

De Volvo Penta DTP-40 is een door Volvo Nederland B.V. gemarineerde „Indenor Peugeot” dieselmotor. In watersportkringen is de motor al vele jaren bekend als de „40 pk Peugeot”.

Het in Ridderkerk gevestigde bedrijf, dat nog niet zo lang geleden „Dieseltechniek Nederland B.V.” heette, bouwt deze motor al zo'n jaar of vijftien tot scheepsdieselmotor om en doet dat zo goed, dat men, al jaren geleden, van „Indenor Peugeot” als enige bedrijf de toestemming kreeg om deze motor te leveren als Peugeot scheepsdieselmotor. Ook in Frankrijk.

In de DTP-reeks voert Volvo Penta Nederland, behalve deze DTP-40, ook de DTP-50 en de DTP-62 scheepsdieselmotoren. Hoewel de beide laatstgenoemde motoren in uiterlijk en in dagelijks onderhoud weinig verschillen vertonen met de door ons hier behandelde motor, concentreren wij ons in deze Vaartmaker geheel op de DTP-40.

De Volvo Penta DTP-40 scheepsdieselmotor is een watergekoelde verticale vierslag scheepsdieselmotor met een cilinderinhoud van 1946 cc. Het vermogen bedraagt 36 DIN pk bij 2600 omwentelin-

gen per minuut. In standaarduitvoering is de motor uitgerust met een „Hurth” mechanische reductie-keerkoppeling met vertraging 2:1 of 3:1 of met een „Velvet” hydraulische reductie-keerkoppeling met vertraging 1,91:1 - 2,1:1 of 2,91:1 voorzien van een oliekoeler.

In de showroom in Ridderkerk stond voor ons de DTP-40 voorzien van Hurth HBW 15 met reductie 2:1 model. De motor is voorzien van een interkoelsysteem bestaande uit een warmtewisselaar, watergekoeld uitlaatspruitstuk met waterinjectie, een expansietank, een zelfaanzuigende buitenboordwater-circulatiepomp en een thermostaat en by-pass.

Het brandstofsysteem omvat een brandstofopvoerpomp, een gecombineerd brandstoffijlfilter met waterafscheider en een roterende brandstofinspuitpomp met mechanische reguleerder.

De twaalf volts elektrische installatie bestaat uit een elektrische startmotor, een wisselstroomgenerator van 35 ampère standaard voorzien van een dubbele diodenbrug, een hoofdschakelaar, gloeipluggen voor het vóórgloeien bij een koude start en de elektrische bedrading met een

zekering en stekeraansluiting.

Alle DTP-scheepsdieselmotoren worden geleverd met een geheel complete set standaard inbouw delen. Als steeds in deze serie beschouwden wij alleen de motor zelf.

De Vaartmaker artikelenserie richt zich vooral op die eigenaren van schepen, die tot nu toe niet voldoende eenvoudige informatie over hun scheepsmotor onder ogen kregen en er niet toe konden - of durfden - komen zelf eenvoudig onderhoudswerk aan hun motor te verrichten. Het zijn echter bij uitstek deze eenvoudige en door iedereen zelf uit te voeren, onderhoudskarweitjes, die u een goed overzicht geven van de welstand, waarin uw motor zich bevindt.

Door deze dingen zelf te doen leert u uw motor kennen en zult u er ook altijd met een gerust hart op kunnen vertrouwen.

In nauwe samenwerking met de fabrikant maakten wij deze fotoserie voor u. Het adres van de fabriek, de verkoopafdeling en de serviceafdeling is: Volvo Penta Nederland B.V., Zinkstraat 7, Postbus 135, te Ridderkerk.

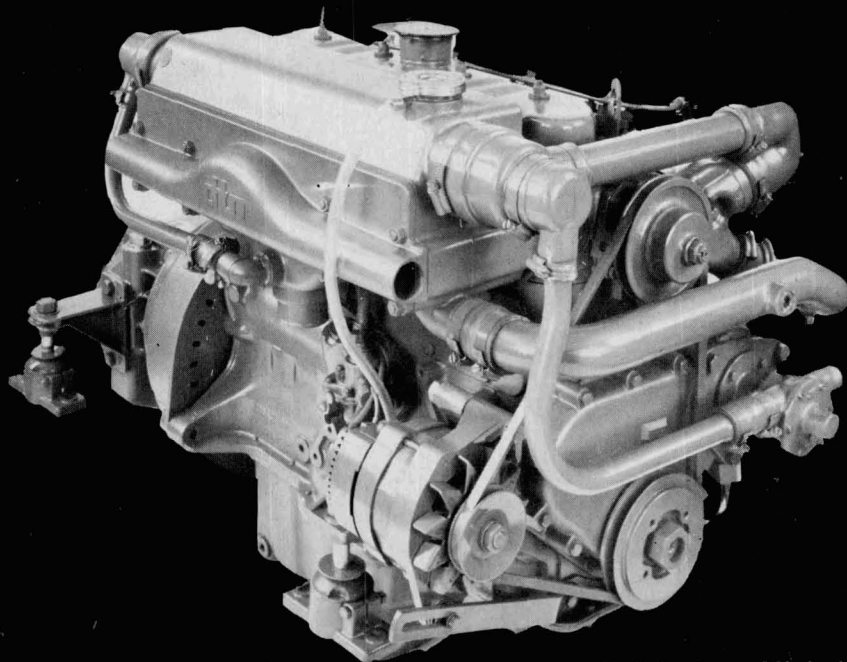
Telefoon: 01804 - 1 32 77.

VAARTMAKER

WATERSPORT N°8-1977

deze maand:

Volvo Penta DTP 40



Tekst: Joop Michel
Foto's: Artica Press

1
De rechterzijde van de motor. 1 = vuldop voor smeerolie; 2 = vuldop voor koelwater; 3 = overloopslangetje; 4 = luchtfilter; 5 = aftapkraan voor koelwater; 6 = aansluitpunt voor uitlaatleiding; 7 = brandstofopvoerpomp; 8 = wisselstroomgenerator; 9 = aftapplug voor carter; 10 = verstelbare trillingdemper. De aftapplug nr. 9 wordt zelden gebruikt omdat de motor is voorzien van een carterolieaftappomp; ook aan de linkerzijde zit een identieke aftapplug.

2
Detailopname van de brandstofopvoerpomp. We hebben het kegelvormige kapje gedemonteerd zodat het gaasfilter en het pakkingringetje zichtbaar is. Dit filter moet minstens eenmaal per seizoen gereinigd worden. U kunt het met kapje en al uitspoelen in wat gasolie. Zorg er bij het monteren voor dat u het geheel weer in de juiste stand plaatst, zonder het gaasje te beschadigen. Inspecteer ook het pakkingringetje in het kapje voor de montage.

In de banjo-ogen en de bouten daarvan bevinden zich geen filters. Voor het maken van deze opname hebben we het overloopslangetje even weggetrokken; gewoonlijk wordt dit aan deze zijde tussen het blok en de wisselstroomgenerator door geleid.

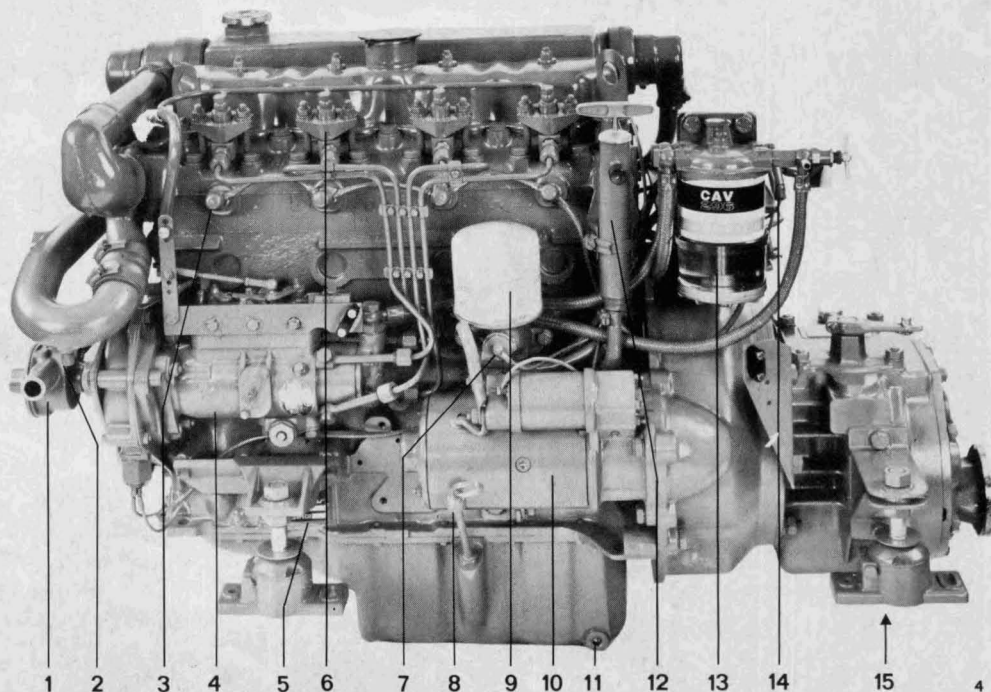
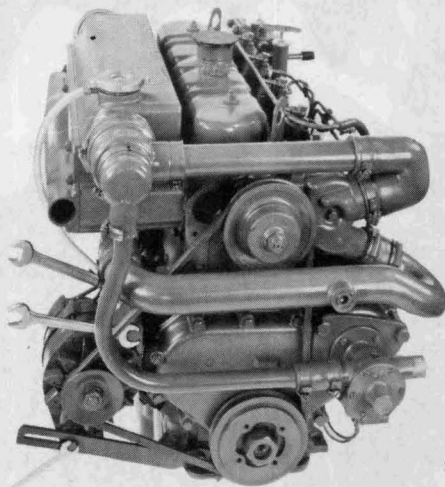
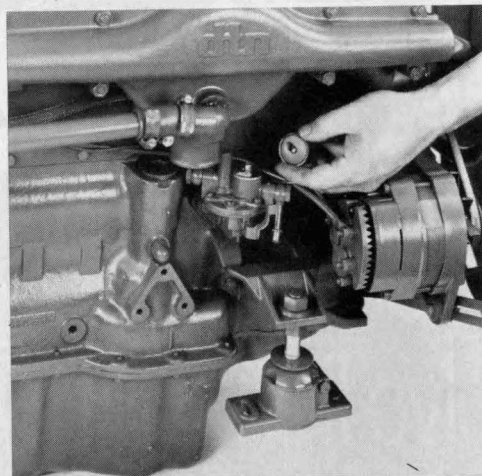
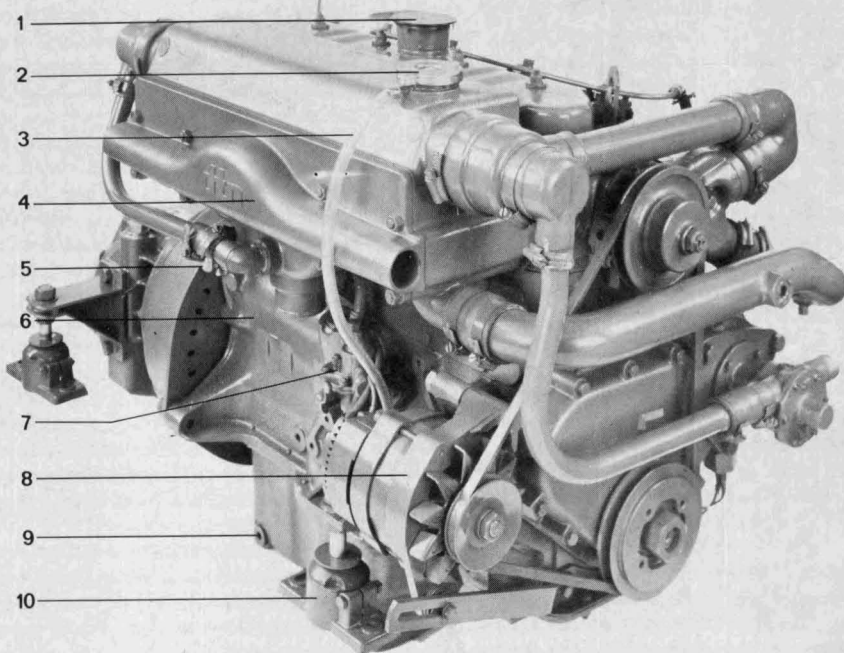
Juist tussen de beide slangklemmen van de leiding naar de waterinjectie ziet u een der beide aftappluggen voor het aftappen van het koelwater. We komen daar nog op terug.

3
De voorzijde van de DTP-40. Door middel van een drietal steeksleutels geven we hier de bevestiging van de wisselstroomgenerator aan. De spanning op de V-snaar moet zodanig zijn dat deze, als u hem tussen duim en wijsvinger houdt, niet minder dan één centimeter - doch niet méér dan twee centimeter heen en weer kan worden bewogen. De snaar wordt gespannen door de wisselstroomgenerator van de motor af te verplaatsen. Vergeet vooral niet de bouten en moeren weer vast te zetten.

Het vervangen van de snaar is uiterst eenvoudig: u legt de nieuwe snaar achter de beide waterleidingen om over de grote pulley's en vervolgens over de pulley van de generator. Daarna spant u de snaar op de zojuist beschreven wijze. Na het monteren van een nieuwe V-snaar moet u in het begin wat frekwenter de spanning controleren.

4
Overzichtfoto van de linkerzijde van de motor, zie voor details de foto's 5 en 6.

1 = buitenwaterpomp; 2 = tweede aftapplug voor koelwater; 3 = één der vier gloeipluggen; 4 = brandstofinspuitpomp met reguleur, hieraan beslist niet zelf gaan sleutelen; 5 = plaatje met type- en motornummer, bij contacten met de leverancier dit nummer steeds vermelden; 6 = één der vier brandstofinspuitstukken, ook hieraan niet zelf gaan schroeven als



u niet werkelijk deskundig en ervaren bent; 7 = meetelement voor oliedrukwaarschuwing; 8 = peilstok voor carterolie-niveau; 9 = smeeroliefilter; 10 = elektrische startmotor; 11 = aftapplug voor carterolie, als nr. 9 in foto 1; 12 = carterolieaftappomp; 13 = bandstoffilter-waterafscheider; 14 = zekering; 15 = aftapplug voor olie van keerkoppeling (deze plug wordt op de foto afgedekt door de verstelbare trillingdemper).

5

Detailopname van de linkervoorzijde van de motor. Midden in het beeld de roterende brandstofinspuitpomp, vanwaar de hogedruk leidingen naar de verstuivers lopen. Als u de leidingen volgt, kunt u concluderen dat de injectievolgorde 1-3-4-2 is. Aan de voorzijde van de pomp zit de buitenwaterpomp.

1 = op cilinderblok ingeslagen motornummer; 2 = toerenverstelhandle (populair „gashandle”); 3 = banjobout van brandstoftoevoer; 4 = stophandle; 5 = bovenste ontluuchtingsplugje van brandstofinjectionpomp; 6 = onderste ontluuchtingsplugje; 7 = nogmaals de aftapplug voor koelwater; 8 = meetelement voor VDO elektronische toerenteller; 9 = nogmaals het motornummer- en typeplaatje. Voor het ontluuchten is het noodzakelijk dat eerst het brandstoffilter wordt ontluucht, zie hiervoor foto 6. Het ontluuchten van het brandstofsysteem na het brandstoffilter geschiedt als volgt: u sluit de kraan in de retourleiding op het brandstoffilter (foto 6, nr. 1), u draait de banjobout nr. 3 enkele slagen los en voert brandstof op met het handeltje aan de brandstofopvoerpomp. Zodra er uitsluitend brandstof langs de banjobout stroomt zonder luchtbellens, draait u de bout weer vast terwijl u doorgaat (of laat gaan) met brandstof opvoeren. Vervolgens ontluucht u het onderste plugje op de brandstofinjectionpomp (nr. 6) op dezelfde wijze en daarna het bovenste plugje (nr. 5). Nu draait u de kraan in de retourleiding weer open (foto 6, nr. 1) en u pompt net zolang brandstof op totdat er brandstof door de retourleiding van het filter naar de tank vloeit. U kunt nu de motor starten, maar na circa vijf minuten moet u nogmaals het bovenste plugje, nr. 5, ontluuchten.

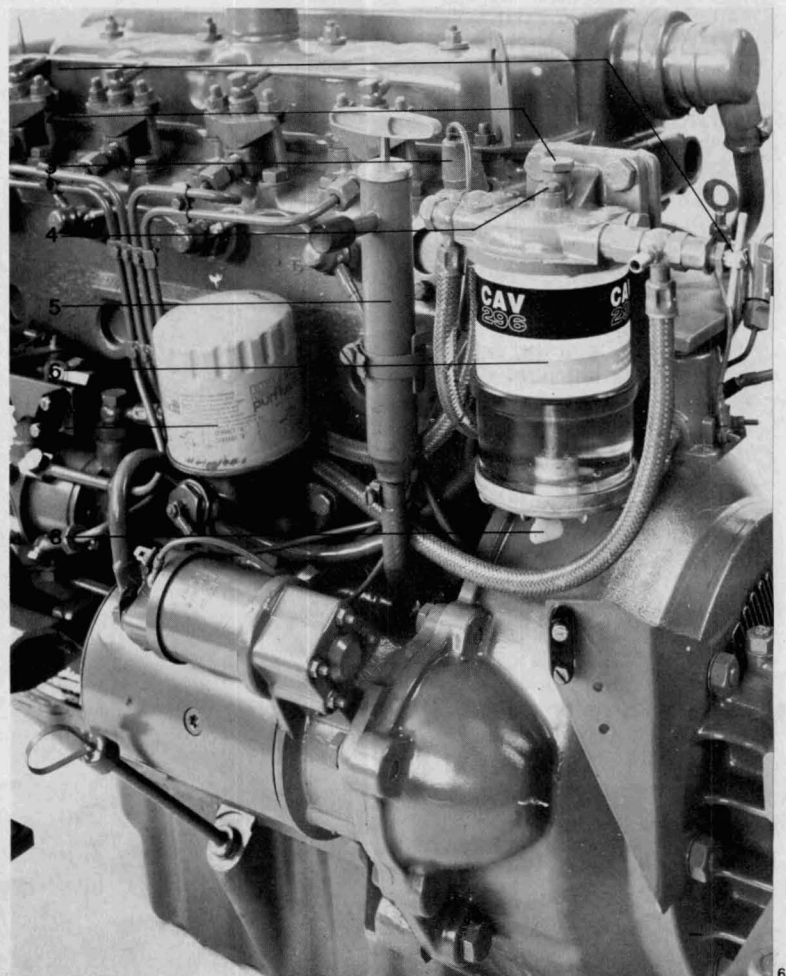
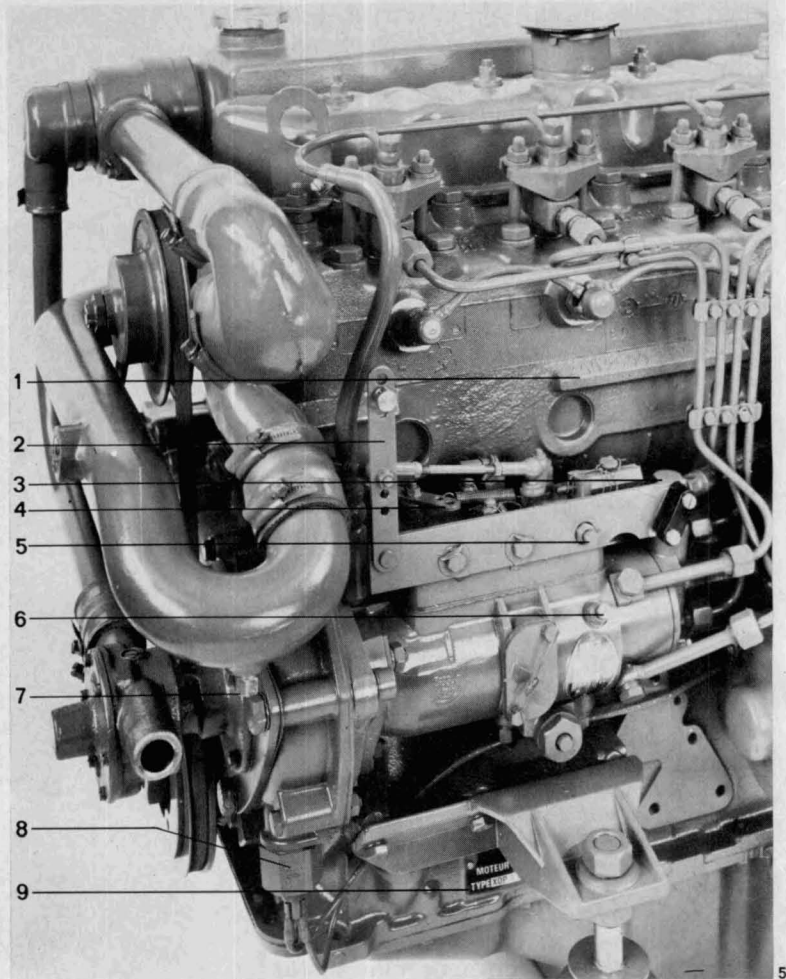
Als de motor is stilgevallen door lucht in het brandstofsysteem is het gewenst de moeren op de vier inspuitsstukken los te draaien en de motor met de startmotor te draaien totdat brandstof uit de leidingen komt.

6

Detailopname van de linkerachterzijde van de motor.

1 = afsluitkraantje van de retourleiding; 2 = ontluuchtingsbout voor het brandstoffilter; 3 = meetelement watertemperatuurwaarschuwing; 4 = centrale bout van brandstoffilter; 5 = carterolieaftappomp; 6 = brandstoffilter; 7 = smeeroliefilter; 8 = wateraftapkraantje van brandstoffilter.

Brandstoffilter vernieuwen: het nieuwe brandstoffilter wordt u door Volvo Penta Nederland geleverd, compleet met rub-



ber pakkingringen. Als u de centrale bout, nr. 4, met een passende sleutel hebt losgedraaid, kan het filter uit elkaar worden genomen. Het oude filter en de pakkingringen gooit u weg. Het filterglas maakt u goed schoon in wat gasolie en vervolgens monteert u het filter weer met een nieuw element en nieuwe rubber pakkingringen. Hierna moet u het brandstoffilter ontluichten: het water in het glas van het brandstoffilter kunt u aftappen door het kraantje aan de onderzijde ervan, nr. 8, open te draaien en de ontluichtingsbout, nr. 2, los te draaien met een passende sleutel. Na het aftappen van het water moet u het filter ontluichten.

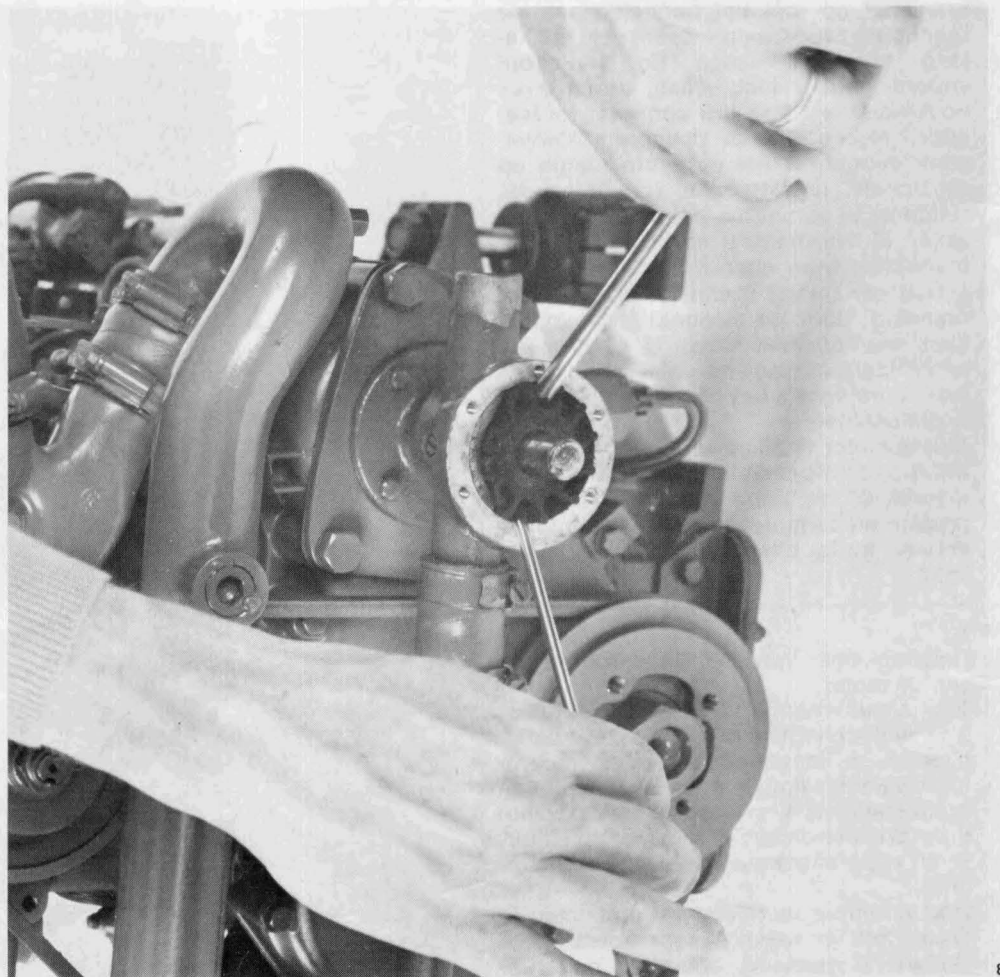
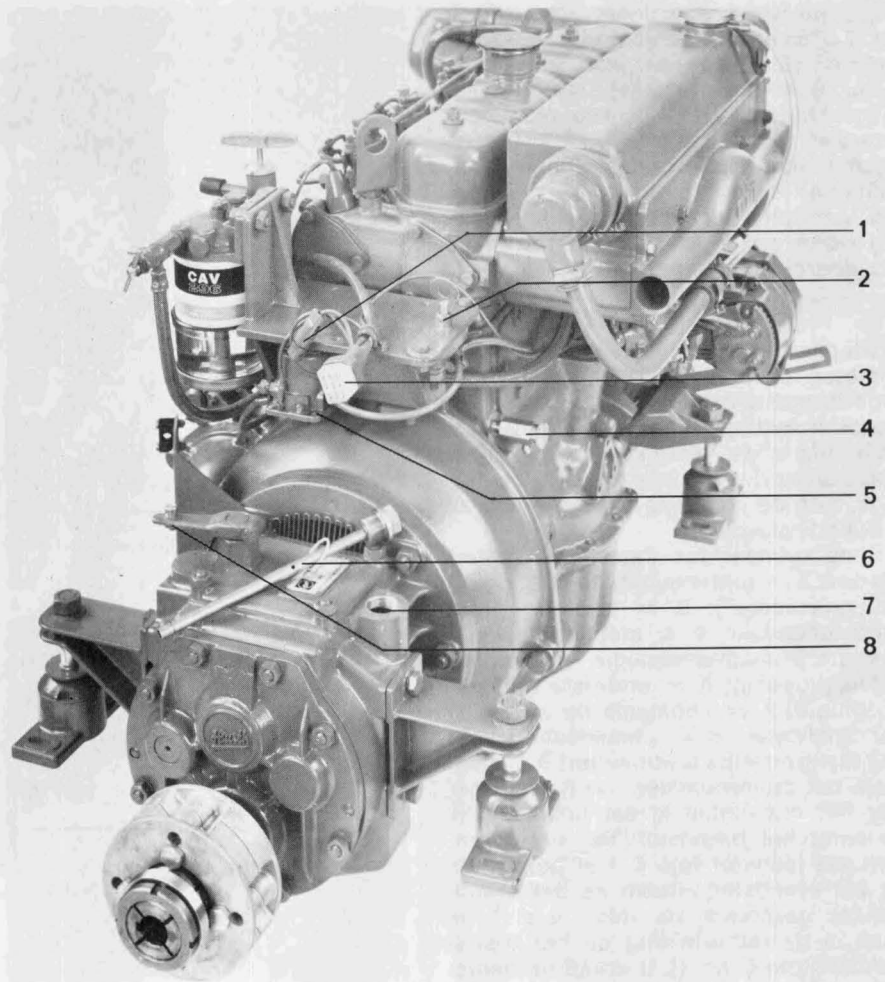
Brandstoffilter ontluichten: dit moet altijd gebeuren voordat de rest van het brandstofsysteem wordt ontluicht.

Daartoe draait u het kraantje in de retourleiding dicht en de ontluichtingsbout, nr. 2, met een passende sleutel enkele slagen open. Nu voert u brandstof op met handbediening van de brandstofopvoerpomp en daarmee gaat u net zolang door totdat er geen luchtbellen meer ontsnappen bij de ontluichtingsbout. Pas op! De brandstof spuit met kracht omhoog.

Wanneer de leidingen verder niet ontluicht behoeven te worden kunt u nu het kraantje in de retourleiding weer openen.

Carterolie verversen: dit geschiedt steeds na 75 bedrijfsuren, bij warme motor, en tenminste eenmaal per jaar. U neemt het beschermdopje van de carterolieaftappomp af en pompt de oude olie af. Nu de olie is afgetapt, verwisselt u ook het smeeroliefilter; die zit vol olie, die u op een oude lap opvangt; het oude filter draait u, linksom, los en kan worden weggegooid. Nu maakt u de filterhouder schoon, waarbij u er voor zorgt dat er geen vuil van de buitenkant van de motor (waarom zou daar overigens ook vuil zitten?) op de filterhouder veegt. Het nieuwe oliefilter wordt u door Volvo Penta Nederland geleverd compleet met een nieuwe rubber pakkingring. Zorg er voor dat de oude ring niet op de filterhouder blijft kleven. Controleer of de rubber ring goed in de uitsparing van het nieuwe filter ligt en draai het filter op de houder. Het filter wordt met de hand stevig aangedraaid. Controleer zodra de motor draait het filter op lekkage en controleer ook de eerstvolgende bedrijfsuren deze omgeving wat frekwenter. Tenslotte kunt u nieuwe olie bijvullen via de olievuldop, die is aangegeven op foto 1, nr. 1. Vul nooit boven het merk op de peilstok. U vult maximaal 6 liter olie van een bekend merk. Type SAE 30, MIL-L-2104 C-API-CD, bijvoorbeeld Gulf DS 30, Shell Rimula CT of BP Vanellus C3.

Het type nummer van het smeeroliefilter is „Purflux LS 127”. Het type brandstoffilter is CAV 7111-296.



7 De achterzijde van de motor. Voor de foto werd de peilstok van de Hurth keerkoppeling uitgenomen, zodat het ontluichtingsgatje in de holle peilstok zichtbaar is. Let ook op de losse afdichting van de peilstok; deze zit los en kan gemakkelijk

in de bilge vallen. Ook monteerden wij de flexibele koppeling met standaard asgat en spiebaan, die deel uitmaakt van de standaard set inbouwdelen.

1 = zekeringhouder voor zekering; 2 = hoofdschakelaar met afneembare sleutel; 3 = stekeraansluiting voor bedrading naar instrumenten/bedieningspaneel; 4 = aftapkraan voor motorkoelwater; 5 = gloeirelais; 6 = oliepeilstokje van keerkoppeling; 7 = draadgat voor oliepeilstokje, tevens vulgat voor olie van de keerkoppeling; 8 = schakelhefboom van de keerkoppeling.

Verversen van olie van de keerkoppeling: aan de linkerkant van de koppeling zit onderaan, hier niet in beeld, een aftapplug. Zie foto 4, nr. 15; de plug wordt daar juist afgedekt door de achterste verstelbare trillingdemper.

Deze plug is magnetisch en daarom verdient het aanbeveling voor het aftappen deze plug te gebruiken. U kunt dan immers zien of, en hoeveel metaaldeeltjes er aan de plug zitten en die verwijderen, wat bij gebruik van een losse aftappomp niet mogelijk is. Na het aftappen reinigt u de aftapplug en monteert deze weer; vervolgens vult u de keerkoppeling tot aan de maatstreep op het peilstokje, dat helemaal moet worden ingeschroefd om juist te kunnen peilen, met „automatic transmission fluid type A suffix a”. Bijvoorbeeld Shell „Donax T6” of Gulf Dextron”.

Controle van het motorkoelwaterpeil: voer deze controle alleen uit bij een koude motor! U draait de dop van de expansietank, foto 1, nr. 2, los; het water moet twee centimeter onder de bovenkant van de tank staan. Eventueel aanvullen met leidingwater.

Aftappen van het koelwater en conserveren voor winterberging: verwijder de vuldop. Nu voegt u een achtste liter boorolie (Gulf „Soluble Oil” of Shell „Donax C”) aan het motorkoelwater toe. Vervolgens de motor warm laten draaien. U stopt de motor als die op temperatuur is, tapt de motorolie af en vult het carter tot aan het onderste merkteken op de oliepeilstok met conserveringssmeerolie, bijvoorbeeld Gulf „No Rust Grade 2” of Shell „Ensis Oil 20”. Dan start u de motor en laat deze weer even draaien. Nadat u de motor hebt gestopt sluit u de brandstoftoevoer kraan. U neemt de brandstofaanvoerleiding bij de tank los en verbindt deze met een blik, gevuld met twee liter conserveringsbrandstof. Bijvoorbeeld Gulf „Calibrating Oil A-45”. Zorg dat er geen lucht in de leiding komt.

Nu start u de motor opnieuw en u laat deze draaien totdat de conserveringsbrandstof bijna op is, waarbij u er op blijft letten, dat er geen lucht aangezogen wordt.

Vervolgens stopt u de motor en nu pas kan het koelwater worden afgetapt via het aftapkraantje en de beide pluggen (foto 7, nr. 4; foto 4, nr. 2 en foto 2) de pluggen moet u niet weer monteren, bevestig ze met een stukje koperdraad aan de motor. Tenslotte demonteert u het deksel van de buitenwaterpomp en de impeller, zie daarvoor foto 8.

8

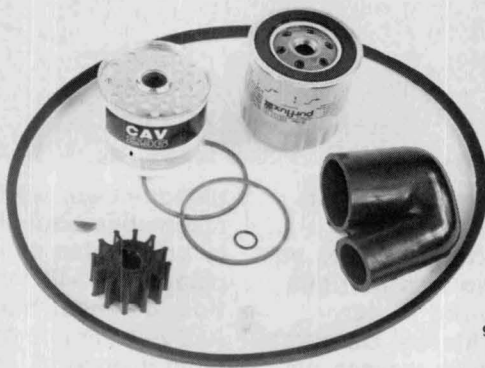
Het demonteren van de impeller van de buitenboordwaterpomp: nadat u het bronzen dekseltje hebt verwijderd ziet u de impeller zitten. Deze is met een spie bevestigd op de as.

De eenvoudigste manier om de impeller te verwijderen is voorzichtig wrikken met een tweetal niet te scherpe schroevendraaiers. Zorg er voor dat u de impeller niet beschadigt en pas op dat de spie niet in de bilge valt.

Opnieuw in bedrijf stellen van de motor: monteer de aftappluggen en sluit het aftapkraantje; vul het koelsysteem met schoon water dat een achtste liter boorolie bevat. Monteer nu een nieuw smeeroeliefilter en brandstoffilter en controleer alle bouten, moeren en slangklemmen.

Open de brandstoftoevoer kraan en ont-lucht het brandstofsysteem. Monteer de impeller en het deksel van de buitenboordwaterpomp met een nieuwe pakking en open nu de buitenboordkraan.

Nu de motor starten en warm laten draaien, daarna stoppen en de conserveringsolie aftappen waarna u de motor met de voorgeschreven smeeroolie vult. Ook de smeeroolie van de keerkoppeling wordt nu



9

ververst. Na het starten van de motor moet u zowel het brandstofsysteem als het koelwatersysteem controleren op lek-kages.

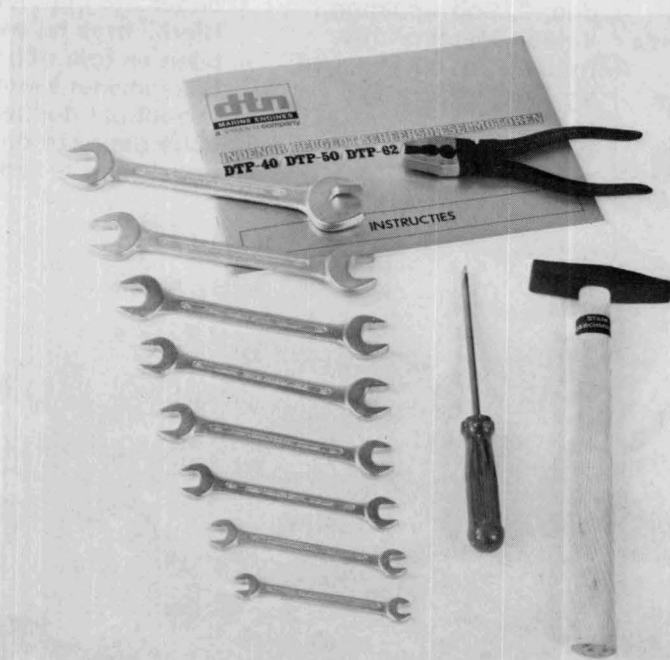
9

Aanbevolen reserveonderdelen aan boord:

Een smeeroeliefilter, een brandstoffilter met bijbehorende pakkingringen, een impeller voor de buitenboordwaterpomp met een nieuwe spie, een reserve zekering, een V-snaar en een kniestuk voor de thermostaatleiding. Dit kniestuk is specifiek voor de Volvo Penta DTN scheepsdieselmotoren en wordt - behalve door Volvo Penta Nederland en haar agenten - door vrijwel niemand in voorraad gehouden.

10

Het standaard geleverde gereedschap is van goede kwaliteit en ruimschoots voldoende voor normaal onderhoud aan uw motor. Het gereedschap is verpakt in een handige plastic tas met vakverdeling. Bij uw motor behoort ook het uitstekende, in het nederlands gestelde, instructieboekje. Het is zeer aan te bevelen ook dit boekje tot de vaste inventaris van uw schip te maken.



10