140° F)
geheel open bij	75° C (168° F)
¹⁾ Vermogen aan de schroefas overeenkomstig de DIN Leistung B für Dauerbetrieb.	
²⁾ Volvo Penta CD Olie, Double grade.	
²⁾ Volvo Penta CD Olie, Single grade.	

TECHNISCHE GEGEVENS

Brandstofsysteem

Inspuitpomp, merk BOSCH	EP/V2/100H 1300 CL
merk CAV	DPA
Toevoerdruk, kg / cm ² (psi)	0,75 (11)
Verstuivers, merk BOSCH, houder	KBAL 65P 1/4
verstuiver	DLLA 150P8-0433171009
openingsdruk kg / cm ² (psi)	180-188 (2560-2675)
Voorinspuiting in krukasgraden voor B.D.P.	10° - 12°

Keerkoppeling

Type	Volvo Penta MSB
Reductie	1,91:1

Elektrische installatie

Accuspanning	12V
Max. capaciteit accu	120 Ah
Vermogen startmotor kW (pK)	0,8 (1,1)
Wisselstroomdynamo Amp/W	35 / 420
Soortgelijk gewicht van electrolyt accu	
Min.	1,230
Max.	1,275 - 1,285

Aanhaalmomenten

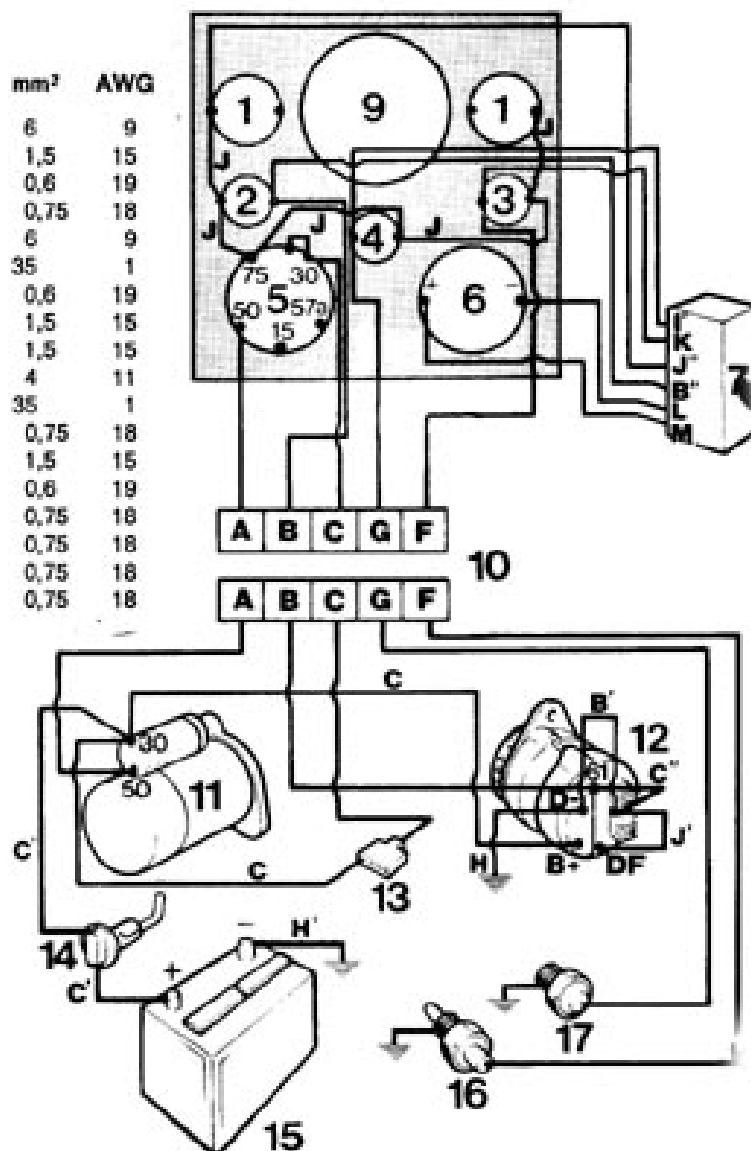
Klepdekselmoeren (M10 x 1,5) Nm (kgm)	20 (2)
Cilinderkopmoeren (M10 x 1,5) Nm (kgm)	70 (7)
Drijfstaangbouten (M10 x 1,5) Nm (kgm)	70 (7)
Hoofdlagerbouten (M10 x 1,5) Nm (kgm)	50 (5)
Verstuivermoeren (M6 x 1,0) Nm (kgm)	8 (0,8)
Vliegwielmoer (M16 x 2) Nm (kgm)	180 (18)

OPMERKING: voor technische gegevens voor het motortype MD7A / 110S zie blz. 34.

BEDRADINGSSCHEMA

Kleurencode

Aan- duiding	Kleur	mm ²	AWG
A	wit	6	9
B	zwart	1,5	15
B'	zwart	0,6	19
B''	zwart	0,75	18
C	rood	6	9
C'	rood	35	1
C''	rood	0,6	19
F	geel	1,5	15
G	bruin	1,5	15
H	blauw	4	11
H'	blauw	35	1
I'	groen/rood	0,75	18
J	groen	1,5	15
J'	groen	0,6	19
J''	groen	0,75	18
K	blauw/geel	0,75	18
L	wit/rood	0,75	18
M	blauw/rood	0,75	18



Electr. uitrusting

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Schakelaar voor extra verlichting. | 10. Verbindingsblok voor bedrading. |
| 2. Laadcontrolelamp. | 11. Startmotor. |
| 3. Temperatuur controlelamp. | 12. Wisselstroomdynamo. |
| 4. Oliedruk controlelamp. | 13. Zekeringhouder. |
| 5. Contactslot. | 14. Hoofdschakelaar. |
| 6. Zoemer. | 15. Accu. |
| 7. Alarmrelais. | 16. Temperatuurgever. |
| 9. Plaats voor extra instrument. | 17. Oliedrukgever. |

BOORDGEGEVENS

LOA Grootste breedte Diepgang Hoogte boven waterlijn Waterverplaatsing Inhoud brandstoftank (Imp.gals. , U.S. gals.) Inhoud watertank (Imp.gals. , U.S. gals.) Accu capaciteit std. circuit Accu capaciteit extra circuit Systeemspanning	m(ft) m (ft) m (ft) ton l) l) AH AH V	Vermogen van de lampen (in Watt) Instrumenten Toilet Heklicht Kajuit Kompas Toplicht(en) Kombuls Bakbeord/stuurboordverlichting Zoeklicht Stuurhut/kuipverlichting	W W W W W W W W W W
--	---	---	--

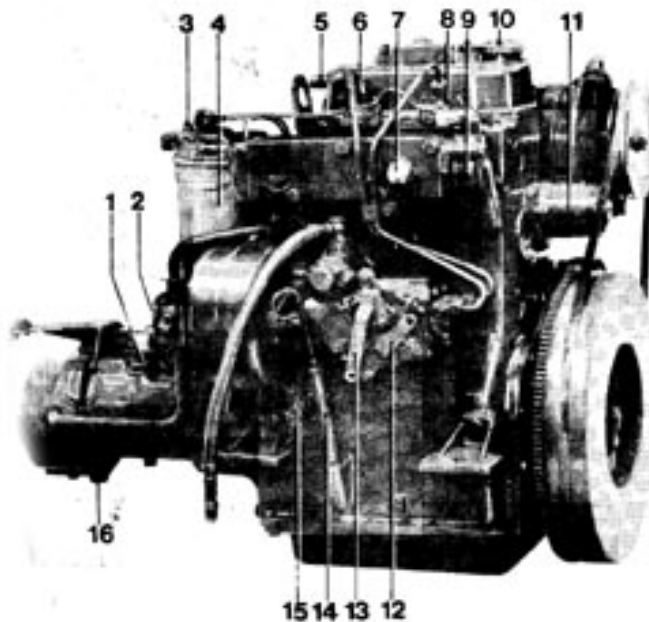
De gereedschapskist en het reserve-onderdelenpakket hebben de volgende inhoud:

ONDERHOUDSWERKZAAMHEDEN ZIJN ALS VOLGT UITGEVOERD:

Controlebeurt (na 50 draaiuren)	Controlebeurt (na 200 draaiuren)
datum ____ / ____ door _____	datum ____ / ____ door _____
datum ____ / ____ door _____	datum ____ / ____ door _____
datum ____ / ____ door _____	datum ____ / ____ door _____
datum ____ / ____ door _____	datum ____ / ____ door _____
datum ____ / ____ door _____	datum ____ / ____ door _____
datum ____ / ____ door _____	datum ____ / ____ door _____
datum ____ / ____ door _____	datum ____ / ____ door _____
datum ____ / ____ door _____	datum ____ / ____ door _____
datum ____ / ____ door _____	datum ____ / ____ door _____

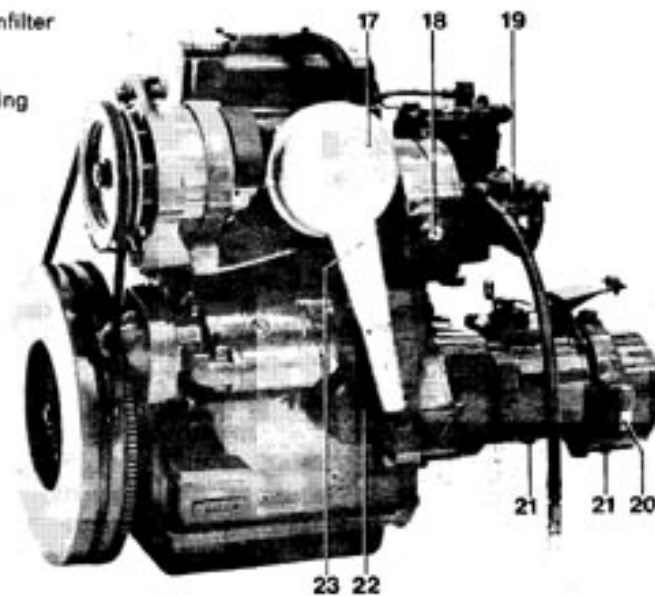
MOTORSPECIFICATIE

MD7A Keerkoppeling MSB



1. Oliepeilstok en -vulopening keerkoppeling
2. Deksel, koelwaterpomp
3. Ontluchtingsschroef, fijnfilter
4. Fijnfilter
5. Decompressiehandel
6. Wartelmoer, inspuitleiding
7. Temperatuurgever
8. Verstuur
9. Thermostaathuis
10. Olievuldop, motor
11. Handstartinrichting
12. Stophandel
13. Gashandel
14. Oliepeilstok, motor

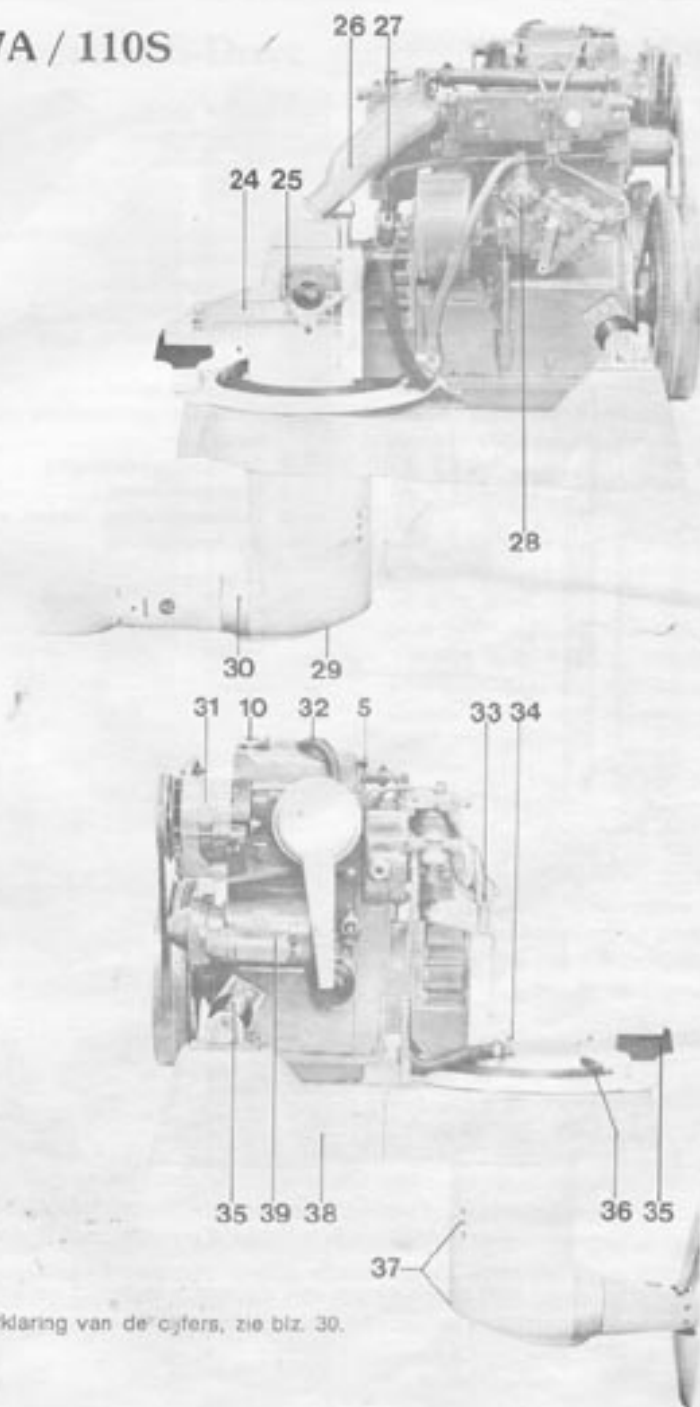
15. Aftapkraan voor koelwater motor
16. Aftapplug voor koelwater keerkoppeling
17. Luchtfilter
18. Geveer voor motortoerental
19. Brandstofopvoerpomp (met handbediening)
20. Koelwaterinlaat, keerkoppeling
21. Olieaftapplug, keerkoppeling en reductie
22. Smeeroliefilter
23. Oliegedruksgeveer
24. Montagesteun bedieningskabel
25. Schakelmechanisme, keerkoppeling
26. Watergekoelde uitlaatbocht
27. Koelwaterpomp
28. Brandstofinspuitpomp
29. Olieaftapplug, 'sailboat drive'
30. Zinkanode
31. Wisselstroomdynamo
32. Carterontluchting
33. Oliepeilstok / Vulopening 'Sailboat drive'
34. Koelwaterkraan
35. Trillingdemper
36. Afdichtring - 'sailboat drive'
37. Koelwaterinlaat - 'sailboat drive'
38. Motorfundatie
39. Startmotor



30

MOTORSPECIFICATIE

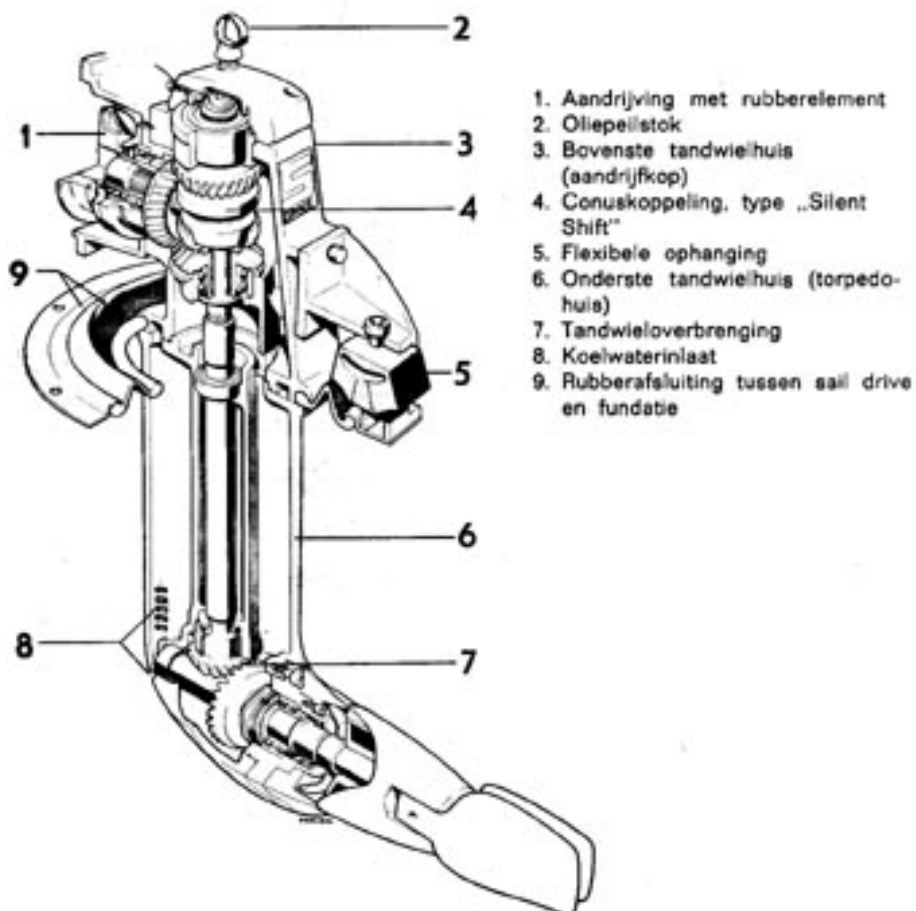
MD7A / 110S



Voor verklaring van de cijfers, zie blz. 30.

TECHNISCHE BESCHRIJVING

S-drive 110S



1. Aandrijving met rubberelement
2. Oliepeilstok
3. Bovenste tandwielhuis (aandrijfkop)
4. Conuskoppeling, type „Silent Shift“
5. Flexibele ophanging
6. Onderste tandwielhuis (torpedohuis)
7. Tandwieloverbrenging
8. Koelwaterinlaat
9. Rubberafsluiting tussen sail drive en fundatie

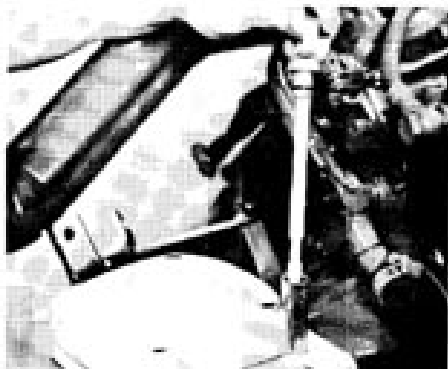
MD7A / 110S

De volgende aanvullende instructies hebben speciaal betrekking op het onderhoud van de S-drive type 110S. Eveneens worden de verschillen in uitrusting en technische gegevens vermeld welke bestaan t.o.v. de motor met keerkoppeling.

Voor het onderhoud en een beschrijving van de motor behoort de informatie op de voorgaande bladzijden te worden geraadpleegd.

CONTROLE EN ONDERHOUD

Olieniveau in S-Drive



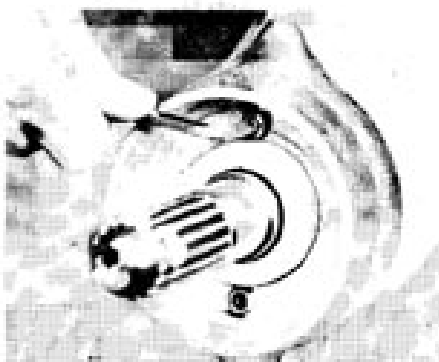
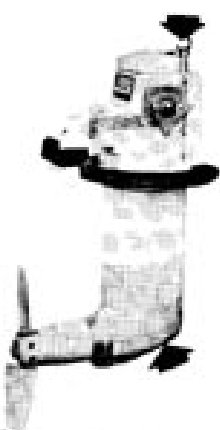
Controleer iedere 14 dagen of het olieniveau tussen de op de peilstok aangegeven markeringen staat.

De oliepeilstok heeft een bajonet-sluiting en moet daarom zowel bij het uittrekken als bij het insteken worden gedraaid. Let op de afdichtring om de peilstok. Het oliepeil wordt uitgaande van de geblokkeerde stand van de peilstok gemeten.

Het bijvullen met olie geschiedt via de peilstokopening. **OPMERKING:** vul de S-drive niet met te veel olie. Wat betreft de te gebruiken olie: zie „Technische gegevens” op blz. 34.

S-Drive – Olieverversen

Verwijder de oliepeilstok. Draai de aftapplug uit het torpedohuis en laat de olie eruit lopen. Breng de aftapplug weer aan, samen met de O-ring. Vul olie door het gat van de peilstok. **OPMERKING:** vul niet teveel olie bij. Gebruik olie als vermeld in „Technische gegevens” (zie blz. 34).



Zinkanode

Wanneer de zinkanode voor meer dan 50% aangetast is door corrosie moet deze worden vervangen.

Verwijder propeller en beschermring, alsmede de twee inbusbouten waarmee de zinkanode is bevestigd.

Schuur het aanligvlak van de drive blank en monteer nieuwe anode. Controleer of het metalliek contact tussen drive en zinkanode voldoende is. **OPMERKING:** de zinkanode mag nooit worden voorzien van een verlaag.

Ga, indien een klapschroef is gemonteerd, na of de bladen gemakkelijk

scharnieren en smeer de draaipunten. Bestrijk asgat in propellernaaf en de as met molykote of een soortgelijk smeermiddel. Laat de propeller niet op de drive gedurende de tijd dat het schip is opgelegd. Scherm het uitstekende asgedeelte af tegen beschadiging.

CONTROLE EN ONDERHOUD

Het koelsysteem



De inlaat voor het koelwater voor de motorkoeling bevindt zich in het torpedohuis van de S-drive. Controleer, indien de boot op de wal staat, of het rooster en het ronde gat aan de voorzijde van de aandrijving vrij zijn van aangroei. Als er vorstgevaar bestaat — en tijdens het conserveren — moet het koelwater in de drive en de waterpomp worden afgetapt door de kraan aan de drive te openen en de rubberslang los te nemen.

OPMERKING: bij het aftappen met de boot te water moet de kraan vooraf worden dichtgedraaid. Vergeet niet de kraan weer open te draaien alvorens de motor opnieuw te starten.

Algemeen onderhoud

Terwijl de boot op het droge staat, kan het verfwerk van de drive worden gecontroleerd en, indien nodig, met originele Volvo Penta lak worden bijgewerkt. Voorzie de drive van een aangroeiwerende verflaag (anti-fouling) welke geen koper bevat. Controleer aan de buitenkant van de boot of de rubberafdichting over de opening in het schip, waar de drive doorheen steekt, goed gemonteerd is.

Controleer aan de binnenkant van de boot of de rubberafdichting tussen de fundatie en de drive elastisch aanvoelt en niet beschadigd is. De afdichting moet in geval van schade of anders „eens“ per 5 jaar worden vervangen.

Varen

Belangrijk

Wanneer tijdens de vaart de motor wordt gestopt om te gaan zeilen wordt de rotatie van de klapschroef onderbroken door de drive in de achteruitstand te schakelen. Tijdens het zeilen moet of de achteruitstand gehandhaafd blijven of de koppeling in de neutraalstand worden gezet. Bij toepassing van een schroef met vaste bladen moet de koppeling tijdens het zeilen in de neutraalstand staan.

Technische gegevens voor de S-Drive 110S

Sailboat drive type	110S
Reductie	1,66 : 1
Olieinhoud, sailboat drive dm ³ (Imp qts = US qts)	1,8 (1,62-1,9)
Oliekwaliteit (dezelfde als voor de motor)	dieselsmeerolie CD
Viscositeit	SAE 20 W / 30 ¹⁾
Totaal gewicht MD7A / 110S kg (lbs)	192 (425)

ALFABETISCHE INDEX

Accu	12, 17, 18	Motortoerental	3
Spanningsregelaar	7, 16	Oliepeliïcontrole	11
Accu (extra)	16	Oliepeliïstok, keerkoppeling ..	11
Aftapkranen	30, 31	Oliepeliïstok, motor	11
Bedieningshandel	2	Olie verversen	12, 13
Brandstof	3	Onderhoud- en serviceschema	10
Brandstoffilter	18, 19	Opnieuw inbedrijfname	23
Brandstofinspuitpomp	30, 31	Preservering	21, 23
Brandstofsysteem, ontlichten .	20	Smeerolie	3, 26
Brandstofopvoerpomp	19, 30	Smeeroliefilter	14
Cilinderkopmoeren	15	Smeersysteem	7
Decompressiehandel	30	Starten	5
Dynamoriem	12, 15	Startmotor	17
Elektrische installatie	7, 16, 17, 26	Storingen	25
Fijnfilter	18, 20, 30	Technische gegevens	26, 27
Handstartinrichting	5	Thermostaathuis	30
Hoofdschakelaar	5, 16, 26	Varen	6
Impeller	15, 16	Veiligheidsuitrusting	4
Instrumentenpaneel	2	Verstuivers	19
Keerkoppeling	9	Voorbereidingen voor het starten	4
Klepspeling	15, 26	Waterpomp	16
Koelsysteem	8, 15	Wisselstroomdynamo	16, 17
Motorspecificatie	30, 31	Zeilboot drive 110S	32, 34
Motorblok	7	Zekeringhouder	17