

A white boat with a red stripe is being hoisted by yellow straps against a blue sky. The boat is positioned diagonally, with the red stripe running along its length. The background is a clear blue sky. The text 'VOLVO PENTA DIESEL- EN BENZINEMOTOREN' is overlaid in the top left corner.

**VOLVO PENTA DIESEL-
EN BENZINEMOTOREN**

HANDLEIDING

**WINTERSTALLING EN
TEWATERLATING**

UW TIJD GOED BESTEED

Deze handleiding beschrijft de punten die u moet controleren bij uw motor en hekaandrijving voor de winterstalling en voor de tewaterlating. Hoewel het per jaar slechts enkele uren tijd vraagt, zal uw motor betrouwbaarder en efficiënter zijn en minder brandstof verbruiken. Daarnaast heeft u minder kans op technische storingen. Het leven aan boord wordt dankzij deze werkzaamheden aanzienlijk veiliger.

Meer informatie treft u aan in de handleiding van uw motor en in onze doe-het-zelf handleidingen. U kunt ook contact opnemen met uw Volvo Penta dealer. Uw Volvo Penta dealer zal u graag helpen bij onderhoud en servicewerkzaamheden wanneer u deze niet zelf wilt uitvoeren. Moeilijke werkzaamheden kunt u natuurlijk aan de geautoriseerde dealer overlaten, omdat deze beschikt over zowel de noodzakelijke kennis als de speciale gereedschappen.

Gebruik altijd originele Volvo Penta onderdelen. Op deze manier weet u zeker dat u betrouwbare onderdelen gebruikt die goed passen. Zorg er ook voor dat u gereedschap aan boord heeft en dat de reparatiekit compleet is.

Let op het milieu: verzamel olie, koelvloeistof, ontvettingsmiddelen, verf enz. en deponeer ze in de juiste afvalcontainers.



Voor elk type motor is er een handleiding die u meer informatie geeft. De onderhoudstijdstippen die wij hier hebben genoemd, zijn algemeen en kunnen voor de diverse typen motoren verschillen. In de handleidingen treft u de juiste tijdstippen en intervallen aan voor de motoren. Wanneer u echter de motor gebruikt voor de beroepsvaart of in verontreinigd water, dan gelden afwijkende voorschriften voor onderhoud.

Olie en oliefilter vervangen	4
Koelsysteem	6
Thermostaat	10
Impeller	11
Koelwaterslangen/uitlaatslangen	12
V-snaren	13
Brandstofsysteem	14
Luchtfilter/luchtfilterdemper	15
Elektrische systeem	16
Olie vervangen aandrijving/keerkoppeling	18
Hekaandrijving	20
Schroef	22
Reinigen en schilderen	23
Ontstekingsstelsel	24
Ventilatie	25



Werkzaamheden voor de winterstalling.



Werkzaamheden voor de tewaterlating.

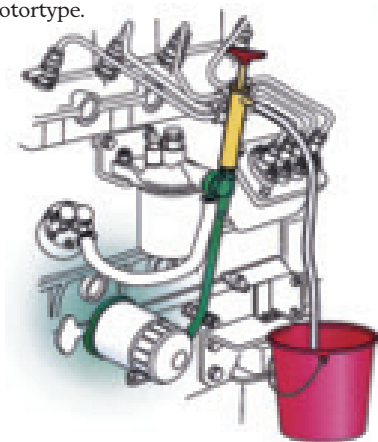
⚠ Waarschuwing.

OLIE EN OLIEFILTER VERVANGEN

Vervang de olie en het oliefilter na ca. 100 bedrijfsuren of minstens eenmaal per vaarseizoen.

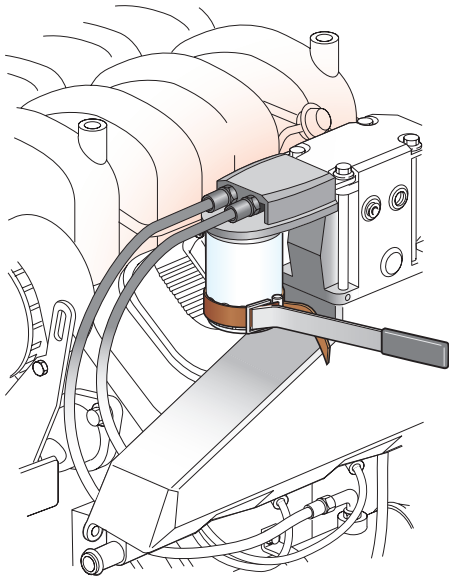
Heeft u Volvo Penta olie gebruikt met goede conserverende eigenschappen, dan hoeft u geen speciale conserverende olie voor de winterstalling te gebruiken.

Door het plaatsen van een nieuw oliefilter voorkomt u dat verontreinigingen en metaaldeeltjes onnodige slijtage aan de motor veroorzaken. De originele Volvo Penta filters zijn speciaal ontworpen en getest voor elk motortype.



Laat de motor op temperatuur komen voordat u de olie vervangt. Dit is eenvoudig te doen wanneer de boot nog in het water ligt (het kan ook worden gedaan wanneer u de motor conserveert).

Schakel de motor uit en gebruik een olie-aftappomp om alle olie via de opening van de peilstok uit de motor te pompen. Vervang het oliefilter en vul de juiste hoeveelheid Volvo Penta olie bij. Vervang ook de transmissie olie, zie hoofdstuk "Olie vervangen-aandrijving/keerkoppeling". Laat de motor enige tijd draaien.



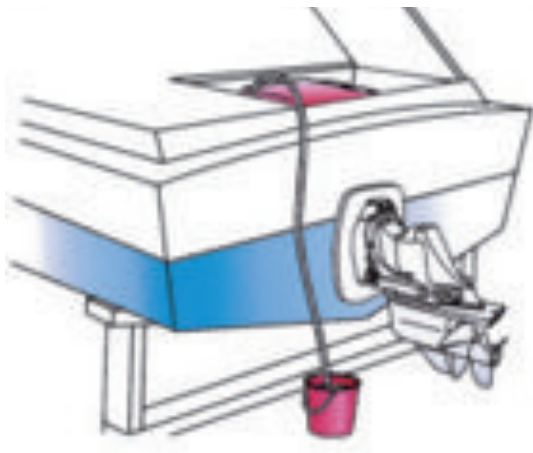
Controleer het oliepeil voordat u de motor start.

KOELSYSTEEM

CONSERVERING VAN MET ZEEWATER GEKOELDE MOTOREN

Regelmatig onderhoud van en service aan het koelsysteem zijn de methoden om beschadiging door oververhitting van de motor te voorkomen.

⚠ Werkzaamheden aan het koelsysteem kunt u het beste op de wal uitvoeren. Doet u dit niet, dan loopt u het risico van waterschade.



De leidingen van het koelsysteem van de motor en de keerkoppeling moeten worden doorgespoeld en afgetapt.

Demonteer de zuigpijp aan de binnenkant van de spiegelplaat van de Aquamatic aandrijving of van de keerkoppeling. Sluit een slang aan op de zuigpijp en plaats deze in een emmer met leidingwater.

Zorg ervoor dat de emmer continu wordt bijgevuld met leidingwater. Laat de motor stationair lopen tot deze voldoende op temperatuur is om de thermostaat te openen.

⚠ Laat de waterpomp nooit droog lopen.



Het is belangrijk dat de motor een tijdje draait om op die manier de afzetting en het zout uit de leidingen te spoelen dat korrosie kan veroorzaken. Zet de motor uit en plaats het uiteinde van de slang in een emmer met een oplossing van water en Volvo Penta koelvloeistof. Laat de oplossing een tijd door de motor circuleren zonder dat de emmer leeg raakt. Schakel de motor uit en monteer opnieuw de zuigpijp.

Reinig de impeller en bewaar deze tijdens de winterstalling in een gesloten plastic zak op een koele plaats.

Opmerking: Laat de vloeistof in het koelsysteem achter omdat het zo een goede bescherming biedt tegen vorst en corrosie.

Controleer en reinig indien aanwezig het zeewaterfilter.

Wilt u de motor gedurende een langere periode dan de winterstalling beschermen, gebruik dan de Volvo Penta geëmulgeerde conserveringsolie. Deze olie is speciaal ontworpen voor koelwaterleidingen. Volg dezelfde procedure als hierboven is beschreven, maar zorg ervoor dat het koelsysteem helemaal leeg is omdat deze vloeistof geen bescherming biedt tegen vorst. Let op het milieu: verzamel olie, koelvloeistof, ontvettingsmiddelen, verf enz. en deponeer ze in de juiste afvalcontainers.



Zorg ervoor dat alle pluggen en aftapkranen volledig zijn gesloten.

Opmerking: Sommige motoren hebben zinkanodes op de pluggen en deze functioneren als anodes voor het koelsysteem. Een anode moet worden vervangen wanneer ca. 50% van het volume is verdwenen.

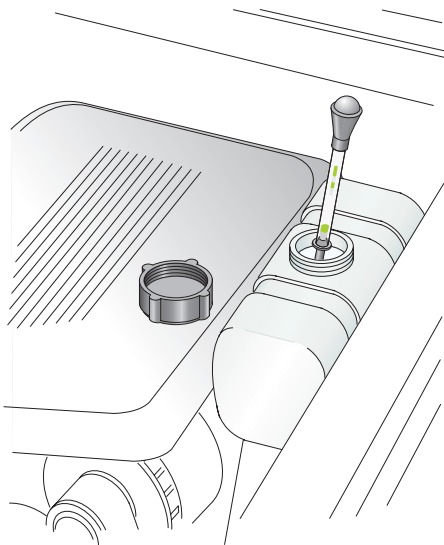
KOELSYSTEEM

CONSERVEREN VAN ZOETWATER GEKOELDE MOTOREN

Regelmatig onderhoud en service van het koelsysteem zijn de methoden om beschadiging door oververhitting van de motor te voorkomen.

⚠ Werkzaamheden aan het koelsysteem kunt u het beste op de wal uitvoeren. Doet u dit niet, dan loopt u het risico van waterschade.

Het motorblok en de cilinderkoppen worden met zoetwater gekoeld, de oliekoeler, de warmtewisselaar en, bij bepaalde motoren, ook de uitlaat worden met buitenwater gekoeld en moeten volgens de aanwijzingen bij de motoren met buitenwaterkoeling worden geconserveerd. Controleer het vriespunt van de koelvloeistof met een glycolmeter en vul indien nodig koelvloeistof bij. De koelvloeistof verliest na verloop van tijd de beschermende werking en moet daarom om het jaar worden vervangen.





Controleer en reinig indien aanwezig het buitenwaterfilter. Conserveer de onderdelen van de motor die worden gekoeld met buitenwater volgens de aanwijzingen in het hoofdstuk "koelsysteem – buitenwater gekoelde motoren" (pag. 6).

Controleer het zoetwaterpeil en controleer of alle pluggen en aftapkranen zijn gesloten.

Opmerking: Sommige motoren hebben zinkanodes op de pluggen en deze functioneren als anodes voor het koelsysteem. Een anode moet worden vervangen wanneer ca. 50% van het volume is verdwenen.

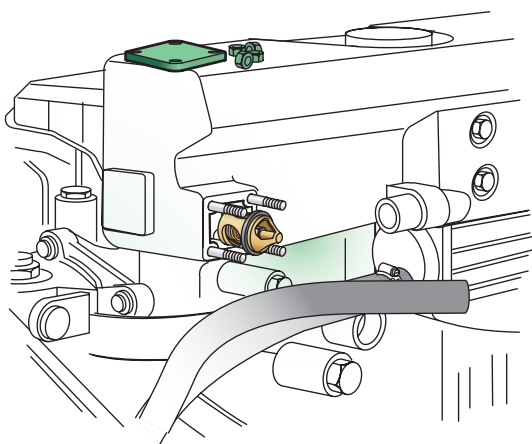


Controleer het zoetwaterpeil en controleer of alle pluggen en aftapkranen zijn gesloten.

Opmerking: Sommige motoren hebben zinkanodes op de pluggen en deze functioneren als anodes voor het koelsysteem. Een anode moet worden vervangen wanneer ca. 50% van het volume is verdwenen.

THERMOSTAAT

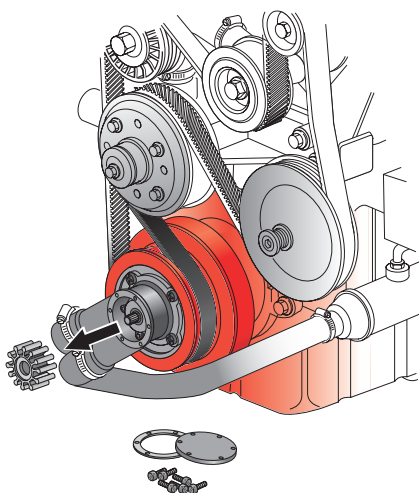
Beschikt uw instrumentenpaneel over een temperatuurmeter, dan kunt u zien of de motor de juiste bedrijfstemperatuur heeft. Te hoge temperaturen worden vaak veroorzaakt door verstopping van de koelwaterinlaat, de koelleidingen, de warmtewisselaar of door een defecte impeller. Een te lage temperatuur wordt meestal veroorzaakt door een defecte thermostaat.



Controleer de functie van de thermostaat door deze te verwijderen en samen met een thermometer in een pan water te plaatsen. Verwarm het water en kijk of de thermostaat opent bij de temperatuur die is aangegeven in de handleiding. Zo niet, vervang dan de thermostaat.

IMPELLER

De impeller pompt het koelwater door het koelsysteem van de motor. Het is daarom een belangrijk onderdeel voor de veiligheid aan boord. Vervang de impeller minstens eenmaal per twee jaar. Een beschadigde of versleten impeller moet u direct vervangen. Zorg ervoor dat u altijd een extra impeller en pakking voor de buitenwaterpomp aan boord heeft. Na het conserveren moet u het zee-waterpompdeksel demonteren en de impeller verwijderen.



Reinig de impeller en bewaar deze tijdens de winterstalling in een gesloten plastic zak op een koele plaats.



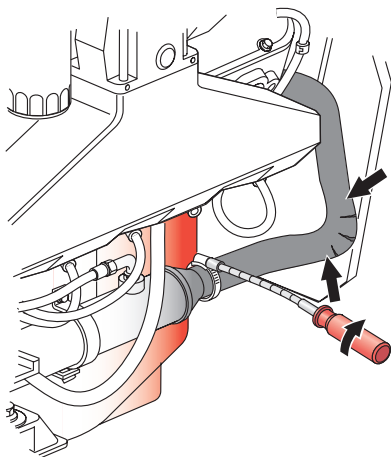
Installeer de impeller (vervang deze als de oude er versleten uitziet) met een nieuwe pakking voor het pompdeksel.

KOELWATER-/ UITLAATSLANGEN

Omdat rubber na verloop van tijd bros wordt moet u de slangen regelmatig controleren op scheuren en beschadiging.

⚠ Lekkende koelwaterslangen bedreigen de veiligheid aan boord en kunnen oververhitting van de motor en waterschade veroorzaken.

⚠ Lekkende uitlaatslangen zijn gevaarlijk omdat de uitlaatgassen in de boot blijven hangen waardoor de kans bestaat dat er via de lekkende uitlaatslang water in de boot komt.



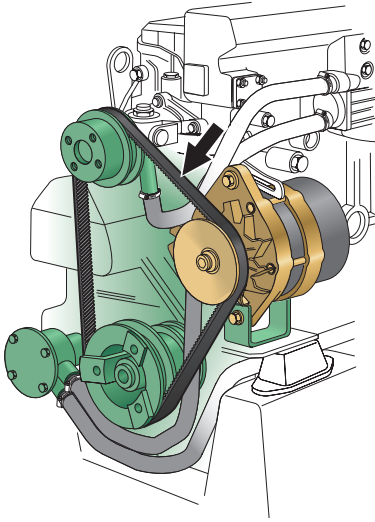
Controleer zorgvuldig alle slangen en slangklemmen van het koel- en uitlaatsysteem. Vervang direct alle slangen die niet zacht en soepel aanvoelen.



Controleer de staat van de slangen en zorg ervoor dat alle slangklemmen goed zijn aangedraaid.

V-SNAREN

Controleer regelmatig de spanning van de V-snaar van de dynamo en van de zoetwaterpomp. Kijk ook of de V-snaren niet zijn gescheurd of versleten. Een goede V-snaar zorgt ervoor dat de accu constant wordt opgeladen en voorkomt ook dat de motor oververhit raakt. Zorg ervoor dat u altijd een aantal reserve V-snaren aan boord heeft. Originele Volvo Penta V-snaren hebben een veel langere levensduur.



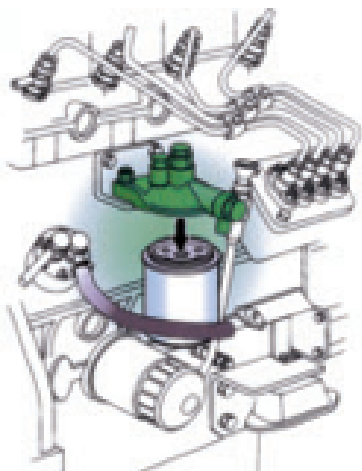
Controleer de V-snaren. Vervang ze indien dit nodig is.



Na het vervangen moet u zorgen dat de V-snaren goed vastzitten en zorgen voor de juiste spanning. Controleer de spanning van de V-snaar opnieuw nadat de motor een aantal uren heeft gelopen. Stel de spanning opnieuw af volgens de handleiding.

BRANDSTOFSYSTEEM

Het is vooral bij service- en onderhoudswerkzaamheden belangrijk om extra aandacht te schenken aan de veiligheid aan boord en altijd originele onderdelen te gebruiken. Het is daarnaast van belang dat er geen verontreinigingen in het brandstofsysteem komen.



Vul de brandstoftank voordat u de boot uit het water haalt, zodat u geen problemen hoeft te verwachten door condensatie in de tank. Controleer echter voordat deze wordt gevuld of er geen speciale regels gelden op de opslagplaats voor wat betreft de hoeveelheid brandstof aan boord. Als u een extra brandstoffilter met waterafscheider heeft gemonteerd, dient u het water regelmatig af te tappen.

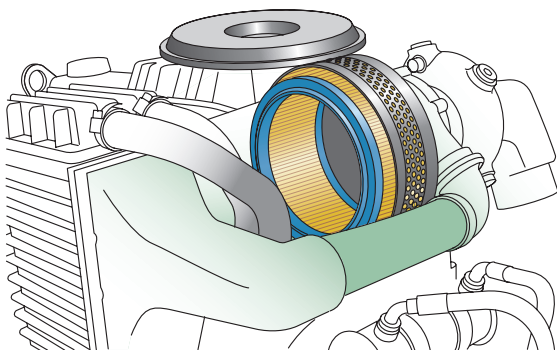


Ontlucht het brandstofsysteem (zie de eigenaarshandleiding) en laat de motor warmlopen terwijl u de leidingen op lekkage controleert.

⚠ Schakel de motor direct uit wanneer u een lekkage ontdekt.

LUCHTFILTER/ LUCHTFILTERDEMPER

Heeft uw motor een uitwisselbaar filter, dan moet u deze eenmaal per vaarseizoen verwisselen. Een motor met een schoon filter werkt efficiënter en verbruikt minder brandstof. Gebruik uitsluitend originele filters. Deze zijn speciaal ontworpen en getest voor elk specifiek type motor.

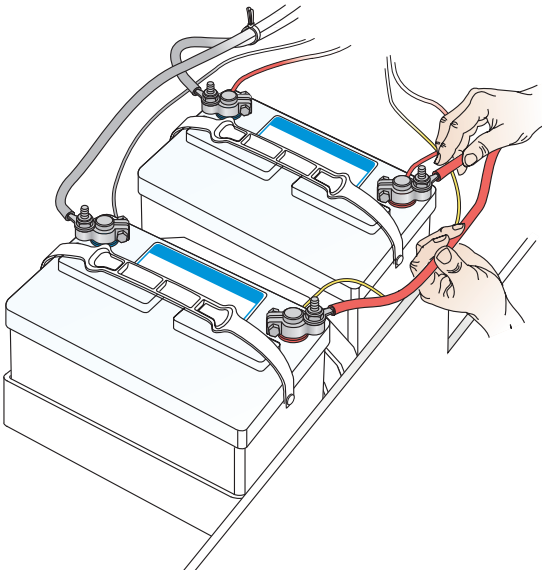


Vervang het filterelement of reinig de luchtinlaatdemper. Vervang ook het filter van de carterventilatie (indien aanwezig).

ELEKTRISCHE SYSTEEM

Zeelucht is vaak erg vochtig en heeft een hoog zoutgehalte. Dit kan aantasting veroorzaken aan het elektrische systeem. Het elektrische systeem kan worden beïnvloed door kruipstromen, oxidatie en door spanningsverliezen als u niet regelmatig onderhoud uitvoert. Controleer of de bedrading niet is beschadigd en niet is aangetast door water in het schip. Is dit wel zo, dan bestaat er grote kans op lekstromen naar de motor en aandrijving of naar het water in de biels.

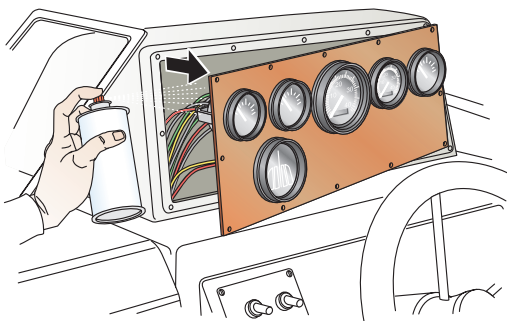
Er kan ernstige schade optreden in een korte tijd wanneer de galvanische bescherming aangetast wordt.



⚠ Belangrijk! Een accu raakt ernstig beschadigd wanneer deze gedurende langere tijd leeg is. Een lege of niet goed opgeladen accu kan door bevroering beschadigen.



Verwijder de accukabels, reinig de kabelschoenen en breng het juiste type vet aan op de accupolen. Controleer het vloeistofpeil in de accu en laadt de accu opnieuw op. Accu ontladen wanneer deze niet wordt gebruikt. Laadt de accu eenmaal per maand of eenmaal in de twee maanden op, afhankelijk van de buitenluchttemperatuur. Hoe hoger de temperatuur, des te sneller ontladt de accu. De accu kan aan boord blijven wanneer deze volledig is opgeladen.



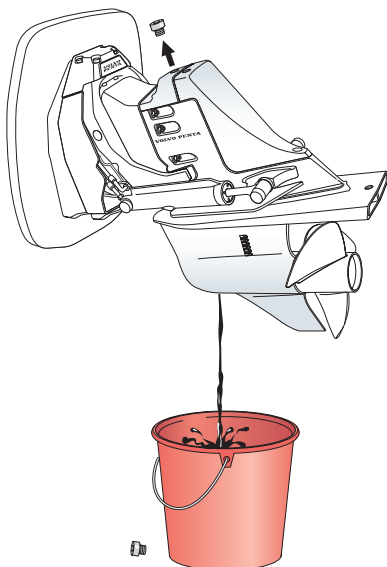
Reinig en droog vochtige en verontreinigde kabels. Spuit de aansluitpunten, de kontakten en de zekeringhouders op de motor en onder het instrumentenpaneel in met Volvo Penta Universele Olie. Maak geoxideerde verbindingen los en reinig deze.



Controleer alle zekeringen en zorg ervoor dat er reserve zekeringen aan boord zijn. Sluit een goed opgeladen accu aan en smeer de accupolen in met zuurvrije vaseline.

OLIE VERVANGEN - AANDRIJVING / KEERKOPPELING

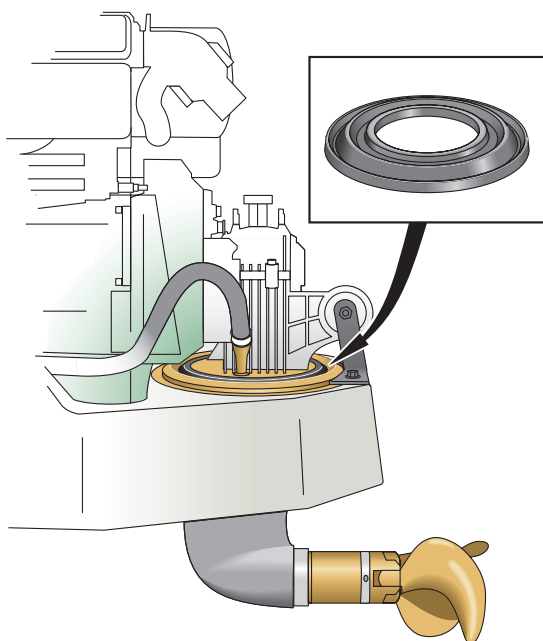
⚠ Het is belangrijk dat u de veiligheidsvoorschriften in de handleiding opvolgt wanneer u bij de aandrijving en spiegelplaat werkt. Doet u dit niet, dan kunt u zich ernstig letsel toebrengen.



Vervang de olie in de aandrijving/keerkoppeling. Zorg ervoor dat u de juiste olie gebruikt. Vul olie bij tot het juiste peil en laat de motor draaien, zodat de olie rondgepompt wordt. Als de oude olie een grijze kleur heeft kan dit veroorzaakt zijn door waterlekage van de aandrijving. Neem contact op met uw Volvo Penta dealer als de olie een grijze kleur heeft.



Controleer het oliepeil.

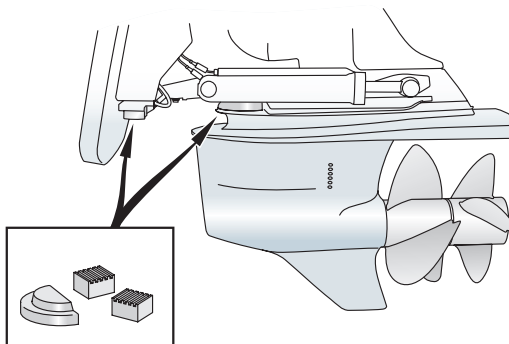


Heeft uw boot een S-aandrijving dan moet de rubberen manchet tussen de aandrijving en de motorophanging elk jaar worden gecontroleerd. Als deze is beschadigd moet u de manchet direct vervangen. Is de manchet niet beschadigd dan moet u deze om de zeven jaar vervangen.

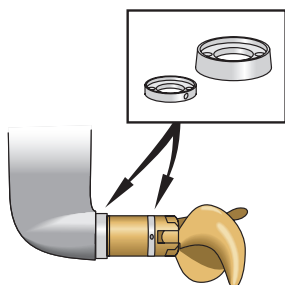
HEKAANDRIJVING

Voordat u de rubberen balgen vervangt moet de hekaandrijving eerst worden gedemonteerd. Laat deze werkzaamheden over aan uw dealer. Bent u van mening dat u ook zelf deze werkzaamheden kunt uitvoeren, volg dan nauwkeurig de aanwijzingen in de doe-het-zelf handleiding. Door de vele bewegingen en door de invloed van zout en andere verontreinigingen in het water en in de lucht vertonen de balgen snel slijtage. Als er water via de balgen bij de kruiskoppeling naar binnen komt kan dit direct tot defecten en kostbare reparaties leiden. Vervang de balgen daarom regelmatig (minstens om het jaar).

Opmerking: Als de boot in zoet water (of brak water met weinig zout) wordt gebruikt moet u de anode op de aandrijving vervangen door een magnesium anode.



Controleer de balgen van de uitlaat en van de kruiskoppeling wanneer u dit nog niet tijdens de winterstalling heeft gedaan. Controleer ook of de slangklemmen goed zijn aangedraaid en smeer de nippels op de aandrijving en de stuurvork (gebruik hiervoor een vetpistool). Motoren met keerkoppeling: controleer de schroefas. Laat de bus na de tewaterlating ontluften en breng daarna waterbestendige vet aan.



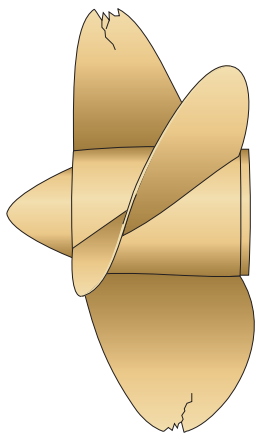
Controleer de zinkanode of de magnesiumanode op de hekaandrijving en op de spiegelplaat. De anodes moeten worden vervangen als meer dan de helft is verdwenen. Gebruik uitsluitend originele Volvo Penta anodes omdat bij een verkeerde keuze van anode-materiaal ernstige corrosie kan optreden bij de hekaandrijving en de schroef.

⚠ Vergeet niet dat u anodes nooit mag schilderen!

⚠ Waarschuwing! Zorg ervoor dat de aandrijving is geborgd in de gekantelde positie wanneer u werkt aan de hekaandrijving of aan de spiegelplaat. Zie de handleiding voor meer informatie.

SCHROEF

De schroef van uw boot moet in goede staat zijn zodat uw motor het maximale vermogen kan leveren. Een beschadigde schroef veroorzaakt trillingen en vermindert de vaarsnelheid. In ernstige situaties kan dit ook leiden tot beschadiging van de lagers. Zelfs de kleinste beschadiging van de schroef kan leiden tot cavitatie (dit komt overeen met beschadiging door corrosie). Repareer deze beschadiging direct en schilder de schroef daar waar dit nodig is. Zorg ervoor dat u altijd een reserveschroef aan boord heeft. Kijk voor meer informatie over het demonteren van schroeven in de handleiding.



Verwijder de schroef(ven) en smeer de schroefas in met waterbestendig vet van Volvo Penta.



Monteer opnieuw de schroef(ven). Vergeet niet eerst de schroefas te smeren.

REINIGEN EN SCHILDEREN



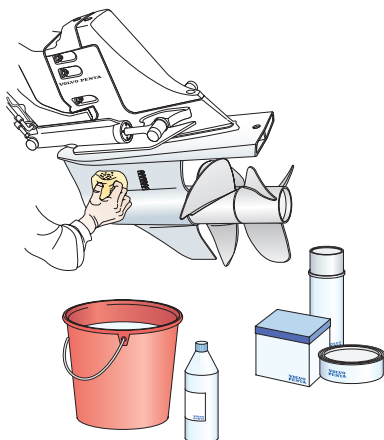
Reinig de motor, de keerkoppeling en de aandrijving met een ontvettend schoonmaakmiddel. Als er verf is beschadigd moet u deze beschadiging zo snel mogelijk herstellen om corrosie te voorkomen. U kunt ook beter werken aan een schone motor en u ziet sneller een beschadiging of lekkage.

Spuit de aandrijving schoon met leidingwater en verwijder algen en schelpen. Let hierbij vooral op het gedeelte bij de balgen en de trimcilinder. Controleer de gehele aandrijving op beschadiging van verf. Schilder de beschadigingen met Volvo Penta's primer en verflak.

Opmerking: Gebruik uitsluitend Volvo Penta verf en schilder nooit de anodes. Schilder de hekaandrijving met een anti-aangroeiwerk die is goedgekeurd voor gebruik op aluminium aandrijvingen.



Schilder de hekaandrijving met een anti-aangroeiwerk die is goedgekeurd voor gebruik op aluminium aandrijvingen.

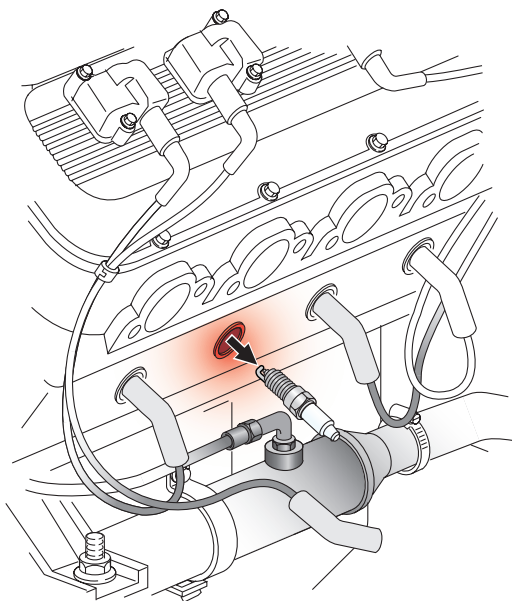


ONTSTEKINGSSYSTEEM

Onderhoud van het ontstekingsysteem is erg belangrijk voor een goede loop van de motor en een laag brandstofverbruik. Heeft u niet de juiste apparatuur en beschikt u niet over de juiste ervaring, laat dan het afstellen van het ontstekingsysteem over aan de geautoriseerde dealer. Door het verkeerd afstellen van de ontsteking kunt u de motor beschadigen en heeft u een hoog brandstofverbruik.

Gebruik uitsluitend originele Volvo Penta onderdelen voor het ontstekingsysteem. Deze originele onderdelen voldoen aan alle veiligheidsvoorschriften.

Maak er een regel van de bougies eenmaal per jaar te vervangen. Op deze manier voorkomt u problemen bij het starten, detonatie enz. In de handleiding van de motor staat vermeld welk type bougies u dient te gebruiken.





Met het oog op de veiligheid is het belangrijk dat alle onderdelen droog en schoon zijn. Reinig en droog de bougiekabels en het deksel van de verdeler, demonteer de verdelerkap en reinig en droog de binnenkant. Gebruik een spuitbus met anti-condensspray en spuit dit middel op de binnen- en buitenkant. Vervang alle beschadigde en versleten onderdelen.

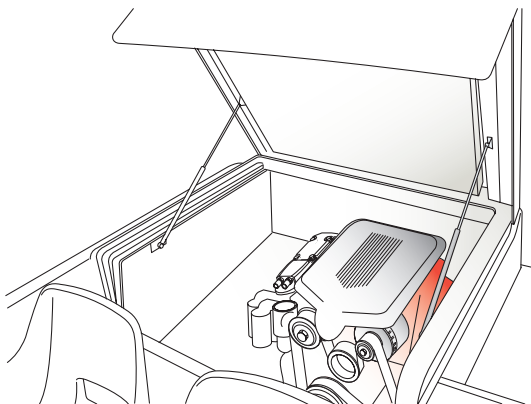


Plaats nieuwe bougies. Als de motor is voorzien van contactpunten moet u die ook vervangen. Indien nodig moet u ook de condensator vervangen. Reinig en droog de bougiekabels en de verdelerkap.

VENTILATIE

Zorg tijdens de winterstalling voor een goede ventilatie. De lucht moet vrij door de boot kunnen circuleren. Laat de deuren en luiken, ook van het motorruim, open om condens en schimmelvorming te voorkomen.

Reinig het motorruim. Een schoon motorruim is een voorwaarde voor veiligheid aan boord en maakt service en onderhoudswerkzaamheden eenvoudiger.



DE ENIGE MANIER VOOR EEN BETROUWBARE MOTOR

Verhoog de veiligheid en voorkom onnodige reparatie door preventief onderhoud aan motor en hekaandrijving. Overtuig uzelf dat geleverde onderdelen origineel zijn. Om uw dichtstbijzijnde Volvo Penta dealer te vinden, kijk op www.volvopenta.nl



**VOLVO
PENTA**

www.volvopenta.nl