

# **INSTRUKTIONSBOG**

**D4, D6**

**ENG**

An English version of this Operator's Manual may be ordered free of charge up to 12 months after delivery, via internet, mail or fax. Refer to the order form in the back of the book.

All information is stored internally at AB Volvo Penta and will not be passed on to third parties.

**GER**

Diese deutsche Version dieses Handbuches kann innerhalb von 12 Monaten ab Lieferung kostenlos online, per Brief oder per Fax bestellt werden. Bitte Bestellformular hinten im Buch verwenden.

Alle Angaben werden bei AB Volvo Penta gespeichert und nicht Dritten übermittelt.

**FRE**

Une version française de ce manuel d'instructions peut être commandée gratuitement, jusqu'à 12 mois après la date de livraison, via Internet, la poste ou par fax. Voir à la fin de ce document.

Toutes les informations sont stockées en interne chez AB Volvo Penta et ne sont divulguées à aucun tiers.

**SPA**

Hay disponible una versión en español gratuita de este manual de instrucciones, la cual puede pedirse, a través de Internet, correo postal o fax, en el plazo de 12 meses después de la entrega del producto. Véase el formulario de pedido en las últimas páginas del manual.

Todos los datos recibidos son almacenados de forma interna por Volvo Penta AB y no se ponen a disposición de terceras partes.

**ITA**

Una versione in lingua italiana di questo manuale di istruzioni può essere ordinata gratuitamente, fino a 12 mesi dopo la consegna, via internet, per posta o via fax. Vedere il modulo per l'ordinazione alla fine del manuale.

Tutti i dati forniti saranno memorizzati internamente presso AB Volvo Penta e non saranno divulgati a terzi.

**SWE**

En svensk version av denna instruktionsbok kan beställas kostnadsfritt, upp till 12 månader efter leverans, via internet, post eller fax. Se beställningsformulär i slutet av boken.

Alla uppgifter lagras internt hos AB Volvo Penta och lämnas inte ut till tredje part.

**DUT**

Een Nederlandse versie van dit instructieboek kan kosteloos worden besteld tot 12 maanden na aflevering, internet, post of fax. Zie het bestelformulier achterin het boek.

Alle gegevens worden intern opgeslagen bij AB Volvo Penta en niet verstrekt aan derden.

**DAN**

En dansk version af denne instruktionsbog kan bestilles gratis, op til 12 måneder efter levering, via internet, post eller telefax. Se bestillingsformular i slutningen af bogen.

Alle oplysninger gemmes internt hos AB Volvo Penta og overgives ikke til tredje part.

**FIN**

Tämän ohjekirjan suomenkielisen version voi tilata veloitusetta 12 kuukauden sisällä toimituksesta internetistä, postin kautta tai faksilla. Katso tilauslomake kirjan lopusta.

AB Volvo Penta tallentaa kaikki tiedot sisäisesti eikä niitä luovuteta kolmannelle osapuolelle.

**POR**

Pode-se encomendar uma versão gratuita deste manual de instruções em português, até 12 meses após a entrega, através de Internet, correio ou fax. Consultar o formulário de encomenda no fim do manual.

Todas as informações são armazenadas internamente pela Volvo Penta e não são partilhadas com terceiros.

**GRE**

Εντός 12 μηνών από την παράδοση μπορείτε να παραγγείλετε μέσω Internet, ταχυδρομικής επιστολής ή φαξ μια ελληνική έκδοση του Βιβλίου χρήσης χωρίς χρέωση. Χρησιμοποιήστε το δελτίο παραγγελίας στο τέλος του βιβλίου.

Όλες οι πληροφορίες αποθηκεύονται από την AB Volvo Penta και δεν θα μεταβιβαστούν σε τρίτα πρόσωπα.

**RUS**

Вариант настоящего руководства по эксплуатации на русском языке можно заказать бесплатно в течение 12 месяцев после доставки по Интернету, электронной почте или по факсу. См. бланк заказа на обложке руководства.

Вся информация используется компанией AB Volvo Penta конфиденциально и не передается третьим сторонам.

**TUR**

Bu Kullanım Kılavuzunun Türkçe versiyonu teslimden 12 ay sonrasına kadar internet, posta veya faks yoluyla sipariş edilebilir. Kitabın arka kısmında bulunan sipariş formuna bakınız.

Tüm bilgiler AB Volvo Penta'da saklıdır ve üçüncü kişilere verilmez.

# Indhold

<b>Forord</b> .....	2
<b>Sikkerhedsinformation</b> .....	3
<b>Indledning</b> .....	8
<b>Instrumenter og kontroller</b> .....	10
<b>Ekstra tilbehør</b> .....	31
<b>Start</b> .....	33
<b>Drift</b> .....	36
<b>Stop</b> .....	40
<b>Fejlhåndtering</b> .....	44
<b>Fejlkoderegister</b> .....	47
<b>I en nødsituation</b> .....	56
<b>Vedligeholdelsesskema</b> .....	60
<b>Vedligeholdelse</b> .....	63
<b>Beskyttelse</b> .....	99
<b>Kalibrering og Indstillinger</b> .....	103
<b>Tekniske data</b> .....	113
<b>Alfabetisk register</b> .....	121

# Forord

Volvo Penta's marinemotorer anvendes over hele verden. De anvendes under alle tænkelige driftsforhold, af såvel professionelle- som fritids-skipperne. Og det er ingen tilfældighed. Efter 100 år som motorfabrikant er navnet Volvo Penta kommet til at symbolisere pålidelighed, teknisk nytænkning, førsteklasses ydelse og lang levetid. Vi tror også, at dette stemmer godt med dine krav og forventninger til din Volvo Penta marinemotor.

For at du skal få det ud af motoren, som du forventer, vil vi gerne have, at du læser instruktionsbogen nøje igennem og bruger vore råd om betjening og vedligeholdelse, inden den første tur. Vær opmærksom på de sikkerhedsanvisninger der findes i bogen.

Vi vil også byde dig velkommen som ejer af en marinemotor fra Volvo Penta, til et verdensomspændende netværk af forhandlere og serviceværksteder, som kan hjælpe dig med tekniske råd, service og reservedele. Tag kontakt med din nærmeste autoriserede Volvo Penta-forhandler, hvis du har behov for hjælp.

Du finder din nærmeste forhandler på vor hjemmeside, **[www.volvopenta.com](http://www.volvopenta.com)** – hvor der også er anden nyttig information om din Volvo Penta motor - velkommen!

# Sikkerhedsinformation

Læs dette kapitel meget omhyggeligt. Det gælder din sikkerhed. Her beskrives hvordan sikkerhedsinformationen i instruktionsbogen og på produktet præsenteres. Her får du også et overskueligt billede af de grundlæggende sikkerhedsforskrifter for bådsejlads og vedligeholdelse af motoren.

**Kontroller at du har fået den rette instruktionsbog, inden du læser videre. Hvis det ikke er tilfældet, beder vi dig tage kontakt med din Volvo Penta forhandler.**



Dette advarselssymbol bruges i instruktionsbogen og på produkterne, for at gøre dig opmærksom på, at det drejer sig om sikkerhedsinformation. Læs altid sådan information meget nøje.

**I instruktionsbogen behandles advarselstekster efter følgende prioritering:**



Indikerer en farlig situation som, hvis den ikke undgås, fører til dødsfald eller alvorlig personskade.



Indikerer en farlig situation som, hvis den ikke undgås, fører til dødsfald eller alvorlig personskade.



Indikerer en farlig situation som, hvis den ikke undgås, kan føre til mindre eller mådelig personskade.

## **VIGTIGT!**

Indikerer en situation der, hvis den ikke undgås, kan resultere i skade på ejendom.

**BEMÆRK!** Bruges til at påkalde opmærksomheden på vigtig information, for at lette arbejdsprocesser eller håndtering.



Dette symbol bruges i visse tilfælde på vore produkter og det henviser da til vigtig information i instruktionsbogen. Sørg for at advarsels- og informationsymboler på motor og transmission altid er helt synlige og til at læse. Symboler, som er beskadigede eller malet over, skal udskiftes.

## Din nye båd

Gennemlæs omhyggeligt instruktionsbøger og øvrig information, som følger med den nye båd. Lær at håndtere motor, reguleringer og øvrig udrustning på en sikker og korrekt måde.

Hvis det er din første båd, eller hvis det er en bådtype du ikke har erfaring med, anbefaler vi at du øver manøvrering af båden, hvor der er fred og ro. Det er vigtigt at du kender bådens sø- og manøvreegenskaber ved forskellige hastigheder, sø- og lastforhold, inden du kaster los til den "rigtige" premieretur.

Du skal være klar over, at den der fører en båd har ifølge loven pligt til at kende og følge gældende regler for trafik og sikkerhed til søs. Hold dig informeret om hvilke regler der gælder i de farvand du befærder, ved at kontakte den pågældende myndighed eller søsikkerhedsorganisation.

Et godt råd er at deltage i et bådførerkursus. Vi anbefaler, at du tager kontakt til en lokal båd- eller søsikkerhedsorganisation, for at finde et passende kursus.

## Daglig kontrol

Gør det til en vane altid at foretage en visuel kontrol af motor og motorrum, inden motoren startes og efter drift, når motoren er stoppet. Det hjælper dig til hurtigt at opdage hvis der er lækage af brændstof, kølevæske, olie, eller om noget andet unormalt er sket, eller er ved at ske.

## Manøvrering

Undgå hurtige og overraskende ror- og skiftemanøvrer. Det medfører risiko for, at ombordværende kan falde omkuld eller falde overbord.

En roterende propeller kan forårsage alvorlige skader. Kontroller at ingen mennesker findes i vandet, inden du sætter båden i frem eller bak. Sejl aldrig nær badende, eller i områder hvor der er grund til at forvente, at der er mennesker i vandet.

Undgå ekstrem trimning af udenbordsdrev, da dette kan medføre, at styreevnen forringes alvorligt.

## Sikkerhedsafbryder

Vi anbefaler at montere og bruge en sikkerhedsafbryder (tilbehør), særligt i både der kan komme op i høj hastighed. Sikkerhedsafbryderen stopper motoren, hvis føreren skulle falde og tabe kontrollen over båden.

## Brændstofpåfyldning

Ved påfyldning af brændstof er der risiko for både brand og eksplosion. Rygning er forbudt og motoren skal være stoppet.

Overfyld aldrig tanken. Luk tankdækslet ordentligt. Brug kun den brændstofftype som anbefales i instruktionsbogen. Brændstof med forkert kvalitet kan forårsage driftsforstyrrelser eller få motoren til at stoppe. Dårlig brændstofkvalitet i en dieselmotor kan få regulerestangen til at hænge og motoren får overomdrejninger, med risiko for både motor- og personska-

## Start ikke motoren

Start eller køр ikke motoren, hvis der er mistanke om brændstoflækage i båden, eller i nærheden af båden, eller hvis der er udslip af eksplosive emner og lignende. Eksplosive omgivelser medfører risiko for brand og/eller eksplosion.

## Ulykker og faremomenter

Det fremgår af søredningsstatistikker, at dårlig vedligeholdelse af båd og motor samt mangler i sikkerhedsudrustningen ofte er årsag til ulykker og faremomenter på søen.

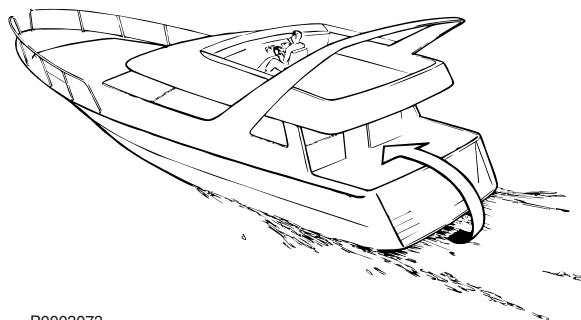
Sørg for at din båd og motor vedligeholdes efter anvisningerne i respektive ninstruktionsbog samt at nødvendig og fungerende sikkerhedsudrustning findes ombord.

## Kulilte-forgiftning

Når en båd bevæger sig fremad, opstår der et vist sug bagved båden, såkaldt bagsug. Under ugunstige forhold kan bagsuget blive så kraftigt, at bådens egen udstødningssug suges ind i siddeplads eller ruf, med risiko for kulilteforgiftning af de ombordværende.

Problemet med bagsug er størst ved høje brede både med stejl agterstavn. Men også på andre bådtyper kan bagsug blive et problem under visse forhold, f.eks. hvis man sejler med overdækning opsat. Andre faktorer der kan øge effekten af bagsug er vindforhold, lastfordeling, søhævning, trimning, åbne luger og ventiler m.m.

De fleste moderne både er dog konstrueret sådan, at problemet med bagsug er meget sjældent. Hvis bagsug alligevel skulle opstå, skal luger eller ventiler foran i båden ikke åbnes. Det fører mærkeligt nok til øget bagsug. Prøv istedet at ændre på fart, trimning eller lastfordeling. Prøv også at nedtage/åbne, eller på anden måde ændre på overdækningen. Kontakt din bådforhandler, for at få den bedste løsning til din båd.



P0003073

## Husk

- Sikkerhedsudrustning: Redningsveste til alle ombord, kommunikationsudrustning, nødraketter, godkendt ildslukker, førstehjælpsartikler, redningsbøje, anker, paddel, lommelygte m.m.
- Reservedele og værktøj: Pumperotor, brændstoffilter, sikringer, tape, slangespændebånd, motorolie, propeller og værktøj til de arbejder man evt. kan være nødt til at udføre.
- Fremtag søkort og studer den planlagte rute. Beregn distance og brændstofforbrug. Lyt til vejrrapporterne.
- Oplys pårørende om ruteplaner ved længere sørejser. Husk at meddele ændrede planer eller forsinkelser.
- Informer de ombordværende om, hvor sikkerhedsudrustningen findes og hvordan den fungerer. Sørg for at der findes mere end en ombord, der kan starte og føre båden på en sikker måde.

Listen bør kompletteres, eftersom behovene for sikkerhedsudrustning varierer efter bådtype, hvor og hvordan den anvendes osv. Vi anbefaler, at du tager kontakt til en lokal båd- eller søsikkerhedsorganisation, for at få en mere detaljeret søsikkerhedsinformation.

## Forberedelser

### Kundskab

I instruktionsbogen findes anvisninger for hvordan de mest almindelige vedligeholdelses- og servicearbejder udføres på en sikker og korrekt måde. Læs anvisningerne nøje, inden arbejdet påbegyndes.

Hos din Volvo Penta-forhandler findes servicelitteratur, som dækker mere omfattende arbejder.

Udfør aldrig arbejde på motoren, hvis du er usikker på, hvordan det skal udføres. Kontakt din Volvo Penta-forhandler, som gerne hjælper dig.

### Stoppe motoren

Stop motoren, inden motorlugerne åbnes eller fjernes. Al vedligeholdelses- og servicearbejde skal udføres med stoppet motor, hvis ikke andet angives.

Utilsigtet start skal forhindres, ved at tage startnøglen ud, afbryde strømmen til motoren med hovedstrømafbryderne og låse dem i fraslået stilling, inden arbejdet påbegyndes. Sæt også en advarsel ved styrepladsen, hvis arbejde udføres på motoren.

At nærme sig, eller at arbejde med en motor som er i gang, er en sikkerhedsrisiko. Hår, fingre, løstsiddende klæder eller et tabt stykke værktøj kan gå fast i roterende dele og medføre svære personskader. Volvo Penta anbefaler, at alt servicearbejde der kræver at motoren er i gang, overlades til et autoriseret Volvo Penta værksted.

### Løftning af motoren

Brug løfteøjerne, der er monteret på motoren, når den skal løftes. Kontroller altid, at løfteudrustningen er i god stand og har kapacitet til at løfte motoren (motorens vægt inklusive gear og ekstra udrustning). For at opnå en sikker håndtering, skal motoren løftes med en justerbar løftebom. Alle kæder og wirer skal løbe parallelt med hinanden og så vinkelret som muligt i forhold til motorens overside. Vær opmærksom på, at ekstra udrustning, der er monteret på motoren, kan ændre tyndgepunktet. Det kan være nødvendigt at bruge speciel løfteudrustning, for at få den rette balance, så motoren kan håndteres sikkert. Udfør aldrig arbejde på en motor, der kun hænger i løfteanordningen.

## Inden du starter motoren

Monter alle afskærmninger, som er fjernet under servicearbejdet, inden du starter motoren. Kontroller at intet værktøj, eller andre genstande er efterladt på motoren.

En turbomotor må aldrig startes, uden at luftfilteret er monteret. Turboaggregatets roterende kompressor kan forårsage alvorlig personskade. Der er også risiko for, at fremmedlegemer kan suges ind og forårsage motorskader.

## Brand og eksplosion

### Brændstof og smøreolie

Alle brændstoffer, de fleste smøremidler og mange kemikalier er brandfarlige. Læs og følg altid forskrifterne på emballagen.

Arbejde med brændstofsyste­met skal udføres på en kold motor. Brændstoflækage og spild på varme flader eller elektriske komponenter kan medføre brand.

Opbevar olie- og brændstofvædede klude samt andet brandfarligt materiale, så de ikke kan komme i brand. Olievædede klude kan selvantænde under visse forhold.

Ryg aldrig ved påfyldning af brændstof og smøreolie, eller i nærheden af en tankstation eller i et motorrum.

### Ikke originale reservedele

Komponenter i brændstof- og el-system på Volvo Penta motorer er konstrueret og fremstillet til at minimere risikoen for eksplosion og brand, i henhold til gældende lovkrav.

Anvendelse af reservedele der ikke er godkendt af Volvo Penta, kan resultere i eksplosion eller brand.

### Batterier

Batterierne indeholder og udvikler såkaldt "knaldgas", særligt ved ladning. Denne gas er let antændelig og meget eksplosiv.

Rygning, åben ild eller gnister må aldrig forekomme ved, eller i nærheden af batterierne eller batterirummet.

En forkert tilslutning af et batterikabel eller hjælpestartkabel kan give gnister, som er tilstrækkeligt til, at batteriet kan eksplodere.

### Startspray

Brug aldrig startspray eller lignende produkter som starthjælp. Der kan opstå eksplosion i indsugningsrøret. Fare for personskader.



## Varme flader og væsker

En varm motor medfører altid risiko for forbrændingsskader. Vær forsigtig med varme flader. Som eksempel: Udstødningsrør, turbo, oliebundkar, ladeluftrør, startelement, varm kølevæske og varm smørelolie i ledninger og slanger.

## Kulilte-forgiftning

Start kun motoren i et godt ventileret område. Ved drift i lukkede områder skal udstødningsgas og krumtap-husgas føres ud af dette.

## Kemikalier

De fleste kemikalier som f.eks. glykol, rustbeskyttelsesmiddel, konserveringsolie, affedtningsmiddel m.m. er sundhedsfarlige. Læs og følg altid forskrifterne på emballagen.

Visse kemikalier som f.eks. konserveringsolie er brandfarlige og de er farlige at indånde. Sørg for god luftudskiftning og brug beskyttelsesmaske ved sprøjtning. Læs og følg altid forskrifterne på emballagen.

Opbevar kemikalier og andet sundhedsfarligt materiale utilgængeligt for børn. Aflever tiloversblevne eller brugte kemikalier til et miljødepot.

## Kølesystem

Ved indgreb i søvandsystemet findes risiko for vandindtrængning. Stop derfor motoren og luk bundhanen (hvis en sådan findes), inden arbejdet påbegyndes.

Undgå at åbne påfyldningsdækslet for kølevæske, mens motoren er varm. Damp eller varm kølevæske kan sprøjte ud og medføre forbrændingsskader.

Hvis påfyldningsdækslet eller hanen for kølevæsken skal åbnes, eller en kølevæskeledning demonteres for indgreb på en varm motor, skal påfyldningsdækslet åbnes langsomt og forsigtigt, så overtrykket slipper ud, inden dækslet fjernes helt. Vær opmærksom på, at kølevæsken stadig kan være meget varm og medføre forbrændingsskader.

## Smøresystem

Varm olie kan forårsage forbrændingsskader. Undgå at få varm olie på huden. Sørg for at smøresystemet ikke er under tryk, inden du begynder at arbejde med det. Start eller køør aldrig motoren, når oliepåfyldningsdækslet er fjernet. Olie kan sprøjte ud.

## Brændstofs-system

Brug altid beskyttelseshandsker ved søgning efter lækage. Udstrømmende væsker under tryk kan trænge ind i kroppens væv og medføre alvorlige skader. Det indebærer risiko for blodforgiftning.

Dæk altid generatoren, hvis den er placeret under brændstoffiltrene. Generatoren kan beskadiges af brændstoffspild.

## Electronic Vessel Control (EVC)

Båden er udrustet med et avanceret kontrolsystem. Skær eller modifier aldrig i tilslutninger, ledningsføringer eller samlinger til komponenterne.

Installation af komponenter der ikke er godkendt af Volvo Penta kan forårsage, at systemet ikke fungerer.

Service skal udføres på et autoriseret værksted.

## Elektrisk system

### Afbryd strømmen

Stop altid motoren og afbryd strømmen med hovedstrømafbryderen, inden du begynder at arbejde med el-systemet. Slå landstrøm fra til motorvarmer, batterilader eller tilbehør der er monteret på motoren.

### Batterier

Batterier indeholder en meget stærkt ætsende elektrolyt. Beskyt hud og klæder, når du lader eller håndterer batterier. Brug altid beskyttelseshandsker og beskyttelsesbriller.

Skyl omgående med rigeligt vand og sæbe, hvis der kommer batteri-elektrolyt på ubeskyttet hud. Ved stænk i øjnene, skal disse omgående skylles med rigeligt koldt vand, hvorefter en læge skal kontaktes omgående.

# Indledning

Denne Instruktionsbog indeholder den information du behøver, for at betjene og vedligeholde motoren på en sikker og korrekt måde. Vi beder dig derfor læse instruktionsbogen omhyggeligt, så du lærer at betjene motor, reguleringer og øvrig udrustning på en sikker måde, inden du starter motoren. Hav altid Instruktionsbogen ved hånden. Opbevar den på et sikkert sted og husk at overlade den til den nye ejer, hvis du sælger din båd.

I instruktionsbogen beskrives den motor og den udrustning, som sælges af Volvo Penta. Billederne i bogen dækker flere varianter, hvorfor afvigelser kan forekomme. Den væsentlige information på billederne stemmer dog altid.

Installationer med f.eks. afvigende regulering og instrumentering kan forekomme. I sådanne tilfælde henviser vi til det aktuelle produkts instruktionsbog.

## Garanti

Din nye Volvo Penta marinemotor omfattes af en begrænset garanti, i henhold til de vilkår og instruktioner som er angivet i Garanti- og Servicebogen. Vær opmærksom på, at AB Volvo Penta's ansvar er begrænset til det der angives i Garanti- og Servicebogen. Læs den omhyggeligt snarest efter leveringen. Den indeholder vigtig information om bl.a. garantikort, serviceintervaller og vedligeholdelse, som det påligger dig som ejer, at have kendskab til, samt kontrollere og udføre. Garantierstatning kan ellers, helt eller delvis, afslås af AB Volvo Penta.

**Kontakt din Volvo Penta forhandler, hvis du ikke har fået en Garanti- og Servicebog samt en kundefotokopi af garantikortet.**

## Miljøhensyn

Vi vil alle leve i et rent og friskt miljø, hvor vi kan indånde ren luft, se friske træer, have rent vand i søer og hav og kunne nyde solens skin, uden at frygte for vort helbred. Desværre er dette ingen selvfølge idag, men noget vi i fællesskab må arbejde for.

Som fabrikant af motorer har Volvo Penta et særligt ansvar og derfor er hensyn til miljøet en indlysende hjørnesteen i vor produktudvikling. Volvo Penta har idag et bredt motorprogram, hvor store fremskridt er sket med at mindske udstødnings-emissioner, brændstofforbrug, motorlyd osv.

Det er vort håb, at du vil passe på og bevare disse egenskaber. Følg altid instruktionsbogens råd om brændstofkvalitet, kørsel og vedligeholdelse, så du undgår at forårsage unødige forstyrrelser i miljøet. Kontakt din Volvo Penta forhandler, hvis du mærker forandringer, såsom øget brændstofforbrug eller øget udstødningsrøg.

Tilpas fart og afstand, for at undgå at efterdønninger og lyd forstyrrer eller skader dyrelivet, fortøjede både, broer osv. Efterlad øer og havne i samme stand, som du selv ønsker at finde dem.

Tænk på, at du altid skal indlevere miljøfarligt affald som aftappet olie, kølevæske udtjente batterier etc. til destruktion på et miljødepot.

Ved fælles anstrengelser kan vi sammen gøre en værdifuld indsats for miljøet.

## Tilkøring

Motoren skal "tilkøres" i de første 10 driftstimer som følger:

Kør motoren i normal drift. Fuld belastning skal dog ikke udnyttes i mere end korte perioder. Kør aldrig motoren i længere tid med konstant omdrejningstal under tilkøringen.

Et højere forbrug af smøreolie er normalt i tilkøringsperioden. Kontroller derfor olieniveauet oftere i den periode, end det ellers anbefales.

Under den første driftstid skal det foreskrevne garanti eftersyn "Første serviceeftersyn" udføres, for mere information se Vedligeholdelsesskema.

## Brændstof og olier

Brug kun brændstof og olier af den kvalitet der anbefales i instruktionsbogen. Andre kvaliteter kan forårsage driftsforstyrrelser, øget brændstofforbrug og på længere sigt kan de også forkorte motorens levetid. Udskift altid olie, oliefilter og brændstoffilter efter de foreskrevne intervaller.

## Service og reservedele

Volvo Penta's marinemotorer er konstrueret til høj driftssikkerhed og lang levetid. De er bygget til at kunne klare det maritime miljø, men også til at påvirke miljøet så lidt som muligt. Ved regelmæssig service og anvendelse af Volvo Penta's originale reservedele, eller reservedele der er godkendt af Volvo Penta, bibeholdes disse kvaliteter.

Volvo Penta's verdensomspændende netværk af autoriserede forhandlere står til din rådighed. De er specialister i Volvo Penta's produkter og de har tillbehør, originale reservedele, testudrustning og det specialværktøj der er nødvendigt for at udføre service- og reparationsarbejde af høj kvalitet.

Følg altid instruktionsbogens vedligeholdelsesintervaller og husk at angive motorens/transmissionens identifikationsnummer ved bestilling af service og reservedele.

## Certificerede motorer

Hvis du ejer eller passer en emissions-certificeret motor, er det vigtigt at du ved følgende:

En certificering indebærer, at en motortype kontrolleres og godkendes af den aktuelle myndighed. Motorfabrikanten garanterer, at alle motorer af samme type, svarer til den certificerede motor.

**Dette stiller særlige krav til den vedligeholdelse og service motoren får, som angivet i det følgende:**

- Vedligeholdelses- og serviceintervaller, der anbefales af Volvo Penta, skal følges.
- Kun reservedele godkendt af Volvo Penta må anvendes.
- Service på indsprøjtningpumper, pumpeindstillinger og injektorer, skal altid udføres af et autoriserede Volvo Penta værksted.
- Motoren må ikke ombygges eller modificeres, med undtagelse af tilbehør og servicesæt, som Volvo Penta har udviklet til motoren.
- Installationsændringer på udstødningsrør og indsugningsluftkanaler til motoren må ikke udføres.
- Eventuelle plomberinger må ikke brydes af ikke autoriseret personale.

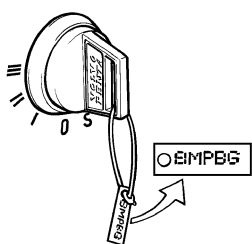
I øvrigt gælder instruktionsbogens generelle anvisninger om drift, pasning og vedligeholdelse.

Mangelfuld eller utilstrækkelig vedligeholdelse/service, eller anvendelse af reservedele, som ikke er godkendt af Volvo Penta, medfører, at Volvo Penta ikke længere kan tage ansvaret for, at motoren svarer til den certificerede version.

Volvo Penta påtager sig intet ansvar for skader eller omkostninger der opstår på grund af dette.

# Instrumenter og kontroller

Dette kapitel beskriver de instrumenter, paneler og reguleringer, som Volvo Penta sælger til din motor. Hvis du vil komplettere instrumenteringen eller hvis din båd er udrustet med instrumenter som ikke beskrives her, beder vi dig tage kontakt med din Volvo Penta forhandler.



P0003068

## Tændingslås

Med startnøglerne følger en skive med nøglekoden, som skal bruges ved bestilling af ekstra nøgler. Opbevar koden, så den ikke er tilgængelig for uvedkommende.

- S** = Stopstilling.
- 0** = Nøglen kan sættes i og tages ud.
- I** = Kørestilling. Systemspændingen er slået til.
- II** = Anvendes ikke.
- III** = Startstilling. Startmotoren er slået til.

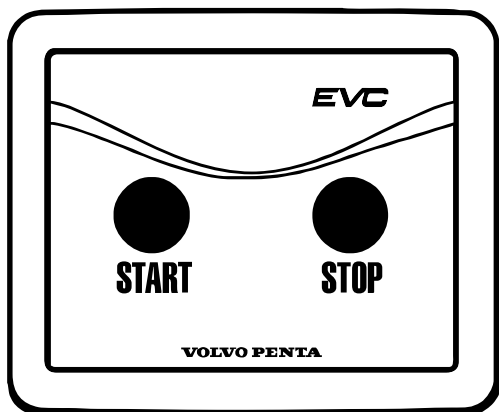
Læs startinstruktionerne i kapitel *Start side 33* for at sikre den korrekte fremgangsmåde ved start.

## Start-/stoppanel

Start-/stoppanelet anvendes ved start og stop af motoren.

For at kunne starte motoren, skal startnøglen på hovedstyrepladsen stå i stilling "I" kørestilling. Motoren kan kun stoppes fra et aktiveret kontrolpanel.

Læs startinstruktionerne i kapitel *Start side 33* for at sikre den korrekte fremgangsmåde ved start.



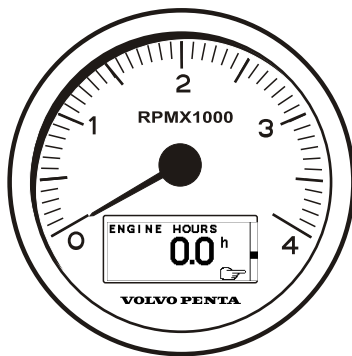
P0002360

## Målere

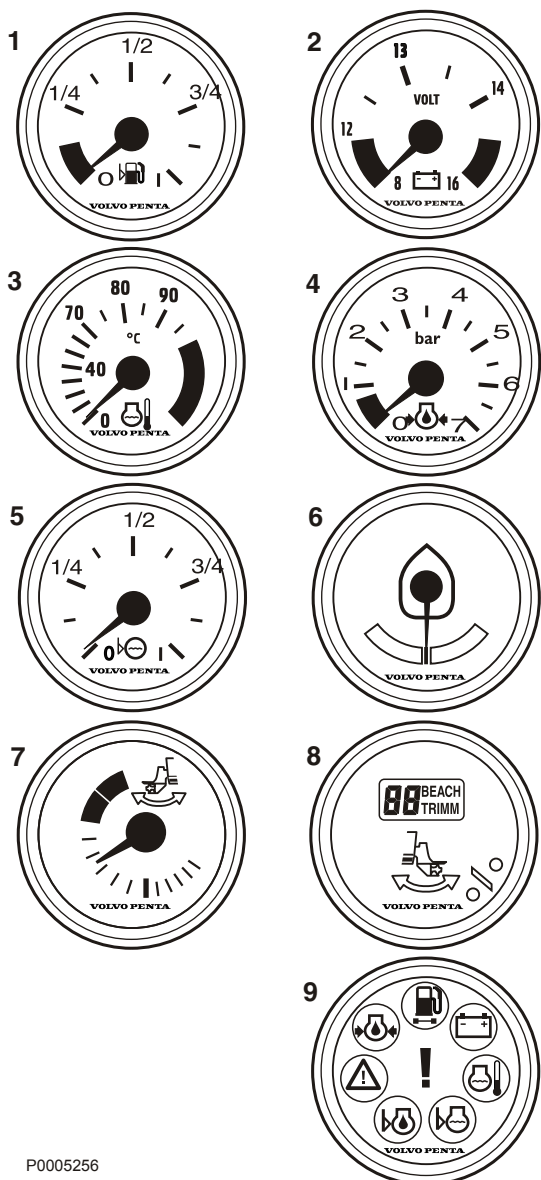
### Omdrejningstæller

Omdrejningstælleren viser motorens omdrejningstal. Multipliser den værdi viseren peger på med 1000, for at få antal omdrejninger pr. minut.

I ruden på omdrejningstælleren vises båd- og motorinformation. Hvad der vises, beror på motortype, antallet givere og hvilket tilbehør der er monteret.



P0002372



P0005256

## Tilbehørsinstrumenter

Disse instrumenter sælges af Volvo Penta som tilbehør til din motor.

### 1 Brændstofniveaumåler

Brændstofniveaumåleren viser den tilbageværende mængde brændstof.

### 2 Voltmeter for batterispænding

Voltmeteret viser generatorens ladespænding. Under drift skal ladespændingen ligge på ca. 14 V. Med motoren stoppet og tændingen slået til, er batterispændingen ca. 12 V. Hvis et 24 V system er installeret, skal ladespændingen ligge på ca. 28 V under drift.

### 3 Kølevæsketemperaturmåler

Instrumentet viser motorens kølevæsketemperatur. Kølevæsketemperaturmåleren skal under normal drift vise mellem 75-95°C (167-203°F).

### 4 Olietryksmåler

Olietryksmåleren viser motorens olietryk. Under drift skal olietryksmåleren normalt vise mellem 3-5 bar. Ved tomgang er det normalt med en lavere værdi.

### 5 Instrument til ror-stilling

Instrumentet viser hvordan roret står.

### 6 Ferskvandsniveaugiver

Instrument for ferskvandsniveau.

### 7 Trim-instrument, analogt, til Aquamatic-motorer

Det analoge trim-instrument viser drevets stilling i forhold til agterskjoldet.

### 8 Trim-instrument, digitalt, til Aquamatic-motorer

Det digitale trim-instrument viser drevets stilling i forhold til agterskjoldet.

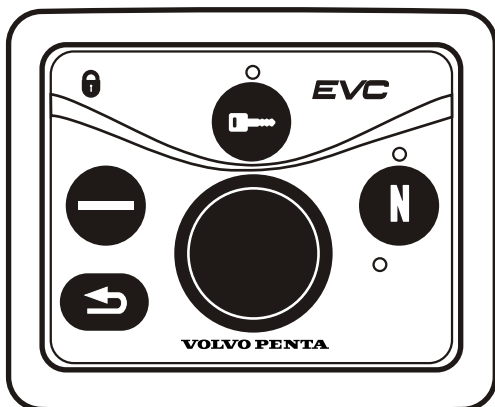
### 9 Alarm-instrument

Alarm-instrumentet giver en visuel advarsel, for at påkalde opmærksomhed, hvis en alarm opstår.

## EVC Kontrolpanel

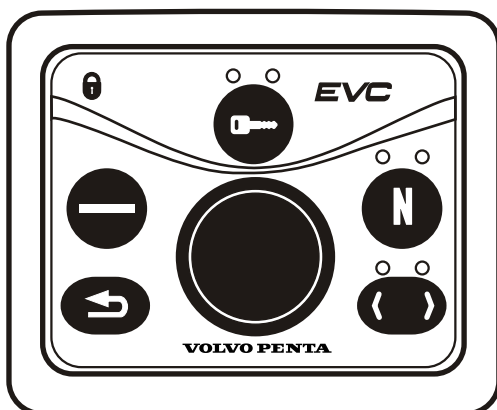
Kontrolpanelet anvendes til styrepladshåndtering, frikobling af drev/gear og til at blade i EVC-systemets menuer. Kontrolpanelet findes i to udførelser, en til enkeltinstallationer og en til dobbeltinstallationer.

Tryk altid knapperne ind med et bestemt tryk i mindst et sekund.



P0002663

Kontrolpanel for enkeltinstallation



P0002664

Kontrolpanel for dobbeltinstallation

### 🔑 Aktiveringsknop

Kontrolpanelet og styrepladsen aktiveres med et tryk på knappen. Yderligere et tryk låser styrepladsen. På både med kun en styreplads, er denne altid aktiv. Lampen over knappen viser styrepladsens status.

**Rød lampe:** Kontrolpanelet er aktiveret.

**Slukket lampe:** Kontrolpanelet er ikke aktiveret.

**Blinkende lampe:** Styrepladsen har begrænset funktion på grund af fejl.

### 🔒 Hængelås

Hængelåssymbolet tændes, hvis kontrolpanelet er låst med aktiveringsknappen, eller hvis et styrepladsskift er påbegyndt, se mere om styrepladsskift i afsnit *Styrepladser side 38*.

**Tændt:** Styrepladsen er låst og motoren kan kun manøvreres fra dette kontrolpanel.

**Blinkende:** En anden styreplads er låst.

### Ⓝ Neutral-knop

Med neutralknappen frakobles drevet/gearet, så motoromdrejningstallet kan øges, uden at båden drives, varmkøringsstilling. Lampen over knappen viser styrepladsens status.

**Grøn lampe:** Neutralstilling. Drevet/gearet er frikoblet og motoromdrejningstallet er tomgang.

**Slukket lampe:** Drevet/gearet er tilkoblet for drift fremad/bagud.

**Blinkende lampe:** Drevet/gearet er frikoblet og motorens omdrejningstal kan reguleres.

### ⦿ Knop

Ved at dreje på drejeknappen kan man blade i displayets menuer.

Bekræft et valg eller en alarm ved at trykke drejeknappen ned.

### Omdrejningstæller-display valg

Både som har en omdrejningstæller for styrbord og en for bagbord, kan vælge hvilken motors menu, der skal håndteres fra kontrolpanelet. Lampen over knappen viser, hvilken motor der er valgt, grøn for styrbord og rød for bagbord.

**Slukket lampe:** Man kan ikke flytte sig i menuen.

**Tændt lampe:** Man kan flytte sig i menuen for valgt motor.

### Flerfunktionsknap

Justerer baggrundsbelysning på instrument og panel. Tryk på knappen i mindst et sekund for at tænde eller slukke baggrundsbelysningen. Belysningen kan justeres i fem steg ved gentagne korte, mindre end 1 sekund, tryk på flerfunktionsknappen.

Hvis knappen trykkes ind på et inaktivt kontrolpanel, vises driftsinformationen på displayet og det er muligt at bladere i menuerne.

### Bak-knap

Anvendes til at bakke et niveau højere i menuen.






P0002383

## EVC-system display

I EVC systemdisplay er det muligt at vise flere vinduer med forskellig driftsinformation. Der findes fire visningsstillinger, som vælges med instrumentets knapper.

Knap 1–4 giver forskellige visningsstillinger. Knap 5 anvendes til at justere kontrasten og til at komme tilbage til konfigurationsmenuen for displayindstillinger, se afsnit *Konfigurationsmenu*.

Man kan også få *EVC menuen* op på displayet ved at gå ind i stillingen Systeminformation (se afsnit *Multi, knap 2* samt *Konfigureringsmenuen*). I denne stilling fungerer displayet på samme måde som displayet i omdrejningstælleren og håndteres via det fritstående kontrolpanel, se kapitel *Instrumenter og kontroller side 20*. Hvis omdrejningstælleren ikke er installeret, kan man opnå EVC-menuen ved, at kontrolpanelets drejeknap trykkes ind og forlades med .

Displayet udfører en selvtest ved opstart. Hvis det afgiver et konstant lydssignal efter start, er en fejl konstateret. Displayet vil alligevel fungere, men det kan komme til at opføre sig på en uventet måde.

**BEMÆRK!** Kun installerede funktioner vises på displayet.

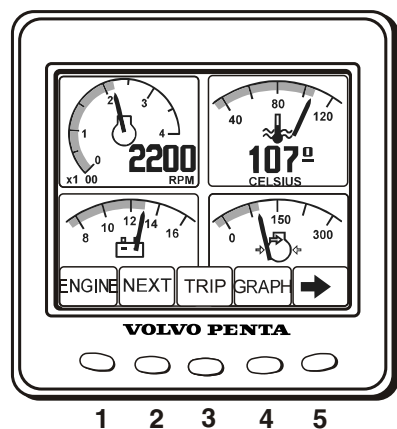
### Visningsstillinger

Tryk på en af knapperne 1–4, for at få funktionsmenuen til knapperne op, i den nedre del af displayet.

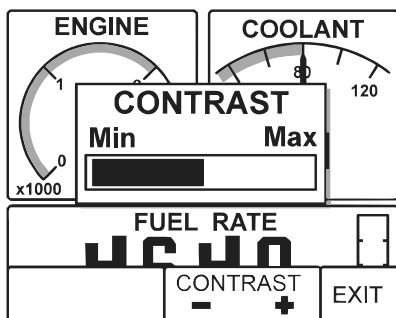
Tryk igen på en af knapperne 1–4 for at vælge respektive visningsstilling.

- 1 Motor
- 2 Multi
- 3 Trip
- 4 Graf

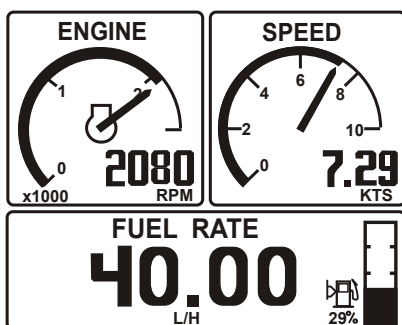
Gå ud af menuen, ved at vente nogle sekunder, eller tryk på knap 5 (EXIT).



P0002382



P0002403



P0002401

## Kontrast

Fra visningsstillingerne Motor, Trip og Graf, kan displayets kontrast justeres.

Man kan ændre kontrast ved udenfor menuen at trykke på knap 5 og derefter på + (knap 4) og – (knap 3).

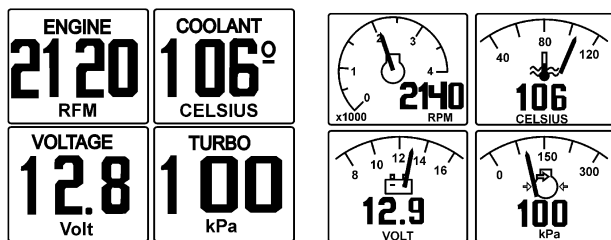
## Motor, knap 1

Motoromdrejningstal og hastighed vises i øvre del af vinduet. I nedre del vises drifts-computeren og en indikator for brændstofniveau, hvis disse funktioner er installeret.

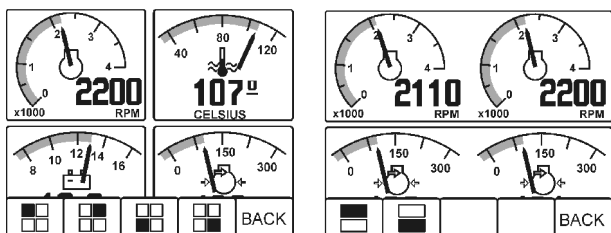
Hvis hastighedsinformation mangler, vises istedet kølevæsketemperatur i den øvre del.

For at bladre i drifts-computerens menuer, tryk gentagne gange på knap 1.

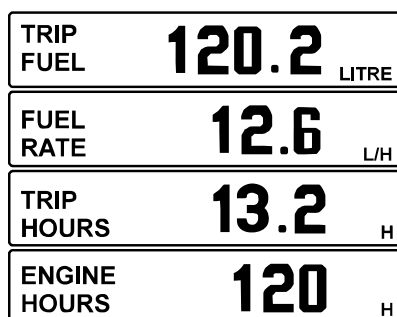
- **Brændstofforbrug** (Fuel Rate), brændstofforbrug pr. time.
- **Brændstoføkonomi** (Fuel Economy), momentant brændstofforbrug pr. distance.
- **Trip-brændstof** (Trip Fuel), forbrugt brændstof siden seneste nulstilling.
- **Tilbageværende brændstof** (Fuel Remaining), tilbageværende brændstofmængde i tanken.
- **Tilbageværende distance** (Dist. to Empty), tilbageværende distance til tom tank, baseret på det momentane brændstofforbrug.
- **Trip-distance** (Trip distance), trip-distance siden seneste nulstilling.



P0002965



P0002417



P0002418

## Multi, knap 2

I multi-stillingen kan driftsinformation vises i flere ruder, analogt eller digitalt. Displayet kan enten vise flere ruder med valgfrit indhold, eller opdeles mellem ruder og systeminformation. For at håndtere systeminformationen, se kapitel *Instrumenter og kontroller side 20*. For at skifte mellem de forskellige visningsstillinger, tryk gentagne gange på knap 2.

Ved at trykke på højrepilen i knap-menuen (knap 5), vælges hvad der skal vises i de forskellige ruder. Tryk gentagne gange på den knap, der svarer til den rude der skal indstilles, indtil ønsket information vises.

## Trip, knap 3

Displayet fungerer som drifts-computer og viser:

**Trip-brændstofforbrug** (Trip Fuel), siden seneste nulstilling

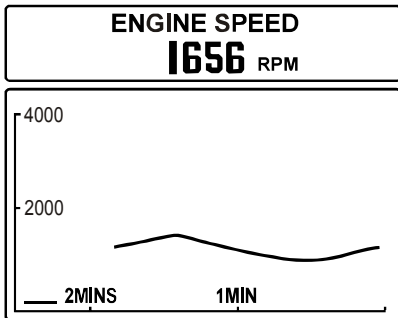
**Brændstofforbrug** (Fuel Rate), momentant brændstofforbrug

**Trip-timer** (Trip hours), siden seneste nulstilling

**Motor-timer** (Engine hours), totalt antal driftstimer

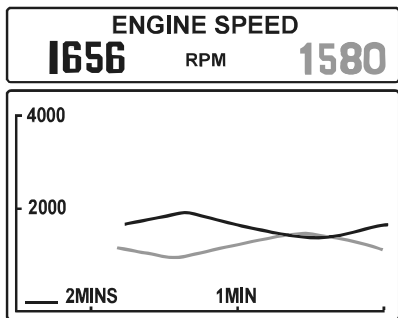
Værdierne nulstilles ved, at knap 3 holdes inde i ca. 3 sekunder, indtil der høres et bip.

Ved dobbeltinstallation summeres værdierne fra motorerne, foruden driftstimer, som vises for hver motor.



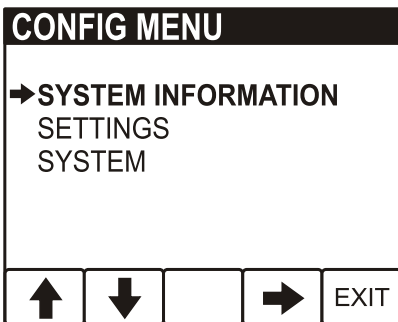
P0002420

Enkeltinstallation

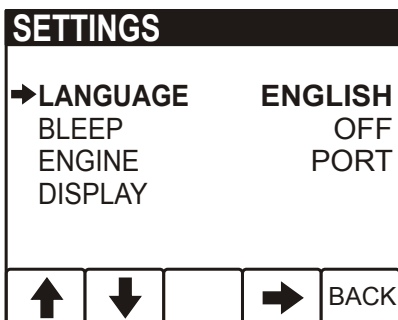


P0002421

Dobbeltinstallation



P0002625



P0002408

## Graf, knap 4

Driftsinformationen vises som grafer. Vælg hvilken information der skal vises, ved at trykke på knap 4 gentagne gange. For at indstille tidsintervallet, se afsnit *Konfigureringsmenuen*.

Hvis kontakten til systemet afbrydes, ruller en lige linie over skærmen.

På en dobbeltinstallation vises bagbords motor med en sort linie og styrbords motor med en grå linie.

## Konfigureringsmenuen

Ved at holde knap 5 inde i fem sekunder, åbnes Konfigureringsmenuen. Man kan bladre i menuen med op- og ned-pilene og vælge med højre-pilen.

**BEMÆRK!** Bagbords motor, eller begge motorene skal have tændingen slået til, når display-indstillinger ændres.

### Systeminformation

Systeminformation viser EVC-menuen og den håndteres med drejknappen på kontrolpanelet. For mere information, se kapitel *Instrumenter og kontroller side 20*.

### Indstillinger

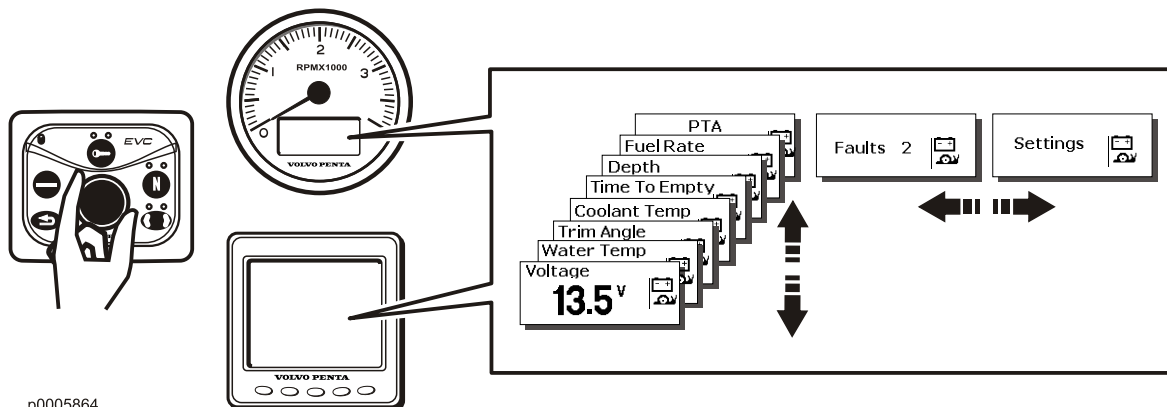
- **Sprog** (Language): Indstilling af sprog sker i EVC-menuen, se *Instrumenter og kontroller side 20*.
- **Knap-lyd** (Bip): Til/Fra indstilling, hvis et tryk på displayets knapper skal medføre et lydsignal.
- **Motor** (Engine): Indstilling af hvilken installation displayet er en del af og hvilken motor der vises på displayet.

UNITS	
SPEED	KM/H
→ <b>DISTANCE</b>	KM
OIL PRESSURE	kPa
TURBO PRESSURE	kPa
FUEL RATE	L/H
↑	↓
→	BACK

P0002409

- **Display** (Display): Indstilling af mål-interval (indstilling af enheder sker i EVC-menuen, se *Instrumenter og kontroller side 20*):  
Omdrejningstal-interval, 2500–9000 r/min, i trin på 500 r/min.  
Hastighed, til/fra.  
Hastigheds-interval, 10–100 knob, i trin på 10 knob.  
Graf-interval, 2 min, 10 min, 30 min, 60 min, 2 tim, 4 tim eller 8 tim.

## EVC-menu




p0005864

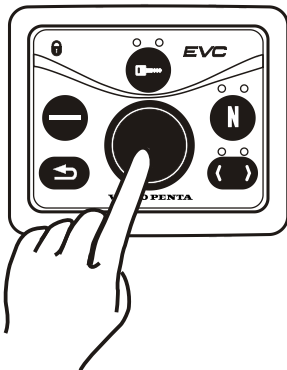
EVC menu kan vises både i EVC systemdisplay og i omdrejningstællerens display. I hovedmenuen vises driftsinformation, indstillingsmenuen og fejlmenuen (vises kun når fejl konstateres i systemet).

**BEMÆRK!** Kun installerede funktioner vises i menuen.

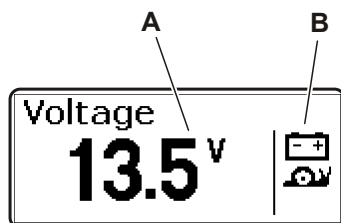
Drej kontrolpanelets drejeknap for at bladre i menuerne.

Tryk på drejeknappen for at komme ned i undermenuer og for at bekræfte valg i indstillingsmenuen.

Man kan altid komme tilbage til foregående menu, ved at trykke på . Gentagne trykninger fører tilbage til hovedmenuen, eller hold knappen inde i et par sekunder.



P0005872



P0001006

A I dette felt vises driftsinformation for motor.

B I dette felt vises advarselssymboler og symboler for aktive funktioner.

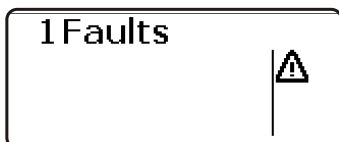


P0001015

## Indstillinger

Drej på kontrolpanelets drejknop, indtil startskærmen for indstillingsmenuen vises. Tryk på drejknappen for at komme til under-menuerne.

Drej for at bladre mellem mulige indstillingsfunktioner. For mere information, se kapitel *Indstillings menu side 103*.



P0001315

## Fejl

Ruden med fejl vises kun i hovedmenuen, hvis systemet har konstateret en fejl.

For mere information, se kapitel *Fejlhåndtering side 44*.

## Power Trim

Dit Volvo Penta-drev er udrustet med et hydraulisk trimsystem, Power Trim, som fra styrepladsen gør det muligt at justere drevets vinkel i forhold til agterspejlet. Vinklen på drevet påvirker bådens stilling og egenskaber, f.eks. forbedres accelerationen til planing og båden holdes planende med mindre gasgivning. Trimning kan også bruges til at opnå blødere gang i hård sø.

## Trim-instrumenter

### Trim-områder

For at bruge informationen fra trim-instrumenterne er det vigtigt at kende de tre trim-områder og deres anvendelse.

#### Trim-området

Trim-området bruges til at opnå den bedste komfort – fra start til topfart.

#### Beach-området

Beach-området bruges til sejlads med reduceret hastighed på lavt vand, eller hvor vanddybden er ukendt.

Højeste tilladte motoromdrejningstal i Beach-området er 1500 r/min.

### VIGTIGT!

Kontroller at drevets kølevandsindtag altid er under vandoverfladen ved drift med drevet i beach-området.

#### Løfte-området

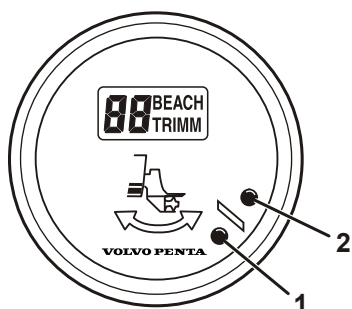
Løfte-området bruges aldrig under sejlads, det løfter drevet til maksimal højde og bruges f.eks. når båden transporteres på trailer. Power Trim har et automatisk stop, som slår strømmen fra, når endestillingen er nået. Stoppet tilbageslås automatisk, når drevet trimmes ned.



### ADVARSEL!

Motoren må ikke køres med drevet i løfteområdet.





P0002443

## Digitalt triminstrument

Triminstrumentet viser drevets trimstilling. Drevvinklen angives i forhold til horisontallinien. Den laveste værdi viser, at drevet er maksimalt indtrimmet og den højeste værdi, at drevet er maksimalt opløftet. Vær opmærksom på, at værdien kan variere fra båd til båd, afhængigt af agterspejlets vinkel.

Når drevets vinkel er indenfor trim-området, viser teksten på displayet "TRIM".

Når drevets vinkel er indenfor Beach-området, lyser lampe 1 orange og teksten på displayet viser "BEACH".

Når drevet er i Løfte-området, drevvinklen er over +30°, lyser lampe 2 rødt. Ingen tekst vises i displayvinduet.

### ⚠ ADVARSEL!

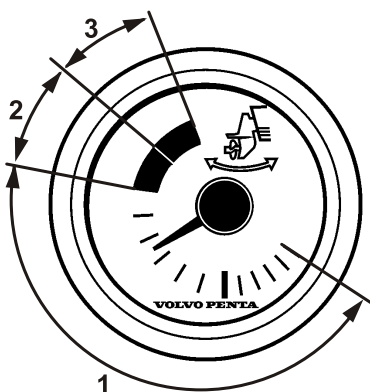
Motoren må ikke køres med drevet i løfteområdet.

## Analogt triminstrument

Triminstrumentet viser drevets trimstilling. Beach-området er markeret med en orange zone og Løfte-området med en rød zone.

- 1 Trim-området
- 2 Beach-området (orange)
- 3 Løfte-området (rødt):

Trimvinklen vises også i omdrejningstællerens vindue.

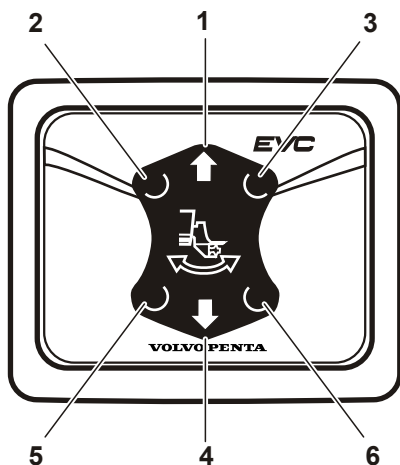


P0002444

## Trim-kontroller

Drevet kan trimmes med Power Trim panelet eller ved hjælp af knappen på reguleringshåndtaget. På dobbeltinstallationer findes en trimregulering for hvert drev. Trimpanelet bruges til både enkelt- og dobbelt motorinstallation. På dobbeltinstallationer kan kontrolpanelet bruges til at udføre individuelle eller samtidige justeringer af drevene.

Drevets aktuelle stilling vises på triminstrumentet. Ved at trimme drevet ud fra agterspejlet, kan bådens forende "hæves" i forhold til horisonten, hvis drevet trimmes ind "sænkes" forenden.



P0003714

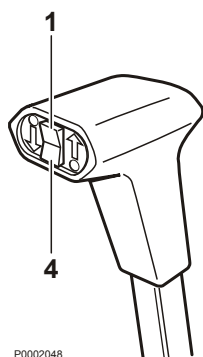
### Trimme drevet ud

Tryk ind på knap 1, for at hæve bådens forende – drevet trimmes ud.

**Dobbeltinstallation:** På dobbeltinstallationer kan begge drevene manøvreres samtidig, ved at trykke ind på knap 1.

For at manøvrere drevene samtidig, tryk ind på knap 2 på trimpanelet for bagbords drev og knap 3 for styrbords drev.

Drevets aktuelle stilling vises på triminstrumentet.



P0002048

### Trimme drevet ind

Tryk ind på knap 4, for at sænke bådens forende – drevet trimmes ind.

**Dobbeltinstallation:** På dobbeltinstallationer kan begge drevene manøvreres samtidig, ved at trykke ind på knap 4.

For at manøvrere drevene samtidig, tryk ind på knap 5 på trimpanelet for bagbords drev og knap 6 for styrbords drev.

Drevets aktuelle stilling vises på triminstrumentet.

### Nødtrimning

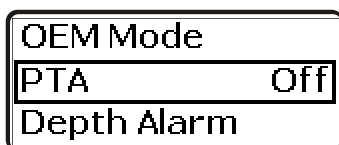
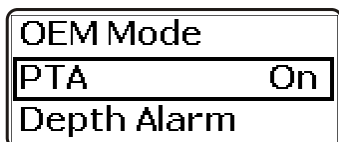
Hvis der opstår en fejl, som hindrer at drevet trimmes med trim-panelet, kan drevet trimmes manuelt, se *I en nødsituation side 59*.

## Power Trim assistent

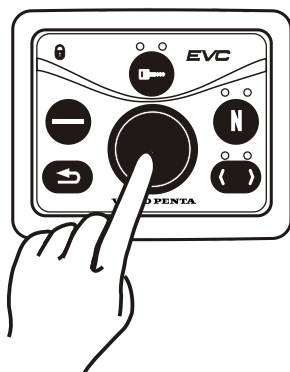
Funktionen Power Trim Assistant, PTA, justerer automatisk trimvinklen, baseret på motorens omdrejningstal. Man kan programmere fem trimvinkler ved fem forskellige motoromdrejningstal, inklusive tomgang. For programmering af vinklerne, se kapitel *Indstillings menu side 103 afsnit PTA*.

Power Trim Assistant slås til og fra i EVC-menuen.

- 1 Drej til PTA i indstillingsmenuen.



P0001013



P0005872

- 2 Tryk på drejeknappen for at slå funktionen fra eller til.

Hvis funktionen er slået til, kan det vælges at vise den i hovedmenuen, se kapitel *Indstillings menu side 103 afsnit Min visning*.

## Manøvrering

Den rette trimning af drevene giver den bedste komfort under sejlads.

Hver båd har sine unikke egenskaber og påvirkes forskelligt af hvordan du trimmer. Derfor kan vi kun give generelle råd om, hvordan du opnår den bedste trimvinkel for din båd. Generelt kan det siges, at når båden føles velbalanceret, er let at styre og bekvem at sejle med - er bådens optimale trimvinkel opnået.

Tag nogle prøveture med lavere fart, for at gøre dig bekendt med Power Trim og de forskellige trimstillinger og mærk hvilken effekt de har. Læg mærke til hvor lang tid det tager for båden at plane. Kontroller omdrejningstælleren og hastigheden samt bådens opførelse.

### **Trimme drevet ind**

Forenden presses ned og båden accelererer hurtigere. Det giver også forbedrede sejl- og styreegenskaber ved hastigheder under planings-tærsklen.

### **Sejlads i stilling "forende ned"**

Stillingen "forende ned" bruges normalt under acceleration op til planingsfart, ved lav planingsfart, eller op mod hård sø. I fuld stilling "forende ned" har båden en tendens til at selvstyre. Du skal måske kompensere med rattet, for at holde båden på rette kurs. I denne stilling vil bådens forende gå dybere ned i vandet. Hvis båden drives i høj fart og/eller mod høje bølger, vil forenden pløje ned i vandet. Båden kan begynde at styre med forenden, gire på tværs med risiko for, at passagerer kastes overbord.

Bådens trimstilling skal altid justeres til at give en velbalanceret styring. Visse kombinationer af både, motorer og propellere kan give ustabilitet og/eller selvstyringstendenser, når båden drives i eller nær de maksimale stillinger "forende op" eller "forende ned". Bådens stabilitet og styringens egenskaber kan også variere på grund af søforholdene. Kontakt din Volvo Penta-forhandler for at afhjælpe disse tendenser, hvis din båd viser ustabilitet og/eller selvstyringstendenser.

### **I planingsfart**

Trim drevet til den vinkel der giver den mest stabile og komfortable gang. Hvis båden har dobbeltinstallation, kan drevene trimmes til forskellige vinkler, for at kompensere og til en vis grad modvirke ujævn lastfordeling.

### **Sejlads i stilling "forende op"**

Stillingen "forende op" bruges normalt til sejlads med marchomdrejningstal, i krap sø eller i fuld fart. Med fuld stilling "forende op" kan båden have tendens til selvstyring. Du skal måske kompensere med rattet, for at holde båden på rette kurs. I denne stilling vil bådens forende rejse sig helt op af vandet. Overdreven trim "forende op" forårsager propellerkavitation, som medfører at propelleren taber grebet. Motoromdrejningstallet øges også, men bådens hastighed øges ikke, men kan tilmed falde.

Vær forsigtig ved sejlads i krap sø. Overdreven trim "forende op" kan forårsage, at bådens forende slår hurtigt op med risiko for, at passagerer kastes overbord.

### **I krap sø eller ved sejlads i kraftig modsø.**

Trim drevet ind, så forenden sænkes. Dette giver en mere komfortabel gang. Se afsnittet "*Sejlads i stilling forende ned*".

### **Sejlads med drevet i Beach-området**

Beach-området bruges til sejlads med reduceret hastighed på lavt vand, eller hvor vanddybden er usikker.

Højeste tilladte motoromdrejningstal i Beach-området er 1500 r/min.

#### **VIGTIGT!**

Kontroller at drevets kølevandsindtag altid er under vandoverfladen ved drift med drevet i beach-området..

## Kontroller

Dette afsnit beskriver de reguleringsanordninger Volvo Penta sælger til din motor. Kontakt sælgeren af båden, hvis den er udrustet med andre reguleringsanordninger end de der er beskrevet her og du er usikker på deres funktion.

### Enkelthåndtagskontrol

#### Manøvrering

Med enkelthåndtagregulering betjenes både skiftefunktionen og omdrejningstalsreguleringen med det samme håndtag.

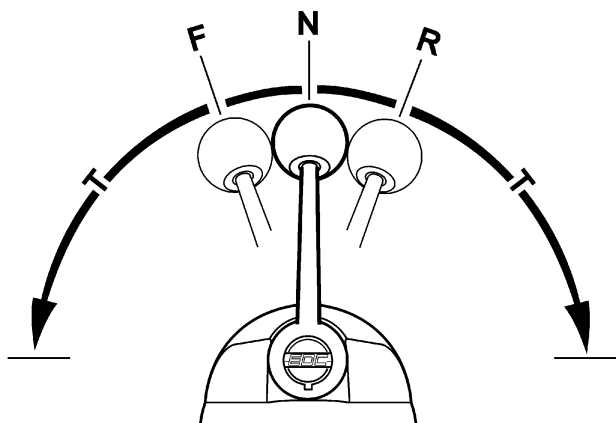
Motoren kan kun startes, hvis reguleringshåndtaget står i neutralstilling.

**N** = Neutralstilling. Drevet/bakgearet er frikoblet og motoromdrejningstallet er tomgang.

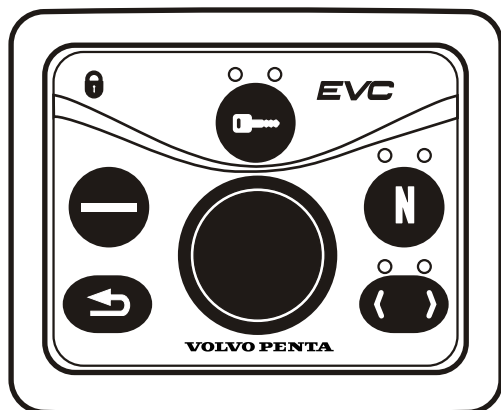
**F** = Gearet/drevet indkobles til drivning fremad.

**R** = Gearet/drevet indkobles til drivning bagud.

**T** = Regulering af motoromdrejningstal.



P0003093



P0002664

#### Frikobling af gearfunktion

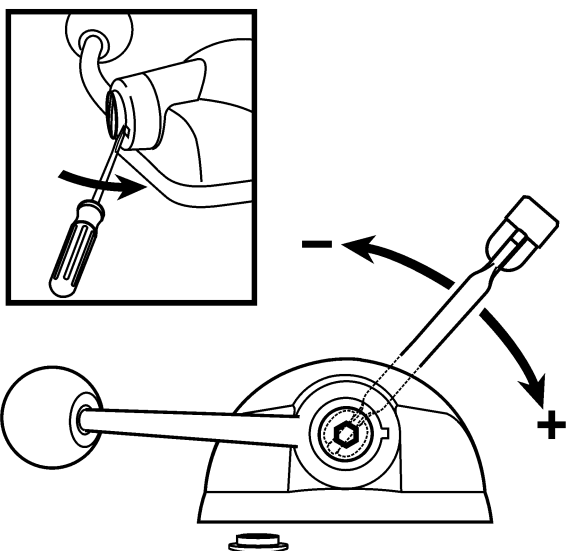
Gearfunktionen kan frikobles således, at manøvrerhåndtaget kun påvirker motoromdrejningstallet.

- 1 Stil håndtaget i neutralstilling (**N**).
- 2 Tryk neutralknappen (**N**) ind og hold den inde, samtidig med at håndtaget føres fremad til gearstillingen (**F**).
- 3 Slip neutralknappen. Den grønne indikering begynder at blinke, som bekræftelse på, at gearfunktionen er frikoblet og håndtaget kun påvirker motoromdrejningstallet.

Gearfunktionen indkobles automatisk igen, når håndtaget føres tilbage til neutralstilling. Dette bekræftes ved, at den grønne indikering lyser med fast lys.

#### **FORSIGTIG!**

Vær forsigtig så gearet ikke indkobles ved en fejltagelse.



P0004419

## Justering af friktionsbremse

Håndtaget er udrustet med en friktionsbremse, som ved behov kan justeres til lettere eller strammere håndtagsbevægelse. Friktionsbremsen påvirker kun omdrejningstalhåndtagets bevægelse.

- 1 Stop motoren.
- 2 Før håndtaget fremad, så sporet i håndtagets nav kommer fri.
- 3 Sæt en skruetrækker i sporet og demonter proppen.
- 4 Juster friktionsbremsen (nøglevidde 8 mm), ved at dreje skruen med uret (+) bliver håndtaget strammere og drejes den mod uret (-) bliver håndtaget lettere.
- 5 Monter proppen igen.

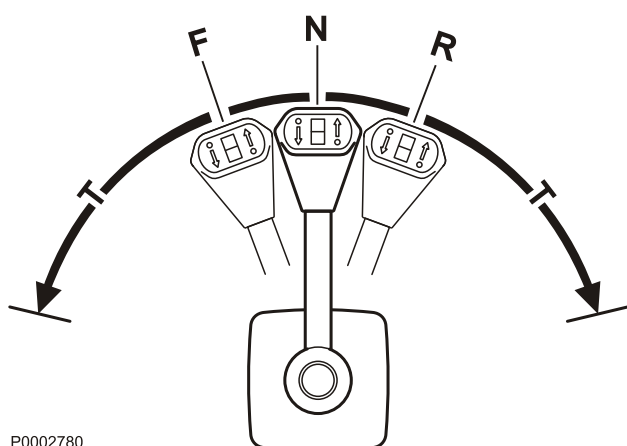
## Sidemonteret håndtag

### Manøvrering

Med enkelthåndtagregulering betjenes både skiftefunktionen og omdrejningstalsreguleringen med det samme håndtag.

Motoren kan kun startes, hvis reguleringshåndtaget står i neutralstilling.

- N** = Neutralstilling. Drevet/bakgearet er frikoblet og motoromdrejningstallet er tomgang.
- F** = Gearet/drevet indkobles til drivning fremad.
- R** = Gearet/drevet indkobles til drivning bagud.
- T** = Regulering af motoromdrejningstal.

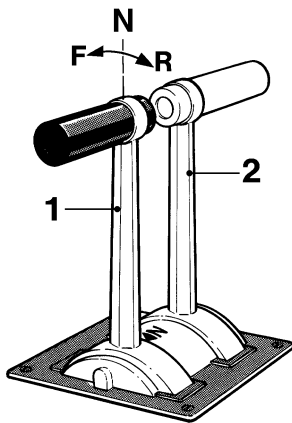


P0002780

## Dobbelhåndtagskontrol

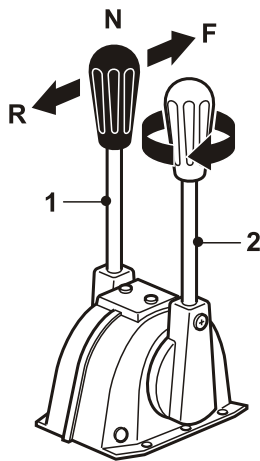
### Manøvrering

To-håndtagsregulering har separate håndtag for skiftefunktion (1) og omdrejningstalregulering (2). Motoren kan kun startes, hvis reguleringshåndtagene står i neutralstilling.



P0003056

Håndtag A



P0003019

Håndtag B

### Sort håndtag (1)

**N** = Neutralstilling. Drevet/gearet er frikoblet og motoromdrejningstallet er tomgang.

**F** = Gearet/drevet indkobles til drivning fremad.

**R** = Gearet/drevet indkobles til drivning bagud.

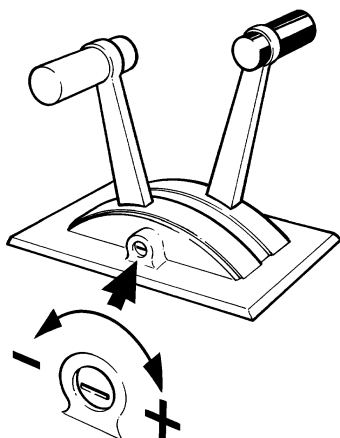
### Rødt håndtag (2)

Regulering af motoromdrejningstal.

### Justering af friktionsbremse

Håndtaget er udrustet med en friktionsbremse, som kan justeres til mere eller mindre modstand i håndtagsbevægelsen. Juster friktionsbremsen ved at dreje skruen (håndtag A) eller håndtaget (håndtag B).

Drej med uret (+) for strammere håndtag, eller mod uret (-) for lettere håndtag.



P0003030

Håndtag A

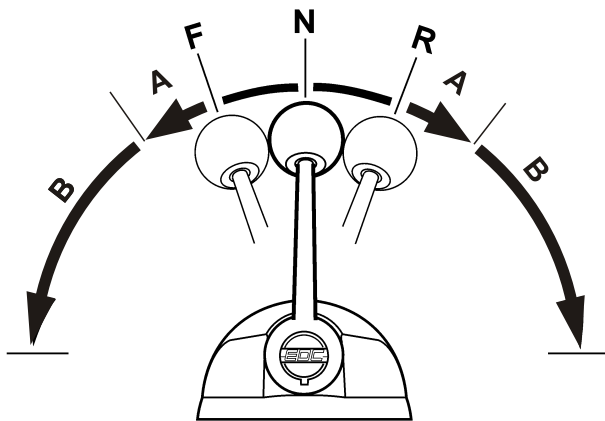


# Ekstra tilbehør

## Lav hastighed

Lavfartsfunktionen Volvo Penta lowspeed findes til motorer med hydraulisk gear.

Både med kraftige motorer kan have høj hastighed selv ved tomgang, med lavfartsfunktionen sænkes hastigheden.



P0003008

**N** = Neutralstilling. Gearet er frikoblet og motoromdrejningstallet er tomgang.

**F** = Fremad på tomgang.

Gearet indkobles til drift fremad og motoromdrejningstallet er tomgang. Dette medfører maksimal glidning i gearet.

**R** = Bagud på tomgang.

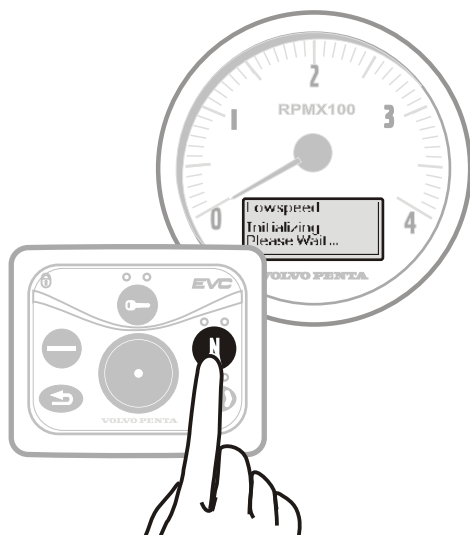
Gearet indkobles til drift bagud og motoromdrejningstallet er tomgang. Dette medfører maksimal glidning i gearet.

**A** = Lavfart indkoblet.

Reguleringen påvirker propellerens omdrejningstal. Motoromdrejningstallet påvirkes ikke.

**B** = Lavfart frakoblet.

Reguleringen påvirker motoromdrejningstallet og propellerens omdrejningstal.



**A** Lowspeed  
Initializing  
Please Wait...

**B** Coolant Temp  
89°C | (LOW)

**C** Lowspeed  
Activated

**D** Coolant Temp  
89°C | (LOW)

**E** Lowspeed  
Deactivated

### Tilkoble lavfartsfunktionen

- 1 Før håndtaget til neutralstilling.
- 2 Tryk neutralknappen (**N**) på kontrolpanelet ind, for at aktivere lavfartsfunktionen.  
Hvis meddelelsen "Lowspeed initierer" (**A**) fulgt af "(LOW)" (**B**) vises i omdrejningstællerens vindue, er lavfart ikke klar til anvendelse og skiftefunktionen fungerer normalt.  
Når lavfart kobles ind, vises "Lowspeed aktiveret" (**C**) i omdrejningstællerens vindue.
- 3 En indkoblet lavfartsfunktion vises med "LOW" (**D**) i omdrejningstællerens vindue.

Med lavfartsfunktionen indkoblet kan der opstå forsinkelse ved skiftning.

### Koble lavfartsfunktionen fra

- 1 Før håndtaget til neutralstilling.
- 2 Tryk neutralknappen (**N**) på kontrolpanelet ind, for at frakoble lavfartsfunktionen.  
Meddelelsen "Lowspeed inaktiv" (**E**) vises i omdrejningstællerens vindue.

P0005941

# Start

Gør det til en vane at kontrollere motor, motorrum og transmission visuelt inden start. Det hjælper dig til hurtigt at opdage om noget unormalt er sket, eller er ved at ske. Kontroller også, at instrumenter og advarselsdisplay viser normale værdier, efter at du har startet motoren.

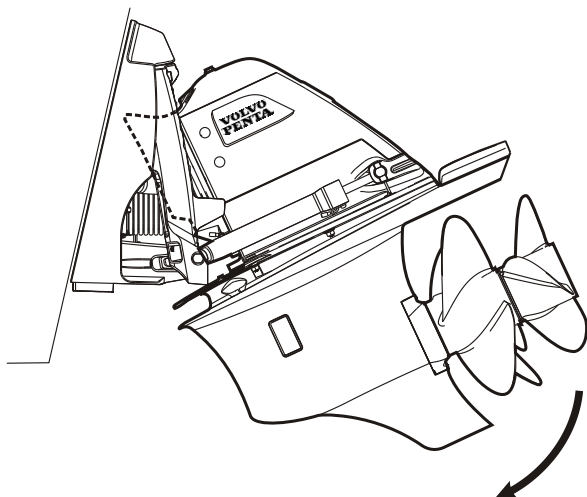
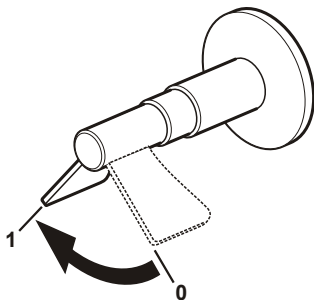
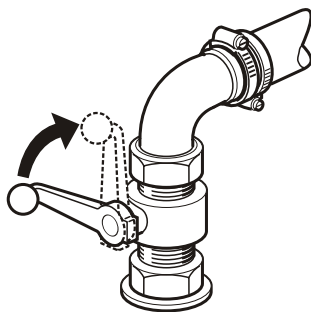
For at minimere røgdviklingen ved koldstart anbefaler vi, at en motorvarmer eller varmekilde til opvarmning af motorrummet installeres ved temperaturer under +5° C (41° F).

## ADVARSEL!

Brug aldrig startspray eller lignende produkter som starthjælp. Eksplosionsfare.

## Inden start

- Kontroller olieniveauet i motor og transmission.
- Kontroller kølevæskeniiveauet.
- Åben søvandshanen, hvis en sådan er monteret.
- Åben brændstofhanen.
- Slå hovedafbryderen/-erne til.  
**VIGTIGT!**  
Bryd aldrig strømmen med hovedstrømafbryderen, når motoren er i gang. Det kan beskadige generatoren og elektronikken.
- Start motorrumsventilatoren, hvis en sådan er monteret, og lad den gå i mindst fire minutter.
- Kontroller at der er tilstrækkeligt brændstof til den planlagte rejse.
- Sænk drevet ned, hvis det er løftet op.



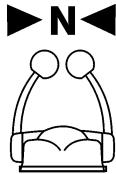
P0005850

## Startmetode

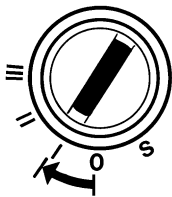
Skiftning, regulering af hastigheden og EVC-indstillinger kan kun udføres fra en aktiveret styreplads. På både med kun en styreplads, er denne altid aktiv. På både med to eller flere styrepladser aktiveres hovedstyrepladsen automatisk, når EVC-systemet startes med startnøglen. Hvis motoren startes fra en sekundær styreplads, bliver denne automatisk aktiv.

### Stil reguleringen i neutralstilling

Gearet frikobles ved at stille reguleringshåndtaget i neutralstilling på alle styrepladser. To-håndtags regulering; Kontroller at håndtaget til gasgivning står i neutralstilling.



P0003087



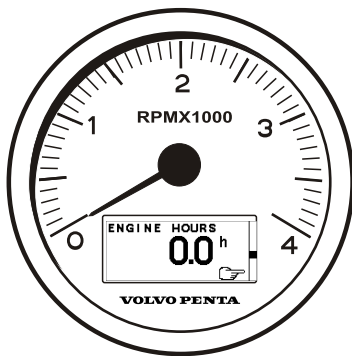
P0003022

### Slå spændingen til

Slå spændingen til, ved at dreje startnøglen til stilling I.

### Kontroller omdrejningstæller-displayet

Hvis en fejl er registreret, vises det på omdrejningstæller-displayet, se kapitel *Fejlhåndtering side 44* for mere udførlig information og anbefalet afhjælpning.



P0002372

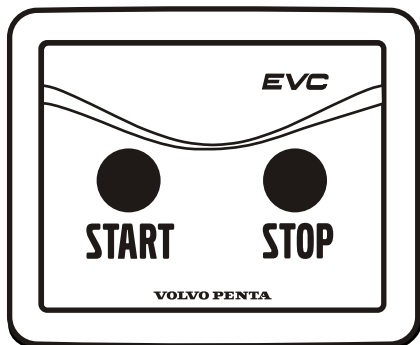
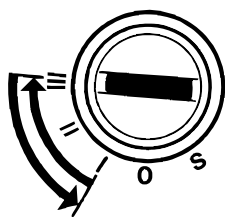


P0002435

### Kontrollere lamper

Lamperne i alarminstrumentet tændes hver gang tændingen slås til. Kontroller at alle lamper tændes og slukkes. Hvis en af lamperne blinker, er en fejl registreret, se kapitel *Fejlhåndtering side 44* for mere udførlig information og anbefalet afhjælpning.

Hvis båden har mere end en styreplads, skal hver plads aktiveres, for at pladsens alarminstrument skal kunne kontrolleres.



P0005860

## Starte motoren

Hvis en styreplads er låst, kan motoren kun startes og stoppes fra denne plads.

### Start med startlås

Drej nøglen til stilling III. Slip startnøglen og lad den fjedre tilbage til stilling I, så snart motoren starter.

Ved gentaget startforsøg skal nøglen først drejes tilbage til stilling 0.

Afbryd startforsøget, hvis motoren ikke starter indenfor 20 sekunder.

### Start med startknop

Tryk startknappen ind. Slip startknappen så snart motoren er startet.

Vær opmærksom på, at hvis du starter motoren fra en anden styreplads end hovedstyrepladsen, skal startnøglen på hovedstyrepladsen stå i stilling I.

Afbryd startforsøget, hvis motoren ikke starter indenfor 20 sekunder.

### Overophedningsbeskytter

Hvis startmotoren tillades at arbejde i hele den maksimale aktiveringstid på 30 sekunder, vil startmotorkredsen automatisk afbryde, for at beskytte startmotoren mod at blive overophedet. Lad så vidt muligt startmotoren køle ned i mindst fem minutter, inden et nyt startforsøg udføres.

## Aflæs instrumenterne og kør motoren varm

Lad motoren gå på tomgang de første ti sekunder.

Aflæs instrumenterne og kontroller, at de viser normale værdier. Kontroller at ingen alarm vises og at ingen advarselsslamper blinker. Hvis en af lamperne blinker, er en fejl registreret, se kapitel *Fejlhåndtering side 44* for mere udførlig information og anbefalet afhjælpning.

Varmkør derefter motoren på lavt omdrejningstal og med lav belastning, til den opnår normal driftstemperatur, inden fuld effekt udnyttes.

### VIGTIGT!

Speed aldrig motoren op, mens den er kold.

# Drift

Lær at betjene motor, reguleringshåndtag og anden udrustning på en sikker og korrekt måde, inden du kaster los til den første tur. Undgå altid pludselige og overraskende robevægelser og gearskiftninger. Der er derved risiko for, at de ombordværende falder omkuld eller over bord.

## ADVARSEL!

En roterende propeller kan forårsage alvorlige skader. Kontroller at ingen befinder sig i vandet, inden båden drives fremad eller bagud. Sejl aldrig i nærheden af badende, eller i områder hvor der sandsynligvis kan befinde sig personer i vandet.

## Aflæsning af instrumenter

Aflæs alle instrumenter og alarmdisplay'er direkte efter start og derefter regelmæssigt under drift. De analoge instrumenters målværdier vises også på displayet i omdrejningstælleren.

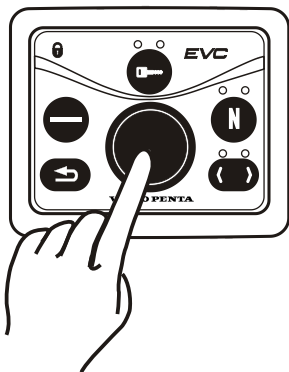
## Alarmer

Alarm og meddelelser vises på omdrejningstællerdisplay'et, en del alarmer har også et lydsignal. Hvis et alarminstrument er installeret, blinker den aktuelle advarselslampe i dette.

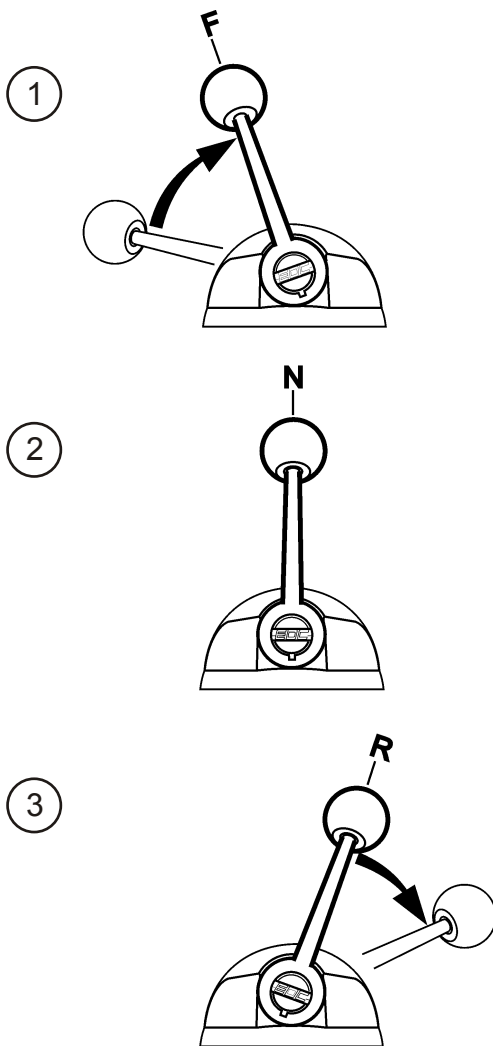
Hvis en fejl opstår, begynder lydalarmer og den berørte advarselslampe i alarmdisplay'et blinker. Samtidig viser omdrejningstællerdisplay'et en alarmrude.

- 1 Aflæs alarmer/meddelelsen.
- 2 Kvitter alarmer ved at trykke på kontrolpanelets drejeknap.
- 3 Foretag den nødvendige afhjælpning, se afsnit *Fejlkoderegister*.

Fejlen oplagres som en fejlkode, så længe funktionsfejlen vedbliver. Det muligt at aflæse fejlkoden ved et kommende serviceeftersyn.



P0005872



P0005856

## Manøvrering

Skiftning mellem frem og bak skal ske ved tomgangs-omdrejningstal. Skiftning ved højere omdrejningstal kan være ubekvem for de ombordværende og det kan give unødige påvirkninger på transmissionen eller få motoren til at stoppe.

Hvis du forsøger at skifte ved for højt omdrejningstal, træder en beskyttelsesfunktion automatisk ind og forsinker skiftningen, indtil omdrejningstallet er sænket til ca. 1500 r/min.

### Skift altid på denne måde mellem frem/bak:

- 1 Træk omdrejningstallet ned til tomgang og lad båden miste det meste af farten.

#### **⚠ ADVARSEL!**

Skift aldrig til bak, når båden planer.

- 2 Før reguleringshåndtaget til neutralstilling med en hurtig og bestemt bevægelse. Gør et kort ophold.
- 3 Før derefter reguleringshåndtaget til bak med en hurtig og bestemt bevægelse og øg omdrejningstallet.

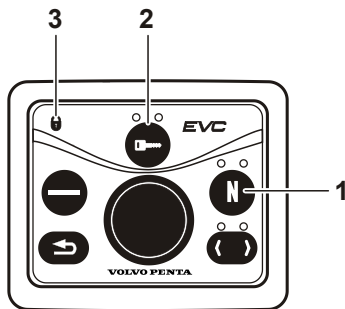
#### **VIGTIGT!**

Alle motorer skal være i gang ved bakkingsmanøvrer, ellers er der risiko for vandindtrængning via udstødningskanalen på den stillestående motor.

## Styrepladser

### Skiftning og aktivering af styrepladser

#### Skiftning af styreplads



P0006366

- 1 Stil reguleringshåndtaget/-ene i neutralstilling.  
Lampen over neutralknappen (1) lyser, når drevet er i neutralstilling.
- 2 Oplås den styreplads du forlader, hvis den er låst, ved at trykke på aktiveringsknappen (2).
- 3 Aktiver den styreplads du skifter til, ved at trykke på aktiveringsknappen (2).  
Lampen over aktiveringsknappen lyser, når styrepladsen er aktiv.

En aktiv styreplads vises, ved at lampen over neutralknappen lyser.

Hvis styrepladsen er inaktiv, er lampen slukket.

Hvis hængelåssymbolet (3) blinker, kan styrepladsen ikke aktiveres. En anden styreplads er aktiv og låst, eller aktiv med gear inde (ikke neutral).

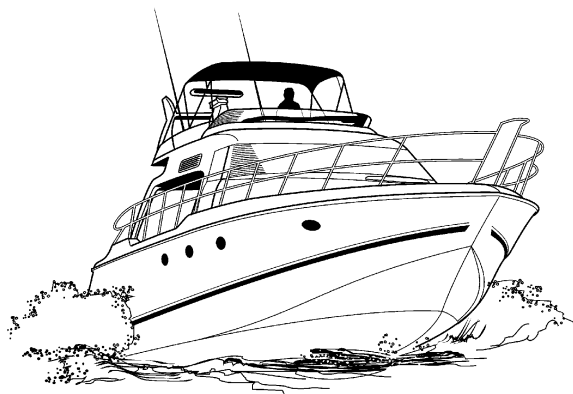
En blinkende lampe ved aktiveringsknappen (2) signalerer, at styrepladsen har en fejl, der begrænser funktionen. Fejlen vises også som en popup-rude på skærmen, se kapitel "Drift" afsnit "Bekræfte alarm og meddelelser".

#### Lås/oplås styrepladsen

Hvis en styreplads er låst, kan man kun starte og stoppe motoren eller skifte styreplads fra denne.

Lås en aktiv styreplads ved at trykke på aktiveringsknappen (2). Oplås en låst, aktiv styreplads ved at trykke på aktiveringsknappen (2). Hængelåssymbolet (3) på EVC-panelet viser om styrepladsen er låst - lampen lyser - eller ej.





P0003088

## Marchastighed

For at opnå den bedste brændstoføkonomi, skal drift med fuld gas undgås. Vi anbefaler en march-hastighed som ligger mindst 10% under det maksimale motoromdrejningstal ved topfart (fuld gas).

Afhængigt af skrogtype, propellervalg, last- og søforhold m.m. kan det maksimale omdrejningstal ved topfart variere, men det bør ligge indenfor fuldgasområdet, se kaptiel *Tekniske data side 113*.

Hvis motoren ikke opnår fuldgasområdet, kan det bero på et antal faktorer, der er angivet i kapitlet *Fejlhåndtering side 46*.

Vælg en propeller med højere stigning, hvis det faktiske motoromdrejningstal er højere end fuldgasområdet. Bed din Volvo Penta-forhandler om råd.

## Synkronisering af motorhastighed

Ved drift med dobbeltinstallation, forbedres både driftsøkonomi og komfort, hvis motorerne køres med samme motoromdrejningstal (r/min).

Når synkroniseringsfunktionen er aktiveret, justeres motoromdrejningstallet (r/min) for styrbords motor automatisk til samme motoromdrejningstal som bagbords motor. Synkroniseringsfunktionen aktiveres automatisk hvis:

- 1 Begge motorernes håndtag til gasgivning står i ca. samme position.
- 2 Begge motorernes omdrejningstal overstiger 800 r/min.

Synkroniseringsfunktionen kobles fra, så snart et af vilkårene ikke længere opfyldes.

# Stop

Lad motoren gå på lav tomgang, i neutralstilling, nogle minutter efter afsluttet drift. På den måde undgås efterkogning samtidig med at der sker en temperaturudjævning. Dette er særlig vigtigt, hvis motoren har været kørt med høje omdrejningstal, eller har været hårdt belastet.

## Stop motoren

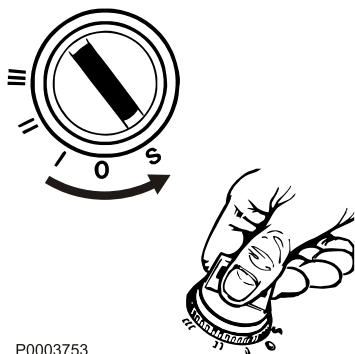
Hvis en styreplads er aktiveret og låst, kan motoren kun stoppes fra den låste styreplads.

### VIGTIGT!

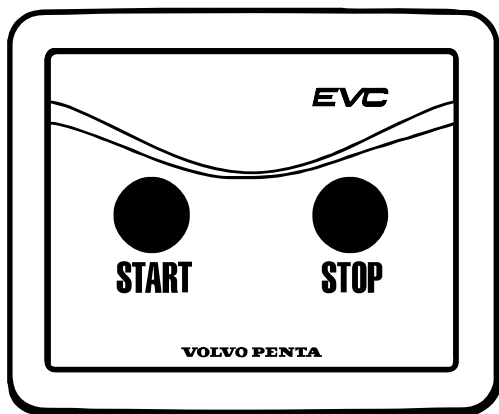
Bryd aldrig strømmen med hovedstrømafbryderen, når motoren er i gang. Det kan beskadige generatoren og elektronikken.

### VIGTIGT!

Slå aldrig hovedstrømafbryderen fra, før startnøglen er i 0-stilling eller er fjernet, da el-systemet ellers kan beskadiges.



P0003753



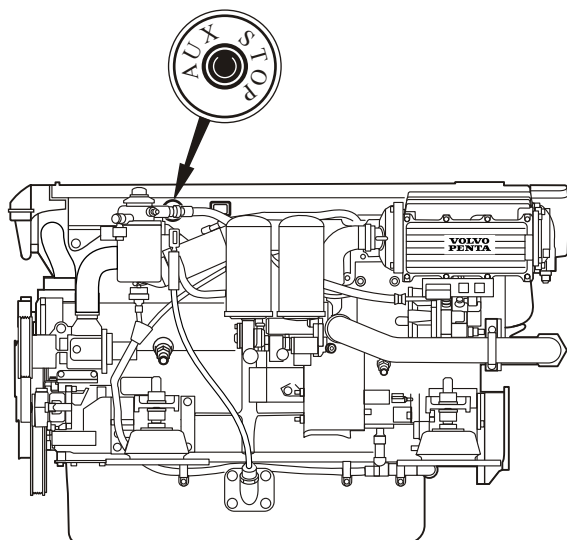
P0002360

## Stop med nøgle

- 1 Drevet/gearet frikobles ved at stille manøvrehåndtaget i neutralstilling.
- 2 Drej nøglen til stopstillingen "S". Startnøglen skal stå i 0-stilling, eller være taget ud, inden strømmen kan afbrydes med hovedstrømafbryderen.

## Stop med stopknap

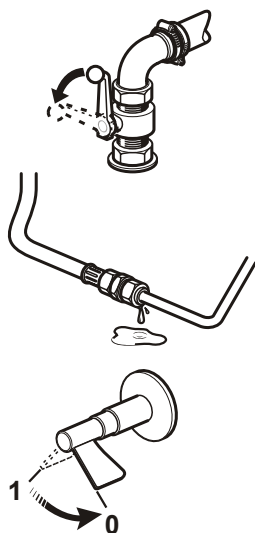
- 1 Drevet/gearet frikobles ved at stille manøvrehåndtaget i neutralstilling.
- 2 Tryk på stopknappen/-erne. Slip knappen, når motoren er stoppet.



P0003709

## Ekstra stop

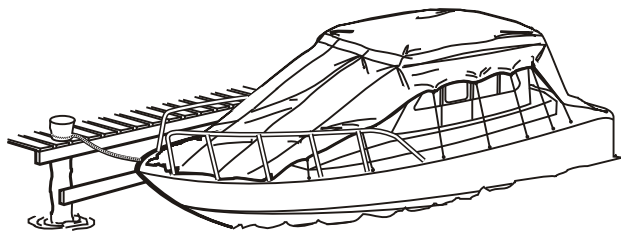
Hvis motoren ikke kan stoppes på normal måde, er det muligt at stoppe den med det ekstra stop, som er monteret på siden af motoren.



P0005914

## Efter stop

- Kontroller motor og motorrum for eventuel lækage.
- Luk brændstofhanen.
- Luk søvandshanen, hvis en sådan er monteret.
- Aflæs timetælleren og udfør forebyggende vedligeholdelse efter vedligeholdelsesskemaet.
- Både med drev: Trim drevet maksimalt ind, for at beskytte trimcylindrenes ubehandlede flader mod bevoksning.  
Hvis der er risiko for, at båden kan drive på grund med drevet, skal det istedet trimmes ud til maksimal Løfte-stilling.
- Slå hovedstrømafbryderen fra ved længere ophold i driften.



P0002451

## Driftsafbrud

### Ophold i driften med båden i vandet

Ved længere driftsophold med båden i vandet, skal motoren køres varm, mindst en gang hver 14. dag. Dette forhindrer korrosionsangreb i motoren. Hvis det forventes, at motoren ikke skal bruges i længere tid end to måneder, skal konservering udføres, se *Beskyttelse side 99*.

### Driftsophold med båden på land

På både som opbevares på land når de ikke bruges, f.eks. trailerbåde, mindsker korrosionsbeskyttelsen fra anoderne, eftersom de oxiderer. Inden båden søsættes, skal anoderne på drev og agterskjold derfor rengøres med smergellærred, så eventuel oxidering fjernes.

Hvis det forventes, at motoren ikke skal bruges i længere tid end to måneder, skal konservering udføres, se *Beskyttelse side 99*.

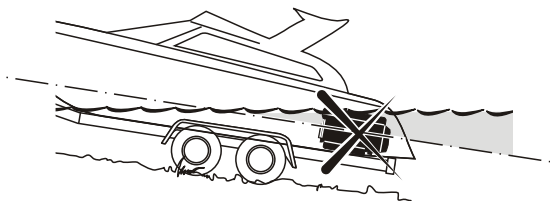
### VIGTIGT!

Brug smergellærred. Anvend ikke stålbørste eller andet stålværktøj ved rengøring, da det kan beskadige den galvaniske beskyttelse.

## Oplægning og søsætning

### VIGTIGT!

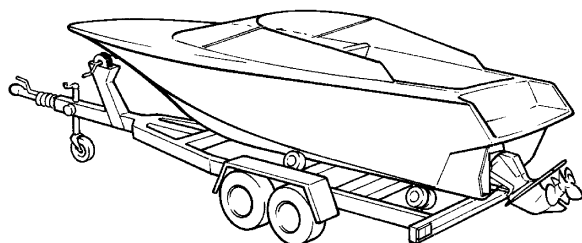
Hvis båden synker betydeligt under den statiske vandlinie ved optagning eller søsætning, er der risiko for vandindtrængning i motoren gennem udstødningssystemet.



P0003798

## Transport af din båd på trailer

Kontroller hvad den lokale lovgivning siger om transport af både på trailer. Der er forskel på forskellige landes anhængerbestemmelser.



P0002453

### Både med drev

Trim drevet ud til "Løfte-området" (maksimalt løft), inden båden trækkes op på og transporteres med trailer. Man kan trimme drevet, uden at starte motoren. Når drevet har nået sin højeste stilling, slår en automatisk spærring strømmen fra til den hydrauliske trimpumpe. Stoppet tilbagestilles automatisk, når drevet trimmes ned.

Drevet skal altid sikres i opløftet stilling med et trailersæt (tilbehør) eller lignende, så det under transport ikke kan falde med på traileren.

### ADVARSEL!

Motoren må ikke køres med drevet i løfteområdet.

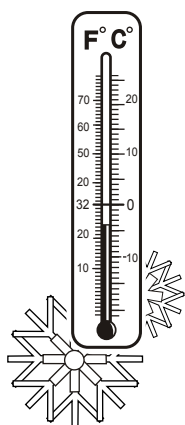
### Både med bakgear

Aftap vandet fra udstødningssystemet, for at forhindre, at vand trænger ind i motoren, når båden transporteres på trailer.

## Forholdsregler i koldt vejr

Hvis motorrummet ikke kan holdes frostfrit, skal søvandssystemet tømmes og ferskvandssystemets kølevæske skal have tilstrækkelig frostbeskyttelse til at forhindre frostsprængning, se kapitel Vedligeholdelse, afsnit *Søvandssystem, tømning side 79* og *Vedligeholdelse side 76* for mere udførlig information.

Kontroller batteriets ladetilstand. Et dårligt opladet batteri kan frostsprænges.



P0005905

# Fejlhåndtering

Trods regelmæssig vedligeholdelse efter vedligeholdelsesskemaet og perfekte driftsforhold kan der opstå fejl, som skal afhjælpes inden båden kan fortsætte. Dette kapitel beskriver alarm og fejlhåndtering.



P0006368

## Alarm håndtering

### Fejlmeddelelse fra motor og EVC-system

Når en funktionsfejl konstateres, advares føreren af en lydalarm, samtidig med at en popup-rude vises på skærmen.

Informationen i popup-ruden skifter mellem at vise fejlårsag og afhjælpning.

Information om fejlårsag og forslag til afhjælpning findes i kapitel *Fejlkoderegister side 47*.

Motoren, transmissionen og EVC-systemet overvåges og kontrolleres af diagnosefunktionen. Hvis diagnosefunktionen lokaliserer en funktionsfejl, beskytter den motoren og sikrer fortsat drift, ved at påvirke motoren. Afhængigt af hvor alvorlig fejlen er, påvirkes motoren på forskellig måde.

- Mindre funktionsfejl, som ikke skader motor eller transmission.  
**Motorpåvirkning:** Ingen.
- Alvorlig funktionsfejl, som ikke umiddelbart skader motor eller transmission, f.eks. høj kølevæsketemperatur.  
**Motorpåvirkning:** Motoreffekten reduceres, indtil fejlværdien er normal igen.
- Alvorlig funktionsfejl, som vil forårsage alvorlige skader på motor eller transmission.  
**Motorpåvirkning:** Mindsket motoreffekt.
- Alvorlig funktionsfejl, som gør det umuligt at regulere motor eller transmission.  
**Motorpåvirkning:** Transmissionen frikobles og motoreffekten reduceres.  
Det er muligt at nødskifte, se afsnit *I en nødsituation side 58*.
- Alvorlig funktionsfejl på transmissionen, eller i motorens brændstofindsprøjtningssystem.  
**Motorpåvirkning:** Motoren stoppes.  
Det er muligt at nødskifte, se afsnit *I en nødsituation side 58*. I alvorlige tilfælde kan man også starte motoren med gearret indkoblet, efter kvittering af alarmer.

## Bekræfte meddelelse

- 1 Tryk ind på drejeknappen på kontrolpanelet for at kvittere alarmen. Lydsignalet holder op.
- 2 Aflæs fejlmeddelelsen.
- 3 Tryk ind på drejeknappen på kontrolpanelet igen og popup-ruden forsvinder.

Alarmen skal kvitteres, inden man kan starte motoren.

## Fejlliste

Hvis en fejl registreres, vises skærmen Fejl (Faults) i EVC-menuen sammen med antallet af fejl.

Tryk ind på drejeknappen på kontrolpanelet, for at komme ind i undermenuen. Drej på knappen for at bladere mellem fejlene, hvis flere fejl er registreret. Popup-ruden skifter mellem fejlårsag og afhjælpning.

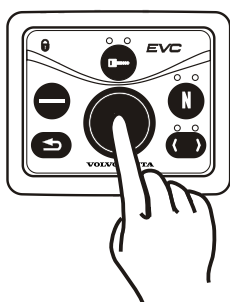
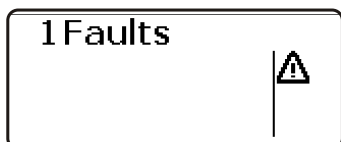
## Slette fejl i fejllisten

Kvitterede fejl, som er oplagret, slettes automatisk, når startnøglen drejes til stopstillingen (**S**).

Stop motoren og kontroller, at startnøglen/-erne er i stilling **0** på alle styrepladser.

Når systemspændingen slås til igen, kontrollerer diagnosefunktionen, om der findes nogle fejl i EVC-systemet. Hvis det er tilfældet, vises popup-ruden med fejlmeddelelse. Fejl, som er afhjulpet eller forsvundet, slettes automatisk.

Fejl, som ikke er afhjulpet, skal kvitteres hver gang systemspændingen slås til.



P0004375

## Fejlsøgning

I tabellen nedenfor beskrives et antal symptomer og mulige årsager til motorforstyrrelser. Kontakt altid din Volvo Penta forhandler, hvis der opstår problemer, som du ikke kan løse selv.

Gennemlæs sikkerhedsinstruktionerne for vedligeholdelse og service i kapitel *Sikkerhedsinformation side 6* inden arbejdet påbegyndes.

### Symptomer og mulig årsag

Popup-vindue vises på omdrejningstællerdisplayet	Se kapitel <i>Fejlkoderegister side 47</i>
Startmotoren kører ikke (eller går langsomt)	1, 2, 3, 24
Motoren starter ikke	4, 5, 6, 7, 24
Motoren starter, men stopper igen	6, 7, 24
Motoren er svær at starte	4, 5, 6, 7
Motoren opnår ikke det rette omdrejningstal ved fuld gasgivning	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 18, 19, 20, 21, 24
Motoren banker	4, 5, 6, 7
Motoren går ujævnt	4, 5, 6, 7, 10, 11
Motoren vibrerer	15, 16
Stort brændstofforbrug	8, 9, 10, 12, 15
Sort udstødningsrøg	10
Blå eller hvid udstødningsrøg	12, 22
Lavt olietryk	13, 14
Motorens kølevæske har for høj temperatur	17, 18, 19, 20, 21
Ingen eller dårlig ladning	2, 23

- |   |  |
|---|--|
| 1. Afladet batteri                            | 13. For lavt olieniveau                                      |
| 2. Løs kontakt/afbrudt kredsløb               | 14. Forstoppet oliefilter                                    |
| 3. Defekt/udløst sikring                      | 15. Defekt/forkert propeller                                 |
| 4. Brændstofmangel                            | 16. Defekt motorophæng                                       |
| 5. Forstoppet brændstoffilter                 | 17. For lidt kølevæske                                       |
| 6. Luft i indsprøjtningssystemet              | 18. Forstoppet søvandsindtag/rør/filter                      |
| 7. Vand/forureninger i brændstoffet           | 19. Cirkulationspumpens drivrem glider                       |
| 8. Båden for tungt eller forkert lastet       | 20. Defekt pumperotor  |
| 9. Bevoksning på bådens bund/drev/propeller   | 21. Defekt/forkert termostat                                 |
| 10. Utilstrækkelig lufttilførsel              | 22. For højt olieniveau                                      |
| 11. Motorens kølevæske har for høj temperatur | 23. Generatorens drivrem glider                              |
| 12. Motorens kølevæske har for lav temperatur | 24. Oplagrede fejlkoder                                      |
|   | Koderne kan kun læses og slettes af en service-<br>tekniker. |



# Fejlkoderegister

## FORSIGTIG!

Læs sikkerhedsforskrifterne for Vedligeholdelses- og servicearbejder, inden arbejdet påbegyndes.

Når en funktionsfejl konstateres, advares føreren af en lydalarm, samtidig med at en popup-rude med fejlmeddelelse vises på displayet. Fejlmeddelelsen giver information om fejlårsag og om hvad der skal gøres.

I dette kapitel beskrives fejl og afhjælpninger mere udførligt.

### Forklaring af en fejlmeddelelse

- A Beskrivelse af en aktuel fejl, påvirkning af systemet og hvad der skal gøres.
- B Aktuel advarsel lampe der blinker under en alarm. O/R betyder at en orange eller rød lampe blinker.
- C Advarselslyd.
- D Fejl pop-up der vises på EVC omdrejningstællerens display.

#### A.

##### Forklaring:

Batterispænding for lav.

##### Symptom:

Ingen.

##### Afhjælpning:

- Kontroller batterivæskniveauet
- Kontroller remspændingen.
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.

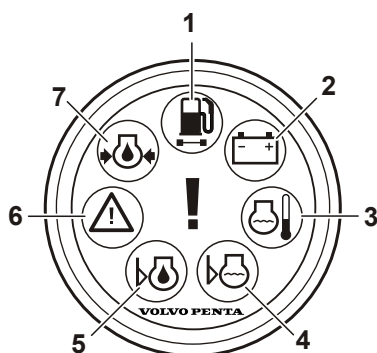
B.  R

C. 

D.



P0005024



P0004761

- 1 Hvis den orange lampe "vand i brændstof" tændes, er der for meget vand i brændstofforfilterets vandudskiller.
- 2 Ladelampen tændes, hvis generatoren holder op med at lade.
- 3 Kølevæsketemperaturlampen tændes, når kølevæsketemperaturen er for høj.
- 4 Hvis den orange lampe for kølevæskniveau tændes under drift, er motorens kølevæskniveau for lavt.
- 5 Hvis den orange lampe for olieniveau tændes under drift, er motorens olieniveau for lavt.
- 6 Hvis den røde (R) advarsel lampe tændes under drift, er en alvorlig fejl opstået. Hvis den orange (O) advarsel lampe tændes under drift, er en fejl opstået.
- 7 Hvis den røde lampe for olietryk tændes under drift, er motorens olietryk for lavt.

## Motorhastighed

### Forklaring:

Fejl i motorhastighedsgiveren.

### Symptom:

Motorkraften er reduceret.

### Afhjælpning:

Kontakt et Volvo Penta værksted.



P0005008

**FARE!** Motorhastighed Se Instruktionsbog  
Stop motoren

## Vand i brændstof

### Forklaring:

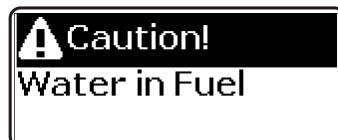
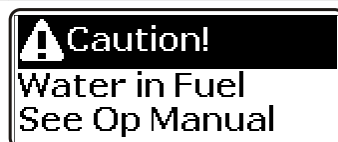
Vand i vandudskiller i brændstoffiltre.

### Symptom:

Ingen.

### Afhjælpning:

- Tøm vandudskilleren under brændstoffiltrene. Se *Vedligeholdelse side 73*.
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0001200

**FORSIGTIG!** Vand i brændstof  
Se Instruktionsbog

## Kølevæskniveau

### Forklaring:

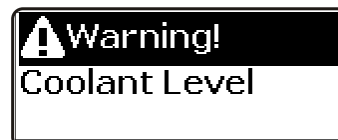
Kølevæskniveau for lavt.

### Symptom:

Ingen.

### Afhjælpning:

- Kontroller kølevæskniveauet. Se *Kølevæskniveau, kontrol og efterfyldning side 78*.
- Kontroller at der ikke er kølevæskelækage i ekstra udrustning tilsluttet motorens kølesystem.
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0005012

**ADVARSEL!** Kølevæskniveau Se Instruktionsbog

## Kølevæsketemperatur

### Forklaring:

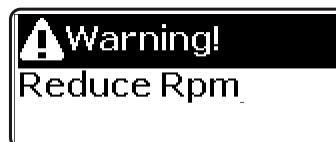
Kølevæsketemperatur for høj.

### Symptom:

Motorkraften er reduceret.

### Afhjælpning:

- Kontroller kølevæskeniiveauet., se *Kølevæskeniiveau, kontrol og efterfyldning side 78*.
- Kontroller at søvandsfilteret ikke er blokeret., se *Søvandsfilter, kontrol/rensning side 82*.
- Kontroller rotoren i søvandspumpen., se *Rotor, kontrol og udskiftning side 80*.
- Kontroller at der ikke er lækage.
- Hvis kølevæskestrømningen stopper, skal udstødningsslangen undersøges indvendig og udskiftes hvis slangen viser tegn på skader.
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0005014

**ADVARSEL!** KølevæsketemperaturSe Instruktionsbog  
Reducer r/min

## Brændstofftryk

### Forklaring:

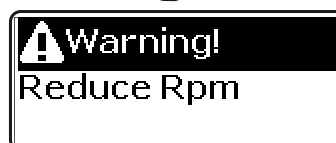
Brændstofftryk for lavt.

### Symptom:

Ingen.

### Afhjælpning:

- Kontroller brændstofniveau.
- Åben brændstofhanerne og kontroller at der ikke er lækage.
- Kontroller at brændstoffiltrene ikke er tilstoppede. Udskift filtre ved behov. Se *Vedligeholdelse side 73*.
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0005015

**ADVARSEL!** BrændstofftrykSe Instruktionsbog  
Reducer r/min

## Motorolie niveau

### Forklaring:

Olieniveau for lavt.

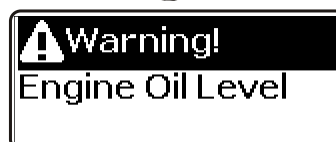
**BEMÆRK!** Ved kraftig medsø eller modsø kan systemet fejlagtigt konstatere, at motorens olieniveau er for lavt. Hvis dette sker, skal fejlen bekræftes og følgende punkter skal kontrolleres af sikkerhedshensyn.

### Symptom:

Ingen.

### Afhjælpning:

- Kontroller olieniveauet i motoren. Se *Olieniveau, kontrol og efterfyldning side 70*.
- Kontroller at der ikke er lækage.
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0005017

**ADVARSEL!** Motorolie niveauSe Instruktionsbog

## Motorolietryk

### Forklaring:

Olietryk for lavt.

### Symptom:

Motorkraften er reduceret.

### Afhjælpning:

- Kontroller olieniveauet i motoren. Se *Olieniveau, kontrol og efterfyldning side 70*.
- Kontroller at oliefiltrene ikke er tilstoppede. Udskift filtre ved behov.
- Kontroller at der ikke er lækage.
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0005018

**ADVARSEL!** Motorolietryk Se Instruktionsbog  
Stop motoren

## Batterispænding

### Forklaring:

Batterispænding for lav.

### Symptom:

Ingen.

### Afhjælpning:

- Kontroller batterivæskniveauet
- Kontroller remspændingen.
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0005024

**ADVARSEL!** Batterispænding Se Instruktionsbog

## Nødstopkontakt

### Forklaring:

Eksternt stopsignal.

### Symptom:

Motor stopper og kan ikke startes.

### Afhjælpning:

- Kontroller nødstop-knappen, hvis en sådan findes. Tilbagestil ved behov. Se *Stop side 40*.
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0005025

**ADVARSEL!** Nødstopkontakt Se Instruktionsbog

## Primært batteri

### Forklaring:

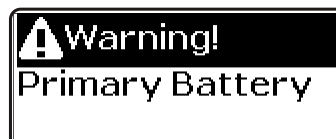
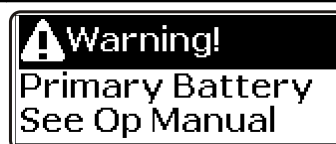
Dårligt batteri eller dårlig ladning.

### Symptom:

Ingen.

### Afhjælpning:

- Kontroller batterivæskniveauet Se *Batteri, vedligeholdelse side 85*.
- Kontroller remspændingen. Se *Drivrem, kontrol og udskiftning side 68*.
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0005026

**ADVARSEL!**Primært batteriSe Instruktionsbog

## Kontroller kontrolhåndtag

### Forklaring:

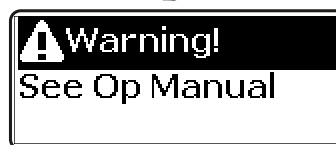
Fejl i kontrolhåndtag.

### Symptom:

Motor i nød-mode. Gear til neutral.

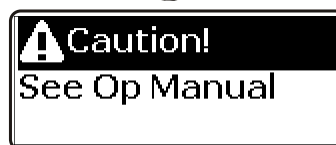
### Afhjælpning:

- Genstart motor (-er).
- Hvis motoren ikke kan betjenes fra den valgte styreplads, brug en anden styreplads.
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0005031

**ADVARSEL!**Kontroller kontrolhåndtag  
Se Instruktionsbog



P0005032

**FORSIGTIG!**Kontroller kontrolhåndtag  
Se Instruktionsbog

## Håndtags-kalibrering

**Forklaring:**

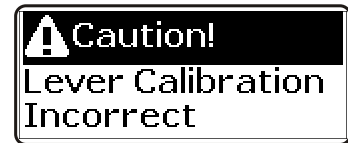
Ukorrekt håndtagskalibrering.

**Symptom:**

Umuligt at vælge aktiv styreplads.

**Afhjælpning:**

- Genstart motor (-er).
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0005033

**FORSIGTIG!**Håndtags-kalibreringU-korrektSe Instruktionsbog

## Kontroller EVC-system

**Forklaring:**

Intern fejl i EVC-system.

**Symptom:**

Motorkraften er reduceret.

**Afhjælpning:**

- Genstart motor (-er).
- Hvis motoren ikke kan betjenes fra den valgte styreplads, brug en anden styreplads.
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0005034

**ADVARSEL!**Kontroller EVC-systemSe Instruktionsbog



P0005035

**FORSIGTIG!**Kontroller EVC-systemSe Instruktionsbog

## Kontroller motor

### Forklaring:

Diverse systemfejl.

### Symptom:

Ingen.

### Afhjælpning:

- Genstart motor (-er).
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0005036

**FORSIGTIG!**Kontroller motorSe  
Instruktionsbog

## Styreplads genstartet

### Forklaring:

Mistet aktiv styreplads, under motordrejning.

### Symptom:

Ingen.

### Afhjælpning:

Genstart motor (-er).



P0001206

**FORSIGTIG!**Styreplads genstartetSe  
Instruktionsbog

## Power-Trim fejl

### Forklaring:

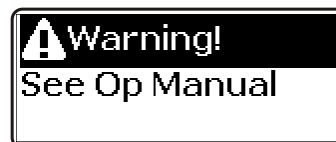
Fejl i Power-Trim system.

### Symptom:

Ikke muligt at styre Power-trim.

### Afhjælpning:

- Nød-trimning.
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0001198

**ADVARSEL!**Power-Trim fejlSe Instruktionsbog



P0001205

**FORSIGTIG!**Power-Trim fejlSe Instruktionsbog

## Kontroller skifte-aktivator

### Forklaring:

Fejl i skifteaktivator.

### Symptom:

Ikke muligt at indkoble noget gear.

### Afhjælpning:

- Sæt kontrolhåndtaget i neutral og forsøg så at skifte til frem og bak.
- Kontakt et Volvo Penta værksted, hvis fejlen fortsætter.



P0001207

**ADVARSEL!**Kontroller skifte-aktivatorSe Instruktionsbog



## Nøglefejl

**Forklaring:**

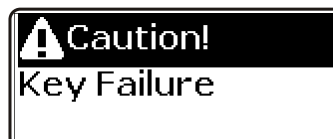
Nøgle eller startpanel i uorden.

**Symptom:**

Ingen.

**Afhjælpning:**

Kontakt et Volvo Penta værksted.



P0001199

**FORSIGTIG!**NøglefejlSe Instruktions-  
bog

## Kontroller Multi-link

**Forklaring:**

Fejl i multi-link kommunikation.

**Symptom:**

Muligt tab af motor-synkronisering, eller tab af display (-er).

**Afhjælpning:**

Kontakt et Volvo Penta værksted.



P0001204

**FORSIGTIG!**Kontroller Multi-linkSe  
Instruktionsbog

# I en nødsituation

Trods regelmæssig vedligeholdelse efter vedligeholdelsesskemaet og perfekte driftsforhold, kan der opstå fejl, som skal afhjælpes, inden båden kan fortsætte. Dette kapitel giver råd om, hvordan man afhjælper nogle mulige fejl.

Når visse fejl opstår, træder sikkerhedsfunktioner ind, for at beskytte motoren. Følgende kan indtræffe:

- Motoren kan ikke startes
- Gearet er i neutralstilling og omdrejningstallet begrænses.
- Motoren stopper

Hvis en fejl indtræffer, bekræft en eventuel alarm og foretag den anbefalede afhjælpning. Se dette kapitel og kapitlet *Fejlkoderegister*.

## Sejle på grund

Den automatiske kick-up-funktion frigør drevet hvis grunden mærkes, eller hvis man rammer en genstand i vandet. Hvis funktionen er udløst og drevet er frigjort, skal det trimmes tilbage til sin oprindelige stilling ved hjælp af reguleringsknapperne.

Kick-up-funktionen beskytter kun drevet ved sejlads fremad. Der findes ingen beskyttelse for drevet ved bakning.

Kontroller efter at drevet har været på grund, at drevet og propelleren ikke er beskadigede og at drevet ikke vibrerer. Hvis det er tilfældet, skal båden (hvis det er muligt) føres til havn med reduceret hastighed og tages op af vandet.

Tag båden op på land. Kontroller olieniveauet i drevet. Hvis olien er gråfarvet, er vand trængt ind og drevet skal kontrolleres på et autoriseret Volvo Penta-værksted. Det gælder også, hvis der er skader på drevet. Udskift propelleren, hvis den er beskadiget.

For at forhindre galvanisk korrosion skal eventuelle lakskader på drev og propeller repareres, inden båden søsættes, se afsnit *Beskyttelse side 102*.

### Kontrol af parallelstag

Kontroller styrestaget som sammenholder drivenhederne, hvis du har været på grund.

Hvis styrestaget er bøjet, løst eller beskadiget, skal det omgående kontrolleres på et autoriseret Volvo Penta-værksted. Sejl båden i havn med lav hastighed.

### ADVARSEL!

Sejl med lav hastighed ind til en havn, hvis parallelstaget er beskadiget. Parallelstaget er en livsvigtig sikkerhedskomponent, skader kan påvirke styreevnen. I værste tilfælde kan styreevnen være helt tabt.

Ret eller svejs aldrig et beskadiget parallelstag.

Kontakt dit nærmeste autoriserede Volvo Penta-værksted for hjælp.

## Start med hjælpebatterier

### ADVARSEL!

Eksplisionsrisiko. Ved ladning dannes kulbrinte, som er meget brandfarlig og eksplosiv. Kortslutning, åben ild eller gnister kan forårsage en kraftig eksplosion. Ventiler godt.



P0002107

### ADVARSEL!

Batteriets plus- og minuspoler må aldrig forveksles. Det kan forårsage gnister og eksplosion.

- 1 Kontroller at spændingen på hjælpebatteriet er den samme som motorens systemspænding.
- 2 Tilslut det røde startkabel til pluspolen (+) på det afladede batteri og derefter til pluspolen på hjælpebatteriet.
- 3 Tilslut det sorte startkabel til hjælpebatteriets minuspol (-) og til et sted et stykke fra det afladede batteri, f.eks. startmotorens negative pol.

### ADVARSEL!

Det sorte startkabel (-) må under ingen omstændigheder komme i kontakt med startmotorens pluspol.

- 4 Start motoren og lad den gå på hurtig tomgang i ca. ti minutter, for at oplade batterierne. Sørg for at der ikke er nogen ekstra udrustning tilsluttet el-systemet.

### ADVARSEL!

At arbejde på eller i nærheden af en motor som er i gang, er en sikkerhedsrisiko. Pas på roterende dele og varme flader.

### ADVARSEL!

Flyt ikke tilslutningerne under startforsøget (risiko for gnistdannelse).

Stå ikke lænet ind over nogen af batterierne.

- 5 Stop motoren. Tag startkablerne af i nøjagtig modsat rækkefølge af, da de blev sat på.

## Gearskifte i nødsituation

Hvis der opstår en fejl som forhindrer, at gearet kan manøvreres (skiftes) med manøvrehåndtaget, er der mulighed for manuel indkobling af gearet.

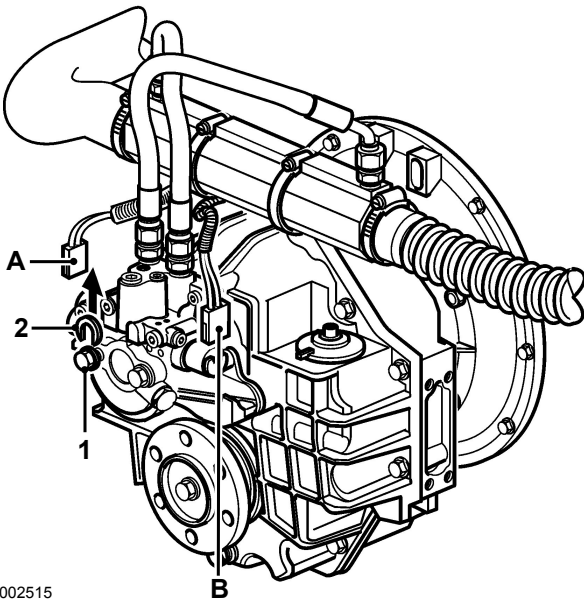
### Bakgear

Beskrivelsen gælder elektronisk skiftet gear.

#### Manuel skiftning af bakgear

- 1 Stop motoren og tag startnøglen ud af startlåsen.
- 2 Skru bolten (1) på siden ud, der hvor ledningssættet mærket A er tilsluttet.
- 3 Fjern skiven (2) og spænd bolten.
- 4 Tag ledningerne A og B af magnetventilernes tilslutninger.

Gearet er nu indkoblet til drift fremad og gearet kan ikke frikobles med manøvrehåndtaget.



P0002515

### Nød-skiftning, drev

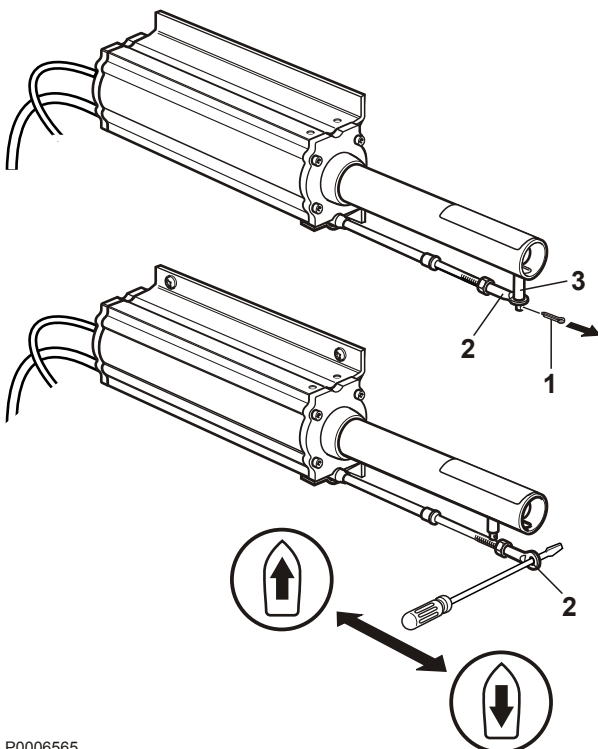
Hvis der opstår en fejl, som forhindrer at drevet kan manøvreres (skiftes) med håndtaget, kan det skiftes manuelt ved hjælp af nedenstående beskrivelse.

#### ⚠ ADVARSEL!

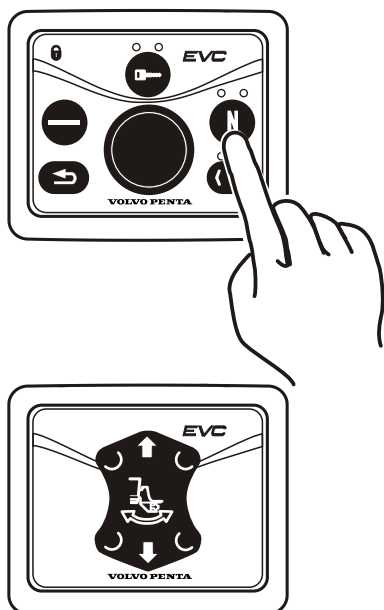
Ved nødskiftning er fremaddriften låst og drevet kan ikke frikobles med manøvrehåndtaget. Fremaddriften kan kun afbrydes ved, at motoren stoppes med nøglekontakten eller stopknap.

#### Manuel indkobling af drev

- 1 Stop motoren og tag startnøglen ud af startlåsen.
- 2 Træk splitten (1) ud og løft adapteren (2) af tappen (3).
- 3 Sæt en skruetrækker eller lignende værktøj i hullet på adapteren (2) og flyt reguleringswiren vandret.



P0006565



P0006158

## Nød-trimning.

Hvis der opstår en fejl, som hindrer at drejet trimmes med trim-panelet, kan drejet nødtrimmes.

### VIGTIGT!

Ved nød-trimning fungerer automatstopet ikke. Drejet kan trimmes udenfor trim-området, hvilket kan beskadige båden eller drejet.

- 1 Tryk på neutralknappen på kontrolpanelet og hold knappen inde.
- 2 Trim drejet ved hjælp af trim-panelet.

## Motorstop efter kollisionsstop

Ved motorstop skal følgende rutine udføres, inden båden kan manøvreres igen.

- 1 Stil reguleringen i neutralstilling.
- 2 Kvitter eventuel alarm og stop motoren.
- 3 Vent til systemet er lukket helt ned og alle lamper er slukkede.
- 4 Slå tændingen til, men start **ikke** motoren.
- 5 Kvitter eventuel alarm. Start motoren.

# Vedligeholdelsesskema

Din Volvo Penta motor og dens udrustning er konstrueret til høj driftssikkerhed og lang levetid. Motorerne er bygget til at kunne klare det krævende marinemiljø, men også til at påvirke miljøet så lidt som muligt. Hvis motor og transmission får regelmæssig service efter skemaet, bibeholdes disse egenskaber og man undgår unødige funktionsfejl.

## Garantieftersyn

Under den første driftsperiode skal udføres et særligt garantieftersyn, et "Første serviceeftersyn", af et autoriseret Volvo Penta-værksted. Instruktioner om hvornår dette skal udføres findes i **Garanti- og servicebogen**.

## Forlænget beskyttelse ved fritidssejlsads

Volvo Penta tilbyder forlænget beskyttelse for din marine-dieselmotor, inklusive kraftoverføringer. Det gælder kun for fritidsbåde. For at den skal være gyldig, skal al foreskrevet service være udført for ejerens omkostning af en autoriseret Volvo Penta forhandler eller -serviceværksted, inden udløbet af den 12 måneders garantiperiode. Yderligere anvisninger findes i Garanti- og servicebogen.

C = Rengør

R = Udskift

A = Justere

L = Smøre

I = Eftersyn (rengøre, justere, smøre eller udskifte ved behov)

FSI = Førstegangss Serviceeftersyn

A, B, C, D = Servicetype (ordinær service)

## FSI

<b>Første serviceeftersyn, efter 50-100 driftstimer <sup>(1)</sup></b>	
Kølevæskniveau og frostbeskyttelsesblanding	I
Primært brændstoffilter, aftapning vand/forureninger	I
Drivrem (tilspænding)	I
Udenbordsdrev, korrosionsbeskyttelse	I
Udenbordsdrev, olieniveau i Power-Trim	I
Udenbordsdrev, olieniveau i servostyring	I
<b>Start motoren og varm den op</b>	
Motor og transmission, olie- / brændstof- / vandlækage	I
Motor og transmission, unormal støj	I
Servostyring og Power-trim, funktion og lækage	I

1) Eller indenfor 180 dage fra leveringsdato, eller slutningen af første sæson, det er indtræffer først.

## Hver 50-200 timer/mindst hver 12. måned

Motorolie og oliefilter/By-pass filter <sup>(1)(2)</sup>	R
--	---

1) Olieskiftningsintervaller varierer, afhængigt af motortype, olie kvalitet og svovlindhold i brændstoffet. Se kapitel *Tekniske data side 114*.

2) Udskift filtrene i forbindelse med hvert olieskift.

**A**

<b>Hver 200 timer / mindst hver 12. måned</b>	
Kølevæskenniveau og frostbeskyttelsesblanding	I
Krumtaphusventilationsfilter	I
Luftfilter	R
Brændstofforfilter og brændstoffinfilter	R
Søvandsfilter	I
Drivremme, slitage	I
Kompressor, olieniveau	I
Søvandspumpe, rotor	I
Ofrings-anoder (ladeluftkøler og varmeveksler) <sup>(1)</sup>	I
Drivenhed og agterskjold. Korrosionsbeskyttelse (ofrings-anoder)	I
Gear, olie og filter	R
Motor med gear. Propellerakseltætning	I
Udenbordsdrev, olie <sup>(2)</sup>	R
Udenbordsdrev. Smøre propellerakslen og kontrollere for skader og korrosion. Visuel undersøgelse af propellerakslens tætning.	I
Udenbordsdrev, kardanledsbælg	I
Udenbords drev, styrecylinderbælg og jordstrop	I
Udenbordsdrev. Hydraulikcylindre, slanger og nipler	I
Udenbordsdrev, gummislanger og spændebånd	I
Udenbordsdrev, udstødningsbælge	I
Udstødningsrør / -slange	I
Motor og transmission, eftersyn for lækage (1200 r/min)	I
Motor og transmission, opfrisk maling ved behov	I
Batterier, elektrolyt-niveau	I

1) En gang om året

2) **VIGTIGT!** Med flere end 20 gearskiftninger pr. time, skal olien skiftes for hver 100 timer.

**B**

<b>Hver 400 timer / mindst hvert 5. år</b>	
Udenbordsdrev, gaffelbøsninger	I
Udenbordsdrev, skiftemekanisme og kabel	I
Udenbordsdrev, trykkontrol	I
Hydraulisk forbindelsesstang, olie	R

**C**

<b>Hvert andet år</b>	
Udenbordsdrev, kardanledsbælg	R
Coolant	R

**D**

<b>Hver 800 timer / mindst hvert 5. år</b>	
Drivremme	<b>R</b>
Drivrem, transmission	<b>I</b>
Kompressor, olie	<b>R</b>
Turbocharger	<b>I</b>
Udstødningsrør / -slange <sup>(1)</sup>	<b>R</b>

1) Udskift slange hvert 5.år.

<b>For hver 800 driftstimer ved kommerciel anvendelse</b>	
<b>For hver 1200 driftstimer ved fritidsanvendelse</b>	
Udenbords drev, komplet eftersyn inklusive tandhjul, aksel og drivled.	<b>I</b>
Udenbords drev, skiftekel(1)	<b>R</b>
Udenbords drev, skydemuffe-skiftning	<b>R</b>
Udenbords drev, skifteåg og forbindelse	<b>R</b>

1) Brug kun Volvo Penta XACT kabel.



# Vedligeholdelse

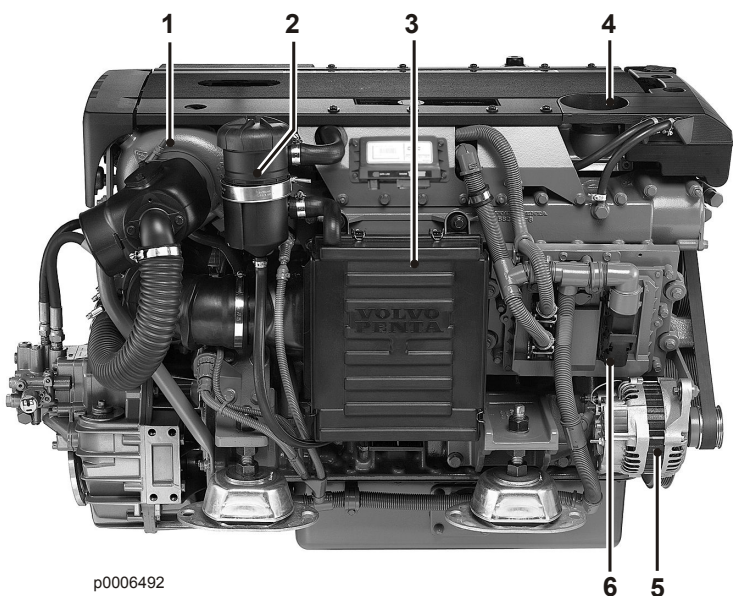
I dette kapitel findes anvisninger for, hvordan de foreskrevne vedligeholdelsespunkter skal udføres sammen med generel teknisk information. Læs anvisningerne nøje, inden arbejdet påbegyndes. Tidspunkterne for hvornår vedligeholdelsespunkterne skal udføres findes i *Vedligeholdelseskema side 60*.

Gennemlæs sikkerhedsforskrifterne for vedligeholdelse og servicearbejde i kapitlet *Sikkerhedsinformation side 4*, inden arbejdet påbegyndes.

## ADVARSEL!

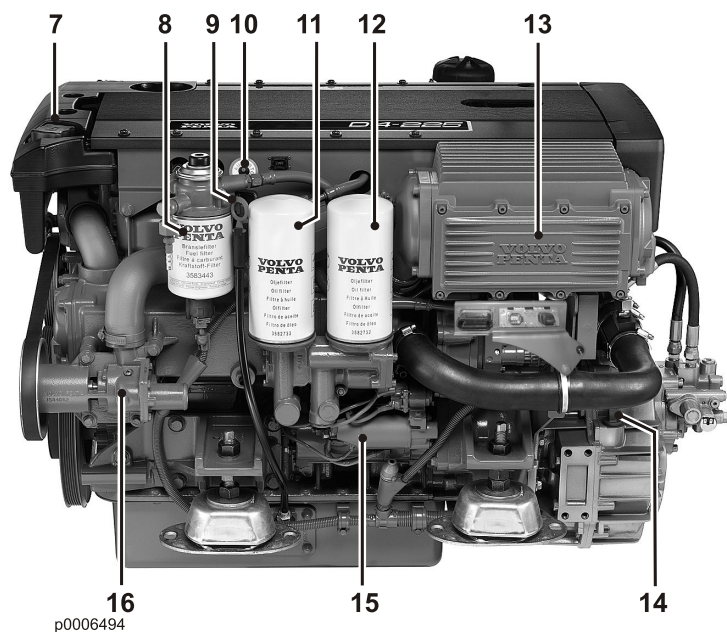
Vedligeholdelses- og servicearbejde skal udføres med stoppet motor, hvis ikke andet angives. Stop motoren, inden motorluger/hjelm åbnes eller demonteres. Umuliggør uønsket start af motoren, ved at tage startnøglen ud og afbryde strømmen med hovedstrømafbryderen.

### D4 med bakgear, styrbord



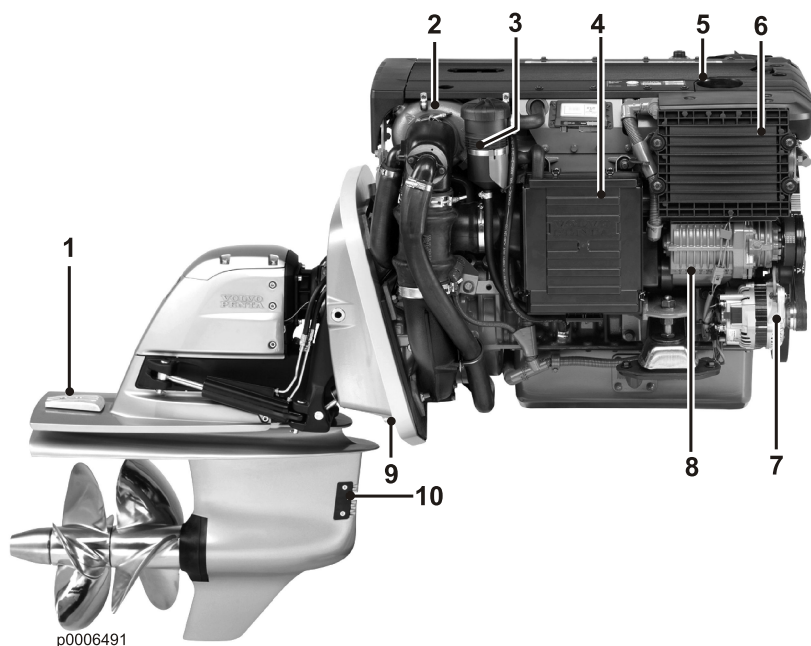
- 1 Turboaggregat
- 2 Filter for krumtaphusventilation
- 3 Luftfilter
- 4 Oliepåfyldningsdæksel
- 5 Generator
- 6 Styreenhed

### D4 med bakgear, bagbord



- 7 Ekspansionstank
- 8 Brændstoffilter
- 9 Oliemålepind motor
- 10 Ekstra stop
- 11 Oliefilter by-pass
- 12 Oliefilter
- 13 Ladeluftkøler
- 14 Oliemålepind bakgear
- 15 Startmotor
- 16 Søvandspumpe

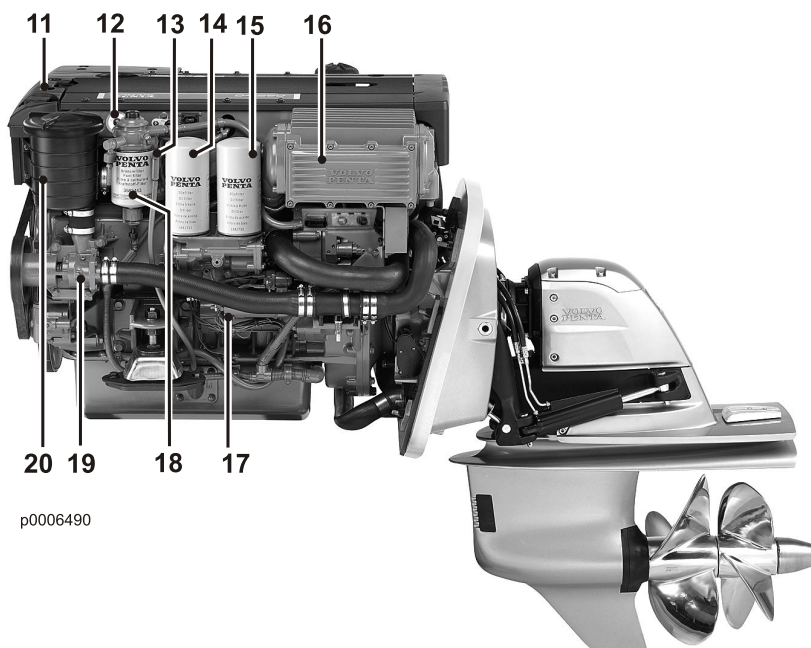
## D4 med drev, styrbord



- 1 Zink-anode
- 2 Turboaggregat
- 3 Filter for krumtaphusventilation
- 4 Luffilter
- 5 Oliepåfyldningsdæksel
- 6 Styreenhed
- 7 Generator
- 8 Kompressor
- 9 Zink-anode
- 10 Kølevandsindtag

P0006491

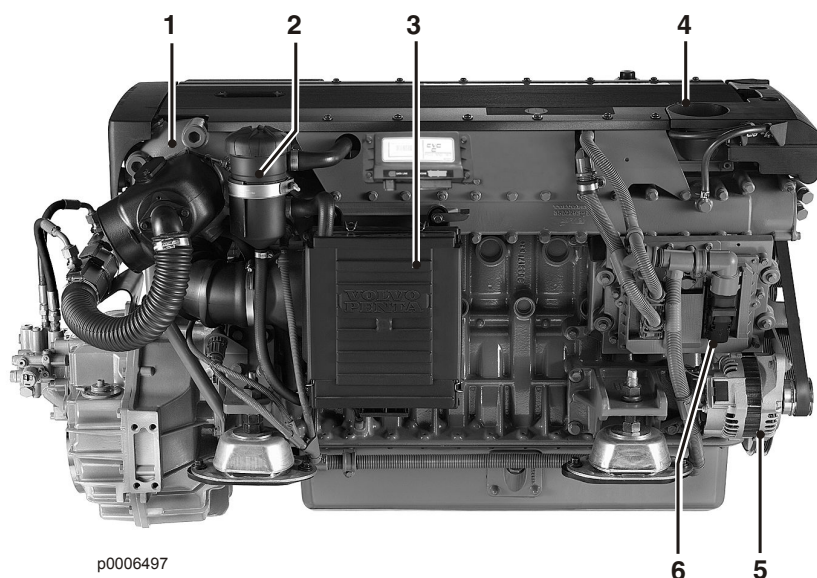
## D4 med drev, bagbord



- 11 Ekspansionstank
- 12 Ekstra stop
- 13 Oliemålepind
- 14 Oliefilter bypass
- 15 Oliefilter
- 16 Ladeluftkøler
- 17 Startmotor
- 18 Brændstoffilter
- 19 Søvandspumpe
- 20 Søvandsfilter

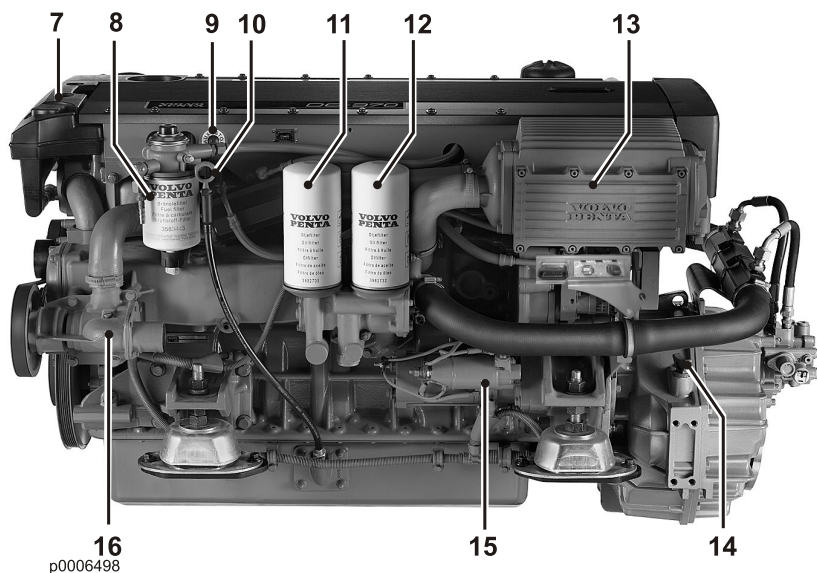
p0006490

## D6 med bakgear, styrbord



- 1 Turboaggregat
- 2 Filter for krumtaphusventilation
- 3 Luffilter
- 4 Oliepåfyldningsdæksel
- 5 Generator
- 6 Styreenhed

## D6 med bakgear, bagbord



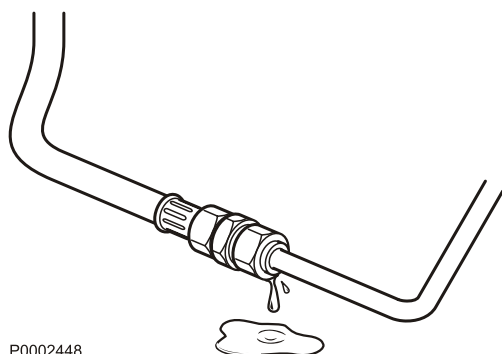
- 7 Ekspansionstank
- 8 Brændstoffilter
- 9 Ekstra stop
- 10 Oliemålepind motor
- 11 Oliefilter by-pass
- 12 Oliefilter
- 13 Ladeluftkøler
- 14 Oliemålepind bakgear
- 15 Startmotor
- 16 Søvandspumpe

## Motor, generelt

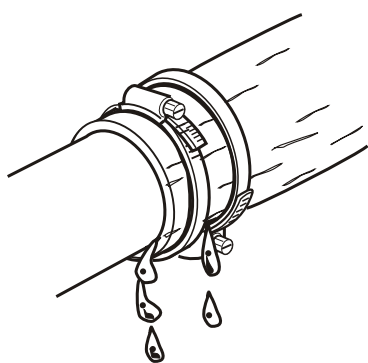
### Generelt eftersyn

Gør det til en vane at inspicere motoren og motorrummet "visuelt", både inden start og efter at motoren er stoppet. Det hjælper dig til hurtigt at opdage unormale ting, eller noget som er på vej til at ske.

Søg særlig nøje efter olie-, brændstof- og kølevæskelækage, løse bolte, slidte eller slappe drivremme, løse kabeltilslutninger, beskadigede el-ledninger og slanger. Dette eftersyn tager kun nogle minutter, men det kan forhindre alvorlige driftsforstyrrelser og dyre reparationer.



P0002448



P0002455

### **⚠ ADVARSEL!**

Samlinger af brændstof, olie og fedt på motor eller i motorrummet er en brandrisiko, hvorfor det skal fjernes, når det konstateres.

### **⚠ ADVARSEL!**

Hvis lækage af olie, brændstof eller kølevæske konstateres, skal årsagen undersøges og fejlen afhjælpes, inden motoren startes, for at undgå risiko for brand.

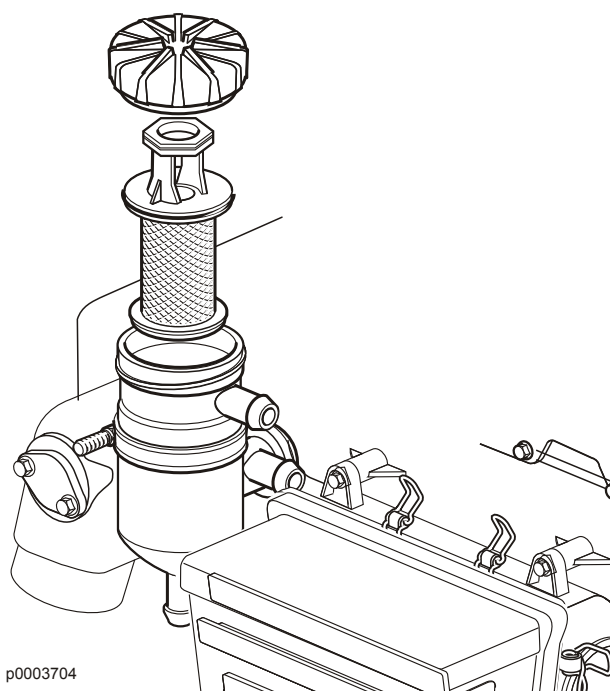
Ret aldrig strålen fra en højtryksrenser mod tætninger, gummislanger eller elektriske komponenter. Brug aldrig højtryksfunktionen ved motorvask.

## Krumtaphusventilation. Filterskiftning

- 1 Skru dækslet af og tag det gamle filter ud.
- 2 Rengør luftfilterkappen/huset ved behov. Pas nøje på, at der ikke kommer forureninger ind i motoren.
- 3 Monter det nye filter.
- 4 Skru dækslet på plads.

### VIGTIGT!

Det gamle filter skal skrottes. Ingen rengøring af filteret må ske.



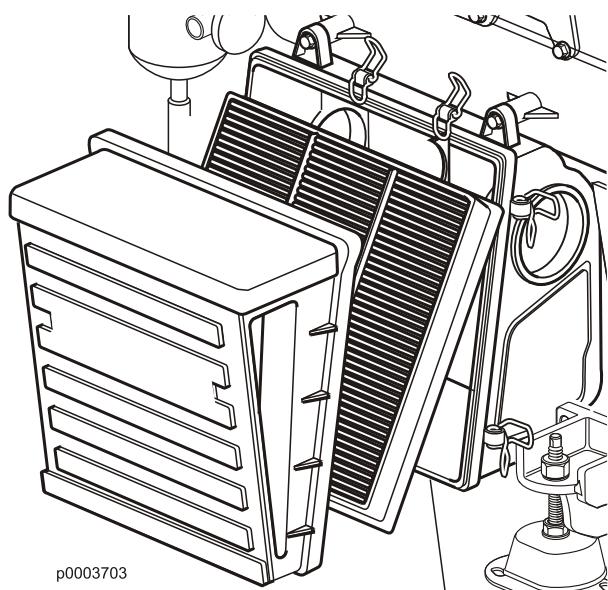
p0003704

## Udskiftning af luftfilter

- 1 Skru luftfilterkappen af og tag det gamle filter ud.
- 2 Rengør luftfilterkappen/huset ved behov. Pas nøje på, at der ikke kommer forureninger ind i motoren.
- 3 Monter det nye filter og luftfilterkappen.

### VIGTIGT!

Det gamle filter skal skrottes. Ingen rengøring af filteret må ske.



p0003703

## Drivrem, kontrol og udskiftning

### ⚠ ADVARSEL!

Stop motoren, inden vedligeholdelsesarbejde påbegyndes.

#### Generelt

Kontroller remmens spænding og tilstand regelmæssigt. En rem der er spændt for hårdt kan beskadige lejerne og en for dårligt spændt rem kan medføre at den glider.

Kontroller og juster remmen efter drift, mens remmen er varm.

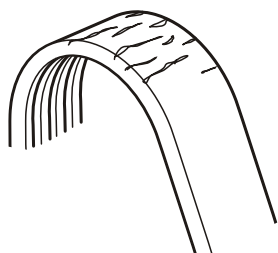
#### VIGTIGT!

Udskift altid en rem som virker slidt eller har revner (remme der arbejder i par skal udskiftes samtidig).

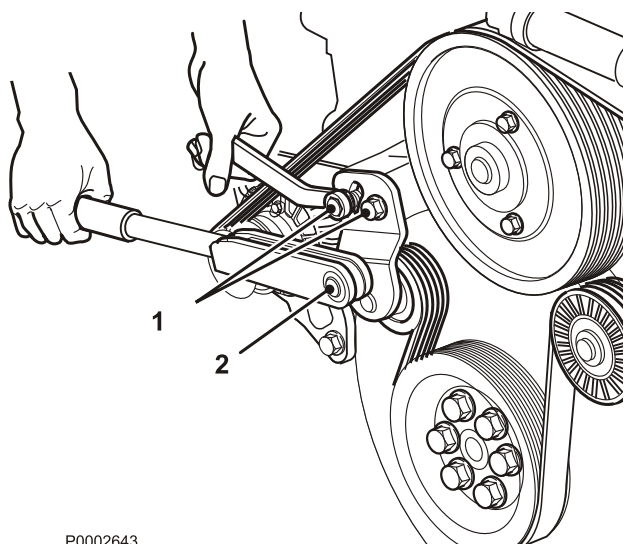
#### Justering/udskiftning af drivremme.

Standardgeneratoren og vandpumpen drives af en poly-V rem, for at opnå bedste funktion og levetid. Udskift/spænd remmen på følgende måde:

- 1 Løsn boltene (1) på spænderullens konsol. Tag remmen af og udskift den ved behov.
- 2 Stram remmen ved at spænde spænderullens fir-kantede tap (2) med **70 Nm** (52 lbf.ft). Lås spænderullen med boltene (1). Boltene skal spændes med **50 Nm** (37 lbf.ft).
- 3 Gentag proceduren når motoren er varm: Løsn boltene (1) på spænd remmen.



P0003090



P0002643

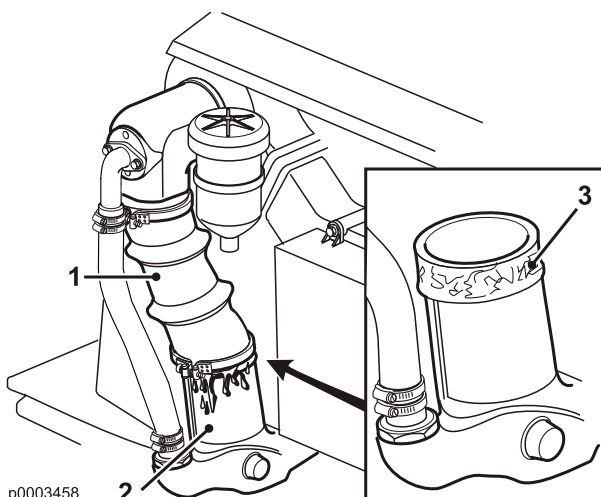
## Kontrol af udstødningsledning

Udstødningsledningen skal kontrolleres hvert år med hensyn på korrosion mellem slangen (1) og røret (2).

### ⚠ ADVARSEL!

Risiko for vandindtrængning. Udstødningsudledningen skal kontrolleres med båden på land.

Hvis der er korrosionsskader, skal røret repareres eller udskiftes.



p0003458

- 1 Løsn slangespændebåndene og tag slangen af.
- 2 Kontroller kontaktfladen (3). Røret skal repareres eller udskiftes, hvis der er alvorlige korrosionsskader.

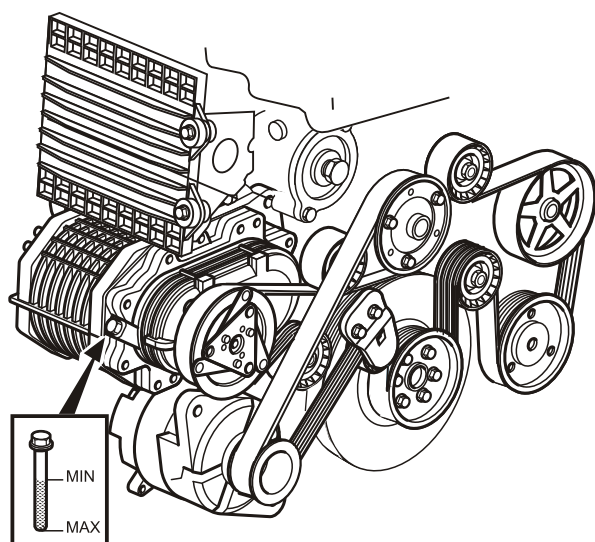
## Kompressor, kontrol af olie

### Kontrol og påfyldning

- 1 Skru oliemålepinden løs og tag den op. Tør olien af. Skru målepinden så langt ned den kan og tag den op igen.
- 2 Kontroller at olieniveauet ligger mellem MIN- og MAX-markeringerne. Kontroller at oliemålepinden er helt i bund, så aflæsningen bliver korrekt. Hvis oliemålepinden ikke skrues helt ned, vil olieniveauet ligge under MIN-markeringen, selv om olieniveauet er korrekt.
- 3 Påfyld olie ved behov gennem oliemålepindens hul. Oliekvalitet og volumen, se afsnit *Tekniske data side 114*.

### VIGTIGT!

Olieniveauet skal altid ligge mellem MAX- og MIN-markeringerne på oliemålepinden.



P0002655

### Kompressor, olieskift

- 1 Kør motoren, indtil normal arbejdstemperatur er opnået.
- 2 Tag oliemålepinden op.
- 3 Demonter proppen og lad olien løbe ud.
- 4 Monter proppen igen og påfyld olie til det rette niveau.

## Smøresystem



P0002089

Olieskiftningsintervallerne kan variere, afhængigt af smøreoliens kvalitet og brændstoffets svovlindhold, se *Tekniske data side 114*.

Olieskiftningsintervallerne må aldrig overstige en periode på 12 måneder.

Hvis længere skifteintervaller ønskes, end det der angives i tabellen *Tekniske data side 114*, skal oliens tilstand kontrolleres af oliefabrikanten gennem regelmæssige smøreolieprøver.

## Olieniveau, kontrol og efterfyldning

Olieniveauet skal ligge indenfor det markerede område på oliemålepinden og det skal kontrolleres daglig inden første start.

Kontroller olieniveauet lidt efter, at motoren er stoppet. Olien i motoren skal have tid til at løbe ned i bundkarret og en korrekt kontrol af olieniveauet kan ske.

Vent 15 minutter, hvis motoren har arbejdet på normal driftstemperatur. Vent en time, hvis motoren har arbejdet på tomgang.

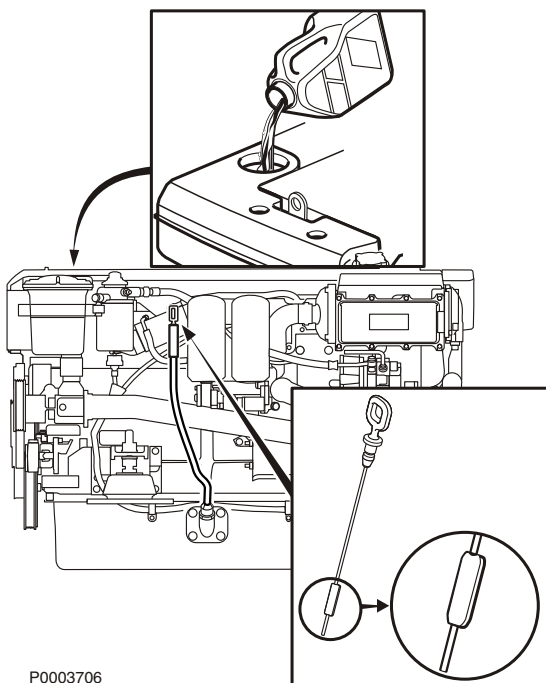
Olieniveauet skal altid ligge mellem MAX- og MIN-markeringerne på oliemålepinden. Højere eller lavere olieniveau end det angivne, kan føre til skader på motoren.

### VIGTIGT!

Fyld ikke over grænsen for maks. olieniveau. Brug kun olie af anbefalet kvalitet, se *Tekniske data side 114*.

- 1 Påfyld olien langsomt gennem påfyldningshullet foroven på motoren.
- 2 Vent 5 minutter, for at olien kan få tid til at løbe ned i bundkarret, inden niveauet kontrolleres igen.
- 3 Kontroller så olieniveauet igen.

**BEMÆRK!** Volumen mellem MAX og MIN er ca. 1,5 liter (0,4 US gals) for D4 og 3,5 liter (0,9 US gals) for D6.



P0003706

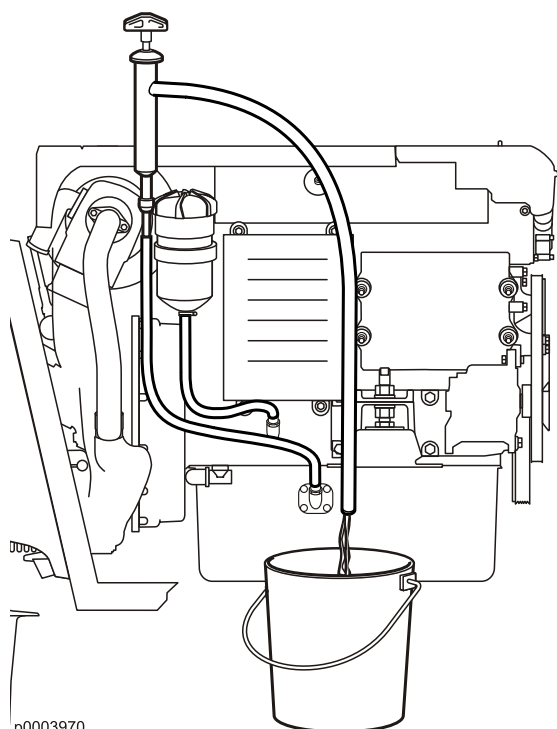


## Motorolie, skiftning

Følg altid det anbefalede olieskiftningsinterval. Brug kun olie af den anbefalede kvalitet, se afsnit *Tekniske data side 114*.

### ADVARSEL!

Varm olie og varme flader kan give forbrændinger.



p0003970

- 1 Kør motoren varm, så olien bliver lettere at suge op. Stop derefter motoren og vent 10 minutter.
- 2 Tilslut olielæsepumpen til dræningsrøret. Pump olien op.
- 3 Udskift oliefilter og by-passfilter ved hvert olieskift, se afsnit *Oliefilter/By-pass filter, udskiftning side 72*.
- 4 Påfyld olie til det rette niveau gennem påfyldningshullet oven på motoren. Vedrørende motorens olievolume, se afsnit *Tekniske data side 114*.
- 5 Start motoren. Kør motoren, indtil normal arbejds-temperatur er opnået. Kontrol af olieniveau skal ske på varm motor. Kontroller at advarselslampen for lavt olietryk er slukket og at der ikke er lækage rundt om oliefilteret.
- 6 Stop motoren. Vent ti minutter, inden olieniveauet kontrolleres. Efterfyld ved behov.

Den gamle olie og filteret skal indleveres til et miljødepot.

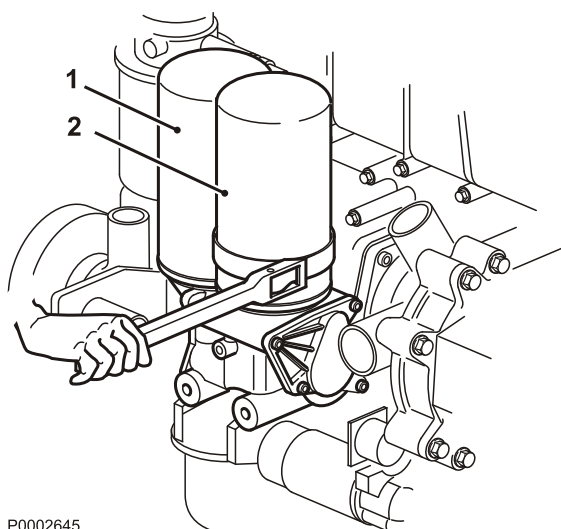
## Oliefilter/By-pass filter, udskiftning

Oliefilter og by-pass filter skal udskiftes ved hvert olie-skift.

Indlever de gamle filtre til et miljødepot.

### ADVARSEL!

Varm olie og varme flader kan give forbrændinger.



P0002645

- 1 Placer en beholder under filtrene for at opsamle oliespild.
- 2 Rengør filterkonsollen.
- 3 Skru by-pass filteret **1**) og oliefilteret (**2**) af med en filteraftrækker.
- 4 Kontroller at anlægsfladerne på filterkonsollen er rene og at der ikke er rester af de gamle pakninger.
- 5 Fugt pakningerne på de nye filtre med motorolie.
- 6 Skru filtrene på med hånden, indtil gummipakningen berører anlægsfladen på filterkonsollen. Spænd derefter filteret yderligere 3/4 omgang.
- 7 Start motoren på lav tomgang og kontroller, at der ikke er lækage. Kontroller olieniveauet efter at motoren er stoppet.

## Brændstofsistem

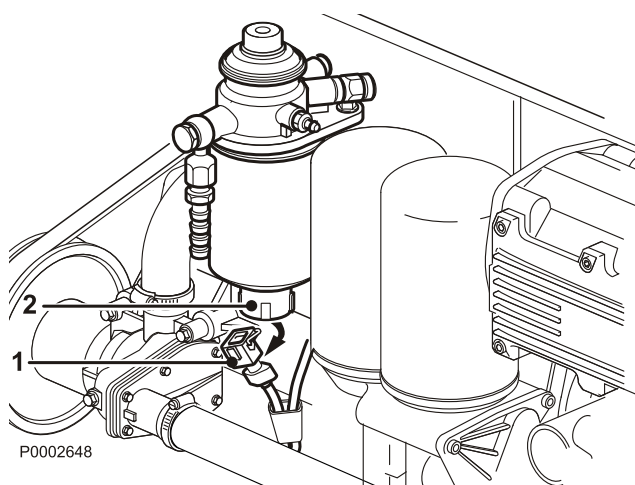
Brug kun brændstof som anbefales i brændstofspe-  
kifikationen, se afsnit *Tekniske data side 115*. lagtag  
altid den største renlighed ved brændstofpåfyldningen  
og ved arbejde med brændstofsystemet.

Alt arbejde med motorens indsprøjtningssystem skal  
udføres af et autoriseret værksted.

### ADVARSEL!

Brandfare. Arbejde med brændstofsystemet skal udfø-  
res på kold motor. Brændstofspild på varme flader eller  
elektriske komponenter kan medføre brand.

### Motor brændstoffilter udskiftning

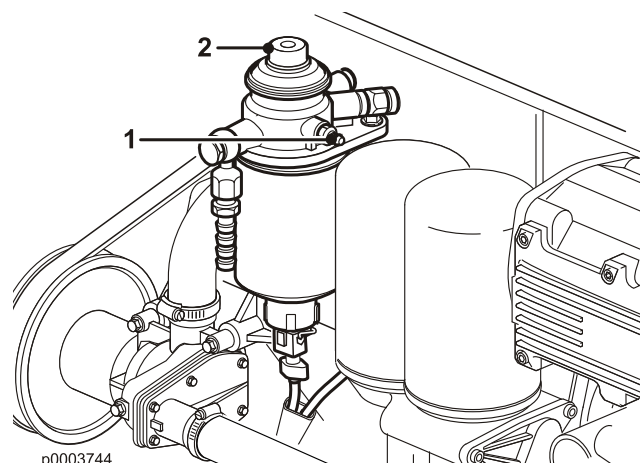


- 1 Luk brændstofhanen/-hanerne.
- 2 Rengør filterkonsollen og placer en beholder under filteret.
- 3 Tag tilslutningsstykket (1) af vandudskilleren (2). Skru filteret af. Brug en filteraftrækker ved behov.
- 4 Rengør tætningsfladerne på filterholderen. Sørg for at filteret er rent og at tætningsringene ikke er beskadigede. Fugt tætningsringene med motorolie.

#### **VIGTIGT!**

Fyld ikke det nye filter med brændstof inden monteringen. Snavs kan komme ind i systemet og forårsage skader og driftsforstyrrelser.

- 5 Skru det nye filter på med hånden, indtil pakningen lige berører tætningsfladen. Spænd derefter filteret yderligere 1/2 omgang. Monter vandudskilleren og tilslutningsstykket.
- 6 Åben brændstofhanen.
- 7 Udluft brændstofsystemet, se afsnit *“Brændstofsyst-  
stem, udluftning”*.
- 8 Start motoren og kontroller, at der ikke er lækage.



## Brændstofsysteem udluftning

Brændstofsysteemet skal udluftes efter f.eks. udskiftning af brændstoffilter, hvis brændstoftanken er kørt tom og efter lange driftsophold.

### VIGTIGT!

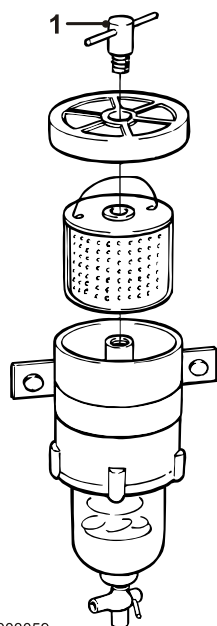
Tag aldrig trykrørene af.

- 1 Fastsæt en gennemsigtig slange på udluftningsnippen (1). Før slangen ned i en beholder, for at undgå spild.
- 2 Åben udluftningsnippen og pump brændstof frem med håndpumpen (2), indtil brændstoffet, der løber ud, er fri for luftbobler. Luk og spænd udluftningsnippen.
- 3 Pump yderligere 10 gange med håndpumpen. Modstanden i håndpumpen kan virke ret stor, men det er normalt og nødvendigt for at udlufte systemet.
- 4 Tag slangen af og sæt udluftningsnippens beskyttelseshætte på.

## Brændstofforfilter, udskiftning

### ⚠ ADVARSEL!

At arbejde på eller i nærheden af en motor som er i gang, er en sikkerhedsrisiko. Pas på roterende dele og varme flader.



- 1 Luk brændstofhanen ved brændstoftanken. Placer en beholder under brændstoffilteret.
- 2 Tag dækslet af ved at løsne skruen (1).
- 3 Udskift indsatsen og monter dækslet igen.
- 4 Åben brændstofhanen og udluft brændstofsysteemet, se afsnit "Brændstofsysteem, udluftning".
- 5 Start motoren og kontroller, at der ikke er lækage.
- 6 Indlever de gamle filtre til et miljødepot.

## Vand i brændstof

Hvis EVC-systemet advarer om, at der er for meget vand i brændstofforfilteret, skal vandudskilleren tømmes.

### VIGTIGT!

Fortsæt ikke driften, hvis der er for meget vand i vandudskilleren, da det kan medføre motorskader.

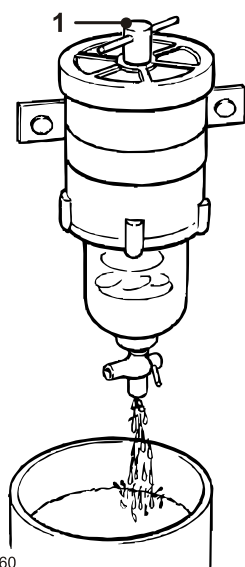
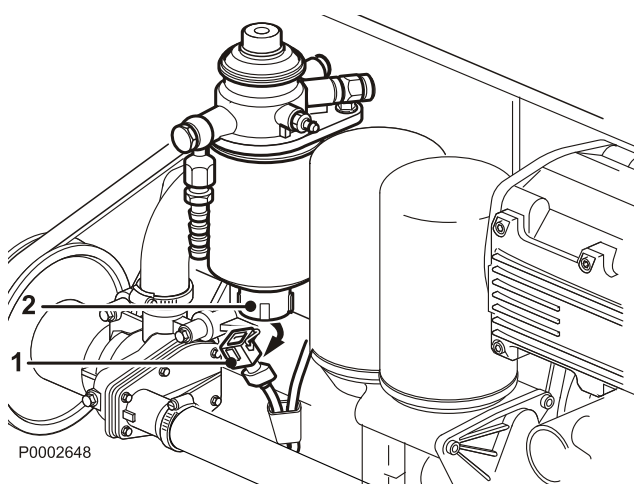
### Tømning af brændstoffilteret

- 1 Stop motoren og tag startnøglen ud af startlåsen.
- 2 Tag tilslutningsstykket af vandudskilleren (1).
- 3 Sæt en beholder under brændstoffilteret og skru forsigtigt vandudskilleren (2) tilstrækkeligt langt ud til, at vandet kan løbe af. Skru vandudskilleren ind, indtil den går i bund mod filteret. Spænd den derefter yderligere 1/4 til 1/2 omgang.
- 4 Monter igen tilslutningsstykket (1).

### Tømning af brændstofforfilter (ekstra udrustning)

- 1 Placer en beholder under brændstoffilteret.
- 2 Åben udluftningsskruen (1) på brændstoffilteret ca. 4 omgange.
- 3 Aftap vand og forureninger gennem proppen på filterets bund.
- 4 Udluft brændstofsyste­met.

Vent nogle timer efter at motoren er stoppet, inden filteret tømmes.



## Ferskvandssystem

Ferskvandssystemet er motorens interne kølesystem som sikrer, at motoren arbejder ved den rette temperatur. Det er et lukket system, som altid skal være fyldt med en blanding af koncentreret kølevæske og vand, for at beskytte motoren mod indvendig korrosion, kavitation og frostsprængning.

Vi anbefaler kølevæsken "Volvo Penta Coolant, Ready Mixed" eller "Volvo Penta Coolant" (koncentret) blandet med rent vand i henhold til specifikation. Se tabel *Vandkvalitet side 116*. Kølevæske af denne kvalitet er den eneste der er tilpasset og godkendt af Volvo Penta.

Det er ikke tilladt at anvende kun antikorrosionsmiddel i Volvo Penta's motorer. Anvend aldrig kun vand som kølevæske.

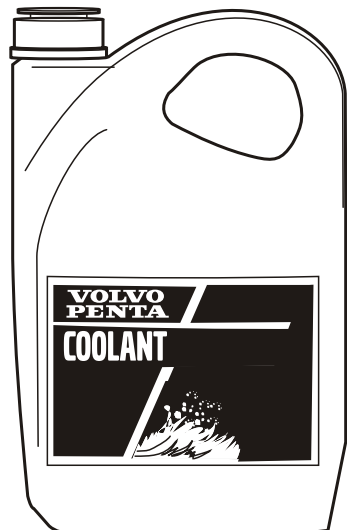
### VIGTIGT!

Kølevæske, med en passende sammensætning, skal anvendes hele året rundt. Dette gælder også i områder, hvor der ikke foreligger risiko for frost, for at motoren skal have den bedst mulige korrosionsbeskyttelse. Fremtidige garantikrav på motor og dens udrustning kan afvises, hvis uegnet kølevæske er anvendt, eller hvis anvisningerne for blanding af kølevæske ikke er fulgt.

De korrosionsbeskyttende tilsætninger bliver mindre effektive med tiden hvilket gør, at kølevæsken skal udskiftes, se *Vedligeholdelsesskema side 60*. I forbindelse med skiftning af kølevæske, skal kølesystemet skylles rent, se afsnit *Ferskvandssystem, skylning*.

"**Volvo Penta Coolant**" er koncentreret kølevæske, som skal blandes med vand. Den er fremstillet til at fungere optimalt med Volvo Penta's motorer og den giver en meget effektiv beskyttelse mod korrosions- og kavitationsskader samt frostsprængning.

"**Volvo Penta Coolant, Ready Mixed**" er færdigblandet kølevæske, 40% "Volvo Penta Coolant" og 60 % vand. Denne blanding beskytter motoren mod korrosions- og kavitationsskader samt frostsprængning ned til  $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-18\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).



P0002092

## Kølevæske. Blande

### ADVARSEL!

Kølevæske er sundhedsfarligt og skadeligt for miljøet. Må ikke indtages! Kølevæske er brandfarlig.

### VIGTIGT!

Kylvæske Volvo Coolant VCS (gul farve) må ikke anvendes til Volvo Penta's motorer.

Forskellige slags kølevæske må ikke blandes med hinanden!

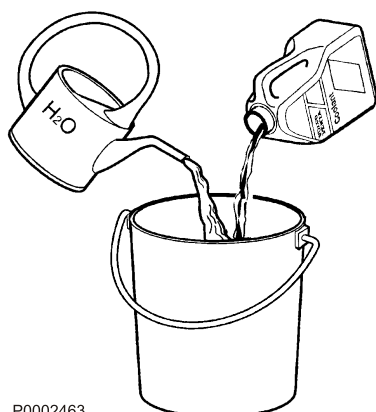
### **Bland: 40 % "Volvo Penta Coolant" (konc. kølevæske) og 60 % vand**

Denne blanding beskytter motoren mod korrosions- og kavitationsskader samt frostsprængning ned til  $-28\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-18\text{ }^{\circ}\text{F}$ ). Ved 60 % glykolindblanding sænkes frysepunktet til  $-54\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-65\text{ }^{\circ}\text{F}$ ).

Bland aldrig mere end 60 % koncentret (Volvo Penta Coolant) i kølevæsken. En større mængde koncentret kølevæske giver mindsket køleeffekt med risiko for overophedning samt mindsket frostbeskyttelse.

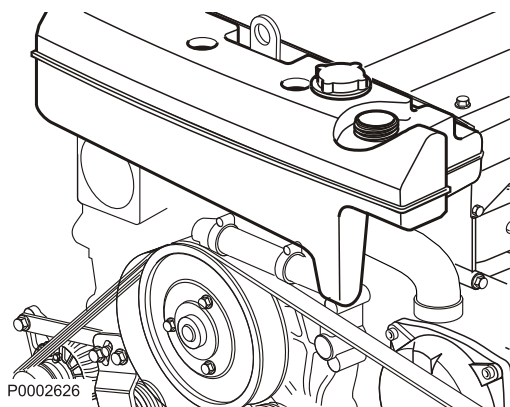
Kølevæsken skal blandes med destilleret og afioniseret vand. Vandet skal opfylde de krav der specificeres af Volvo Penta, se *Vandkvalitet side 116*.

Det er yderst vigtigt, at den rette koncentration af kølevæske fyldes på systemet. Bland i en separat, ren beholder, inden blandingen fyldes på kølesystemet. Hold øje med at væskeerne blander sig.



P0002463

## Kølevæskniveau, kontrol og efterfyldning



### ⚠ ADVARSEL!

Åben ikke kølesystemets påfyldningsdæksel når motoren er varm, undtagen i nødstilfælde, det kan medføre alvorlige personskader. Damp og varm kølevæske kan sprøjte ud.

- 1 Drej langsomt påfyldningsdækslet mod uret og slip eventuelt tryk ud af systemet, inden dækslet fjernes helt.
- 2 Påfyld kølevæske ved behov. Kølevæskniveauet skal altid ligge mellem MAX- og MIN-markeringerne på ekspansionstanken.
- 3 Skru påfyldningsdækslet på.

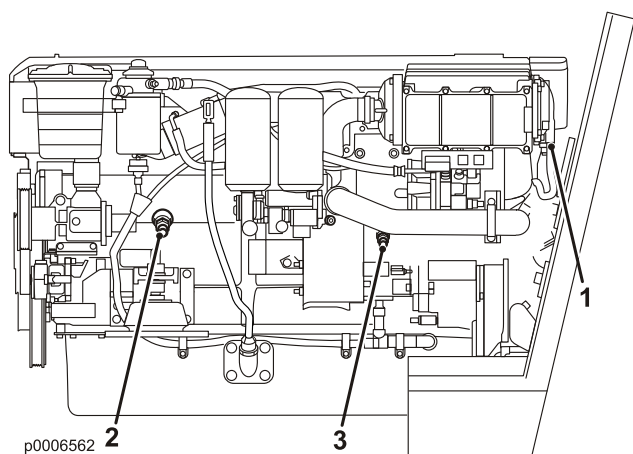
## Ferskvandssystem, tømning

### ⚠ ADVARSEL!

Stop motoren og lad den køle ned, inden arbejde med kølesystemet påbegyndes. Varm væske og varme flader kan forårsage forbrændinger.

### ⚠ ADVARSEL!

Kølevæske er sundhedsfarligt og skadeligt for miljøet. Må ikke indtages! Kølevæske er brandfarlig.



- 1 Tag påfyldningsdækslet af ekspansionstanken, for at kølevæsken skal løbe hurtigere ud.
- 2 Løsn slangen (1), der er monteret på ladeluftkøleren og tilslut den til aftapningshanen (2) på varmeveksleren.  
Åben hanen (2). Lad al kølevæsken løbe ud i en beholder.
- 3 Skru hanen ind.
- 4 Flyt slangen til aftapningshanen (3) på motorblokken og fortsæt aftapning af kølevæsken.
- 5 Luk hanen og sæt slangen tilbage på ladeluftkøleren.
- 6 Den gamle kølevæske skal opsamles og afleveres på et miljødepot.



## Søvandssystem

Søvandssystemet er motorens eksterne kølesystem. På motorer med drev trækker søvandspumpen vand ind via drevet, gennem reguleresystemets oliekoeler til søvandspumpen. Derefter passerer vandet gennem søvandsfilteret, inden det pumpes gennem brændstofkøleren, ladeluftkøleren, motorens oliekoeler og varmeveksleren. Til slut pumpes vandet ud i udstødningsrøret, hvor det blandes med udstødningsgasserne.

På motorer med gear suger søvandspumpen vand ind via søvandsindtaget, hvorefter vandet passerer søvandsfilteret (ekstra udrustning), inden det pumpes gennem ladeluftkøleren, varmeveksleren, motorens oliekoeler og gearets oliekoeler. Til slut pumpes vandet ud i udstødningsrøret, hvor det blandes med udstødningsgasserne.

### ⚠ ADVARSEL!

Risiko for vandindtrængning ved arbejde med søvandssystemet, hvis båden ligger i vandet. Ved demontering af en slange, prop eller lignende under vandlinien, vil vand strømme ind i båden. Luk derfor altid søvandshanen. Hvis båden ikke har søvandshane, skal vandindstrømningen blokeres på en sikker måde. Hvis det ikke er muligt, skal båden tages på land, inden arbejdet påbegyndes.

## Søvandssystem, tømning

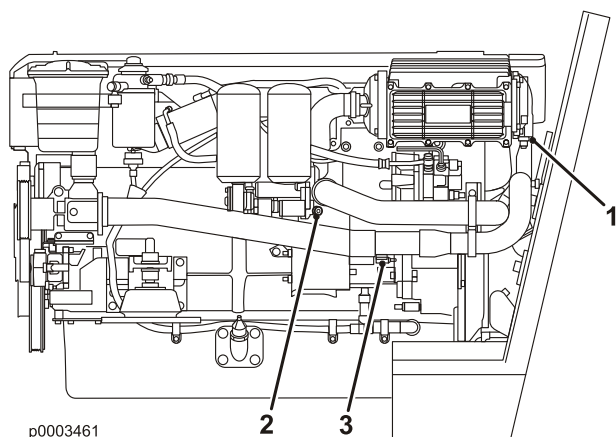
### ⚠ ADVARSEL!

Risiko for vandindtrængning. Luk søvandshanen, inden arbejde med søvandssystemet.

For at forhindre frostsprængning skal søvandssystemet tømmes i koldt vejr med risiko for frost. Et alternativ til tømning er at holde motorrummet frostfrit ved hjælp af en godkendt varmeblæser.

#### Tømning:

- 1 Luk søvandshanen, hvis en sådan er monteret.
- 2 Åben aftapningshanen (1) ved forsigtigt at skru den ud.
- 3 Tøm al kølevæske ud i en beholder. Skru hanen ind med fingrene.
- 4 Flyt slangen der er monteret på hanen (1) og tilslut den til hanen (2).  
Åben hanen (2) og aftap al kølevæske. Luk hanen.
- 5 Flyt slangen og tilslut den til hanen (3).  
Åben hanen (3) og aftap al kølevæske. Luk hanen.
- 6 Sæt aftapningsslangen tilbage på hanen (1).
- 7 Luk søvandshanen, hvis en sådan er monteret.

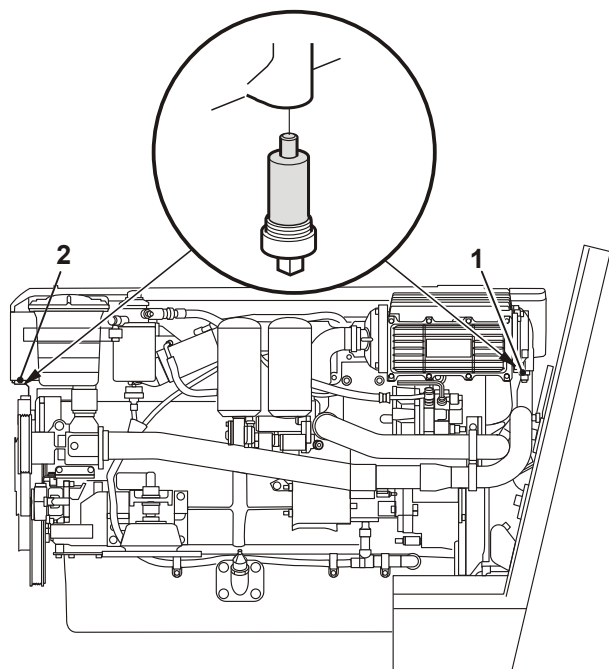


p0003461

## Zink-anoder, kontrol/udskiftning

### ⚠ ADVARSEL!

Risiko for vandindtrængning. Luk søvandshanen, inden arbejde med søvandssystemet.



P0003705

- 1 Luk søvandshanen/-hanerne.
- 2 Aftap søvandet efter beskrivelsen i *Søvandssystem, tømning side 79*.
- 3 Demonter zink-anoden fra varmeveksleren (1) og ladeluftkøleren (2).
- 4 Kontroller zink-anoderne og udskift dem, hvis der er forbrugt mere end 1/3 af deres oprindelige størrelse. Rengør ellers zink-anoderne med smergel-lærred, således at oxiderings-laget fjernes, inden de genmonteres.

### VIGTIGT!

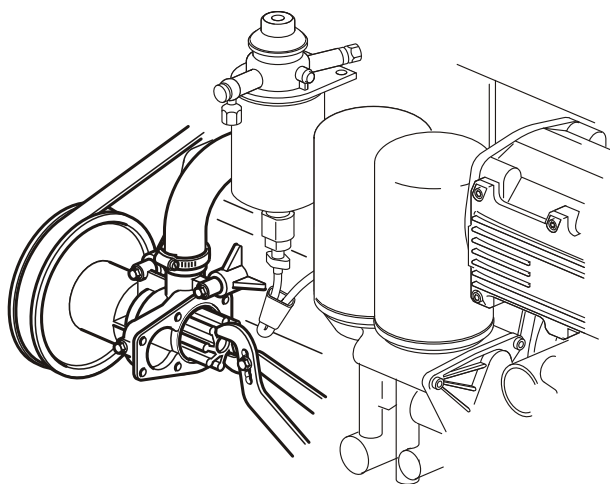
Brug smergellærred. Anvend ikke stålbørste eller andet stålværktøj ved rengøring, da det kan beskadige den galvaniske beskyttelse.

- 5 Monter zink-anoderne. Sørg for at der opnås god kontakt mellem anoden og metalgodset.
- 6 Luk aftapningshanerne.
- 7 Åben søvandshanen/-hanerne, inden motoren startes.
- 8 Kontroller at der ikke er nogen lækage.

## Rotor, kontrol og udskiftning

### ⚠ ADVARSEL!

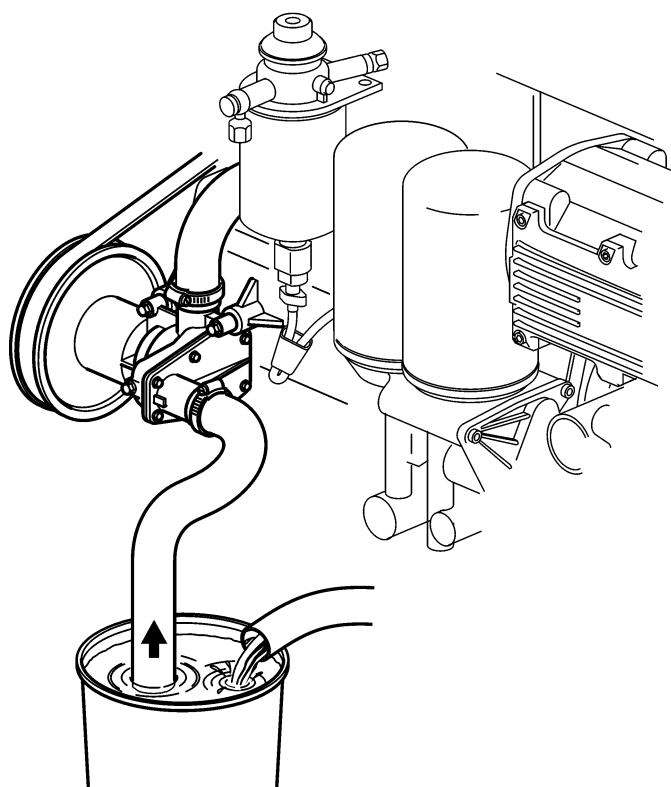
Risiko for vandindtrængning. Luk søvandshanen, inden arbejde med søvandssystemet.



P0002636

- 1 Demonter dækslet på søvandspumpen og tag pumpe-rotoren ud.  
Hvis rotoren har revner eller andre skader, skal den udskiftes.
- 2 Hvis pumpeakslen kan drejes rundt med fingrene, skal medbringeren udskiftes.
- 3 Smør pumpehuset og dækslets inderside med lidt glycerin.  
**VIGTIGT!**  
Rotoren tager skade af andre typer smøremiddel end glycerin.
- 4 Tryk rotoren ind med roterende bevægelse mod uret.
- 5 Monter tætningskiverne på akslens midterleje. Monter dækslet med en ny O-ring.

## Søvandssystem, rengøring og beskyttelse



For at forhindre belægninger og saltkrystaller i søvandssystemet, skal det skylles ud med ferskvand. Det skal også konserveres, når båden lægges op i forbindelse med vinter-/ikke-sæson opbevaring, så det beskyttes mod indvendig korrosion.

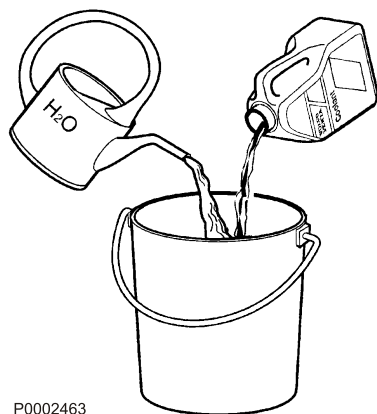
### ⚠ ADVARSEL!

Risiko for vandindtrængning.

Rengøring og konservering af søvandssystemet skal udføres med båden på land.

### ⚠ ADVARSEL!

At arbejde på eller i nærheden af en motor som er i gang, er en sikkerhedsrisiko. Pas på roterende dele og varme flader.



P0002463

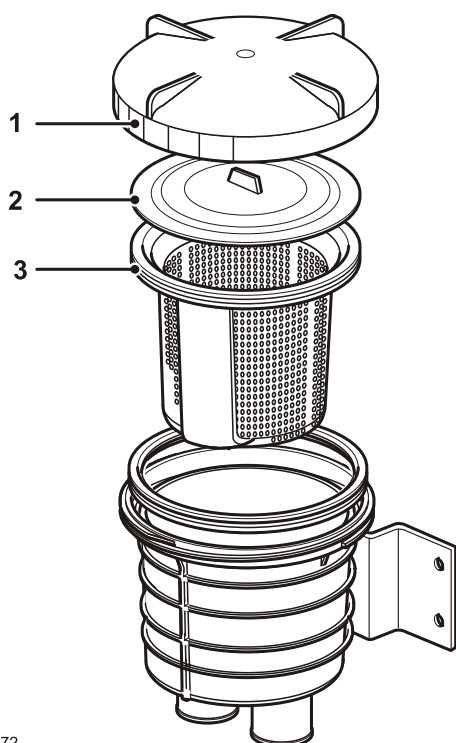
- 1 På både med bækgear, åben søvandshanen.
- 2 Løsn slangen fra søvandspumpen og sæt en slange på, som fører ned til en spand med ferskvand. Sørg for at fylde på.  
**VIGTIGT!**  
Pumperotoren beskadiges, hvis den kører tør.
- 3 Kontroller at der ikke er nogen i nærheden af propelleren og at der ikke er noget der bliver stænket til ved udstødningens afgang.
- 4 Stil manøvrehandtaget i fristilling og start motoren. Lad den gå på hurtig tomgang i nogle minutter. Stop motoren.
- 5 Fyld spanden med en blanding af 40% glykol og 60% ferskvand til konservering af systemet. Fastsæt et opsamlingskar ved udstødningens afgang.
- 6 Start motoren og lad den gå på tomgang. Stop motoren, inden al blandingen er brugt. Gentag ved behov, indtil hele systemet er gennemskyllet med blandingen.
- 7 Sæt søvandsslangen på plads.
- 8 Systemet er nu konserveret. Glykolblandingen skal blive i systemet under hele opbevaringen. Inden båden søsættes, skal blandingen aftappes og indleveres til et miljødepot.

## Søvandsfilter, kontrol/rensning

### ADVARSEL!

Risiko for vandindtrængning. Luk søvandshanen, inden arbejde med søvandssystemet.

Hvis vandet hvor båden anvendes indeholder mange forureninger, søgræs m.m., skal filteret kontrolleres oftere end angivet i vedligeholdelseskemaet. Ellers er der risiko for tilstopning af filteret og overophedning af motoren.



P0002472

- 1 Luk søvandshanen.
- 2 Skru dækslet (1) af og demonter tætningspladen (2).
- 3 Løft indsatsen (3) op og rengør den.
- 4 Sæt delene tilbage, som vist på billedet.
- 5 Åben søvandshanen og kontroller, at der ikke er nogen lækage.

## Elektrisk system

Motoren er udrustet med et 2-polet el-system og med en vekselstrømsgenerator. Systemspændingen er henholdsvis 12V eller 24V.

### ADVARSEL!

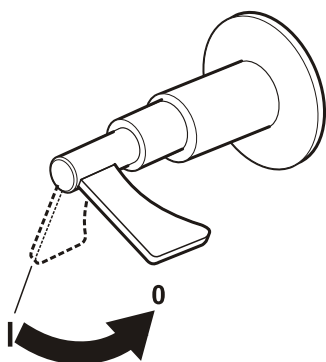
Stop altid motoren og afbryd strømmen med hovedstrømafbryderen, inden du begynder at arbejde med motoren.

## Hovedstrømafbryder

### VIGTIGT!

Slå aldrig strømmen fra med hovedafbryderne, når motoren er i gang, generatoren og elektronikken kan blive ødelagt.

Hovedstrømafbryderne må aldrig slås fra, før motoren er stoppet. Hvis strømkredsen mellem generator og batteri brydes, når motoren er i gang, kan generatoren og elektronikken blive beskadiget. Ombytning af lade-kredse må af samme grund aldrig ske med motoren i gang.



P0002576

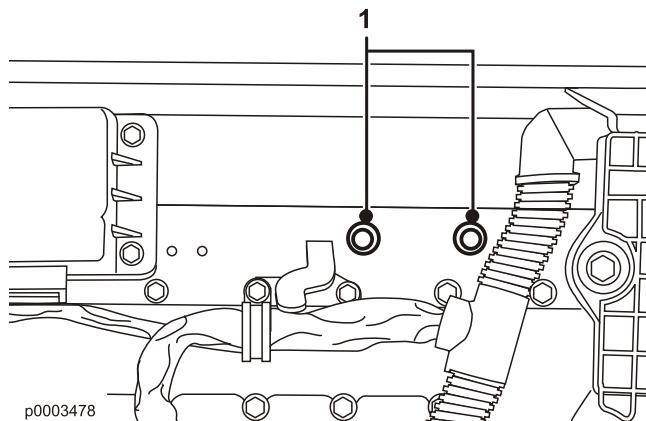
## Sikringer

### 12 volts systemspænding (motor)

Motoren er udrustet med helautomatiske sikringer (overspændingsbeskyttelse). Sikringerne afbryder strømmen, hvis el-systemet bliver overbelastet.

Hvis motoren ikke kan startes, eller hvis instrumenterne holder op med at fungere under drift, kan sikringerne være udløst.

Tilbagestilling sker automatisk.



### 24 volts systemspænding (motor)

Motoren er udrustet med to halvautomatiske sikringer (1). Sikringerne afbryder strømmen, hvis el-systemet bliver overbelastet. Hvis motoren ikke kan startes, eller hvis instrumenterne holder op med at fungere under drift, kan sikringerne være udløst. Tilbagestil dem ved at trykke ind på knapperne (1).

#### VIGTIGT!

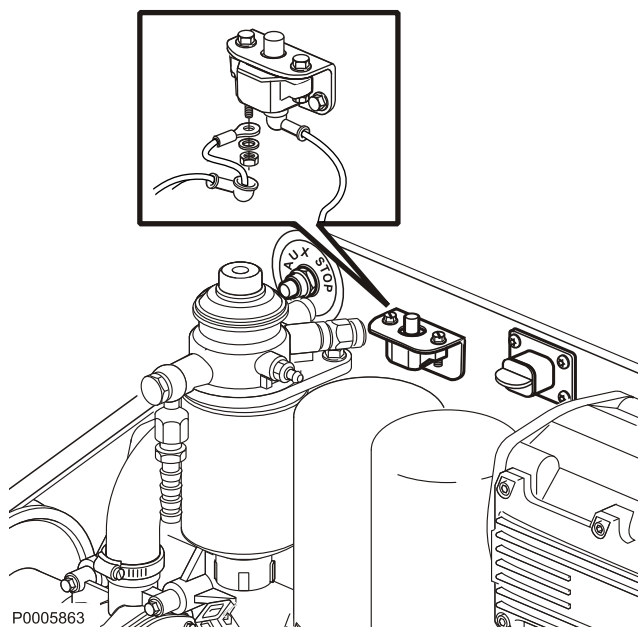
Undersøg altid årsagen til overbelastningen. Hvis sikringen ofte udløses, tag kontakt med dit autoriserede Volvo Penta-værksted.

### Power Trim

Motorer med drev har en halvautomatisk sikring, for Power Trim-motoren. Sikringen afbryder strømmen, hvis el-systemet for Power Trim er overbelastet. Tilbagestil ved at trykke ind på knappen.

#### VIGTIGT!

Undersøg altid årsagen til overbelastningen. Hvis sikringen ofte udløses, tag kontakt med dit autoriserede Volvo Penta-værksted.



### Elektriske tilslutninger

Kontrollera att elanslutningarna är torra och fria från oxidation samt att de är väl fastdragna. Spraya vid behov dessa anslutningar med vattenavvisande spray (Volvo Penta universalolja).



P0002479



P0002107

## Batteri, vedligeholdelse

### ⚠ ADVARSEL!

Brand- og eksplosionsrisiko. Åben ild eller gnister må aldrig forekomme i nærheden af batteriet eller batterierne.

### ⚠ ADVARSEL!

Batteriets plus- og minuspoler må aldrig forveksles. Det kan forårsage gnister og eksplosion.

### ⚠ ADVARSEL!

Batteriets elektrolyt indeholder meget ætsende svovlsyre. Beskyt hud og klæder, når du lader eller håndterer batterier. Brug altid beskyttelseshandsker og beskyttelsesbriller.

Skyl omgående med rigeligt vand og sæbe, hvis der kommer batteri-elektrolyt på ubeskyttet hud. Skyl omgående med vand og søg lægehjælp, hvis der kommer batterisyre i øjnene.

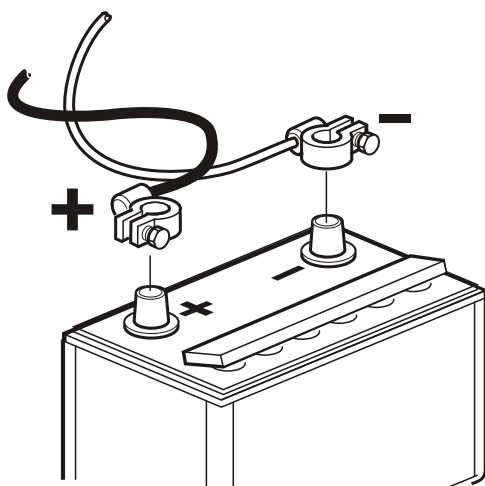
## Tilslutning og aftagning af kabler til batteri

### Tilslutning

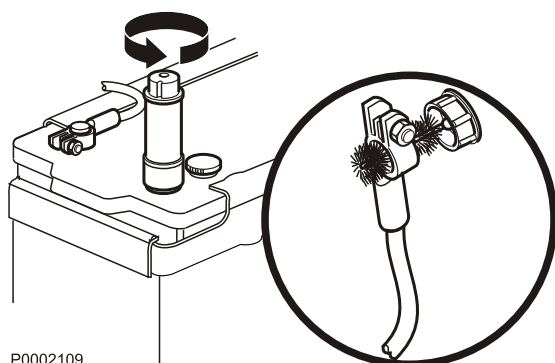
- 1 Tilslut + kablet (rød) til batteriets + pol.
- 2 Tilslut - kablet (sort) til batteriets - pol.

### Aftagning

- 1 Løsn batteriets – kabel (sort).
- 2 Løsn batteriets + kabel (rød).



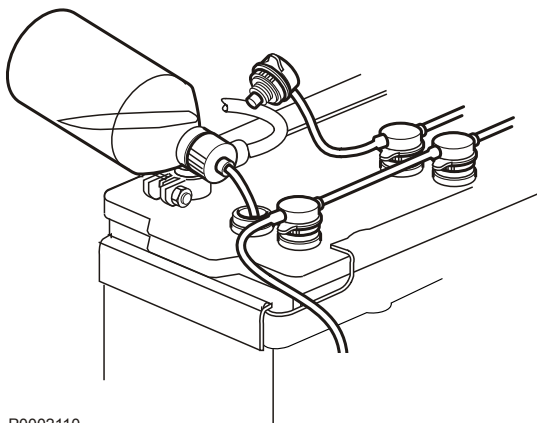
P0002108



P0002109

### Rengøring

Hold batterierne tørre og rene. Forureninger og oxidering på batteri og batteripoler kan medføre overledning, spændingsfald og afladning, særligt i fugtigt vejr. Rengør batteripoler og kabelsko for oxidering med en messingbørste. Fastspænd kabelskoene korrekt og indfedt dem med polfedt eller vaseline.



P0002110



P0002107

### Påfyldning

Elektrolytniveauet skal stå 5–10 mm over cellepladerne i batteriet. Påfyld destilleret vand ved behov.

Efter påfyldning bør batteriet oplades i mindst 30 minutter, ved at køre motoren på tomgang.

Visse vedligeholdelsesfrie batterier har særlige instruktioner, som skal følges.

### Batteri, ladning

#### ⚠ ADVARSEL!

Brand- og eksplosionsrisiko. Åben ild eller gnister må aldrig forekomme i nærheden af batteriet eller batterierne.

#### ⚠ ADVARSEL!

Batteriets elektrolyt indeholder meget ætsende svovlsyre. Beskyt hud og klæder, når du lader eller håndterer batterier. Brug altid beskyttelsehandsker og beskyttelsesbriller.

Skyl omgående med rigeligt vand og sæbe, hvis der kommer batteri-elektrolyt på ubeskyttet hud. Skyl omgående med vand og søg lægehjælp, hvis der kommer batterisyre i øjnene.

#### ⚠ ADVARSEL!

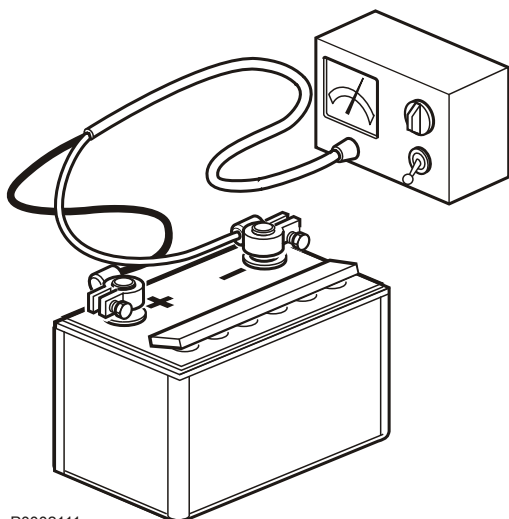
Batteriets plus- og minuspoler må aldrig forveksles. Det kan forårsage gnister og eksplosion.

#### VIKTIGT!

Följ laddarens bruksanvisning noga. För att undvika risk för elektrokemisk korrosion när en extern laddare används ska batterikablarna lossas från batterierna innan laddaren ansluts.

Bryt alltid laddningsströmmen innan laddningsklämmorna lossas.





P0002111

- Ladda batterierna om de blivit urladdade. Under laddningen ska cellpropparna vara urskruvade men ligga kvar i proppålen. Ventilera väl, speciellt om batterierna laddas i slutet rum.
- Om motorn inte används under en längre tid ska batterierna fulladdas och sedan eventuellt underhållsladdas (se batteritillverkarens rekommendationer). Batterier tar skada av att vara i urladdat tillstånd och kan dessutom frysa sönder vid kall väderlek.
- För så kallad **snabbladdning** gäller speciella föreskrifter. Snabbladdning kan förkorta batteriernas livslängd och bör därför undvikas.

## Elektriske installationer

En forkert udført el-installation kan generere lækagestrøm fra el-systemet. Lækage-strømmen kan medføre, at den galvaniske beskyttelse bliver utilstrækkelig for propeller, propelleraksel, rør, køl etc. og forårsage skader på grund af elektrokemisk korrosion.

### ⚠ ADVARSEL!

Indgreb i bådens svagstrømskreds skal udføres af en person med el-teknisk uddannelse eller kendskab.

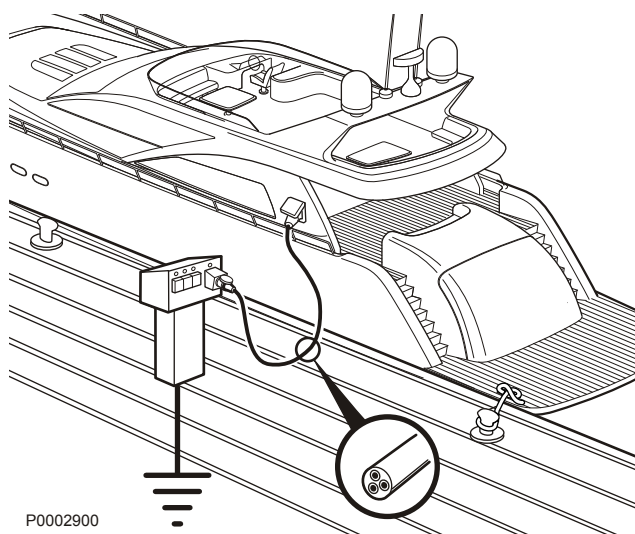
Installation eller arbejde med landstrømsudrustning må kun udføres af en elektriker med autorisation til stærkstrømsinstallationer.

### Følgende skal man altid være opmærksom på:

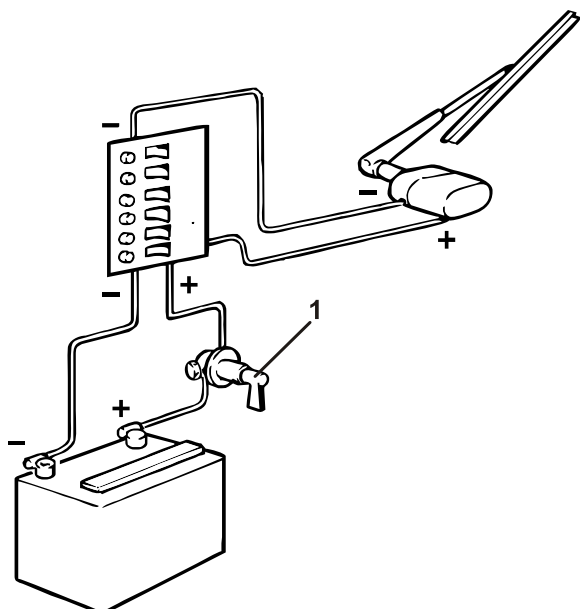
- 1 Hvis strøm fra land tilsluttes, skal den være jordtilsluttet i land, aldrig i båden. Desuden skal landstrømsanlægget være forsynet med en jordfejlfafbryder. Landstrømsanlægget (transformator, omformer, batterilader etc.) skal være beregnet til maritim brug **hvor højspændingsdelen er galvanisk separeret fra lavspændingsdelen.**
- 2 El-ledninger skal føres og fastsættes således, at de ikke risikerer at blive udsat for gnavning, fugt eller slagvand i kølsvinet.
- 3 Beskyttelsesjord for f.eks. radio, navigationsudrustning, rør, badestiger eller anden udrustning hvor separate ledninger for beskyttelsesjord forekommer, skal samles i en fælles jordtilslutning, som ikke er sammenkoblet med motor eller gear.

### VIGTIGT!

Motoren og gearet må aldrig bruges som jordtilslutning.



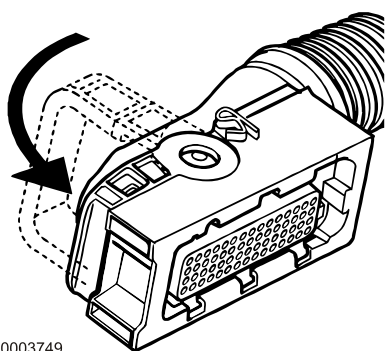
P0002900



P0002486

- 4 Startbatteriet skal have en hovedstrømafbryder (1) tilsluttet på batteriets plus (+) side. Hovedstrømafbryderen skal afbryde alle forbrugere og den skal slås fra, når båden ikke bruges.
- 5 Hvis ekstra forbrugsbatteri anvendes, skal en hovedstrømafbryder findes mellem forbrugsbatteriets (+) pol og sikringscenteret for bådens el-udrustning. Hovedstrømafbryderen skal afbryde alle forbrugere der er tilsluttet forbrugsbatteriet og den skal slås fra, når strømbehov ikke længere foreligger. Al udrustning der er tilsluttet forbrugsbatteriet skal have separate afbrydere.

For samtidig ladning af to uafhængige batterikredse, bør en separat ladefordeler (tilbehør) monteres ved standard-generatoren.



P0003749

## Elektrisk svejsning

Tag plus- og minuskablerne af batterierne. Tag derefter alle ledninger til generatoren af.

Tilslut altid svejseforbindelsen til den komponent, der skal svejses og så nær svejsestedet som muligt. Svejseforbindelsen må aldrig tilsluttes motoren, eller på en sådan måde, at strømmen skal passere et leje.

Demonter også kontaktstykket for EVC-systemet fra styreenheden. Tryk låsearmen ned og træk kontaktstykket tilbage.

### VIGTIGT!

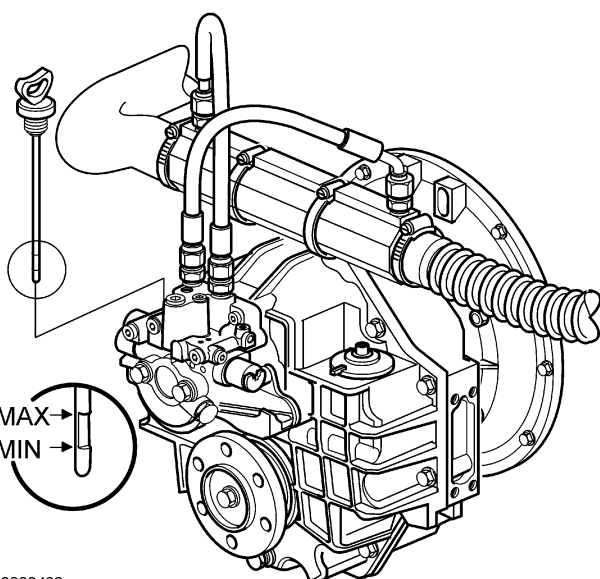
Efter afsluttet svejsning skal kontaktstykket til EVC-systemet og ledningerne til generatoren tilsluttes, inden batterikablerne sættes på batteriet.

## Bak-gear

Gearet er hydraulisk, hvilket indebærer at skiftning mellem fremad/bagud og frikobling sker ad hydraulisk vej. Gearets smøresystem er udrustet med oliefilter og oliekoeler. Gearet har magnetventiler for elektronisk styret skiftning.

Volvo Penta anbefaler, at et søvandsfilter monteres, for at sikre den rette kølevandsstrømning til motor og gear. Ellers er der risiko for, at forureninger fra søvandet forstopper gearets køler og andre komponenter i kølesystemet.

## Olieniveau, kontrol og efterfyldning



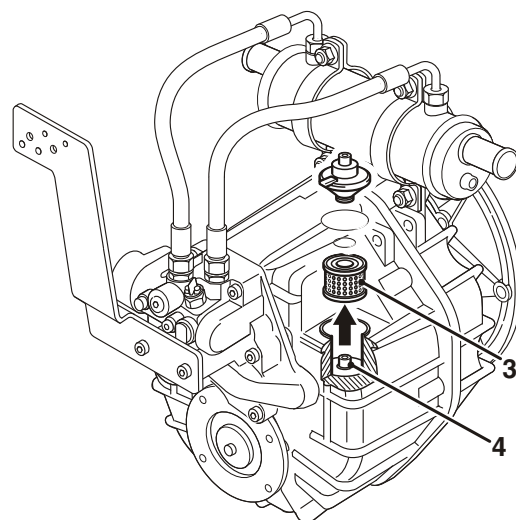
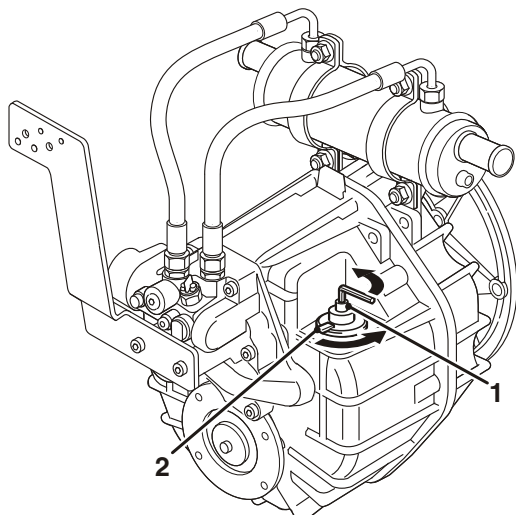
P0003462

- 1 Start motoren og lad den gå på tomgang i nogle minutter.
- 2 Stop motoren og tag målepinden op, ved at dreje den mod uret.
- 3 Tør målepinden af og sæt den tilbage i gearet, uden at skrue den ind på plads. Tag oliemålepinden op igen og kontroller olieniveauet. Det korrekte niveau er indenfor det markerede område.
- 4 Fyld olie på gennem hullet til målepinden om nødvendigt. Se afsnit *Tekniske data side 117* vedrørende olie kvalitet og volumen.

### VIGTIGT!

Fyld aldrig for meget olie i gearet. Olieniveauet skal altid ligge indenfor det anbefalede område.

## Gear, olie- og filterudskiftning



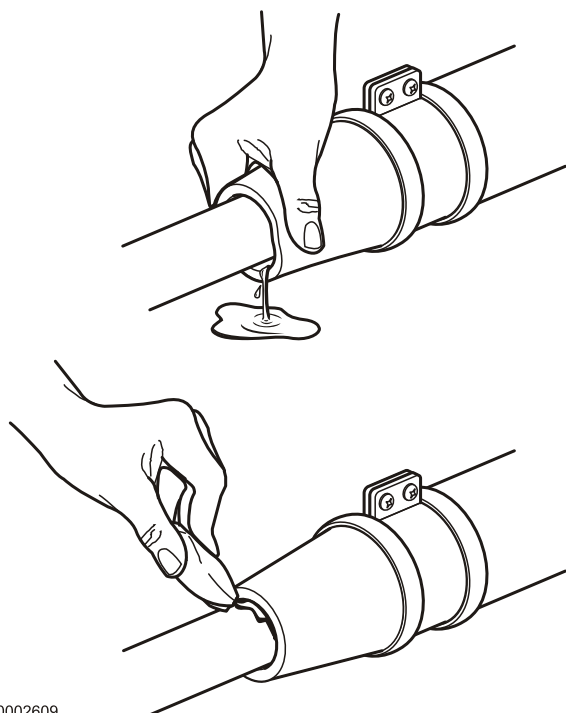
P0003080

- 1 Gør rent rundt om dækslet (2) så snavs ikke risikerer at falde ned i filterhuset.
- 2 Løsn skruen (1) med en 6 mm umbraco-nøgle. Tag dækslet (2) af. Udskift O-ringe og smør de nye O-ringe på dækslet med olie.
- 3 Tag filteret (3) op.
- 4 Sug olien op via oliefilterhuset med en olielænses-pumpe. Tilslut slangen til sugerøret (4) i husets bund. Den største udvendige diameter på sugeslangen er 16 mm.
- 5 Opmål korrekt mængde olie og fyld den på gearet via oliefilterhuset. Se afsnit *Tekniske data side 117* vedrørende olie kvalitet og volumen.  
**VIGTIGT!**  
Fyld aldrig for meget olie i gearet. Olieniveauet skal altid ligge indenfor det anbefalede område.
- 6 Sæt det nye filter (3) i filterhuset.
- 7 Monter dækslet. Tilspændingsmoment: 5-8 Nm
- 8 Stil manøvrehandtaget i neutralstilling. Start og kørsel på 1500 r/min i nogle minutter for at sikre, at gearets olie køler er blevet fyldt med olie.
- 9 Stop motoren og kontroller olieniveauet. Efterfyld ved behov.

## Propellerakseltætning, kontrol

Hvis båden er udrustet med en Volvo Penta-aksel, skal propellerakseltætningen udluftes og smøres direkte inden søsætningen.

Bøsningen udluftes ved at presse den sammen, samtidig med at den trykkes ned mod akslen. Pres derefter ca. 1 cm<sup>3</sup> (1/4 teske) vandbestandigt fedt ind i tætningen.



P0002609

## Drivenhed

Drevet er beskyttet mod galvanisk korrosion gennem flere lag maling, beskyttelsesanoder og jordledninger. Jordledningerne sikrer tilslutningen mellem forskellige komponenter i drevet. En afbrudt tilslutning kan føre til hurtig korrosion af en enkelt komponent, selv om beskyttelsen i øvrigt er effektiv. Kontroller jordledningerne hver år.

Fejl i el-installationen kan også forårsage, at den galvaniske beskyttelse brydes. Skader som følge af elektrolytisk korrosion sker hurtigt og er ofte omfattende af natur. For mere information, se kapitel *Vedligeholdelse side 83*.

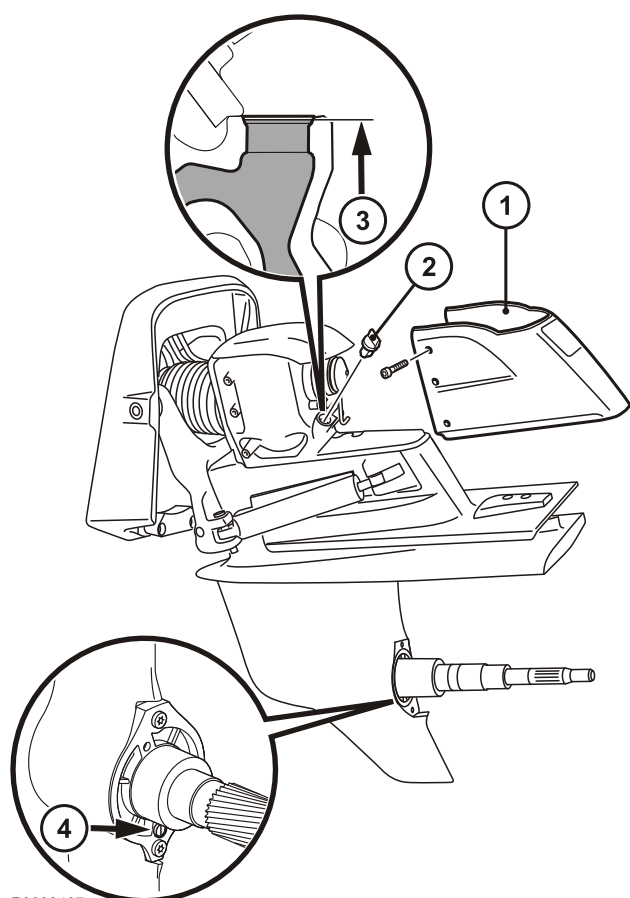
Reparerer altid lakskader omgående. Forkert påføring af maling, eller forkert type maling på kølen, kan sætte korrosionsbeskyttelsen ud af funktion. For mere information om maling, se kapitel *Beskyttelse side 102*.

## Olieniveau, kontrol og efterfyldning

### VIGTIGT!

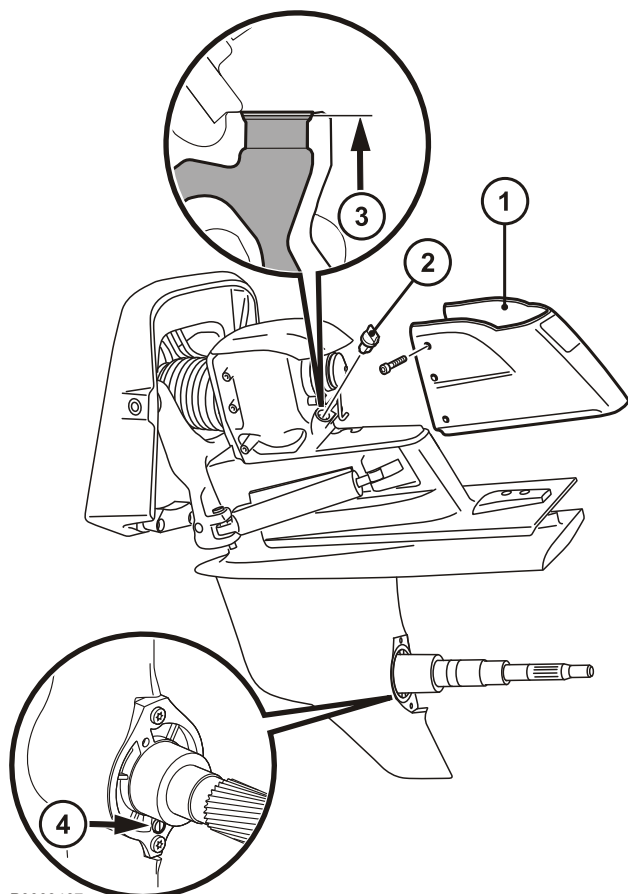
Fyld aldrig for meget olie i drevet. Olieniveauet skal altid være indenfor det markerede område.

- 1 Trim drevet op til 35°. Tag kappen (1) og proppen (2) af.
- 2 Olieniveauet skal altid være ved oliepåfyldningsdækslets (3) overdel.
- 3 Hvis olieniveauet er lavt, påfyld olie op til oliepåfyldningsdækslets overdel. Vedrørende olie kvalitet og volumen, se afsnit *Agterdrivning*.
- 4 Spænd proppen og sæt kappen på plads.



P0003467

## Transmissionsolie, skiftning



P0003467

- 1 Trim drevet til lodret stilling. Tag kappen (1) af.
- 2 Demonter propelleren.
- 3 Placer et kar under drevet. Tag olieproppen (4) og pakningen af drevhuset. Lad olien løbe ud.
- 4 Løsn forsigtigt proppen (2). Tag derefter proppen helt af. Lad al olie løbe ud af drevet.
- 5 Sæt pakningen tilbage på plads. Hvis pakningen er beskadiget, skal den erstattes med en ny. Skru proppen (4) tilbage på plads.
- 6 Monter propelleren igen.
- 7 Trim drevet op til 35°.
- 8 Påfyld ny olie. Olienniveauet skal altid være ved oliepåfyldningsdækslets (3) overdel. Vedrørende olie-kvalitet og volumen, se *Agterdrivning*.
- 9 Sænk drevet og løft det til 35° igen, for at eliminere eventuelle luftlommer.
- 10 Fjern oliepåfyldningsdækslet og kontroller olienniveauet. Påfyld olie, hvis ikke oliepåfyldningsdækslet er helt fyldt.
- 11 Kontroller at proppen er spændt. Monter kappen.
- 12 Aflever spildolien til et miljødepot.

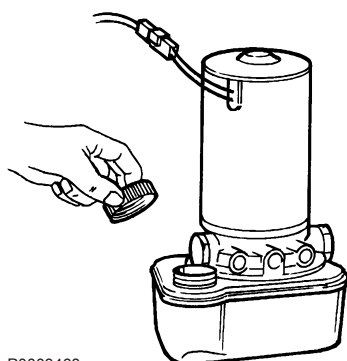
Olien skal have en gyldenbrun nuance. Hvis olien er gråfarvet, er vand trængt ind i drevet. Lad i såfald et Volvo Penta-værksted udføre en kontrol af drevet.

## Power Trim væske, kontrol og efterfyldning

Power Trim-systemet er et sluttet hydrauliksystem. Regelmæssig kontrol af olienniveauet er ikke nødvendigt, men hvis funktionen forringes, skal olienniveauet i Power Trim-systemet kontrolleres.

- 1 Trim drevet noget ud.
- 2 Kontroller at olienniveauet ligger mellem MIN- og MAX-markeringerne på oliebeholderen.
- 3 Påfyld ved behov ATF-olie.

Ved tømning af systemet, påfyld ny olie og trim drevet ind og ud 6-10 gange, for at udlufte systemet. Kontroller olienniveauet og påfyld ved behov.



P0003468

## Korrosionsbeskyttelse, kontrol og udskiftning

Kontroller beskyttelses-anoderne regelmæssigt. Udskift til nye anoder, når ca. 1/3 af anoden er eroderet bort.

Når båden opbevares på land, forringes korrosionsbeskyttelsen, fordi beskyttelses-anoderne oxiderer. Selv nye anoder kan blive oxiderede på fladerne. Inden søsætning skal beskyttelses-anoderne rengøres/slibes med smergellærred.

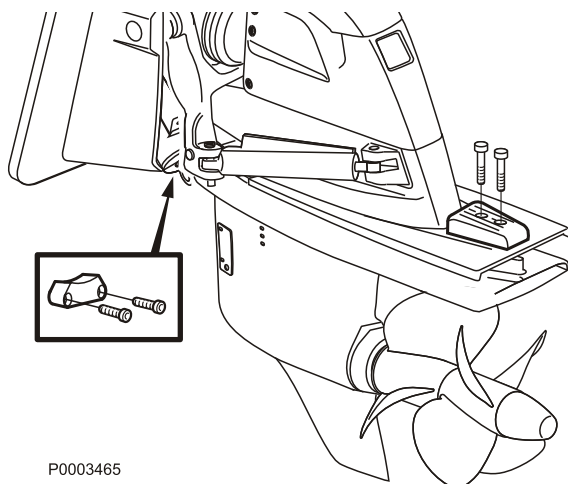
### VIGTIGT!

Brug smergellærred. Anvend ikke stålbørste eller andet stålværktøj ved rengøring, da det kan beskadige den galvaniske beskyttelse.

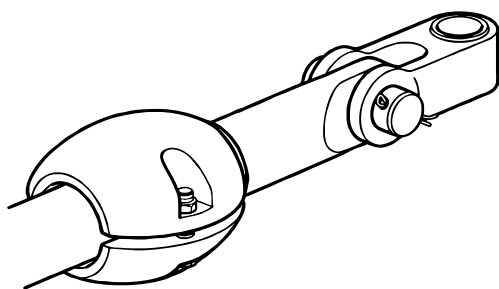
Drevet har beskyttelses-anoder af zink som standard, beregnet til brug i saltvand. Hvis drevet hovedsageligt bruges i ferskvand, skal beskyttelses-anoderne være af magnesium.

### Brug beskyttelses-anoder som følger:

- Zink i saltvand.
- Magnesium i ferskvand.
- Aluminium, hvis båden hovedsageligt bruges i saltvand og nogle gange i brakvand.



P0003465



P0003466

Anode parallelstag, dobbeltinstallationer (DPR)

### Udskiftning af korrosionsbeskyttelse

- 1 Løsn boltene der holder anoden.
- 2 Rengør kontaktfladen.
- 3 Monter de nye beskyttelses-anoder og spænd dem fast så god metallisk kontakt opnås.



## Drivenhed bælg

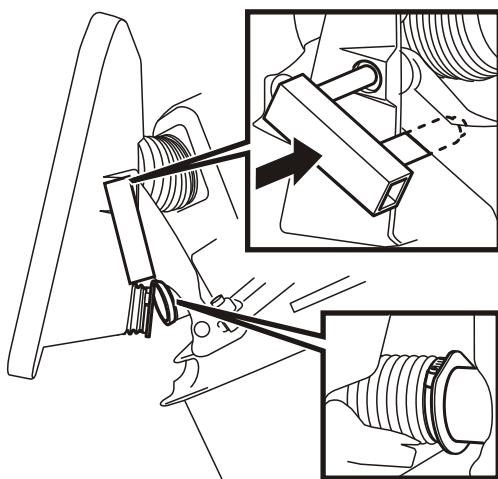
### Udstødningsbælg, kontrol

#### ADVARSEL!

Drevet skal sikres i opløftet stilling, så det ikke kan falde ned ved arbejde med bælg. Et drev der falder ned kan forårsage alvorlige personskader.

Kontroller tilstanden på udstødningsbælgene en gang om året. De skal udskiftes, hvis der er synlige revner eller andre defekter. Ved hjælp af specialværktøj nr. 885800, hindres drevet i at falde ned.

- 1 Trim drevet maksimalt ud og monter specialværktøjet.
- 2 Undersøg om bælgene har skader. Udskift bælgene ved behov.



P0003469

### Drivledsbælg

Drivledsbælgene skal kontrolleres en gang om året. Bælgene skal udskiftes, hvis der er synlige revner eller andre defekter. For udskiftning af drivledsbælgene, skal drevet demonteres fra ophængningsgaflen. Demontering af drevet kræver kendskab og specialværktøj. Kontakt et autoriseret Volvo Penta værksted.

## Propeller

For at opnå den bedste ydelse og brændstoføkonomi, skal motoromdrejningstallet holdes indenfor det maksimale omdrejningstalområde, se afsnit *Tekniske data side 113*. Hvis det maksimale motoromdrejningstal ligger udenfor det anbefalede område, skal propelleren udskiftes.

En beskadiget propeller skal snarest udskiftes. Hvis du trods alt må sejle med en beskadiget propeller, skal det ske med største forsigtighed og med reduceret motoromdrejningstal.

### Demontering

#### ADVARSEL!

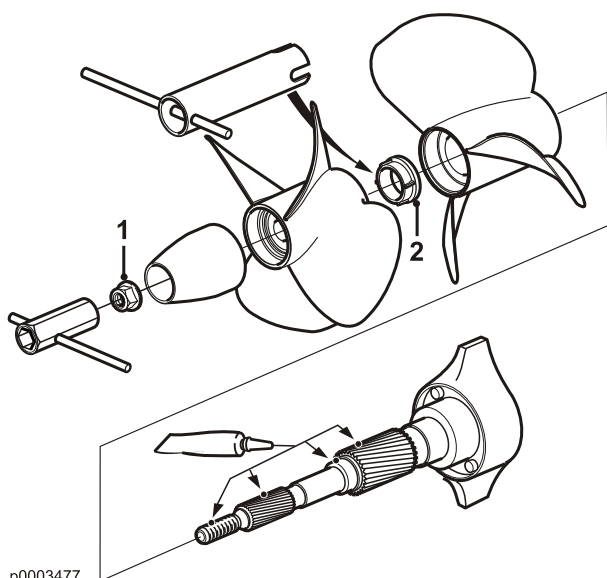
Umuliggør start af motoren, når du arbejder med propellerne. Tag nøglen ud af startlåsen!

Med agterskjoldsettet leveres et værktøj til demontering og montering af propellerne.

- 1 Slå tændingen til og før reguleringshåndtaget til bakstilling. Ta startnøglen ud af startlåsen.
- 2 Skru låsemøtrikken løs (1) og tag den bageste propeller af.
- 3 Slå tændingen til og før reguleringshåndtaget til fremadstilling. Ta startnøglen ud af startlåsen.
- 4 Skru den store låsemøtrik løs (2) ved hjælp af det leverede specialværktøj. Monter den forreste propeller.
- 5 Tør propellerakslen ren.

### Montering

- 1 Smør begge propellernavene ind. Brug Volvo Penta fedt (art. nr. **828250**).
- 2 Slå tændingen til og før reguleringshåndtaget til fremadstilling. Ta startnøglen ud af startlåsen.
- 3 Skyd den forreste propeller på akslen.
- 4 Skru den store låsemøtrik på (2) og spænd den med **50-70 Nm** (37–52 lbf.ft).
- 5 Slå tændingen til og før reguleringshåndtaget til bakstilling. Ta startnøglen ud af startlåsen.
- 6 Skyd den bageste propeller på akslen og lås den med låsemøtrikken (1). Spænd den med **70-80 Nm** (52–59 lbf.ft).



## Styring

Drevet er udstyret med et helt hydraulisk styresystem med ekstra servo, som fungerer også uden at motoren er i gang.

### Hydraulikstyring, kontrol af olieniveau

Kontroller olieniveauet i styresystemet hveranden uge, så eventuelle ændringer opdages. Kontroller niveauet i ratpumpen. Minimumsniveauet er **12 mm (0,47")** under påfyldningshullets nedre kant. Hvis båden har "Flybridge", skal den nedre ratpumpe ikke åbnes, kontroller bare niveauet på den øvre manøvreplads.

Væskniveauet ændres normalt ikke, et års forbrug er forsvindende lille. Hvis niveauet synker, er der sandsynligvis lækage, eller luft i systemet. Lækagen skal findes og afhjælpes omgående. Kontakt dit Volvo Penta servicecenter for at få udført reparation.

Styresystemet er fyldt med ATF-olie. Hvis olien er rød og ikke indeholder nogle synlige forureninger, behøver den ikke at udskiftes. Hvis olien begynder at blive sort, eller hvis den indeholder synlige forureninger, skal den skiftes. Hvis systemet er adskilt for service, skal det udluftes.

#### ⚠ ADVARSEL!

Påfyld aldrig systemet med olie af ukendt kvalitet. Olie der ikke er anbefalet af Volvo Penta kan forårsage, at styrevirkningen forringes, eller at komponenterne beskadiges.

### Olieniveau, servopumpe, kontrol

Servostyringstanken har en gennemsigtig beholder, som gør det muligt at kontrollere niveauet, uden at åbne dækslet. Oliet niveauet skal være lige under beholderens hals.

Hvis væske skal påfyldes, skal hurtigkoblingen fjernes, inden dækslet åbnes.

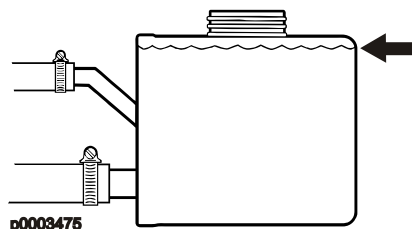
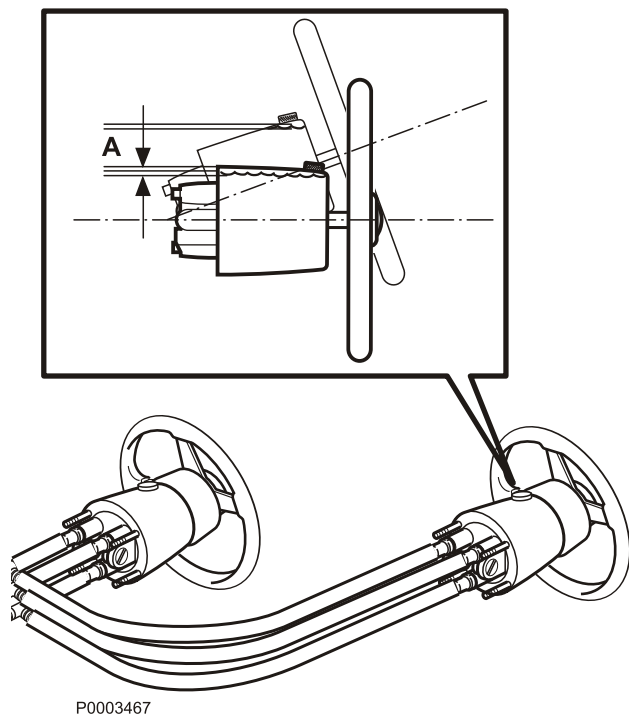
### Hydraulikslanger

#### ⚠ ADVARSEL!

En lækkende hydraulikslange kan påvirke styringen negativt, i værste tilfælde kan styringen gå helt tabt.

### Hydrauliske slanger, kontrol

- 1 Kontroller nøje om der er slitage eller revner, på styresystemets hydraulikslanger.
- 2 Kontroller udvendige slanger nøje, eftersom de er meget udsatte. Slanger som er beskadigede skal udskiftes.



## Parallel-stag

### Parallelstag, kontrol

#### ⚠ ADVARSEL!

Sejl med lav hastighed ind til en havn, hvis parallelstaget er beskadiget. Parallelstaget er en livsvigtig sikkerhedskomponent, skader kan påvirke styreevnen. I værste tilfælde kan styreevnen være helt tabt.

Ret eller svejs aldrig et beskadiget parallelstag.

Kontakt dit nærmeste autoriserede Volvo Penta-værksted for hjælp.

Kontroller parallelstaget som sammenholder drevene, særligt hvis du er kørt på grund, eller er stødt på en genstand under vandet.

Hvis parallelstaget er bøjet, eller beskadiget, skal det kontrolleres på et Volvo Penta værksted.

### Parallelstag (hydraulisk), justering

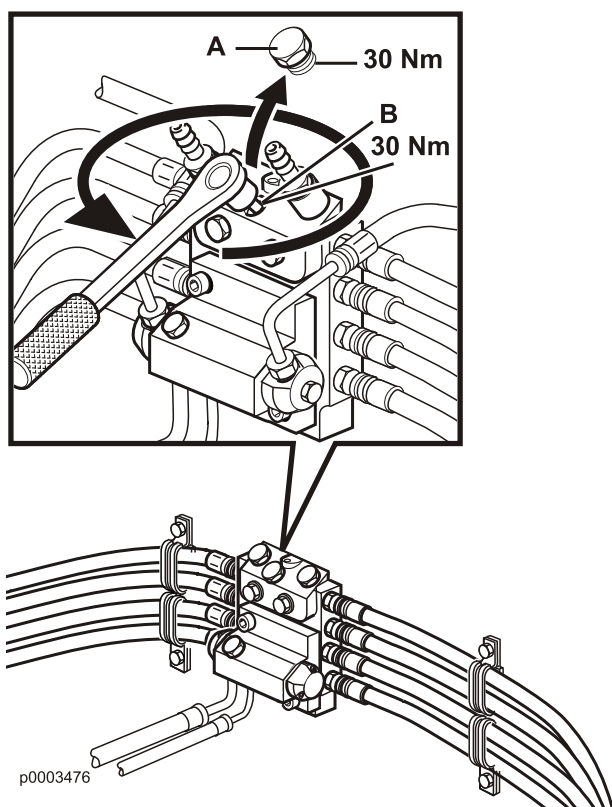
Parallelstaget kan justeres, når båden ligger i vandet, eller når den ligger på land.

#### Med båden i vandet:

- 1 Fjern låseskruen (A). Løsn justereskruen (B) 1-2 omgange.
- 2 Medens motorerne går, skal du dreje rattet hårdt over til den ene side, indtil ratpumpen går mod en spærrestilling. Begge drevene giver da fuldt styreudslag til den ene side.
- 3 Spænd justereskruen (B), tilspændingsmoment **30 Nm** (22 lft.ft) godt. Monter låseskruen (A). Denne procedure medfører, at drevene kommer på linie med hinanden (lige fremad).

#### Med båden på land:

- 1 Fjern låseskruen (A). Løsn justereskruen (B) 1-2 omgange.
- 2 Stil drevene i den ønskede retning (lige frem anbefales)
- 3 Spænd justereskruen (B), tilspændingsmoment **30 Nm** (22 lft.ft) godt. Monter låseskruen (A).



# Beskyttelse

Lad et autoriseret Volvo Penta værksted kontrollere motor og anden udrustning, inden båden tages op til vinteropbevaring. Sørg for at alle nødvendige reparationer og service udføres, så båden er i topform inden den nye sæson.

Konservering skal udføres, for at sikre at motor og kraftoverføring ikke beskadiges, mens de ikke bruges under vinteroplægningen. Det er vigtigt at konserveringen udføres korrekt og at intet glemmes. Vi har derfor samlet et kontrolliste over de vigtigste punkter.

## **FORSIGTIG!**

Læs kapitlet "Vedligeholdelse" nøje igennem, inden arbejdet påbegyndes. Det indeholder instruktioner om hvordan du udfører de mest almindelige service- og vedligeholdelsesarbejder på en sikker og rigtig måde.

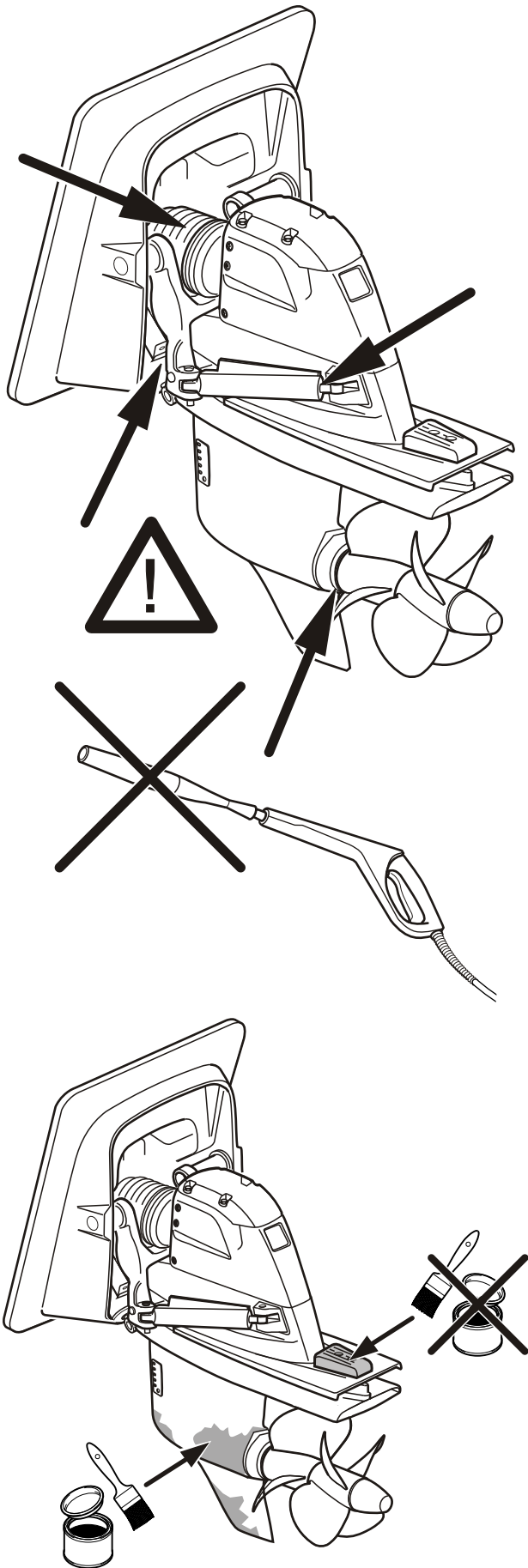
## Kortvarig opbevaring

For at motor og øvrig udrustning ikke skal tage skade, ved et ophold i driften på to måneder eller mere, skal en konservering udføres. Det er vigtigt at konserveringen udføres korrekt og at intet glemmes. Vi har derfor samlet et kontrolliste over de vigtigste punkter.

### Konservering

**Følgende udføres bedst, mens båden stadig ligger i vandet:**

- Udskift motorolie og oliefilter.
- Skift olien i gearet.
- Udskift brændstoffilter. Udskiftning af brændstoffilter, hvis et sådant er monteret.
- Kør motoren, indtil normal arbejdstemperatur er opnået.



**Følgende udføres bedst, når båden er taget op af vandet:**

**⚠ FORSIGTIG!**

Hvis båden er udrustet med Power Trim Assistant, skal funktionen slås fra, inden båden tages op af vandet.

Det forhindrer automatisk trimning af drevet/drevene, hvis testkørsel udføres, mens båden er på land.

- Rengør skrog og drev direkte efter at båden er taget op (inden den bliver tør). Vær forsigtig ved rengøring med højtryksrensere. Vandstrålen må ikke rettes mod udstødnings- og drivledsbælgene, trim- og styrecylindrenes tætninger, propellerakslens tætning, slanger med mere.
- Skift olien i drevet.
- Rengøring af søvandsfilteret.
- Rengøring og konservering af søvandssystemet.
- Demontering af rotoren fra søvandspumpen. Opbevar rotoren køligt i en lukket plastpose.
- Undersøg glykolindholdet i motorens kølevæske. Påfyld ved behov.

**VIGTIGT!**

At påfylde kun antikorrosionsmiddel i motorens kølesystem beskytter ikke mod frostska-der. Hvis der er risiko for, at motoren udsættes for minusgrader, skal systemet tømmes.

- Tøm brændstoftanken for vand, snavs og slam. Fyld tanken helt med brændstof, for at undgå dannelse af kondensvand.
- Rengøring motoren udvendig. Brug ikke højtryksrensere til rengøring af motoren. Eventuelle lakskader skal udbedres med Volvo Penta original maling.
- Kontroller alle reguleringskabler, som derefter behandles med konserveringsmiddel.
- Reparer områder som har lakskader med originallak fra Volvo Penta. Læs instruktionerne om maling af drevet i afsnit "Male drevet og bådens bund".
- Aftagning af batterikablerne. Rengør og oplad batterierne. Et dårligt opladet batteri kan frostsprænges.
- Spøjtning af el-systemets komponenter med fugtafvisende spray.
- Demontering af propelleren inden vinteropbevaring. Smør propellerakslens ind med vandfast fedt, VP art.nr. 828250.

P0003712

## Udtagning fra forvaringssted

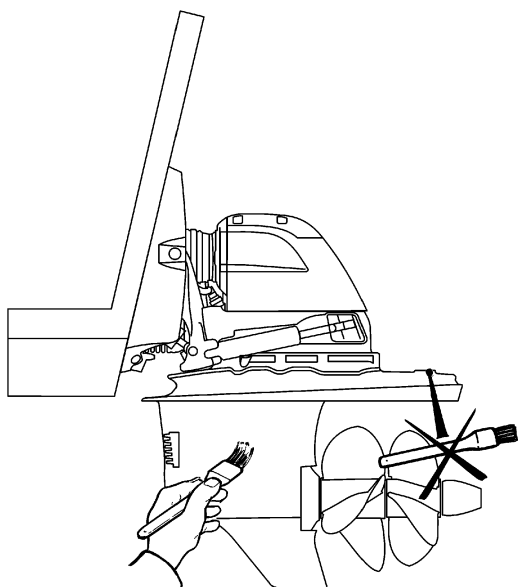
- Kontroller olieniveauet i motor og drev/gear. Påfyld olie ved behov. Hvis systemet indeholder konserveringsolie, skal denne aftappes, hvorefter systemet fyldes med ny olie. Vedrørende den rette olie-kvalitet, se *Tekniske data side 114*. Udskift oliefilteret.
- Aftap frostbeskyttelsesvæsken fra søvandssystemet.
- Monter rotoren i søvandspumpen. Udskift rotoren, hvis den viser tegn på slitage, se kapitel *Rotor, kontrol og udskiftning side 80*.
- Luk og spænd alle aftapningshaner/propper.
- Kontroller drivremmenes tilstand og tilspænding.
- Kontroller gummislangernes tilstand og spænd slangespændebåndene.
- Kontroller motorens kølevæske og frostbeskyttelsen. Påfyld olie ved behov.
- Tilslut de fuldt opladede batterier.
- Mal drevet og bådens bund.
- Kontroller beskyttelses-anoden på drevet. Hvis mindre end 2/3 er tilbage af anoden, skal den udskiftes. Rengør med smergellærred lige inden søsætningen.  
**VIGTIGT!**  
Brug smergellærred. Anvend ikke stålbørste eller andet stålværktøj ved rengøring, da det kan beskadige den galvaniske beskyttelse.
- Monter propellerne
- Søsæt båden. Kontroller om der er lækage.
- Udluft og smør pakkåsen til propellerakslen (gear).
- Start motoren. Kontroller at der ikke findes brændstof-, kølevæske- eller udstødningslækage og at alle håndtag fungerer.

## Maling af drivenhed og skrog under vandet

### Drivning

Lakskader skal repareres, inden drevet behandles med anti-bevokningsmiddel.

De fleste lande har indført lovgivning, der regulerer anvendelsen af anti-bevokningsmidler. Anti-bevokningsmidlet skal være godkendt til anvendelse i de farvande, hvor båden skal bruges. Kontroller hvad der gælder, der hvor du har tænkt dig at bruge båden. Hvis anti-bevokningsmidler ikke er tilladt, anbefaler vi, at ren Teflon®\* stryges på drevets originale lak, uden forudgående nedslibning.



P0003713

- 1 Slib metalfladerne let med sandpapir med kornstørrelse 120. Brug et mere finkornet sandpapir på de malede flader.
- 2 Vask af med fortynder eller lignende.
- 3 Eventuelle porer i fladen skal spatles ud og slibes ned.
- 4 Mal med Volvo Penta original primer og lak. Lad farven tørre.
- 5 Mal drevet med anti-bevokningsmiddel til aluminiumsdrev, i henhold til farvefabrikantens anbefalinger.

### VIGTIGT!

Drevets beskyttelsesanoder må ikke males, eller behandles med Teflon. Dette gælder også rustfrie propellere eller bronzepropellere.

\*Teflon er et registreret varemærke fra Du Pont Corp.

### Bådens bund

Alle typer farve med anti-bevokningsmiddel er giftige og skader marine-miljøet. Undgå sådanne midler. De fleste lande har indført lovgivning, der regulerer anvendelsen af anti-bevokningsmidler. Følg altid disse regler. I mange tilfælde er det helt forbudt at bruge dem på fritidsbåde.

På både der er relativt enkle at tage op af vandet, anbefaler vi kun behandling med teflon, kombineret med mekanisk rengøring flere gange hver sæson. For større både er dette imidlertid ikke praktisk gennemførligt. Hvis båden findes i et område, hvor vandet giver hurtig bevoksning, må anti-bevokningsfarver sandsynligvis anvendes. Anvend i sådanne tilfælde kobberbaseret farve, som indeholder kobbercyanid og ikke kobberoxid.

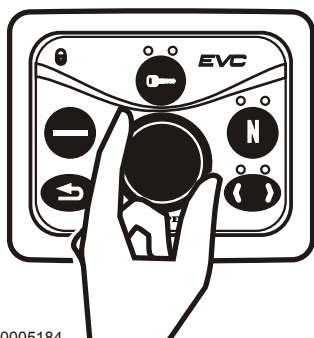
Tin-baserede midler (TBT) må ikke anvendes. Undersøg gældende lovgivning der hvor båden bruges. Lad farven tørre, inden du søsætter båden.

### VIGTIGT!

Efterlad en 10 mm umalet kant på agterspejlet rundt om skjoldet.



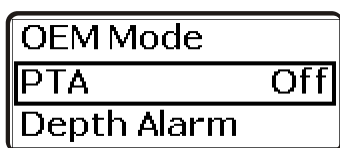
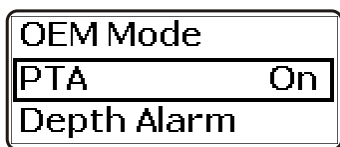
# Kalibrering og Indstillinger



p0005184



P0001015




P0001013

## Indstillings menu

I indstillingsmenuen udføres indstillinger og visse kalibreringer.

Man kan blade i menuerne ved at dreje og trykke på kontrolpanelets drejeknap.

Man kan altid komme tilbage til ovenfor liggende menu, ved at trykke på . Gentagne trykninger, eller hvis knappen holdes inde >3 sekunder, fører tilbage til hovedmenuen.

**BEMÆRK!** Kun installerede funktioner vises i indstillingsmenuen.

- 1 Drej med uret, indtil **Indstillinger** vises på displayet.
- 2 Tryk på drejeknappen, for at komme ind i indstillingsmenuen.
- 3 Man kan blade ved at dreje knappen.

## PTA

- 1 Aktiverer styrepladsen.
- 2 Drej til **PTA** i indstillingsmenuen.
- 3 Tryk på drejeknappen for at slå funktionen fra eller til. Hvis funktionen er slået til, kan den vælges i hovedmenuen, se *Min visning*.

## Dybdealarm

Indstilling af dybdealarm for Volvo Penta ekkolod.

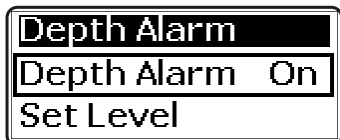
Indstillingen behøver kun at udføres på et display, på en styreplads.

- 1 Aktivere styrepladsen.



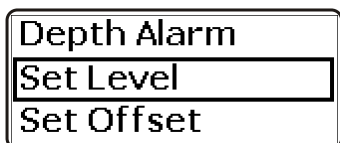
P0001028

- 2 Drej til **Dybdealarm** (Depth Alarm) i indstillingsmenuen. Tryk på drejeknappen for at komme til under-menuen.



P0001027

- 3 **Dybdealarm** (Depth Alarm), tryk på drejeknappen, for at slå funktionen fra eller til.



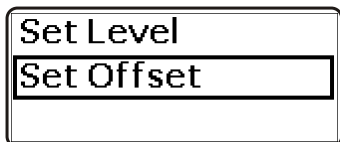
P0001033

- 4 Drej til **Stil niveau** (Set Level). Tryk på drejeknappen for at komme til justering af dybdealarniveau.

Drej på knappen for at indstille dybdealarniveauet, den dybde hvor alarmeren skal begynde at alarmere.

Tryk på drejeknappen for at bekræfte indstillet niveau.

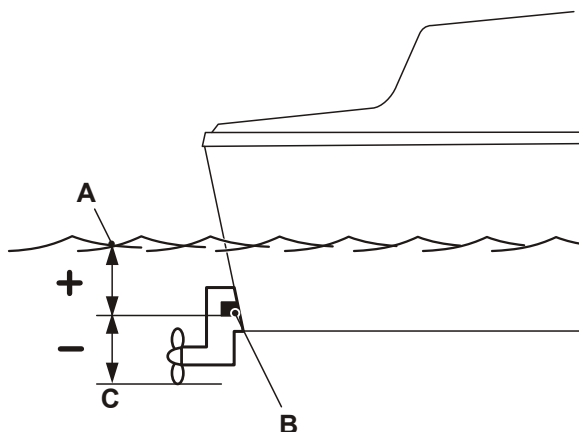
Dybdealarmen er afhængig af dybdekompenseringen (offset nivå).



P0001024

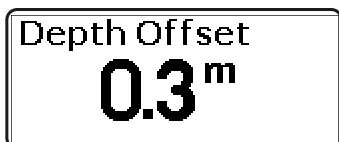
- 5 Drej til **Stil offset** (Set Offset). Tryk på drejeknappen for at komme til indstilling af dybde-offset.

Juster så det svarer til bådens laveste punkt, eller bådens vandlinie, afhængigt af hvilken dybde der skal vises. Ekkolodet kan være placeret hvor som helst mellem disse punkter.

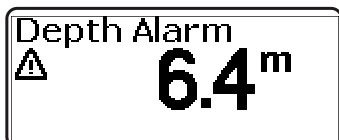
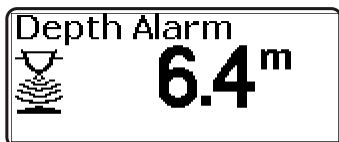


P0001201

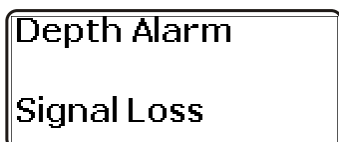
- A Vandlinie
- B Ekkolod
- C Laveste punkt



P0001023



P0005853



P0005855



P0001032

- 6 Drej knappen for at indstille dybdekompenseringen. Hvis tallet er positivt (+), er det afstanden mellem ekkolod og vandlinien, der er indstillet, hvis tallet er negativt (-), er det afstanden mellem ekkolod og laveste punkt.

Tryk på drejeknappen for at bekræfte indstillingen.

### Popup-rude dybdealarm

Når dybden er mindre end det indstillede alarmniveau, vises popup-ruden til venstre skiftevis, efterfulgt af en alarmlyd.

Popup-ruden vises hvert 30. sekund, indtil dybden er blevet større end alarmniveauet.

Bekræft alarmer ved at trykke på drejeknappen.

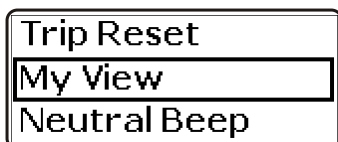
### Signalfejl for dybdealarm

Hvis signalet fra dybdealarmen forsvinder, f.eks. hvis giveren ikke fungerer, vises popup-ruden til venstre.

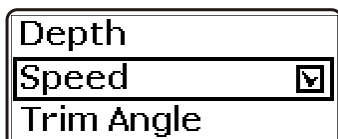
### Trip nulstille

Nulstilling af trip-information.

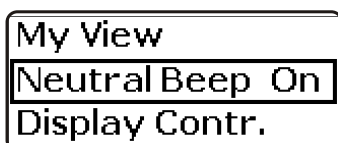
- 1 Aktivere styrepladsen.
- 2 Drej til **Trip-nulstilling** (Trip Reset) i indstillingsmenuen.
- 3 Tryk to gange på knappen, for at nulstille trip-informationen.



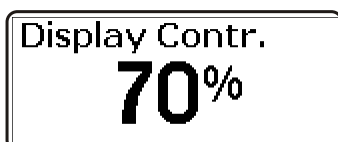
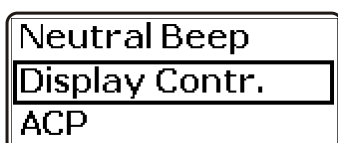
P0001016



P0001014



P0001031



P0001030

## Min visning

I **Min visning** (My View) kan man vælge hvilken driftsinformation, der skal vises i hovedmenuen.

Hvilken driftsinformation der er at vælge mellem, beror på hvilke funktioner der er installeret.

- 1 Drej til **Min visning** (My View) i indstillingsmenuen. Tryk for at komme ind i under-menuen.
- 2 Drej for at bladre i menuen med tilgængelig driftsinformation.
- 3 Tryk på drejeknappen for at markerer til eller fra, på den information der skal vises i hovedmenuen.

## Neutralt bip

Lydindikation for at reguleringen står i neutralstilling. Lyden kan stilles til eller fra. Lydniveauet indstilles under *Informations-pip*.

Indstillingen skal udføres på hver styreplads. Hvis styrepladsen har flere display'er, behøver indstillingen kun at ske på et display.

- 1 Drej til **Neutral-pip** (Neutral Beep) i indstillingsmenuen.
- 2 Tryk på drejeknappen, for at vælge **Fra** eller **Til**.

## Display kontrast

For justering af kontrasten i omdrejningstællerens display.

- 1 Drej til **Skærmkontrast** (Display Contr.) i indstillingsmenuen. Tryk for at komme ind i under-menuen.
- 2 Drej for at indstille kontrasten. Tryk på drejeknappen for at bekræfte valget.

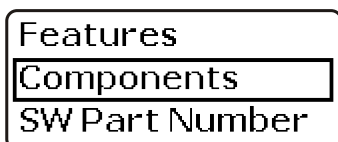
## EVC Information

Her vises information om hvilket tilbehør, komponenter og hvilken software, der er installeret i båden.

- 1 Drej til **EVC info** i indstillingsmenuen og tryk på drejeknappen, for at komme ind i under-menuen.



P0001020



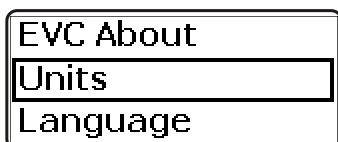
P0001019

- 2 **Tilvalg** (Features) viser hvilket tilbehør der er installeret. Tryk på drejeknappen, for at komme ind i under-menuen.
- 3 **Komponenter** (Components) viser hvilke hardware-komponenter der er installeret. Tryk på drejeknappen, for at komme ind i under-menuen.
- 4 **Software** (Software) viser hvilken software der er installeret. Tryk på drejeknappen, for at komme ind i under-menuen.

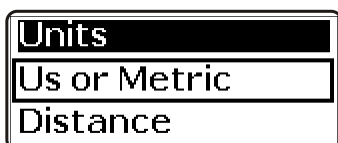
## Enheder

Indstilling af hvilken slags enheder driftsinformation og trip-data skal vises i.

- 1 Aktivere styrepladsen.
- 2 Drej til **Enheder** (Units) i indstillingsmenuen. Tryk for at komme ind i enheds-menuen.

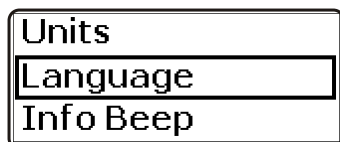


P0001035

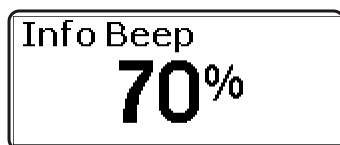
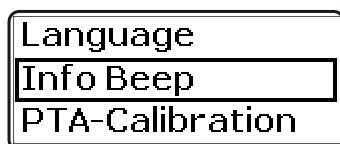


P0001036

- 3 Drej til **US/Metrisk** (US or Metric), tryk på drejeknappen og vælg US eller Metrisk. Tryk på drejeknappen for at bekræfte valget.
- 4 Drej til **Distance** (Distance), tryk på navigeringshjulet og vælg km, Nm eller Miles. Tryk på drejeknappen for at bekræfte valget.



P0001037



P0001039

## Sprog

Der kan vælges mellem 10 sprog.

På både med flere styrepladser og flere display'er, er det tilstrækkeligt at vælge sprog i et display, for at det skal vises på alle pladser og display'er.

- 1 Aktivere styrepladsen.
- 2 Drej til **Sprog** (Language) i indstillingsmenuen. Tryk for at komme ind i sprog-menuen.
- 3 Drej til det ønskede sprog og tryk for at bekræfte valget. Skærmen går tilbage til indstillingsmenuen.

## Informations-bip

Justering af lydvolmen på omdrejningstællerens indbyggede lydalarm.

- 1 Drej til **Info-pip** (Info Beep) i Indstillingsmenuen. Tryk for at komme til justeringen.
- 2 Drej til den ønskede volumen. Tryk for at bekræfte valget, indstillingen bekræftes af et pip med indstillet niveau. Skærmen går tilbage til indstillingsmenuen.

## PTA kalibrering

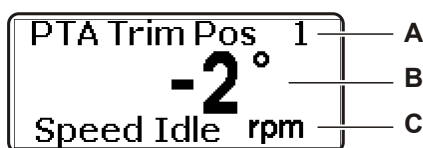
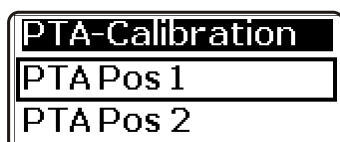
PTA (Power Trim Assistant) justerer automatisk trimvinklen til bådens hastighed. Systemet har en grundindstilling, men det er muligt at indstille fem vinkler, til fem forskellige omdrejningstal.

På både med flere styrepladser og flere display'er er det tilstrækkeligt at udføre indstillingen på et display, for at den skal vises på alle pladser og display'er. For installationer med flere motorer skal kalibreringen udføres for hver motor.

- 1 Aktiverer styrepladsen.
- 2 Drej til **PTA-kalibrering** (PTA-Calibration) i indstillingsmenuen. Tryk for at komme ind i undermenuen.
- 3 Tryk på drejeknappen ved **PTA Pos 1**. Indstil trimvinklen ved tomgang og tryk for at bekræfte.

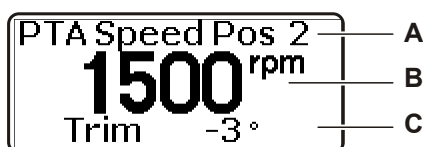
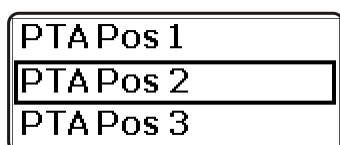


P0001238



P0001237

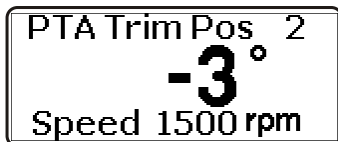
- A Trim-position som indstilles
- B Trim-vinkel
- C Omdrejningstal



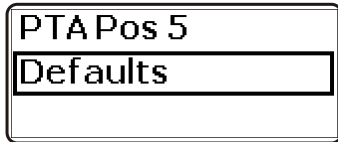
P0001234

- A Trim-position som indstilles
- B Omdrejningstal
- C Trim-vinkel

- 4 Drej til **PTA Pos 2**.
- 5 Tryk på drejeknappen, for at indstille ønsket omdrejningstal.



P0001233



P0001232

- 6 Tryk på drejeknappen igen og drej for at indstille trim-vinklen. Tryk for at bekræfte valget.
- 7 Gentag trin 4–6 for Pos 3, Pos 4 og Pos 5.

- 8 For at gå tilbage til grundindstillingen, drej til **grundindst.** (Defaults) i indstillingsmenuen. Tryk to gange for at bekræfte tilbagesstilling til grundindstillingen.

## Brændstoftank

Der findes to alternativer for kalibrering af niveaugiveren i brændstoftanken. **Brændstoftank kalibrering** er en omtrentlig metode, mens **Brændstof multipunkt kalibrering** giver et mere nøjagtigt resultat. Flerpunktskalibrering er en forudsætning for, at drifts-computeren skal kunne vise komplet information.

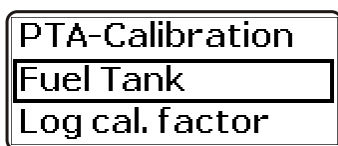
### Brændstof multipunkt kalibrering

For at flerpunktskalibreringen skal kunne udføres, må brændstoftanken ikke være fyldt mere end 20% af dens totale volumen.

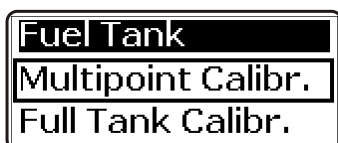
#### Kalibreringen sker i 5 trin

- POS 1, 20% af fuld tank
- POS 2, 40% af fuld tank
- POS 3, 60% af fuld tank
- POS 4, 80% af fuld tank
- POS 5, 100% af fuld tank

- 1 Aktiverer styrepladsen.
- 2 Drej til **Brændstoftank** (Fuel Tank) i indstillingsmenuen og tryk for at komme ind i kalibreringsmenuen.
- 3 Drej til **Flerpunktskalibrering** (Multipoint Calibr.) og tryk på drejeknappen.



P0001012



P0001011





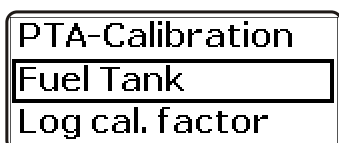
P0001010

- 4 Fyld tanken med den volumen der angives på displayet, POS 1.  
Vent i 10 sekunder.  
Tryk på drejeknappen, for at bekræfte, at tanken er fyldt til det angivne niveau.
- 5 Fyld tanken med den volumen der angives på displayet, POS 2.  
Vent i 10 sekunder.  
Tryk på drejeknappen, for at bekræfte, at tanken er fyldt til det angivne niveau.
- 6 Gentag proceduren for POS 3 , POS 4 og POS 5.  
Bekræft ved at trykke på drejeknappen for hver position.

### Brændstoftank kalibrering

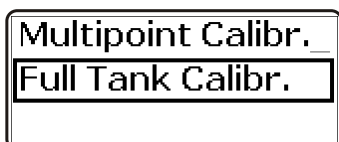
Ved denne metode skal tanken være fuld og kalibreringen af brændstofniveaugiveren sker i et trin. Dette medfører, at værdien for brændstofniveauet bliver omtrentlig og derfor skal alle drifts-data baseret på tilbageværende brændstofniveau ses som omtrentlige værdier.

- 1 Drej knappen til **Brændstoftank** (Fuel Tank) og tryk på drejeknappen, for at komme ind i undermenuen.



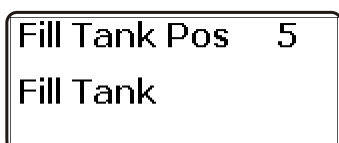
P0001012

- 2 Drej til **Fuldtankskalibrering** (Full Tank Calibr.) og tryk på drejeknappen.

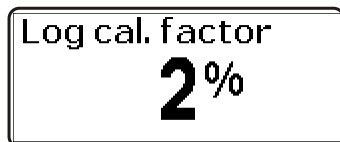
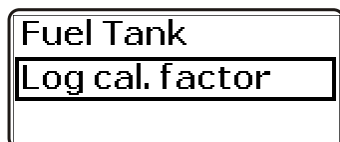


P0001009

- 3 Fyld brændstoftanken. Bekræft at brændstoftanken er fyldt ved at trykke på drejeknappen.



P0001034



P0001230

## Hastighedsfaktor

Indstilling af hastighedsfaktoren skal udføres mens båden er i drift. Sammenlign den viste værdi for bådens hastighed med data fra GPS eller en anden båd, og juster hastighedsfaktoren, indtil værdierne stemmer overens.

På både med flere styrepladser og flere display'er, er det tilstrækkeligt at foretage indstillingen i et display, for at den skal vises på alle pladser og display'er.

- 1 Aktivere styrepladsen.
- 2 Drej til **Hastighedsfaktor** (Log cal. factor) i indstillingsmenuen og tryk for at komme til justeringen.
- 3 Drej på knappen for at indstille niveauet. Tryk for at bekræfte valget.

# Tekniske data

## Motor

<b>Motorbetegnelse</b>	<b>D4</b> — Se tabellen, nedenfor	<b>D6</b> — Se tabellen, nedenfor
Motormodel	Se tabellen, nedenfor	Se tabellen, nedenfor
Krumtapakseffekt kW (hk)*	Se tabellen, nedenfor	Se tabellen, nedenfor
Propellerakseffekt kW (hk)*	Se tabellen, nedenfor	Se tabellen, nedenfor
Tomgang	700 r/min	600 r/min
Volumen	3,7 liter	5,5 liter
Indsprøjtningsrækkefølge	1-3-4-2	1-5-3-6-2-4
Rotationsretning (set forfra)	Med uret	Med uret
Maksimal fremadhældning	10°	10°
Maksimal bagudhældning under gang	20°	20°
Maksimal sidevinkel under gang	30°	30°

<b>Motormodel</b>	<b>Eftermarkeds-betegnelse</b>	<b>Krumtapakseffekt kW (hk)*</b>	<b>Propellerakseffekt kW (hk)*</b>
D4-180I	D4-180I-C	132 (180)	128 (174)
D4-225I	D4-225I-C	165 (225)	160 (218)
D4-225A	D4-225A-C	165 (225)	158 (215)
D4-260I	D4-260I-C	191 (260)	186 (253)
D4-260A	D4-260A-C	191 (260)	184 (250)
D4-300I	D4-300I-C	221 (300)	212 (289) HS-63/214,(292) HS-80
D4-300A	D4-300A-C	221 (300)	214 (292)
D6-280I	D6-280I-C	206 (280)	201 (274)
D6-280A	D6-280A-C	206 (280)	198 (269)
D6-310I	D6-310I-C	228 (310)	223 (303)
D6-310A	D6-310A-C	228 (310)	219 (298)
D6-330I	D6-330I-C	243 (330)	237 (323)
D6-330 A	D6-330A-C	243 (330)	233 (317)
D6-370I	D6-370I-C	272 (370)	267 (363)
D6-370A	D6-370-C	272 (370)	261 (355)
D6-435I	D6-435I-C	320 (435)	310 (422)

\* I henhold til ISO 8665

## Smøresystem

Motor:	D4	D6
<b>Olievolumen (inkl. oliefilter):</b>		
for alle tilladte installationshældninger	12,5 liter (3,3 US gal)	20 liter (5,3 US gal)
volumenforskel MIN – MAX	1,5 liter (0,4 US gal)	3,5 liter (0,9 US gal)
<b>Olietryk, varm motor:</b>		
ved tomgang	125 kPa (18,1 psi)	125 kPa (18,1 psi)
ved fuld gas	450 kPa (65,3 psi)	450 kPa (65,3 psi)
<b>Olie, viskositet:</b>		
	SAE 15W/40 (Se tabel)	SAE 15W/40 (Se tabel)

Kompressor, olie	D4	D6
Olievolumen	0,1 liter (0,2 US pint)	0,1 liter (0,2 US pint)
Oliekvalitet	Volvo Penta, art nr: 1141641	Volvo Penta, art nr: 1141641

Oliekvalitet <sup>1)</sup>	Brændstoffets svovlindhold i vægtprocent	
	< 0,5-1,0%	mere end 1,0% <sup>2)</sup>
	<b>Olieskiftningsinterval: Det der opnås først under drift:</b>	
<b>Alle motorer:</b> VDS-2 og ACEA E7 <sup>3), 4)</sup> VDS-2 og Global DHD-1 <sup>3)</sup> VDS-2 og API CH-4 <sup>3)</sup> VDS-2 og API CI-4 <sup>3)</sup>	<b>200</b> timer eller 12 mdr.	<b>100</b> timer eller 12 mdr.

**BEMÆRK!** Mineralbaseret, såvel som hel- eller delsyntetisk olie kan bruges, forudsat at ovenstående kvalitetskrav opfyldes.

1) Laveste anbefalede olie kvalitet. En smørelie med højere kvalitet kan man altid anvende.

2) Ved svovlindhold >1,0 vægt% skal olie med TBN >15 anvendes.

3) Smørelie skal opfylde **begge** kravene.

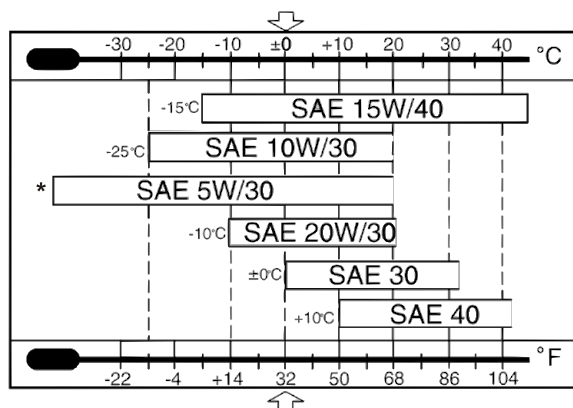
4) ACEA E7 har erstattet ACEA E5, hvis denne ikke findes kan ACEA E5 anvendes.

5) ACEA E3 kan erstattes med ACEA E4, E5 eller E7.

6) API CG-4 kan erstattes med API CI-4.

**VDS** = Volvo Drain Specification  
**ACEA** = Association des Constructeurs Européenne d'Automobiles  
**API** = American Petroleum Institute  
**TBN** = Total Base Number  
**Global DHD** = Global Diesel Heavy Duty

## Viskositet



P0002112

Vælg viskositet efter tabellen.

De angivne temperaturværdier gælder vedvarende udvendige temperaturer.

\* SAE 5W/30 er beregnet på syntetisk eller delsyntetisk olie

## Brændstofsysteem

### Brændstofspekifikation

Brændstoffet skal mindst opfylde nationale og internationale standarder for markedsbrændstof, f.eks.:

**EN 590** (med nationalt tilpassede miljø- og kuldekrav)

**ASTM D 975 No 1-D og 2-D**

**JIS KK 2204**

**Svovlindhold:** I henhold til lovkravene i det pågældende land.

Brændstof med lav densitet (by-diesel i Sverige og citydiesel i Finland) kan medføre en effektmindskning på ca. 5 % og en forøgelse af brændstofforbruget på ca. 2–3 %.

## Kølesystem

Volumen	
Ferskvandssystemets volumen (ca.)	D4: 13 liter (3,4 US gal) D6 : 16,5 liter (4,4 US gal)
Termostat	
Termostaterne begynder at åbne/er helt åbne	82 °C/92 °C (179,6 °F/197,6 °F)



P0002094

## Vandkvalitet

### ASTM D4985:

Totalt faste partikler	<340 ppm
Total hårdhed	<9,5° dH
Klorid	<40 ppm
Sulfat	<100 ppm
pH-værdi	5,5–9
Kisel (i henh. til ASTM D859)	<20 mg SiO <sub>2</sub> /l
Jern (i henh. til ASTM D1068)	<0,10 ppm
Mangan (i henh. til ASTM D858)	<0,05 ppm
Ledningsevne (i henh. til ASTM D1125)	<500 µS/cm
Organisk indhold, COD <sub>Mn</sub> (i henh. til ISO8467)	<15 mg KMnO <sub>4</sub> /l

## Elektrisk system

<b>Systemspænding</b>	12V	24V
<b>Generator, angivet maks. effekt,</b>		
Spænding/maks. strømstyrke	14V/115A	28V/80A
effekt ca.	1610W	2240W
<b>Batterikapacitet</b>		
	2 stk. serietilsluttede 12V, maks. 88Ah	2 stk. serietilsluttede 12V, maks. 88Ah
<b>Batteri-elektrolytens densitet ved +25°C (77°F):</b>		
Fuldt opladet batteri	1,28 g/cm <sup>3</sup> = 0,0462 lb/in <sup>3</sup> (1,24 g/cm <sup>3</sup> = 0,0448 lb/in <sup>3</sup> )*	1,28 g/cm <sup>3</sup> = 0,0462 lb/in <sup>3</sup> (1,24 g/cm <sup>3</sup> = 0,0448 lb/in <sup>3</sup> )*
batteriet genoplades ved	1,24 g/cm <sup>3</sup> = 0,0448 lb/in <sup>3</sup> (1,20 g/cm <sup>3</sup> = 0,0434 lb/in <sup>3</sup> )*	1,24 g/cm <sup>3</sup> = 0,0448 lb/in <sup>3</sup> (1,20 g/cm <sup>3</sup> = 0,0434 lb/in <sup>3</sup> )*

**BEMÆRK!** \* Gælder batterier med tropisk syre.

## Bak-gear

### Backslag (förutom oljekylare)

<b>Typbeteckning</b>	<b>HS45AE</b>
Oljevolymer	2,5 liter (0.7 US qals)
Oljekvalitet	ATF (Dexron II, III)

<b>Typbeteckning</b>	<b>HS63AE</b>
Oljevolymer	4,0 liter (1 US qals)
Oljekvalitet	ATF (Dexron II, III)

<b>Typbeteckning</b>	<b>HS63IVE</b>
Oljevolymer	4,0 liter (1 US qals)
Oljekvalitet	ATF (Dexron II, III)

<b>Typbeteckning</b>	<b>HS80/85AE</b>
Oljevolymer	5,0 liter (1.3 US gals) / 5,5 liter (1.5 US qals)
Oljekvalitet	ATF (Dexron II, III)

<b>Typbeteckning</b>	<b>HS80/85IVE</b>
Oljevolymer	7,0 liter (1.8 US qals)
Oljekvalitet	ATF (Dexron II, III)

<b>Power Trim</b>	
Oljekvalitet	ATF (Dexron II, III)

<b>Styrning, servostyrning</b>	
Oljekvalitet	ATF (Dexron II, III)

## Agterdrivning

<b>Drivning</b>	<b>DPH</b>	<b>DPR</b>
Olievolumen	5,4 liter (1,4 US gal)	4,2 liter (1,1 US gal)
Olievolumenforskell (MIN – MAX)	0,2 liter (0,4 US gal)	0,2 liter (0,4 US gal)
Oliekvalitet og viskositet	VP 1141634 (API GL5 SAE 75W/90) syntetisk	

## Identifikationsnumre

På motor og transmission findes skilte med identifikationsnummer. Disse oplysninger skal altid opgives ved bestilling af service eller reservedele. Noter motorens identifikationsnummer nedenfor og tag en kopi af siden. Gem informationen så den er til rådighed, hvis båden bliver stjålet.

Skiltene udseende og placering vises nedenfor. Cifrene i parentes refererer til identifikationsnummerets placering på skiltene.

### Motor

Produktbetegnelse (1): .....

Serienummer (2): .....

Produktnummer (3): .....

### Transmission

Produktbetegnelse (4): .....

Udveksling (5): .....

Serienummer (6): .....

Produktnummer (7): .....

### Agterskjold (drev)

Produktbetegnelse (8): .....

Serienummer (9): .....

Produktnummer (10): .....

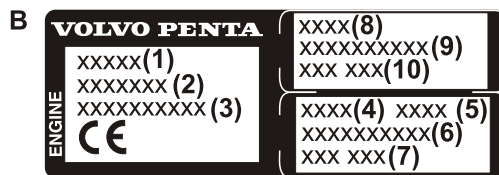
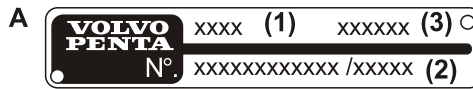
A Motorskilt

B Motor- og transmissionsmærkat

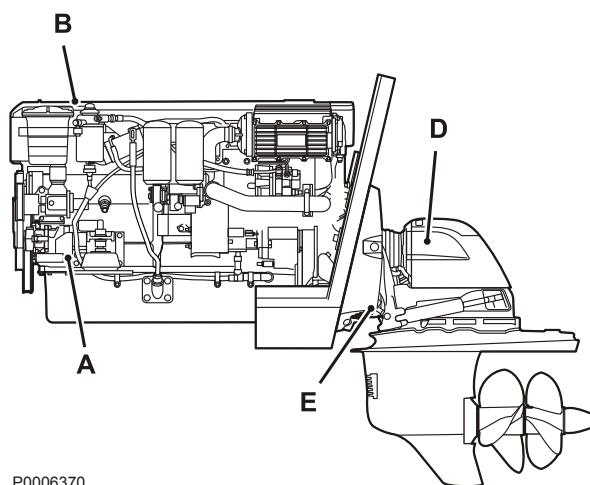
C Gearskilt

D Drevskilt

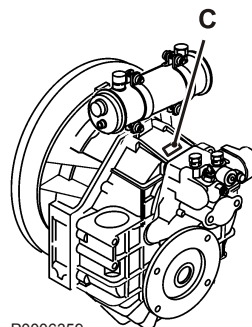
E Agterskjoldsskilt



P0006356



P0006370



P0006359

Gear



# VOLVO PENTA

Deklaration om konformitet for fritidsbådes fremdrivningsmotorer med udstødnings-emissionskrav i henhold til Directive 94/25/EC med tillæg 2003/44/EC

## D4, D6

**Motorfabrikant:**

AB Volvo Penta  
Gropegårdsgatan  
405 08 Göteborg  
Sweden

**Institution for udstødnings-emission fastsættelse**

International Marine Certification Institute  
Rue Abbé Cuypres 3  
B-1040 Bruxelles  
Belgium  
ID Nummer:0609

Modul anvendt for udstødnings-emission fastsættelse ..... B+C

Andre anvendte Community Directives ..... EMC 89/336/EEC

**Beskrivelse af motor (-er) og essentielle krav**

Motortype .....4-takts dieselmotor med agterdrivning med integreret udstødning

**Motormodel(-ler) omfattet af denne deklARATION****EC Type certifikat nummer**

D4-180.....	EXVOLF001
D4-210.....	EXVOLF001
D4-225.....	EXVOLF001
D4-260.....	EXVOLF001
D4-300.....	EXVOLF001
D6-280.....	EXVOLF001
D6-310.....	EXVOLF001
D6-330.....	EXVOLF001
D6-350.....	EXVOLF001
D6-370.....	EXVOLF001
D6-435.....	EXVOLF001

Essentielle krav	Standarder anvendt	Andre normerede anvendte dokumenter
<b>Annex I.B – Udstødnings-emissioner</b>		
Motoridentifikation	Volvo Penta std	Annex 1.B.1
Udstødnings-emissionskrav	EN ISO 8178-1:1996	Annex 1.B.2
Holdbarhed	Volvo Penta std	Annex 1.B.3
Instruktionsbog	ISO 10240:2004	Annex 1.B.4
<b>EMC Direktiv</b>	EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, CISPR 25	

Denne deklARATION over konformitet er udstedt helt under fabrikantens ansvar. Jeg erklærer på motorfabrikantens vegne, at ovennævnte motor (-er) er i overensstemmelse med de gældende essentielle krav på den måde de er specificeret og at de er i overensstemmelse med den type for hvilken ovennævnte EC type undersøgelses-certifikat (-er) er blevet udstedt.

**Navn og funktion: Sam Behrmann, Love og Regulativer**  
(identifikation på den person der er bemyndiget til at underskrive på motorfabrikantens vegne, eller hans autoriserede repræsentant)

**Signatur og titel:**  
(eller en tilsvarende markering)



Dato og udstedelsessted: (år/måned/dag) 2007/04/26 Göteborg

PL-99/07

# VOLVO PENTA

## Deklaration om konformitet for Recreational Craft Propulsion Engines med lyd-emissionskravene i Directive 94/25/EC ændret ved 2003/44/EC

### D4, D6

**Motorfabrikant:**

AB Volvo Penta  
Gropegårdsgatan  
405 08 Göteborg  
Sweden

**Institution for lyd-emission fastsættelse**

International Marine Certification Institute  
Rue Abbé Cuypres 3  
B-1040 Bruxelles  
Belgium  
**ID Nummer:**0609

**Modul anvendt for lyd-emissionsfastsættelse** ..... Aa

International produktionskontrol  
Test i henhold til Annex VI

**Andre anvendte Community Directives** ..... EMC 89/336/EEC**Beskrivelse af motor (-er) og essentielle krav**

Motortype ..... 4-takts dieselmotor med agterdrivning med integreret udstødning

**Motormodel(-ler) omfattet af denne deklaration**      **EC Type certifikat nummer**

D4-210 drivning DPH.....	SDVOLF002
D4-225 drivning DPH.....	SDVOLF002
D4-260 drivning DPH.....	SDVOLF002
D4-300 drivning DPH.....	SDVOLF002
D6-280 drivning DPH.....	SDVOLF003
D6-310 drivning DPR/DPH.....	SDVOLF003
D6-330 drivning DPR/DPH.....	SDVOLF003
D6-350 drivning DPR/DPH.....	SDVOLF003
D6-370 drivning DPR/DPH.....	SDVOLF003

Essentielle krav	Standarder anvendt	Andre normerede anvendte dokumenter
<b>Annex I.C – Støj-emissioner</b>		
Lyd-emissionsniveauer	EN ISO 14509:2000/ prA1:2004	Annex 1.C.1
Instruktionsbog	ISO 10240:2004	Annex 1.C.2
<b>EMC Direktiv</b>	EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, CISPR 25	

Denne deklaration over konformitet er udstedt helt under fabrikantens ansvar. Jeg erklærer på motorfabrikantens vegne, at ovennævnte motor (-er) er i overensstemmelse med de gældende essentielle krav på den måde de er specificeret og at de er i overensstemmelse med den type for hvilken ovennævnte EC type undersøgelses-certifikat (-er) er blevet udstedt.

**Navn og funktion: Sam Behrmann, Love og Regulatorer**  
(identifikation på den person der er bemyndiget til at underskrive på motorfabrikantens vegne, eller hans autoriserede repræsentant)

**Signatur og titel:**  
(eller en tilsvarende markering)



Dato og udstedelsessted: (år/måned/dag) 2007/04/26 Göteborg

PL-100/07

# Alfabetisk register

<b>Aflæsning af instrumenter</b> .....	36	Motorolie, skiftning.....	71
Alarm håndtering.....	44	Motorstop efter kollisionsstop.....	59
Alarmer.....	36	Målere.....	11
<b>Bak-gear</b> .....	89, 117	<b>Neutralt bip</b> .....	106
Batteri, ladning.....	86	Nød-skiftning, drev.....	58
Batteri, vedligeholdelse.....	85	<b>Oliefilter/By-pass filter, udskiftning</b> .....	72
Bekræfte meddelelse.....	45	Olieniveau, kontrol og efterfyldning.....	70, 89, 92
Brændstoffilter, udskiftning.....	74	Oplægning og søsætning.....	42
Brændstofs system udluftning.....	74	<b>Parallel-stag</b> .....	98
Brændstoftank.....	110	Power Trim.....	22, 0
<b>Display kontrast</b> .....	106	Power Trim assistent.....	25
Dobbelthåndtagskontrol.....	30	Power Trim væske, kontrol og efterfyldning.....	93
Driftsafbrud.....	42	Propeller.....	96
Drivenhed.....	92	Propellerakseltætning, kontrol.....	91
Drivenhed bælg.....	95	PTA kalibrering.....	109
Drivrem, kontrol og udskiftning.....	68	<b>Rotor, kontrol og udskiftning</b> .....	80
Dybdealarm.....	103	<b>Sejle på grund</b> .....	56
<b>Efter stop</b> .....	41	Sikringer.....	83
Elektrisk svejsning.....	88	Start med hjælpebatterier.....	57
Elektriske installationer.....	87	Start-/stoppanel.....	10
Elektriske tilslutninger.....	84	Startmetode.....	34
Enheder.....	107	Stop motoren.....	40
Enkelthåndtagskontrol.....	28	Styrepladser.....	38
EVC Information.....	107	Styring.....	97
EVC Kontrolpanel.....	13	Synkronisering af motorhastighed.....	39
EVC-menu.....	20	Søvandfilter, kontrol/rensning.....	82
EVC-system display.....	15	Søvandssystem.....	79
<b>Fejlliste</b> .....	45	Søvandssystem, rengøring og beskyttelse.....	81
Fejlsøgning.....	46	Søvandssystem, tømning.....	79
Ferskvandssystem.....	76	<b>Tændingslås</b> .....	10
Ferskvandssystem, tømning.....	78	Transmissionsolie, skiftning.....	93
Forholdsregler i koldt vejr.....	43	Transport af din båd på trailer.....	43
<b>Gear, olie- og filterudskiftning</b> .....	90	Trim-instrumenter.....	22
Gearskifte i nødsituation.....	58	Trim-kontroller.....	24
<b>Hastighedsfaktor</b> .....	112	Trip nulstille.....	105
Hovedstrømafbrøder.....	83	<b>Udskiftning af luftfilter</b> .....	67
Hydraulikslanger.....	97	Udtagning fra forvaringssted.....	101
<b>Identifikationsnumre</b> .....	118	<b>Vandkvalitet</b> .....	116
Inden start.....	33	Viskositet.....	115
Indstillings menu.....	103	<b>Zink-anoder, kontrol/udskiftning</b> .....	80
Informations-bip.....	108		
<b>Kompressor, kontrol af olie</b> .....	69		
Konformitetserklæring.....	119, 120		
Kontrol af udstødningsledning.....	69		
Kontroller.....	28		
Korrosionsbeskyttelse, kontrol og udskiftning.....	94		
Kortvarig opbevaring.....	99		
Krumtaphusventilation. Filterskiftning.....	67		
Kølevæskniveau, kontrol og efterfyldning.....	78		
<b>Lav hastighed</b> .....	31		
<b>Maling af drivenhed og skrog under vandet</b> .....	102		
Marchastighed.....	39		
Motor brændstoffilter udskiftning.....	73		
Motor, generelt.....	66		



A series of 20 horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a guide for handwriting practice.



