

INSTRUKTIONSBOK

KAD44P, KAMD44P



Välkommen ombord

Vi gratulerar dig till den nya båten och ditt val av en Volvo Penta marinmotor. Det är ett val som kommer att ge dig mycket båtglädje, lång tid framöver.

Din nya marinmotor är utvecklad med drygt 90-års erfarenhet av marinmotorkonstruktion som kombinerats med genialt nytänkande och miljöomsorg, där de traditionella Volvo Penta kvalitéerna som förstklassig prestanda, pålitlighet och lång livslängd har bevarats. Vi tror att detta ytterst också är dina krav och förväntningar på din nya marinmotor.

För att du skall få ut vad du förväntar dig, vill vi att du läser igenom instruktionsboken noggrant och tar del av våra råd om körning och skötsel, innan du kastar loss för en premiärtur.

Med vänliga hälsningar

AB VOLVO PENTA

Innehållsförteckning

Säkerhetsinformation	3–7	Uppläggning/Sjösättning	64–66
Inledning	8–9	Konservering	64
Inkörning	8	Avkonservering	65
Bränsle och oljor	8	Måla drev och båtbottnen	66
Certifierade motorer	8	Felsökning/Diagnos	67
Garantiinformation	9	Kalibrering av reglage	76
 Presentation	10–12	Tekniska Data	80–81
Identifikationsnummer	12		
Instrument	13–16		
Reglage	17		
Power Trim	19		
Start av motorn	22–23		
Körning	24–28		
Kontrollera instrumenten	24		
Marschvarvtal	26		
Power Trim	27		
 Stopp av motor	29		
Åtgärder efter stopp	29		
Vid driftsuppehåll	29		
Vid risk för frost	30		
Säkerhetssystem	31		
Skötselschema	33–34		
Skötsel	35–63		
Motor, allmänt	35		
Smörjsystem	39		
Kylsystem	40		
Bränslesystem	45		
Elsystem	47		
Backslag	52		
Drev	54		
Styrning	59		
Propellrar	62		

Läs det här kapitlet mycket noggrant. Det gäller din säkerhet. Här beskrivs hur säkerhetsinformationen i instruktionsboken och på produkten presenteras. Här får du också en överskådlig bild av de grundläggande säkerhetsföreskrifterna för båtfärder och skötsel av motorn.

Kontrollera att du fått rätt instruktionsbok innan du läser vidare. Om så inte skulle vara fallet ber vi dig kontakta din Volvo Penta återförsäljare.



Ett felaktigt handhavande kan leda till person-, produkt- och/eller egendomsskador. Läs därför igenom instruktionsboken mycket noggrant innan du startar motorn eller utför skötsel och servicearbeten. Om det ändå är något som verkar oklart eller som du känner dig osäker på ber vi dig kontakta din Volvo Penta återförsäljare för assistans.

⚠ Denna symbol används i instruktionsboken och på produkten, för att göra dig uppmärksam på att det rör sig om säkerhetsinformation. Läs alltid sådan information mycket noggrant.

I instruktionsboken behandlas varningstexter enligt följande prioritering:

⚠ VARNING! Varnar för risk för kroppsskada, omfattande skada på produkt eller egendom, eller att allvarliga funktionsfel kan uppstå om instruktionen ej följs.

⚠ VIKTIGT! Används för att påkalla uppmärksamhet på sådant som kan orsaka skador eller funktionsfel på produkt eller egendom.

OBS! Används för att påkalla uppmärksamhet till viktig information för att underlätta arbetsprocesser eller handhavande.

 Denna symbol används i vissa fall på våra produkter och hänvisar då till viktig information i instruktionsboken. Se till att varnings- och informationssymboler på motorn samt transmission alltid är väl synliga och läsbara. Ersätt symbol som skadats eller målats över.

Säkerhetsföreskrifter för båtfärder

Den nya båten

Läs noggrant igenom instruktionsböcker och övrig information som följer med den nya båten. Lär dig att hantera motor, reglage och övrig utrustning på ett säkert och riktigt sätt.

Om detta är din första båt eller om det är en båttyp du inte har erfarenhet av rekommenderar vi att du övar manövrering av båten i lugn och ro. Att du lär känna båtens sjö- och manöveregenskaper vid olika farter, sjö- och lastförhållanden innan du kastar loss för den "riktiga" premiärturen.

Tänk på att den som framför en båt enligt lag är skyldig att känna till och följa gällande regler för trafik och säkerhet till sjöss. Informera dig om vilka regler som gäller för dig och dina farvatten genom att kontakta aktuell myndighet eller sjösäkerhetsorganisation.

Ett gott råd är att gå någon typ av båtförarkurs. Vi rekommenderar dig att ta kontakt med en regional båt- eller sjösäkerhetsorganisation för att finna en lämplig kurs.

Olyckor och tillbud

Av sjöräddningsstatistik framgår att undermålig skötsel av båt och motor samt brister i säkerhetsutrustningen ofta är orsak till olyckor och tillbud på sjön.

Se till att din båt och motor sköts enligt anvisningarna i respektive instruktionsbok samt att nödvändig och fungerande säkerhetsutrustning finns ombord.

Daglig kontroll

Ta för vana att ge motor- och motorrum en visuell kontroll före körning (**innan motorn startats**) och efter körning (**när motorn har stoppats**). Det hjälper dig att snabbt upptäcka om något läckage av bränsle, kylvätska, olja eller något annat onormalt har inträffat eller håller på att inträffa.

Manövrering

Undvik häftiga och överraskande roder- samt växelmanövrer. Risk finns att de ombordvarande faller omkull eller överbord.

En roterande propeller kan ge allvarliga skador. Kontrollera att inga människor finns i vattnet före du lägger i fram/back. Kör aldrig nära badande eller i områden där det finns anledning att misstänka att människor finns i vattnet.

Undvik extrem trimning av utombordsdrev då detta kan medföra att styrförmågan allvarligt försämrats.

Bränslepåfyllning

Vid påfyllning av bränsle föreligger brand- och explosionsrisk. Rökning är förbjuden och motorn skall vara stoppad.

Överfyll aldrig tanken. Stäng tanklocket ordentligt.

Använd endast bränsle rekommenderat i instruktionsboken. Bränsle av fel kvalitet kan orsaka driftsstörningar eller driftstopp. På en dieselmotor kan det dessutom leda till att reglerstången kärvar och motorn övervarvar med risk för både maskin- och personsador.

Säkerhetsbrytare

Vi rekommenderar dig att montera och använda en säkerhetsbrytare (tillbehör), speciellt om din båt möjliggör höghastighetskörning. Säkerhetsbrytaren stoppar motorn om föraren skulle falla omkull och tappa kontrollen över båten.

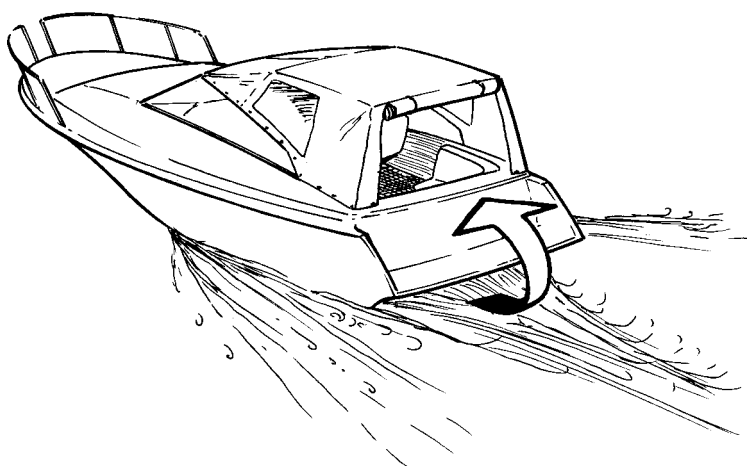
Koloxidförgiftning

När en båt rör sig framåt uppstår ett visst sug bakom båten, s.k. baksug. Under olyckliga förhållanden kan baksuget bli så kraftigt att båtens egna avgaser sugas in i sittbrunn eller ruff, med risk för koloxidförgiftning av de ombordvarande.

Problemet med baksug är störst för höga, breda båtar med tvär akter. Men även för andra typer av båtar kan baksug bli ett problem under vissa förhållanden, t.ex. om man kör med kapellet uppsatt. Andra faktorer som kan öka effekten av baksug är vindförhållande,

lastfördelning, sjöhävning, trimning, öppna luckor och ventiler m.m.

De flesta moderna båtar är dock så konstruerade att problemet med baksug är mycket sällsynt. Skulle baksug ändå uppstå skall luckor eller ventiler framtill i båten inte öppnas. Det leder märkligt nog till ökat baksug. Prova istället att ändra på fart, trimning eller lastfördelning. Prova också med att ta ner/öppna eller på annat sätt ändra på kapelluppsättningen. Kontakta din båtåterförsäljare för bästa lösningen för just din båt.



Kom ihåg

- Säkerhetsutrustning: Flytvästar till alla ombord, kommunikationsutrustning, nödraketer, godkänd brandsläckare, förbandsartiklar, livboj, ankare, paddel, ficklampa mm.
- Reservdelar och verktyg: impeller, bränslefilter, säkringar, tejp, slangklämmor, motorolja, propeller och verktyg till de jobb man kan tänkas bli tvungen att utföra.
- Ta fram sjökort och studera den planerade färdvägen. Beräkna distans och bränsleåtgång. Lyssna på väderleksrapporterna
- Upplys anhöriga om färdplaner vid längre sjöturer. Kom ihåg att meddela ändrade planer eller förseningar.
- Informera de ombordvarande om var säkerhetsutrustningen finns och hur den fungerar. Se till att det finns mer än en ombord som kan starta och köra båten på ett säkert sätt.

Listan bör kompletteras eftersom behoven av säkerhetsutrustning varierar beroende på båttyp, var och hur den används osv. Vi rekommenderar dig att ta kontakt med en regional båt- eller sjösäkerhetsorganisation för en mer detaljerad sjösäkerhetsinformation.

Säkerhetsföreskrifter för skötsel- och servicearbeten

Förberedelser

Kunskap

I instruktionsboken finns anvisningar för hur de vanliga skötsel- och servicearbeterna utförs på ett säkert och riktigt sätt. Läs dem noggrant innan arbetet påbörjas.

Litteratur för mer omfattande arbeten finns hos din Volvo Penta återförsäljare.

Utför aldrig en arbetsoperation om du inte är helt säker på hur den skall utföras utan kontakta då istället din Volvo Penta återförsäljare för assistans.

Stoppa motorn

Stoppa motorn innan motorlucka/-huv öppnas eller demonteras. Skötsel och servicearbete skall göras på stoppad motor om inget annat anges.

Omöjliggör oönskad start genom att ta ur startnyckeln och bryta strömmen med huvudströmbrytarna och låsa dem i fränkopplat läge. Fäst också en varning vid förarplatsen om att arbete pågår.

Att arbeta med eller att närma sig en motor som är igång är en säkerhetsrisk. Löst sittande kläder, hår, fingrar eller ett tappat verktyg kan fastna i roterande delar och orsaka svåra kroppsskador. Volvo Penta rekommenderar att allt servicearbete som kräver att motorn är igång överläts till en auktoriserad Volvo Penta verkstad.

Lyft av motorn

Vid lyft av motorn skall de lyftöglor som är monterade på motorn (ev. backslaget) användas. Kontrollera alltid att lyftredskapen är i god kondition och dimensionerade för lyftet (motorns vikt tillsammans med ev. backslag och extrautrustning). För säker hantering skall motorn lyftas med en justerbar lyftbom. Alla kedjor eller vajrar skall löpa parallellt med varandra och så vinkelrätt som möjligt i förhållande till motorns ovansida. Observera att extrautrustning som monterats på motorn kan förändra tyngdpunkten. Speciella lyftanordningar kan då behövas för att erhålla rätt balans och säker hantering. Utför aldrig arbete på motor som enbart hänger i lyftanordning.

Före start

Återmontera alla skydd som demonterats före start av motorn. Kontrollera att det inte finns några kvarglömda verktyg eller andra föremål på motorn.

En turbomotor får aldrig startas utan att luftfiltret är monterat. Det roterande kompressorhjulet i turbon kan orsaka svåra personskador. Risk finns också för att främmande föremål kan sugas in och orsaka maskinskada.

Brand och explosion

Bränsle och smörjolja

Alla bränslen, de flesta smörjmedel och många kemikalier är brandfarliga. Läs och följ alltid föreskrifterna på förpackningen.

Ingrepp i bränslesystemet skall utföras på kall motor. Bränsleläckage och spill på heta ytor eller elektriska komponenter kan orsaka brand.

Förvara olje- och bränsleindränkta trasor samt annat brandfarligt material på ett brandsäkert sätt. Oljeindränkta trasor kan under vissa betingelser självanvända.

Rök aldrig vid påfyllning av bränsle, smörjolja eller i närheten av tankstation eller i motorrum.

Ikke originaldelar

Komponenter i bränsle-, tänd- (bensinmotorer) och elsystem på Volvo Pentas motorer är konstruerade och tillverkade för att minimera riskerna för explosion och brand enligt gällande lagkrav.

Användning av icke-originaldelar kan resultera i explosion eller brand.

Batterier

Batterierna innehåller och utvecklar knallgas, speciellt vid laddning. Knallgas är lättantändlig och mycket explosiv.

Rökning, öppen eld eller gnistor får aldrig förekomma vid eller i närheten av batterierna eller batteriutrymmet.

En felkoppling av en batterikabel eller hjälpstartkabel kan orsaka en gnista som i sin tur kan vara tillräcklig för att batteriet skall kunna explodera.

Startspray

Använd aldrig startspray eller liknande som starthjälp till en motor med luftförvärmning (glödstift/startelemtent). Explosion kan uppstå i inloppsröret. Fara för personskador.

Heta ytor och vätskor

En varm motor medför alltid risk för brännskador. Var vaksam på heta ytor. Ex: avgasgrenrör, turbo, oljetråg, laddlufttrör, startelement, het kylvätska och varm smörjolja i ledningar och slangar.

Koloxidförgiftning

Starta motorn endast i väl ventilerat utrymme. Vid körning i slutet utrymme skall avgaser och vevhusgaser ledas ut ur detta.

Kemikalier

De flesta kemikalier som t.ex. glykol, rostskyddsmedel, konserveringsoljor, avfettningsmedel, m.m. är hälsovådliga. Läs och följ alltid föreskrifterna på förpackningen.

Vissa kemikalier som t.ex. konserveringsoljor är eldfarliga och dessutom farliga att inandas. Sörj för god luftväxling och använd skyddsmask vid sprutning. Läs och följ alltid föreskrifterna på förpackningen.

Förvara kemikalier och annat hälsovådligt material oåtkomligt för barn. Lämna in överblivna eller förbrukade kemikalier till en miljöstation för destruktion.

Kylsystem

Vid ingrepp i sjövattnetsystemet finns risk för vattenintrång. Stoppa därför motorn och stäng bottenkranen (om sådan finns) innan arbetet påbörjas.

Undvik att öppna påfyllningslocket för kylvätska när motorn är varm. Ånga eller het kylvätska kan spruta ut och orsaka brännskador.

Om påfyllningslocket, kylvätskeledning, kran osv. ändå måste öppnas eller demonteras när motor är varm skall påfyllningslocket öppnas långsamt och försiktigt så att övertrycket släpps ut innan locket avlägsnas helt och arbetet påbörjas. Observera att kylvätskan fortfarande kan vara het och orsaka brännskador.

Smörjsystem

Varm olja kan orsaka brännskador. Undvik hudkontakt med varm olja. Tillse att smörjsystemet är trycklöst före ingrepp. Starta eller kör aldrig motorn med oljepåfyllningslocket avtaget, p.g.a. risk för oljeutkast.

Bränslesystem

Skydda alltid händerna vid läcksökning. Utströmmande trycksatta vätskor kan tränga in i kroppsvävnader och orsaka allvarliga skador. Risk för blodförgiftning föreligger.

Täck alltid över generatoren, om den är placerad under bränslefiltren. Bränslespill kan skada generatoren.

Elsystem

Bryt strömmen

Före ingrepp i elsystemet skall motorn stoppas och strömmen brytas med huvudströmbrytaren/brytarna. Landström till motorvärmare, batteriladdare eller annan extrautrustning, monterad på motorn, skall vara bruten.

Batterier

Batterier innehåller en mycket starkt frätande elektrolyt. Skydda ögon, hud och kläder vid laddning och övrig hantering av batterier. Använd alltid skyddsglasögon och handskar.

Vid stänk på huden, tvätta med tvål och rikligt med vatten. Vid stänk i ögonen, skölj genast med rikligt med vatten och kontakta läkare omedelbart.

Inledning

Instruktionsboken är sammanställd för att ge dig största utbyte av din Volvo Penta marinmotor. Den innehåller den information du behöver för att handha och sköta din motor på ett säkert och riktigt sätt. Vi ber dig att läsa instruktionsboken noggrant och att du lär dig att hantera motor, reglage och övrig utrustning på ett säkert sätt innan du kastar loss för en premiärtur.

Ha alltid instruktionsboken tillgänglig. Förvara den på ett säkert sätt och glöm inte att lämna över den till den nya ägaren om du säljer din båt.

Miljöansvar

Vi vill alla leva i en ren och frisk miljö. Där vi kan andas ren luft, se friska träd, ha rent vatten i sjöar och hav och kunna njuta av solens sken utan fruktan för vår hälsa. Tyvärr är detta ingen självklarhet idag utan något vi gemensamt måste arbeta hårt för.

Som tillverkare av marinmotorer har Volvo Penta ett särskilt ansvar och därför är miljöomsorg en självklar hörnsten i vår produktutveckling. Volvo Penta har idag ett brett motorprogram där stora framsteg gjorts med att minska avgasutsläpp, bränsleförbrukning, motorljud osv.

Vi hoppas att du kommer att vara mån om att bevara dessa kvalitéer. Följ alltid instruktionsbokens råd om bränslekvalitet, körning och skötsel så undviker du att orsaka onödiga störningar på miljön. Tag kontakt med din Volvo Penta återförsäljare om du märker förändringar som ökad bränsleförbrukning eller ökad avgasrök.

Anpassa fart och avstånd så att svallvågor och ljud inte stör eller åsamkar skada på djurliv, förtöjda båtar, bryggor etc. Lämna skärgård och hamnar i samma skick du själv vill finna dem i. Tänk på att alltid lämna in miljöfarligt avfall som avtappad olja, kylvätska, färg- och tvättrester, uttjänta batterier etc. för destruktion på en miljöstation.

Med gemensamma ansträngningar kan vi tillsammans göra en värdefull insats för miljön.

Inkörning

Motorn skall "köras in" under de första 10 driftstimmarna enligt följande: Kör motorn i normal drift. Full belastning skall dock inte tas ut mer än under korta perioder. Kör aldrig motorn långvarigt med konstant varvtal under denna tid.

En högre förbrukning av smörjolja är normal under inkörningsperioden. Kontrollera därför oljenivån oftare än vad som normalt rekommenderas.

Efter de första 20–50 driftstimmarna skall "Första serviceinspektion" utföras. För mer information: Se Garanti- och serviceboken.

Bränsle och oljor

Använd endast bränsle och oljor av sådan kvalité som rekommenderas i kapitlet Tekniska data. Andra kvaliteter kan orsaka driftstörningar, ökad bränsleförbrukning och på sikt även förkortad livslängd för motorn.

Byt alltid olja, olje- och bränslefilter enligt föreskrivna intervaller.

Service och reservdelar

Volvo Pentas marinmotorer är konstruerade för maximal driftsäkerhet och livslängd. De är byggda för att klarar den tuffa marina miljön men också för att påverka den så lite som möjligt. Genom regelbunden service och användande av original Volvo Penta reservdelar bibehålls dessa kvaliteter.

Volvo Penta har byggt upp ett världsomspännande nätverk av auktoriserade återförsäljare. De är specialister på Volvo Pentas produkter och hjälper dig att hålla din motor i toppskick. De har tillbehör, original reservdelar, testutrustningar och de specialverktyg som är nödvändiga för högkvalitativa service- och reparationsarbeten.

Följ alltid instruktionsbokens skötselintervaller. Kom ihåg att alltid ange motorns/transmissionens identifikationsnummer vid beställning av service och reservdelar.

Certifierade motorer

För dig som äger eller sköter en emissionscertifierad motor som används i ett område där avgasemissioner är reglerade i lag, är det viktigt att känna till följande:

En certifiering innebär att en motortyp kontrolleras och godkänns av aktuell myndighet. Motortillverkaren garanterar att alla motorer som tillverkas av samma typ, motsvarar den certifierade motorn.

Detta ställer speciella krav på den skötsel och service du ger din motor enligt följande:

- Skötsel- och serviceintervaller rekommenderade av Volvo Penta måste följas.
- Endast Volvo Penta originalreservdelar får användas.
- Service på insprutningspumpar, pumpinställningar och insprutare skall alltid utföras av en auktoriserad Volvo Penta verkstad.

- Motorn får inte byggas om eller modifieras med undantag för tillbehör och servicesatser som Volvo Penta godkänt för motorn.
- Installationsförändringar på avgasrör och tilluftskanaler för motor får inte göras.
- Eventuella plomberingar får ej brytas av icke auktoriserad personal.

I övrigt gäller instruktionsbokens allmänna anvisningar om körning, skötsel och underhåll.



VIKTIGT! Eftersatt eller undermålig skötsel/service liksom användande av icke-originalreservdelar medför att AB Volvo Penta inte längre kan ansvara för att motorn motsvarar det certifierade utförandet.

Skador och/eller kostnader uppkomna på grund av detta kommer ej att regleras av Volvo Penta.



Garanti

Din nya Volvo Penta marinmotor omfattas av en begränsad garanti enligt de villkor och instruktioner som är sammanställda i Garanti- och Serviceboken*.

Observera att AB Volvo Pentas ansvar är begränsat till vad som anges i Garanti- och Serviceboken. Läs den noggrant snarast efter leveransen. Den innehåller viktig information om bl.a. garantikort, service, skötsel som det åligger dig som ägare att känna till, kontrollera och utföra. Garantiåtagande kan i annat fall helt eller delvis vägras av AB Volvo Penta.

* Kontakta din Volvo Penta återförsäljare om du inte erhållit en Garanti- och servicebok.

Presentation

KA(M)D44P är en 6-cylindrig marindieselmotor med elektroniskt* kontrollerad bränsletillförsel. Den har 4 ventiler per cylinder och är utrustad med en mekanisk kompressor och en avgasdriven turbo samt laddluftkylare. Värmeväxlare för termostatregerad färskvattenkyllning ingår som standard.

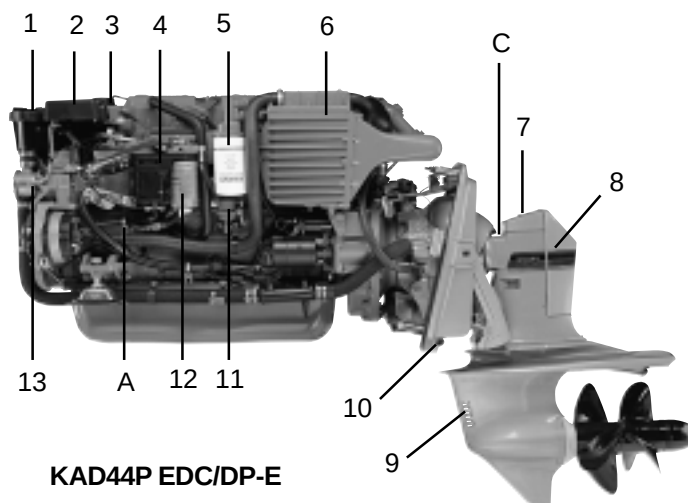
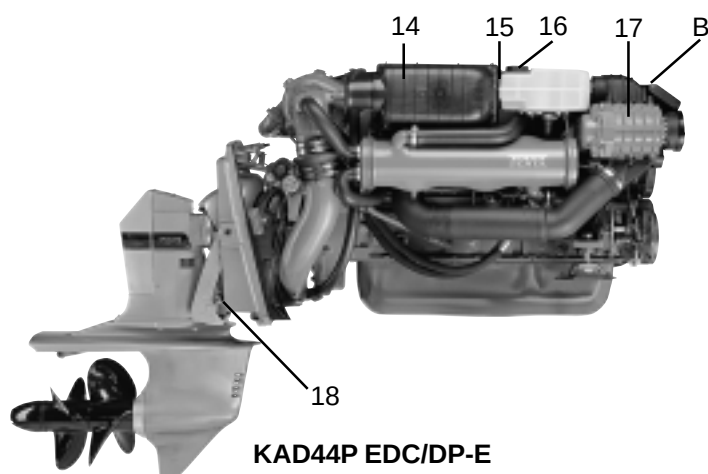
Styrenheten för det elektroniskt styrda bränslesystemet matas kontinuerligt med information om nuvarande motortemperatur, motorvarvtal, bränsletemperatur osv., vilket gör att bränslepumpen alltid levererar rätt bränslemängd vid exakt rätt tidpunkt. Detta ger bland annat snabb och enkel start oavsett motortemperatur, lägre bränsleförbrukning och lägre avgasemissioner.

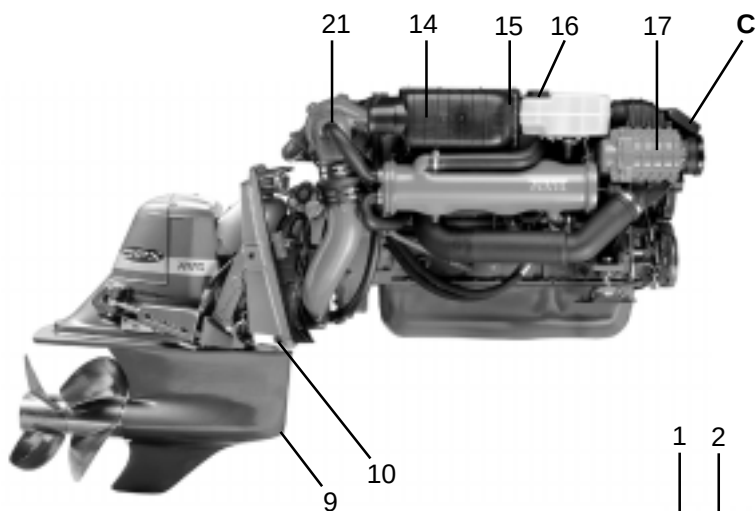
Kompressorn förser motorn med luft vid låga motorvarvtal och under acceleration, varefter turbon tar över lufttillförseln. Denna samverkan, tillsammans med 4 ventiler per cylinder, ger en snabb luftväxling i motorn och ett mycket högt vridmoment över hela varvtalsregistret.

Laddluftkylaren kyler tilluften, som genom kylningen får ett större syrenehåll, och motorn kan utnyttja bränslet effektivare.

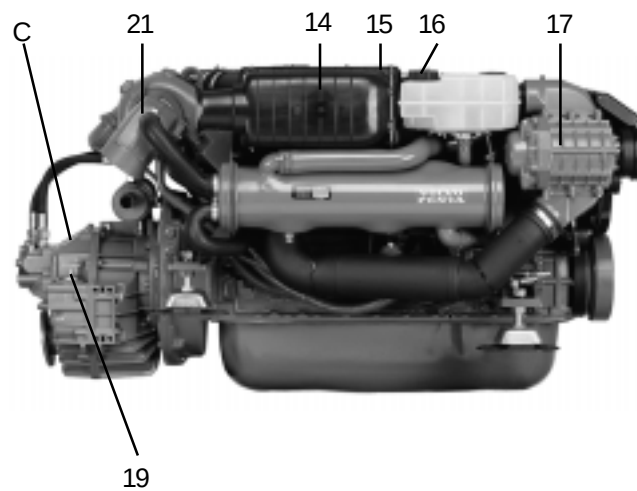
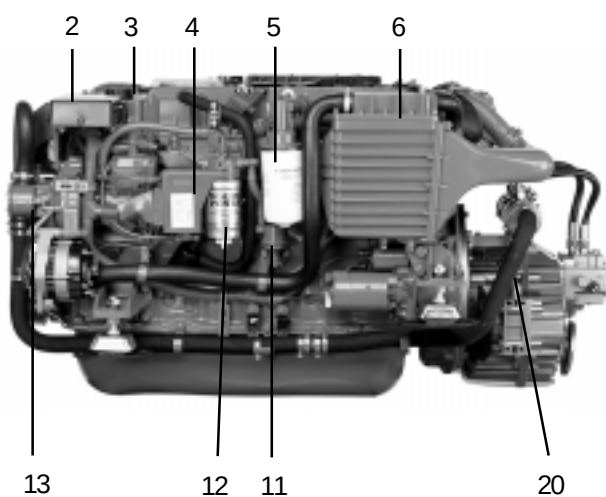
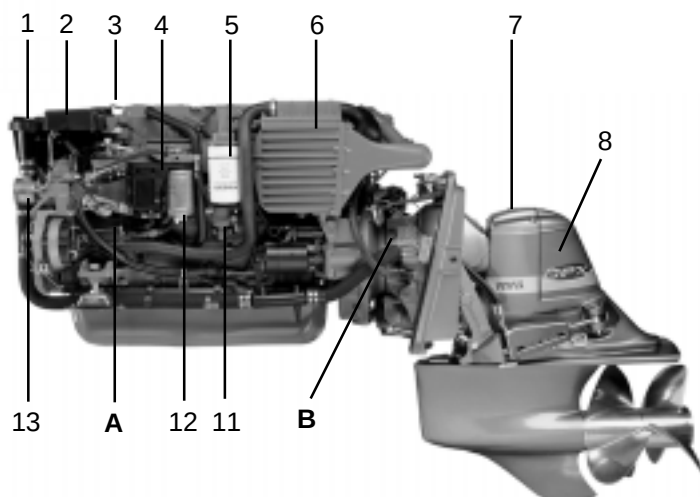
EDC-systemet omfattar även reglage med elektrisk växling, vilket ger en exakt och tyst växling. Drevets växling utförs av ett elektriskt ställdon som är integrerat i systemet.

* EDC = Electronic Diesel Control.





KAD44P EDC/DPX



KAMD44P EDC/HS63AE

- | | | |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1. Sjövätskefilter | 9. Kylvätskeintag | 17. Kompressor |
| 2. Elbox | 10. Korrosionsskydd | 18. Trimcylindrar |
| 3. Oljepåfyllning, motor | 11. Bränslepump | 19. Oljefilter, backslag |
| 4. Elektronisk kontrollmodul | 12. Bränslefilter | 20. Oljemätsticka, backslag |
| 5. Oljefilter, motor | 13. Sjövätskepump | 21. Vattenkyld avgaskrök |
| 6. Laddluftkylare | 14. Luftfilter | |
| 7. Oljemätsticka, drev | 15. Oljemätsticka | |
| 8. Oljepåfyllning, drev | 16. Kylvätskepåfyllning | |

Identifikationsnummer

På din motor och transmission finns typskyltar med identifikationsnummer. Dessa uppgifter skall alltid användas som referens vid beställning av service och reservdelar. Förmodligen finns också liknande skyltar på din båt och dess utrustning. Anteckna uppgifterna här nedan, ta även en kopia på sidan och förvara den så att du har uppgifterna tillgängliga om båten skulle bli stulen.

Typskyltarnas utseende visas nedan. Siffrorna inom parentes refererar till identifikationsnumrets placering på typskylten. Placering av skyltar visas på orienteringsbilderna (föregående sida) position **A, B, C**.

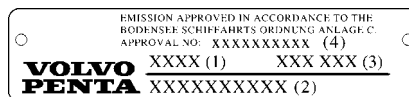
Motor

Produktbeteckning (1)

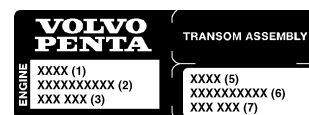
Serienummer (2).....

Produktnummer (3)

Certifieringsnummer (4)



Motorskyld (A)



Motor- och transmissionsdekal (B)

Nyckelkod

Nyckelkoden finns på en bricka som är fäst på startnycklarna. Koden används vid beställning av extra nycklar och bör därför **inte** förvaras tillgänglig för obehöriga.

Drev / Backslag

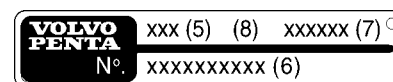
Produktbeteckning (5)

Serienummer (6)

Produktnummer (7)

Utväxling (8)

Propellerbeteckning

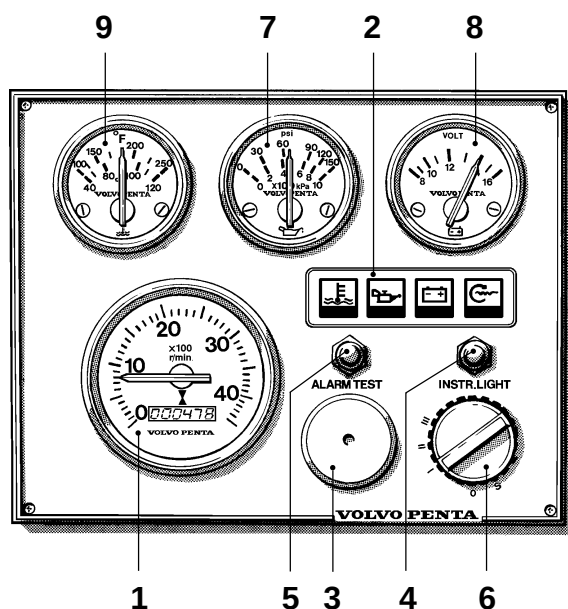


Drev- och backslagsskyld (C)

Instrument

I kapitlet beskrivs de instrumenttavlor och paneler som saluförs till din motor av Volvo Penta, med undantag av Power Trim instrument, som beskrivs i kapitlet "Power Trim". Observera att varvräknare, olje-, temp-, laddningsinstrument, startlås osv. som här är monterade i instrumenttavlor kan vara separat monterade i vissa båtar.

Om du vill komplettera instrumenteringen eller om din båt är utrustad med instrument som inte beskrivs här ber vi dig att kontakta din Volvo Penta återförsäljare.

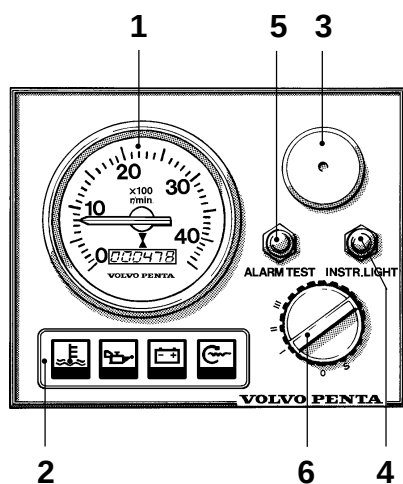


Huvudtavla

Tavla för huvudmanöverplats.

1. Varv- och timräknare.
2. Varningsdisplay*.
3. Siren för akustiskt larm.
4. Strömbrytare för instrumentbelysning.
5. Strömbrytare för test och kvittering av larm*.
6. Startlås*.
7. Oljetrycksmätare. Visar smörjoljetrycket i motorn.
8. Voltmätare. Visar spänningen i systemet.
9. Temperaturmätare. Visar motorns kylvattentemperatur.

* Se beskrivning på sid 15.

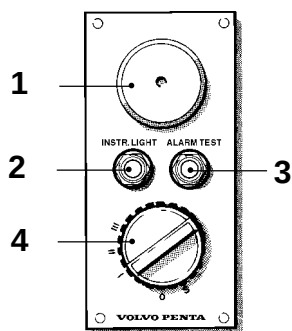


Extratavla

Tavla för alternativ manöverplats.

1. Varv- och timräknare.
2. Varningsdisplay*.
3. Siren för akustiskt larm.
4. Strömbrytare för instrumentbelysning.
5. Strömbrytare för test och kvittering av larm*.
6. Startlås*.

* Se beskrivning på sid 15.

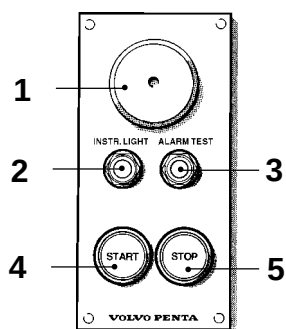


Manövertavla med startlås

Tavla för huvudmanöverplats.

1. Siren för akustiskt larm.
2. Strömbrytare för instrumentbelysning.
3. Strömbrytare för test och kvittering av larm*.
4. Startlås*.

* Se beskrivning på sid 15.



Manövertavla utan startlås

Tavla för alternativ manöverplats.

För att starta motorn från denna tavla måste startnyckeln i huvudtavlan stå i körläget (I).

1. Siren för akustiskt larm.
2. Strömbrytare för instrumentbelysning.
3. Strömbrytare för test och kvittering av larm*.
4. Startknapp. Släpp knappen så fort motorn startat.
5. Stoppknapp.

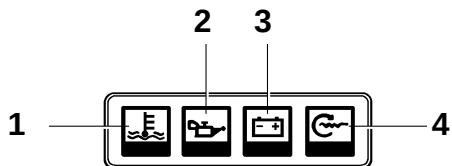
* Se beskrivning på sid 15.



Varningsdisplay

Display för separat montering.*

* Se beskrivning på sid 15.



Varningsdisplay

Om det akustiska larmet ljuder, blinkar samtidigt en av varningsdisplayens tre varningslampor (1-3) för att visa orsaken till larmet.

1. För hög kylvätsketemperatur.
2. För lågt smörjoljetryck.
3. Generatoren laddar inte.
4. Indikeringslampa (används ej).



Test och kvittering av larm

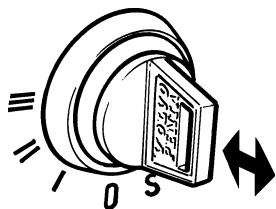
Ta för vana att kontrollera att varningslamporna och det akustiska larmet fungerar före start.

Test av larm

Tryck på strömbrytaren. Samtliga varningslampor tänds och lyser med fast sken samtidigt som det akustiska larmet ljuder.

Kvittering av larm

Tryck på strömbrytaren vid larm. Det akustiska larmet tystnar men den aktuella varningslampan fortsätter att blinka tills felet är åtgärdat.



Startlås

S = Stoppläge.

0 = Nyckeln kan sättas i och tas ur.

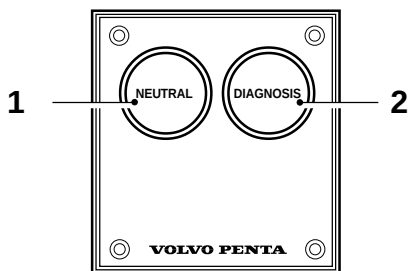
I = Körläge.

II = Mellanläge (används ej).

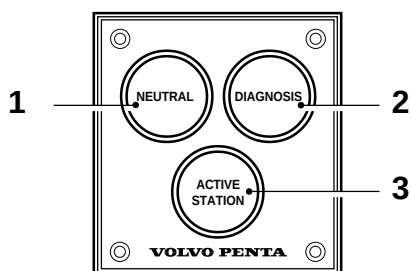
III = Startläge.



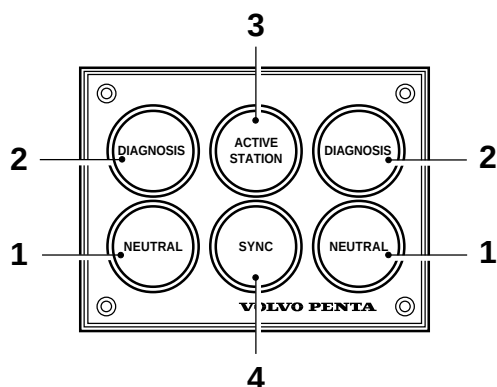
VIKTIGT! Läs startinstruktionerna i kapitlet: Start av motorn.



Panel för båt med en motor och en styrplats



Panel för båt med en motor och flera styrplatser



Panel för båt med dubbla motorer och flera styrplatser

Kontrollpanel

Via kontrollpanelen kan olika funktioner väljas. Genom en tryckning på önskad knapp kopplas funktionen in eller ur. Knappens inbyggda indikeringslampa visar dessutom aktuellt val eller tillstånd.

Det finns tre olika modeller av kontrollpaneler anpassade efter antal motorer och manöverplatser i båten.

1. Neutral (grön).

Fast sken: Indikerar att manöverreglaget står i neutralläge/tomgångsläge.

Blinkning: Indikerar att manöverreglagets växelmekanism är frikopplad.

Tryckval: Tryck in knappen för att frikoppla manöverreglagets växelfunktion. För mer information: Se kapitlet "Reglage".

2. Diagnos (gul).

Blinkning: Indikerar att onormala värden erhålls från sensorer på motor, reglage mm.

Tryckval: En felkod fås om knappen trycks in. För mer information: Se kapitlet "Felsökning".

3. Aktiv station (röd).

Fast sken: Indikerar att manöverplatsen är aktiverad.

Blinkning: Indikerar att manöverplatsen ej går att aktivera. För mer information: Se kapitlet "Körning".

Tryckval: Tryck in knappen för val/aktivering av manöverplats.

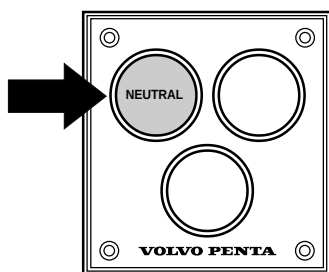
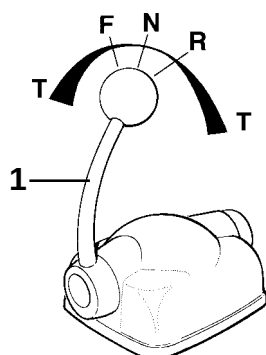
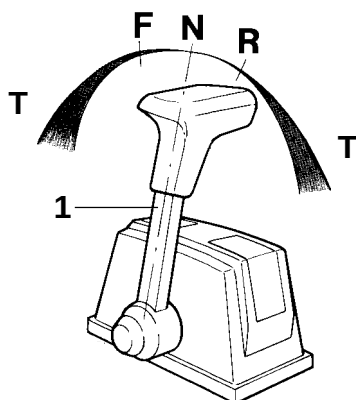
4. Synkronisering (blå).

Fast sken: Indikerar att motorernas varvtal automatiskt synkroniseras.

Tryckval: Tryck in knappen för in- eller urkoppling av automatisk synkronisering av motorvarvtal (funktionen är alltid inkopplad vid start). För mer information: Se kapitlet "Körning".

Reglage

I kapitlet beskrivs de typer av manöverreglage som saluförs av Volvo Penta till din motor. Två är elektriska och det tredje är mekaniskt. Alla har växlingsfunktion och varvtalsreglering kombinerade i en och samma spak, där växlingsfunktionen enkelt kan kopplas bort så att endast motorvarvtalet påverkas.



Manövrering. Elektriskt reglage

Växling och varvtalsreglering sköts med samma spak (1).

N = Neutralläge/tomgångsläge. Drevet/backslaget är frikopplat och motorvarvtalet är tomgång.

F = Drevet/backslaget kopplas in för körning framåt.

R = Drevet/backslaget kopplas in för backmanöver.

T = Reglering av motorvarvtal

Anm. Om diagnosknappen i kontrollpanelen indikerar (med en felkod) att reglaget skall kalibreras finns anvisning för detta i kapitlet: Felsökning/Diagnos.

Frikoppling av växlingsfunktion. Elektriskt reglage

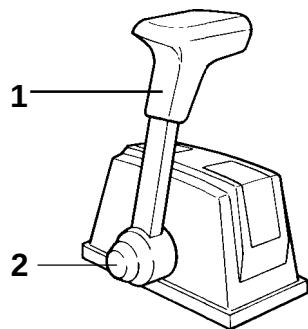
Tryck in den gröna knappen "Neutral" på kontrollpanelen och för samtidigt spaken (1) framåt till växlingsläget (**F**). "Neutral" knappen kan nu släppas. Som bekräftelse på att växlingsfunktionen är bortkopplad och spaken endast påverkar motorvarvtalet* blinkar "Neutral" knappen.

* Varvtalet är begränsat till max. 2000 r/min i detta läge.

När spaken förs tillbaka till neutralläget går den automatiskt ur frikopplingen.



VIKTIGT! Var försiktig så att inte drevet/backslaget kopplas in oavsiktligt.

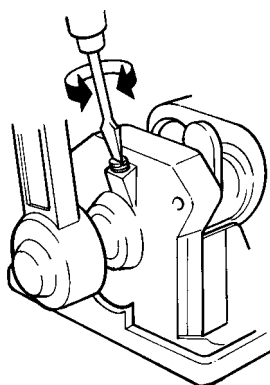


Frikoppling av växlingsfunktion. Mekaniskt reglage

Ställ spaken (1) i neutralläge (N). Tryck in knappen (2), för spaken något framåt och släpp knappen. Växlingsfunktionen är nu bortkopplad och spaken påverkar endast motorvarvtalet.

När spaken förs tillbaka till neutralläget går den automatiskt ur frikopplingen.

⚠ VIKTIGT! Var försiktig så att inte drevet/backslaget kopplas in oavsiktligt.



Justering av friktionsbroms

Friktionsbromsen påverkar endast varvtalsrörelsen.

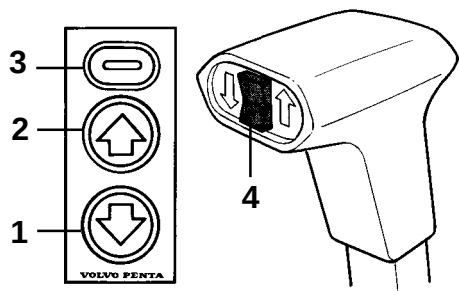
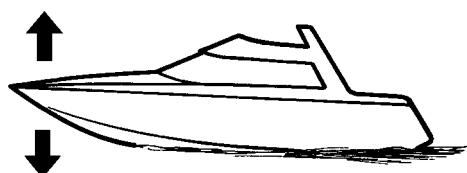
- Lyft bort kåpan över reglaget.
- Ställ in spaken för halvt gaspådrag/back.
- Justera friktionsbromsen. Spakrörelsen blir trögare om skruven vrids medurs (+) och lättare om skruven vrids moturs (-).
- Montera kåpan och spaken.

Power Trim

Ditt Volvo Penta drev är utrustat med ett hydrauliskt trimsystem, Power Trim, som gör det möjligt att ändra drevets vinkel mot akterspegeln. Detta påverkar båtens gångläge och gör det möjligt att optimera båtens köregenskaper för olika körförhållande.

Power Trim sköts från manöverplatsen med de reglage och instrument som beskrivs i det här kapitlet. I kapitlet "Körning" ges mer information om Power Trim vid körning.

⚠ VARNING! Undvik extrem trimning av drevet då detta kan medföra att styrförmågan allvarligt försämras.



Trimreglage

Trimning av drevet sker via den separata manöverpanelen eller med knappen i reglagespaken (extra utrustning). Drevets aktuella position visas på det separata triminstrumentet.

Genom att trimma ut drevet från akterspegeln "höjs" båtens för i förhållande till horisontallinjen och genom att trimma in drevet "sänks" båtens för.

Knapp 1: Tryck in knappen för att sänka båtens för (drevet trimmas in).

Knapp 2: Tryck in knappen för att höja båtens för (drevet trimmas ut).

Knapp 3: Tryck in knappen* samtidigt som knapp (2) trycks in eller knapp (4) trycks uppåt för att fälla upp eller trimma ut drevet i Beachområdet.

Knapp 4: Tryck knappen uppåt för att höja båtens för. Tryck knappen neråt för att sänka båtens för.

* Gäller endast DP. För DPX har knappen ingen funktion.

Triminstrument. Allmänt

För att kunna utnyttja triminstrumentets information är det viktigt att känna till de olika trimområdena och deras användning. Det finns tre trimområden:

Trimområdet

Trimområdet används för att få bästa körkomfort under normal körning i alla farter (från start till maxfart).

Beachområdet

Beachområdet används vid körning, **med reducerad fart**, på grunda vatten eller där osäkerhet om vattendjupet råder.

⚠ VARNING! Max tillåtet motorvarvtal vid körning i Beachområdet är 1000 r/min. Kontrollera att drevets kylvattenintag aldrig trimmas ur vattnet.

Lyftområdet

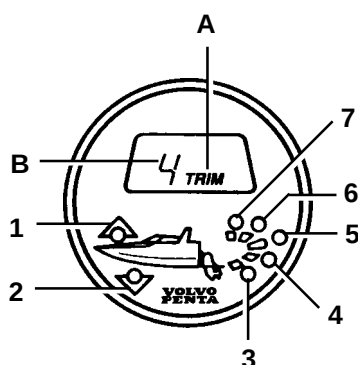
Lyftområdet används för att lyfta upp drevet maximalt, **dock ej under körning**. Området används t.ex. vid trailing. Power Trim har ett automatiskt stopp, som bryter strömmen när ändläget har nåtts. Stoppet återställs automatiskt vid nedtrimning.



WARNING! Motorn får aldrig köras när drevet befinner sig inom lyftområdet.

Digitalt triminstrument (DP)

Displayfönstret visar aktuellt trimområde och drevposition. Samma information kan också utläsas av lysdioderna som dessutom visar förens rörelse upp eller ner.



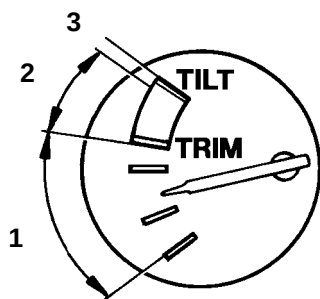
A. Visar aktuellt trimområde (TRIM: trimområdet, BEACH: beachområdet, ingen textindikering: lyftområdet).

B. Visar aktuell drevposition* i ett område från 9 till 42.

1. Lyser med fast gult sken när fören är högre än horisontallinjen. Blinkar när drevet rör sig och fören höjs. I övrigt släckt.
2. Lyser med fast gult sken när fören är lägre än horisontallinjen. Blinkar när drevet rör sig och fören sänks. I övrigt släckt.
3. Lyser med fast grönt sken i trimområdet (9 till 0). I övrigt släckt.
4. Lyser med fast grönt sken i trimområdet (0 till 2). I övrigt släckt.
5. Lyser med fast grönt sken i trimområdet (2 till 5). I övrigt släckt.
6. Varnar med fast rött sken i beachområdet (6 till 40). I övrigt släckt.
7. Varnar med blinkande rött sken i lyftområdet (över 40). I övrigt släckt.

Anm. Ett kontrollprogram startar automatiskt varje gång instrumentet aktiveras (med startnyckeln) och alla LCD-segmenten kopplas in och A- BEACH visas i displayfönstret. Därefter återgår instrumentet till visning av aktuella värden.

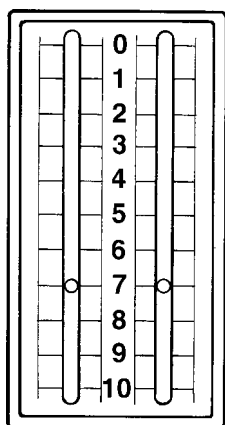
* Talet motsvarar drevets vinkel mot lodlinjen (stillaliggande båt). Det lägsta värdet visar att drevet är maximalt intrimmat och det högsta värdet visar att drevet är maximalt upplyft. Observera att det lägsta värdet kan variera från båt till båt beroende på akterspegelns vinkel.



Analogt triminstrument (DP)

Instrumentet visar drevets aktuella position. Det har en skala med fem delstreck där Beach- och Lyftområdet är markerat med ett rött fält.

1. Trimområdet.
2. Beachområdet (rött).
3. Lyftområdet (rött).



Triminstrument (DPX)

Instrumentet visar drevets aktuella position inom Trim- och början av Beachområdet. Positionen anges mot sifferskalan enligt följande:

- 0-7 = Trimområdet.
- 7-10 = Beachområdet.



VIKTIGT! Det finns ingen automatisk spärr mellan Trim- och Beachområdet. Var observant på instrumentet när du trimmar ut drevet så du inte oavsiktligt kommer ut i Beachområdet.

Vid dubbel- och trippelinstallation

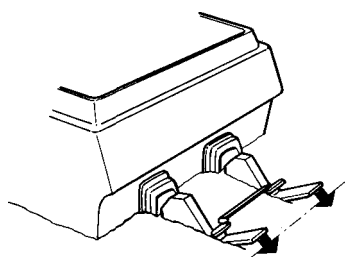
Vid dubbel- och trippelinstallation är individuell trimning av dreven inom Trimområdet tillåten.



VARNING! Om dreven skall lyftas in i Beachområdet måste **alltid** dreven lyftas samtidigt, alltså parallellt, för att ej utsätta parallellstaget mellan dreven för onödig påfrestning.

Vid parallell upplyftning skall dreven först trimmas in till sitt främsta läge (0). Starta sedan lyftningen från detta läge.

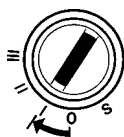
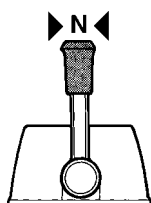
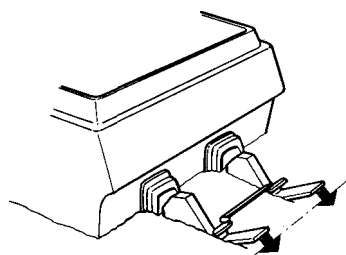
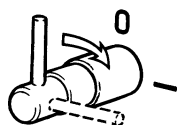
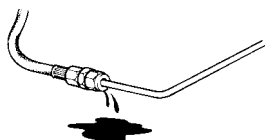
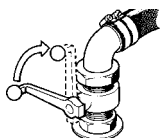
Vid nedfällningen av dreven är det lika viktigt att de sänks parallellt för att undvika brytning i parallellstaget.



Start av motorn

Ta för vana att ge motor och motorrum en visuell kontroll före start. Det hjälper dig att snabbt upptäcka om något onormalt har eller håller på att inträffa. Kontrollera också att instrument och varningsdisplay visar normala värden efter att du startat motorn.

⚠ VARNING! Använd aldrig startspray eller liknande som starthjälp. Explosionsrisk!



Åtgärder före start

- Öppna bottenkranen för kylvattenintaget (backslag).
- Öppna bränslekranen.
- Kontrollera att inget läckage av bränsle, kylvatten eller olja förekommer.
- Kontrollera olje- och kylvätskenivån i motorn (se kapitlet "Skötsel").
- Koppla till huvudströmbrytarna.
 - ⚠ VIKTIGT!** Bryt aldrig strömmen med huvudströmbrytaren när motorn är igång. Generatoren kan skadas.
- Starta motorrumsfläkten, om sådan finns monterad, och låt den gå minst fyra minuter.
- Kontrollera att bränslemängden är tillräcklig för den planerade färden.
- Fäll ner drevet/dreven om de varit upplyfta.

⚠ VARNING! Vid dubbel- och trippelinstallation (DPX): dreven måste fällas samtidigt/parallellt.

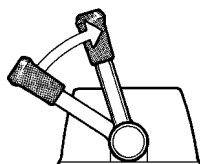
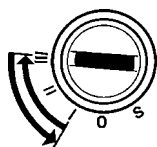
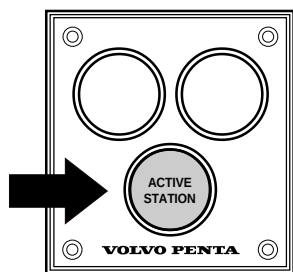
Start

1. Ställ manöverspaken i neutralläge/tomgångsläge.

Anm. Bränslemängden anpassas automatiskt för både varm- och kallstarter så något extra gaspådrag skall inte ges.

2. Sätt in startnyckeln i nyckelströmbrytaren. Vrid nyckeln till läge "I". De tre varningslamporna tänds och kan kontrolleras (efter ca. 20 sekunder slocknar varningslampan för hög kylvätsketemperatur).

Kontrollera också att det akustiska larmet fungerar, genom att trycka in knappen "Alarm test".



3. **Aktivera den manöverplats som skall användas genom att trycka in Active Station-knappen.** Lampan i den röda och den gröna knappen (Active Station- respektive Neutral-knappen) tänds som en bekräftelse på att manöverplatsen är aktiverad.

OBS! Om den lampan i röda knappen blinkar är reglaget inte i neutralläge.

⚠ OBS! Av säkerhetsskäl kan manöverplatsen endast aktiveras när manöverreglaget är i neutralläge. (Motorn kan inte startas förrän manöverplatsen är aktiverad.)

4. Vrid nyckel till läge "III" för start. Släpp nyckeln så fort motorn startat, nyckeln fjädrar automatiskt tillbaka till läge "I". För nytt startförsök måste nyckeln först vridas till läge "0".

⚠ VIKTIGT! Om startmotorn är inkopplad maximal inkopplingstid (20-30 sekunder) måste startmotorn få svalna i fem minuter innan nytt startförsök görs.

Anm. För att minimera avgasemissionerna styr EDC-systemet startförloppet. Vid låg temperatur drar startmotorn runt motorn 1–4 varv (temperaturberoende) för att höja förbränningstemperaturen innan bränsle sprutas in.

För att säkerställa jämnare gång vid kallstart ökas tomgångsvarvtalet till 700 varv/min i maximalt 30 sekunder när kylväsketemperaturen ligger under 15°C. När kylväsketemperaturen stiger över 15°C sänks tomgångsvarvtalet gradvis till normalt tomgångsvarvtal.

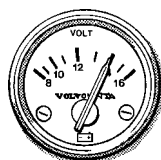
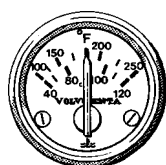
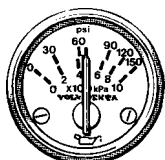
5. Motorn behöver ej varmköras på tomgång. Motorn varmkörs effektivt genom att köra på låg last tills den uppnått en jämn driftstemperatur.

⚠ VIKTIGT! Rusa aldrig motorn när den är kall.

Körning

Lär dig att hantera motor, reglage och övrig utrustning på ett säkert och riktigt sätt innan du kastar loss för premiärturen. Tänk på att undvika häftiga och överraskande roder- och växelmanövrer. Risk finns att de ombordvarande faller omkull eller ramlar över bord.

⚠ VARNING! En roterande propeller kan ge allvarliga skador. Kontrollera att inga människor finns i vattnet innan du lägger i fram/back. Kör aldrig nära badande eller i områden där det finns anledning att misstänka att människor finns i vattnet.



Kontrollera instrumenten

Kontrollera instrumenten direkt efter start och sedan regelbundet under körningen. Normala värden vid körning:

Oljetryck: 150–500 kPa (varm motor)

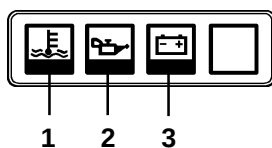
Vid tomgång är det normalt med ett lägre värde. Vid för lågt oljetryck varnar det akustiska larmet automatiskt.

Kylvattentemperatur: 75–90°C

Vid för hög kylvätsketemperatur varnar det akustiska larmet automatiskt.

Laddning: ca. 14 V

Med stoppad motor är spänningen ca. 12 V. Vid laddningsbortfall varnar det akustiska larmet automatiskt.



Larm och felindikering

Om det akustiska larmet ljuder så blinkar också en av varningsdisplayens lampor för att visa orsaken till larmet. Hög kylvätsketemperatur (1), lågt oljetryck (2) och spänningsbortfall (3).

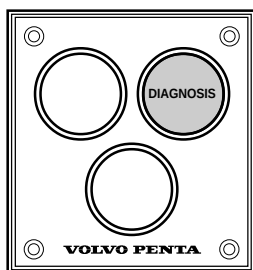
⚠ VIKTIGT! Vid larm för lågt oljetryck: Stoppa motorn omedelbart. Undersök och åtgärda felet.

Vid larm för hög kylvätsketemperatur: Dra ner varvtalet till tomgång/friläge. Om temperaturen inte sjunker skall motorn stoppas. Undersök och åtgärda felet.

Om diagnosknappen börjar blinka så indikerar detta att onormala värden erhålls från motor, reglage mm. (gäller dock ej oljetryck eller spänningsbortfall). Tryck in knappen för att få en felkod.

Anm. Vid vissa störningar/fel skyddas motorn (via EDC-systemet) genom att motorvarvtalet automatiskt reduceras.

Mer information om felsökning, felkoder och automatisk reduktion av varvtal finns i kapitlet: "Felsökning/Diagnos".

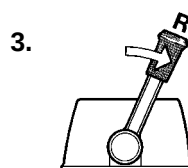
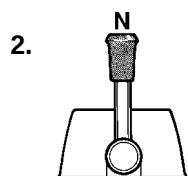
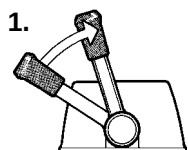


Manövrering

Växling mellan fram och back skall ske vid tomgångsvarvtal, växling vid högre varvtal kan vara obekvämt för de ombordvarande samt orsaka onödiga påfrestningar på drev/backslag eller få motorn att stanna.

Vid försök att växla vid ett för högt varvtal träder automatiskt en skyddsfunktion in som fördröjer växlingen tills varvtalet sjunkit till cirka 1000 r/min.

Utför alltid en fram/back manöver enligt följande:



1. Dra ner varvtalet till tomgång och låt båten förlora det mesta av sin fart.

⚠ VARNING! Växla aldrig till back när båten planar.

2. För manöverspaken till neutralläget med en snabb och bestämd rörelse. Gör ett kort uppehåll.

3. För därefter manöverspaken till back med en snabb och bestämd rörelse och öka varvtalet.

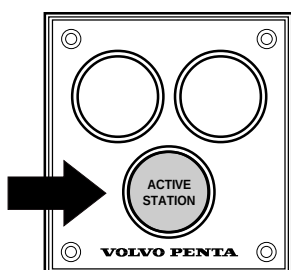
⚠ VIKTIGT! Om båten är utrustad med två motorer, är det viktigt att båda motorerna är igång vid backmanöver, annars finns risk för vattenintrång (via avgaskanalen) på den stillastående motorn.

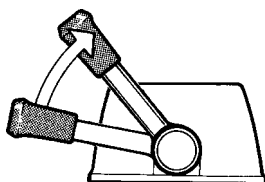
Byte av manöverplats

Ställ manöverreglaget i neutralläge/tomgångsläge på den manöverplats du skall lämna. Kontrollera att manöverreglaget står i samma läge på den nya manöverplatsen. Ställ startnyckeln i köräge (I) och aktivera manöverplatsen genom att trycka in knappen "Active Station" som då tänds och lyser med fast sken.

Om lampan istället börjar blinka indikerar det att manöverplatsen inte går att aktivera p.g.a. något av manöverreglagen ej står i neutralläge/tomgångsläge.

Av säkerhetsskäl kan byte av styrplats endast ske med reglagen i neutralläge/tomgångsläge.





Marschvarvtal

För bästa driftsekonomi och komfort skall körning på fullgas undvikas. Vi rekommenderar ett marschvarvtal som är ca 200 r/min lägre än det maximala varvtalet vid toppfart (fullgas). Beroende på skrovtyp, propellerval, last- och sjöförhållanden mm, kan det maximala varvtalet vid toppfart variera men det bör ligga inom fullgasområdet.

Fullgasområde: 3700–3900 r/min

Synkronisering av varvtal

Om båten är utrustad med två motorer kan komforten vid körning ökas om motorerna synkroniseras till att gå på samma varvtal. För att underlätta detta finns en inbyggd synkroniseringsfunktion som automatiskt ger motorerna samma varvtal.

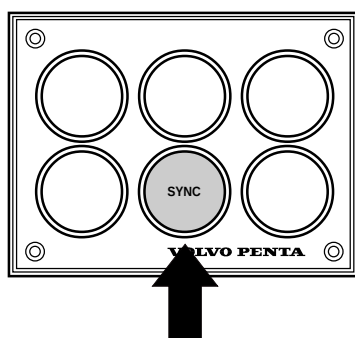
Synkroniseringsfunktionen är alltid automatiskt aktiverad från start ("Sync"-knappen lyser).

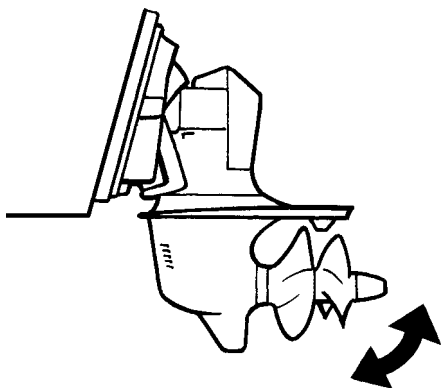
Synkroniseringen träder dock inte i praktisk funktion förrän båda motorernas varvtal överstiger 800 r/min. och manöverreglagen är ställda så att motorernas varvtal är ungefär* de samma.

När dessa kriterier uppfylls kommer varvtalet för styrbords motor ("slavmotor") automatiskt att anpassas efter babords motor ("mastermotor"). Synkroniseringen kopplas automatiskt ur när något av villkoren inte längre uppfylls eller då motorvarvtalen överstiger 3500 r/min. När villkoren åter uppfylls kopplas synkroniseringen in igen.

Synkroniseringsfunktionen kan också avaktiveras manuellt. Tryck in "Sync"-knappen (minst 2 sekunder). Knappen slocknar och synkroniseringen kopplas ur inom 5 sekunder. Upprepa proceduren för att återaktivera synkroniseringsfunktionen.

* Varvtalsskillnaden mellan motorerna skall vara mindre än cirka 50 r/min. vid 800–1100 r/min resp. mindre än 200 r/min. vid 1100–3500 r/min.





Power Trim vid körning

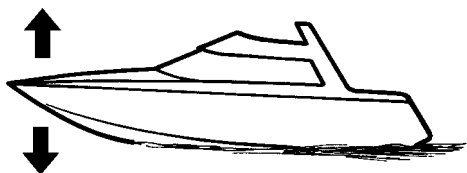
Power Trim gör det möjligt att ändra (trimma) drevets vinkel mot akterspegeln för att optimera båtens köregenskaper för olika fart-, last- vind- och sjöförhållanden.

Power Trim sköts från manöverplatsen med de reglage och instrument som beskrivs i kapitlet "Power Trim".

⚠ VARNING! Undvik extrem trimning av drevet då detta kan medföra att styrförmågan allvarligt försämras.

Motorn får aldrig köras när drevet befinner sig inom lyftområdet.

⚠ VIKTIGT! Undvik att under längre perioder (vid planing) köra med fullt intrimmat drev. Förutom hög bränsleförbrukning kan det uppstå kavitationskador på propellern.



Körning med drevet i "Trimområdet"

"Trimområdet" används för att få bästa körkomfort under normal körning i alla farter (från start till maxfart).

Eftersom varje båt har unika köregenskaper och dessutom påverkas på olika sätt av yttre faktorer ges här bara allmänna råd som du kan utgå ifrån för att hitta bästa trimvinklarna för just din båt. Generellt kan dock sägas, att när båten känns välbalanserad, lättstyrd och behaglig att köra så har den bästa trimvinkeln hittats.

Vid start

Trimma in drevet. Fören kommer då att tryckas ned och båten accelererar snabbare. Detta ger även bättre gång- och styregenskaper i farter under planingströskeln.

Vid planingsfart

Trimma ut drevet till det gångläge som känns komfortabelt och där båten känns behaglig och stabil.

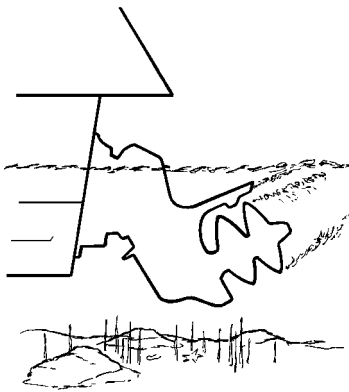
Om båten har två motorer kan dreven trimmas med olika trimvinklar för att kompensera för sidvind och i viss mån för ojämn lastfördelning tvärskepps.

För bästa bränsleekonomi

Kör med konstant gaspådrag. Trimma drevet något ut/in. I det läge där det högsta motorvarvtalet uppnås är båten mest lätt driven och farten kommer att öka. Gaspådraget kan således minskas något för att bibehålla den ursprungliga farten.

Vid krabb- eller hård motsjö

Trimma in drevet så att fören sänks. Därmed uppnås en mer komfortabel körning.



Körning med drevet i "Beachområdet"

Beachområdet används vid körning, **med reducerad fart**, på grunda vatten eller där osäkerhet om vattendjupet råder.

⚠ VIKTIGT! Max tillåtet motorvarvtal är 1000 r/min vid körning i "Beachområdet". Kontrollera att drevets kylvattenintag aldrig trimmas ur vattnet.

⚠ WARNING! Vid dubbel- och trippelinstallation (DPX): Skall dreven lyftas in i Beachområdet måste **alltid** dreven lyftas samtidigt, alltså parallellt, för att undvika brytning i parallellstaget.

Även vid nedfällningen är det lika viktigt att dreven sänks samtidigt/parallellt.



Vid grundkänning

En inbyggd Kick-up funktion frigör drevet vid en grundkänning eller påkörning av föremål i vattnet. Har skyddet löst ut och drevet frigjorts, måste drevet trimmas tillbaka till det ursprungliga läget med reglageknappen.

⚠ VIKTIGT! Kick-up skyddet kan endast frigöra drevet vid körning framåt. Något skydd vid backmanöver finns inte.

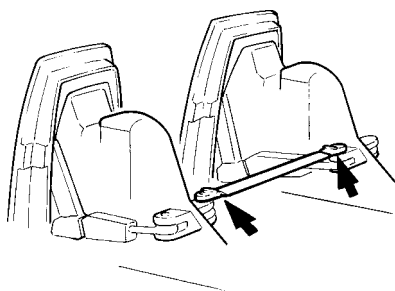
Kontrollera efter grundkänning om drev eller propeller fått skador eller om det förekommer vibrationer. Om så är fallet skall båten (om möjligt) köras in till hamn med reducerad fart och tas upp på land.

Ta upp båten på land. Kontrollera oljan i drevet. Är den gråfärgad har vatteninträngning skett. Skulle så vara fallet eller om andra skador har uppstått på drevet skall en auktoriserad Volvo Penta verkstad anlitas. Om enbart propellern har skadats skall denna bytas. Sjösätt båten och provkör. Skulle vibrationerna kvarstå skall en auktoriserad Volvo Penta verkstad anlitas.

⚠ VIKTIGT! För att förhindra galvanisk korrosion måste lackskador på drev och propeller övermålas innan båten sjösätts: Se kapitlet "Uppläggning/Sjösättning"

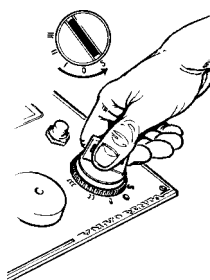
DPX dubbel- och trippelinstallationer:

⚠ WARNING! Om parallellstaget visar tecken på skador, kör med reducerad hastighet in till hamn. Parallellstaget är en vital säkerhetsdetalj, en skada kan påverka styregenskaperna. I värsta fall kan styrförmågan helt förloras. Rikta eller reparationssvetsa aldrig ett skadat parallellstag. Kontakta din Volvo Penta Serviceverkstad för assistans.



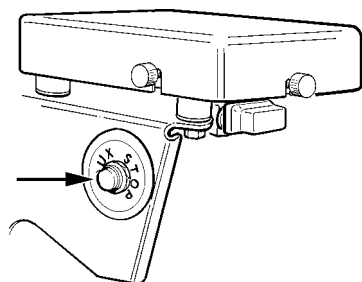
Stopp av motorn

Låt motorn få gå någon minut på tomgång (i friläge) efter avslutad körning. På så sätt undviks efterkokning samtidigt som en temperaturutjämning sker. Detta är speciellt viktigt om motorn körts på höga varv eller belastats hårt.

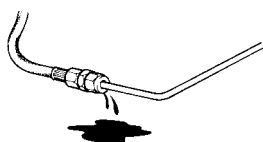


Stopp

Vrid nyckeln till stoppläget "S". Håll kvar nyckeln tills motorn har stannat. Nyckeln fjädrar automatiskt tillbaka till "0" när den släpps och kan därefter tas ur.



Det finns även en extra stoppknapp vid kopplingsboxen.



Åtgärder efter stopp

- Stäng bränslekranen och bottenkranen för kylvattenintaget (backs-lag).

⚠ VIKTIGT! Glöm inte att öppna kranarna innan motorn startas nästa gång.

- Kontrollera motorn och motorrummet med avseende på eventuellt läckage.

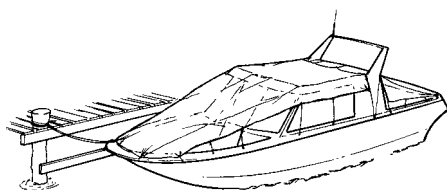
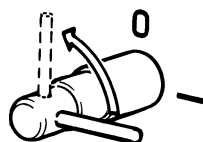
- För båtar med drev: Drevet skall trimmas in maximalt för att skydda trimcylindrarnas obehandlade ytor från beväxning.

⚠ VIKTIGT! Om risk finns för att drevet kan slå i botten, skall det i stället trimmas ut till maximalt upplyft läge.

⚠ VARNING! Vid dubbel- och trippelinstallation DPX: Dreven måste lyftas samtidigt/parallellt.

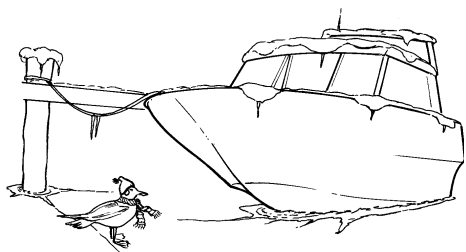
- Slå ifrån huvudströmbrytarna vid längre driftsuppehåll.

⚠ VIKTIGT! Bryt aldrig strömmen med huvudströmbrytarna när motorn är igång. Generatoren kan skadas.



Vid driftsuppehåll

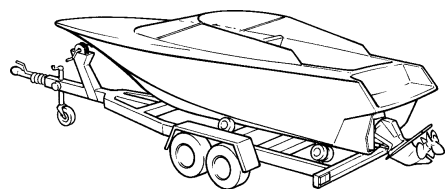
Vid driftsuppehåll, med båten i sjön, skall motorn varmköras minst en gång var 14:e dag. Detta förhindrar korrosionsangrepp i motorn. Beräknas båten bli oanvänd längre än två månader skall konservering utföras: Se kapitlet "Uppläggning och sjösättning".



Vid risk för frost

För att förhindra fryssprängning måste sjövattnssystemet tappas av och färskvattnssystemets kylvätska ha tillräckligt frysskydd. Se avsnitt kylsystem i kapitlet "Skötsel".

⚠ VIKTIGT! Ett dåligt laddat batteri kan frysa sönder.

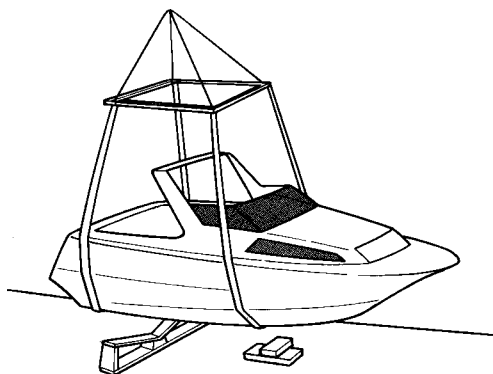


Vid trailing

För båtar med drev skall detta trimmas ut i "Lyftområdet" (maximalt upplyft) innan båten dras upp på trailern. Ett automatiskt lyftstopp bryter strömmen till hydraulpumpen när drevet är maximalt upplyft. Stoppet återställs automatiskt vid nedtrimning. OBS! Tag reda på lagstiftningen för trailerkörning, tänk på att den kan variera mellan olika länder.

⚠ VIKTIGT! Motorn får aldrig köras när drevet befinner sig inom lyftområdet. Innan båten transporteras med trailer skall drevet alltid säkras i uppfällt läge med en trailersats (tillbehör) eller på annat sätt, så att det ej kan falla ner.

Båtar med backslag: För att eliminera risken för vattenintrång i motorn (vid trailing) skall avgasledningen dräneras på vatten.



Uppställning på land

Båtar som mellan körtillfällena förvaras upptagna på land, exempelvis trailerbåtar, får ett försämrat galvaniskt korrosionsskydd på grund av oxidbildning på skyddsanoderna. Före sjösättningen skall därför skyddsanoderna på drev och sköld rengöras med smärgelduk, så att eventuell oxid avlägsnas.

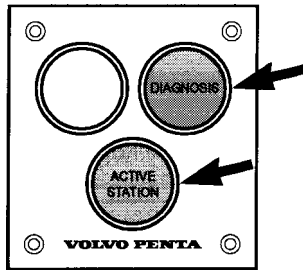
⚠ OBS! Stålbörste eller andra verktyg av stål får ej användas vid rengöringen, då detta kan försämra det galvaniska skyddet.

Säkerhetssystem

Nödkörning av motorn

VIKTIGT!

Motorena är utrustade med en nödkörningsfunktion ("halta-hem"-funktion), som automatiskt träder i funktion om kommunikationen mellan manöverreglagen och motorn bryts. Tack vare denna funktion är det möjligt att nödköra motorerna och komma i hamn.



När "halta-hem"-funktionen är inkopplad:

- Motorvarvtalet sätts till 1000 varv/min och backslag/drev sätts i neutralläge av säkerhetsskäl.
- Den röda lampan (Active Station) och den gula lampan (Diagnos) på instrumentbrädan (EDC) blinkar.

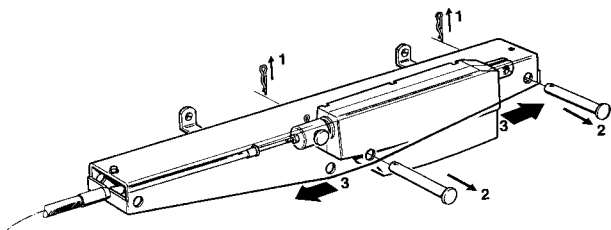
Läs den lagrade felkoden, se sidan 69.

-  **WARNING! Reglagen för den drabbade motorn fungerar inte.**

Reparera felet hos en auktoriserad verkstad snarast möjligt.

Gör på följande sätt om körning framåt är nödvändigt

1. Stoppa motorn.
2. Ställ manuellt om backslag/drev till gång framåt, se Nödkörning på nästa sida.
3. Radera felkoden, se sidan 69.
4. Starta motorn (drivningen kopplas in omedelbart).



Nödsystem för drev med elektronisk växling

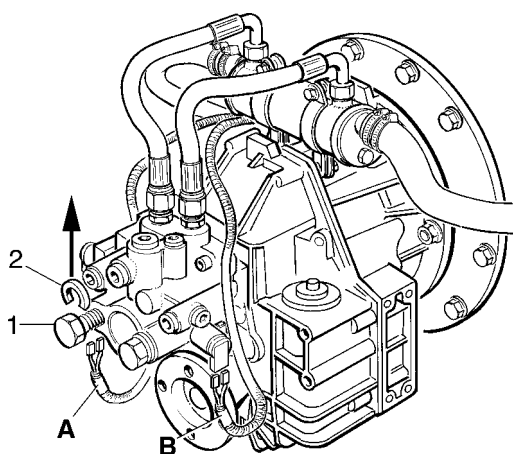
Om drevets ställdon skulle krångla kan det ändå hanteras manuellt genom att montera ur ställdonet ur enheten och föra ställdonet till de lägen som krävs för gång framåt, back eller neutral. Kontrollera först ställdonets säkring.

Nöddrift av backslag

På backslag med elektroniskt styrd växling finns det en säkerhetsfunktion som möjliggör manuell inkoppling om backslagets magnetventil skulle krångla.

Inkoppling

1. Lossa skruven (1) på den sidan där kabeln märkt A, för gång framåt, är ansluten.
2. Avlägsna brickan (2) och drag åt skruven.



WARNING! Efter denna operation är backslaget låst för gång framåt oberoende av manöverreglagets läge.



WARNING! För att stoppa framdrivning måste motorn stängas av med startnyckeln eller stoppknappen där sådan finns. Manöverreglagen för motorn ifråga fungerar inte.

Skötselschema

Din Volvo Penta motor och dess utrustning är konstruerade för hög driftsäkerhet och lång livslängd. De är byggda för att klar den marina miljön men också för att påverka den så lite som möjligt. Med en regelbunden skötsel enligt schemat nedan bibehålls dessa kvalitéer och onödiga driftsstörningar undviks.

Garantiinspektion

Under den första drifttiden skall den föreskrivna garantiinspektionen "Första serviceinspektionen" utföras hos en auktoriserad Volvo Penta verkstad. Anvisningar om när och hur den skall utföras finns i Garanti- och serviceboken.

SKÖTSELSHEMA

 **WARNING!** Innan skötselarbete påbörjas skall kapitlet "Skötsel" läsas igenom noggrant. Där finns anvisningar för hur arbetet utförs på ett säkert och riktigt sätt.

 **VIKTIGT!** Skötselpunkter markerade med ☐ skall utföras av en auktoriserad Volvo Penta verkstad.

Dagligen före första start:

- Motorolja. Kontroll av nivå sid 39
- Kylvätska. Kontroll av nivå sid 40

Var 14: dag:

- Bränslefilter/bränslefilter. Dränera vatten sid 46
- Drivremmar. Kontroll med avseende på slitage. Byt vid behov sid 36
- Sjövattenfilter. Rengöring sid 44
- Batteri. Kontroll av elektrolytnivå sid 48
- Backslag. Kontroll av oljenivå sid 52
- Drev. Kontroll av korrosionskydd sid 54-55
- Power Trim pump. Kontroll av oljenivå sid 56
- Styrning. Kontroll av oljenivå sid 59-60

Var 50:e driftstimme/minst en gång per år:

- Drev (DP). Smörjning av styraxellager sid 59

Var 100:e driftstimme/minst en gång per år:

- Motorolja och oljefilter. Byte sid 39
- Kompressor. Kontroll av oljenivå sid 35
- Drev (DPX). Byte av olja sid 56

Var 200:e driftstimme/minst en gång per år:

- Luftfilter. Byte sid 35
- Drivremmar. Kontroll av remspänning sid 36-37
- Bränslefilter/bränsleförfilter. Byte sid 46
- Kylvätska. Byte* sid 41
- Avgasledning. Kontroll sid 36
- Sjövattenpump. Kontroll av impeller sid 44
- Backslag. Byte av olja och filter sid 52
- Drev (DP). Byte av olja sid 56
- Drev. Kontroll av knut- och avgasbälg sid 57
- Drev (DP). Kontrolldrag styrhjälmsskruvarna. visas ej

Var 200:de driftstimme:

- ☐ Ventilspel. Justering visas ej
- ☐ Turbo. Kontroll/Rengöring vid behov visas ej

Vartannat år:

- Kylvätska. Byte* sid 41
- ☐ Drev. Byte av knut- och avgasbälg visas ej

Var 500:de driftstimme/minst vart femte år:

- Drivrem, kompressor. Byte sid 37
- Drivrem, cirkulationspump. Byte sid 36
- ☐ Backslag. Byte av propelleraxeltätning visas ej

* Om färskvattensystemet är fyllt med en rostskyddsblandning skall den bytas varje år. Är det däremot fyllt med en frostskyddsblandning (glykolblandning) skall den bytas vartannat år.

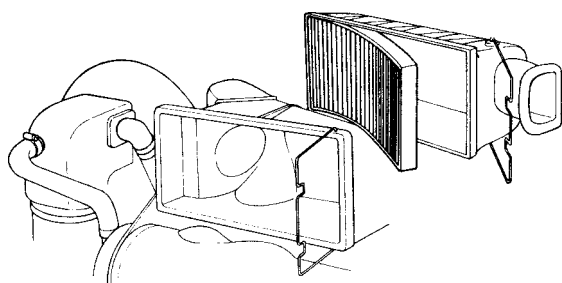
Skötsel

I det här kapitlet beskrivs hur de föreskrivna skötselpunkterna skall utföras. Läs igenom anvisningarna noggrant innan arbetet påbörjas. Tidpunkterna för när skötselpunkterna skall utföras anges i föregående kapitel: Skötselschema.

⚠ VARNING! Läs igenom säkerhetsföreskrifterna för skötsel och servicearbete i kapitlet: Säkerhetsinformation, innan arbetet påbörjas.

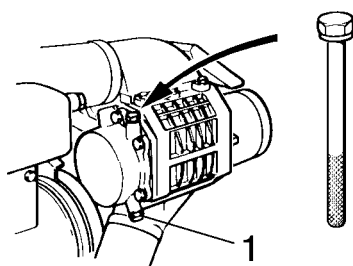
⚠ VARNING! Skötsel- och servicearbete skall göras på stoppad motor om inget annat anges. Stoppa motorn innan motorlucka/-huv öppnas eller demonteras. Omöjliggör oönskad start genom att ta ut startnyckeln och bryt strömmen med huvudströmbrytaren.

Motor, allmänt



Luftfilter. Byte

Demontera luftfilterkåpan. Ta bort det gamla luftfiltret. Rengör vid behov luftfilterkåpan/-huset. Var försiktig så att föroreningar inte kommer in i motorn. Montera det nya luftfiltret och luftfilterkåpan.

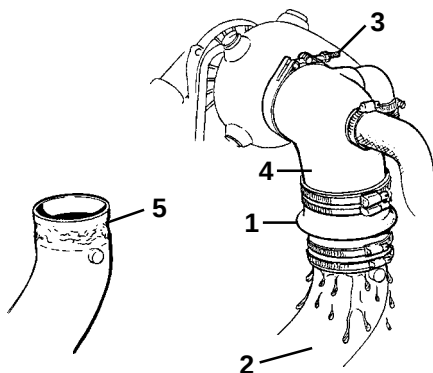


Kompressor. Kontroll av olja

Kontroll och påfyllning

Skruva (moturs) loss och tag upp oljemätstickan. Tor-ka den ren från olja. Sätt tillbaka oljemätstickan **skruva inte ner den**. Ta upp oljemätstickan igen och kontrollera att oljenivån ligger mellan MAX och MIN markeringen. Fyll på olja vid behov (via oljemätstickans håll). Oljekvalitet och volym: Se kapitel Tekniska data.

⚠ VIKTIGT! Oljenivån skall alltid ligga inom MAX och MIN området.



Avgasledning. Kontroll

Avgasledningen i drevinstallationer skall kontrolleras årligen med avseende på korrosionsskador mellan slang (1) och röret (2).

⚠ VARNING! Risk för vattenintrång. Kontrollen av avgasledningen skall utföras med båten på land.

Vid kraftiga korrosionsskador skall röret repareras eller bytas mot ett nytt.

För kontroll: Lossa klamman (3) och de två nedre klammorna som håller slangen (1). Lyft upp kröken (4) så att slangen lossar från röret. Kontrollera anliggningsytan (5). Vid kraftiga korrosionsskador skall röret repareras eller bytas mot ett nytt.

Drivremmar. Kontroll och justering

⚠ VARNING! Stoppa motorn innan underhållsarbete påbörjas.

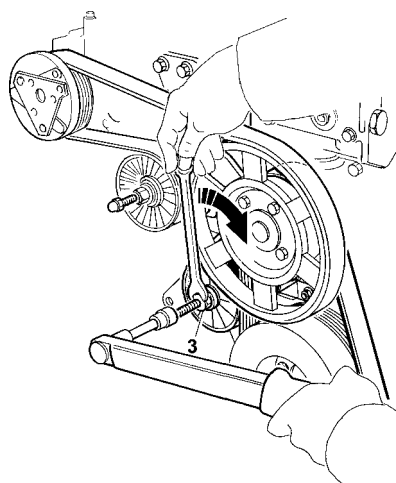
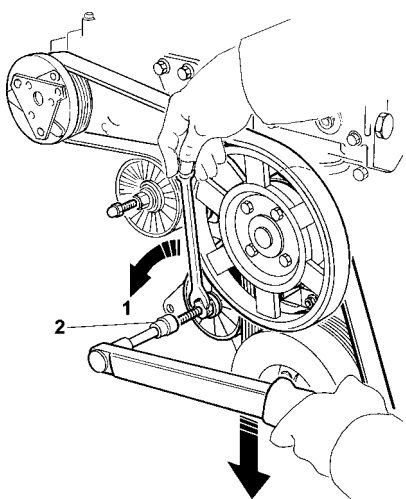
För hårt spända remmar kan skada lagren i vattenpump och generator, för löst spända kan ge slirning.

Kontrollera därför remmarnas spänning regelbundet. Förfarande, se respektive rem nedan. Justera vid behov. **Kontroll och eventuell justering skall göras efter körning, när remmen är varm.**

Kontrollera också att remmarna är fria från sprickor eller andra skador. Slitna remmar skall bytas.

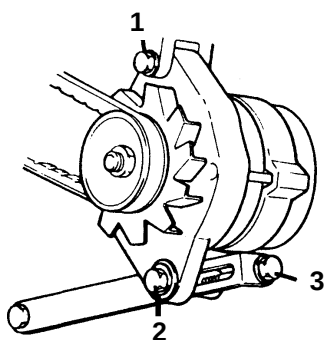
Justering och byte

⚠ VIKTIGT! För att inte snedbelastning skall uppkomma skall remmarna spännas i nedanstående ordning



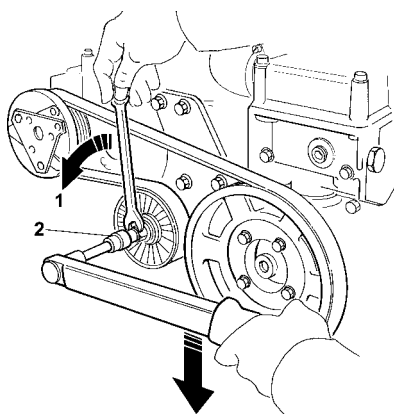
1. Cirkulationspumprem

Lossa muttern så mycket att remmen slackar (1). Spänn upp remmen genom att anbringa ett moment av 35-40 Nm på spännskruvens kupolmutter (2). Använd momentnyckel och passande hylsa. Lås spännskruven med muttern (3).



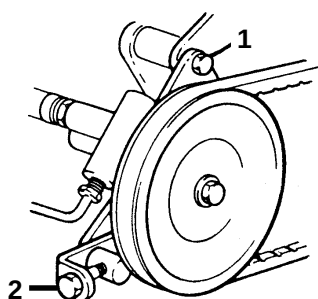
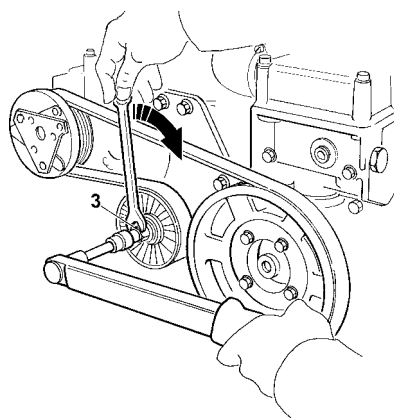
2. Generatorrem

Lossa på generatorns fästsruvar (1) och (2). Spänn remmen med justerskruven (3), så att remmen med normalt tumtryck kan tryckas ner ca. 10 mm mellan remskivorna. Dra fast skruvarna (1) och (2).



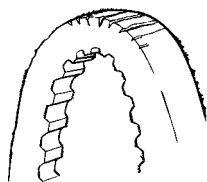
3. Kompressorrem

Ta bort skyddskåpan. Lossa muttern så mycket att remmen slackar (1). Spänn upp remmen genom att anbringa ett moment av 35-40 Nm på spännskruvens kupolmutter (2). Använd momentnyckel och passande hylsa. Lås spännskruven med muttern (3).



4. Servopumpsrem

Lossa på fästsruven (1). Spänn remmen med justerskruven (2), så att remmen med normalt tumtryck kan tryckas ner ca. 10 mm mellan remskivorna. Dra fast skruven (1).



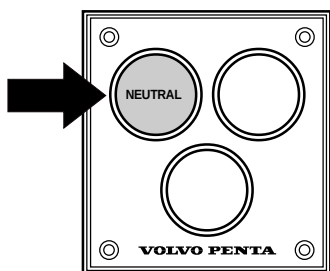
Byte

Slacka remmen så att den kan demonteras. Torka rent i remspåret. Montera den nya remmen. Justera enligt ovan. Kontrollera åter remspänningen efter någon timmes körning.

Tomgångsvarvtal. Justering

Tomgångsvarvtalet är vid leverans av motorn justerat till 600 r/min. Vid behov kan varvtalet justeras inom området 600–700 r/min.

Anm. Om båten har flera manöverplatser måste justeringen göras på masterstationen (normalt huvudmanöverplatsen i salongen).



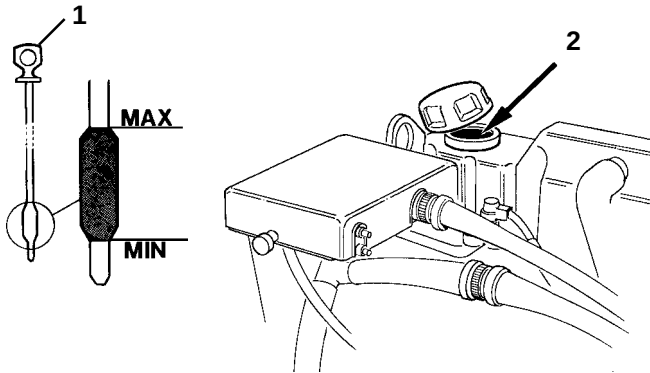
1. Ställ samtliga reglage i neutralläge/tomgångsläge.
2. Kontrollera att startnyckeln står i 0-läget.
3. Tryck in den **gröna** knappen ("Neutral") på kontrollpanelen. Håll knappen intryckt och vrid startnyckeln till läge I (körläge). Håll därefter knappen intryckt tills den **gula** lampan ("Diagnosis") börjar blinka. Släpp knappen.

Den **gröna** och den **gula** lampan blinkar som bekräftelse att EDC-systemet är i kalibreringsmode.

4. Starta motorn. Tomgångsvarvtalet kan nu justeras med reglagespaken (gasreglaget) inom området 600–700 r/min. (motsvarar spakens arbetsområde).
5. Ställ in önskat varvtal och tryck in den **gröna** knappen på manövertavlan för EDC-systemet.
6. För spaken tillbaka till neutralläget (tomgång).

Smörjsystem

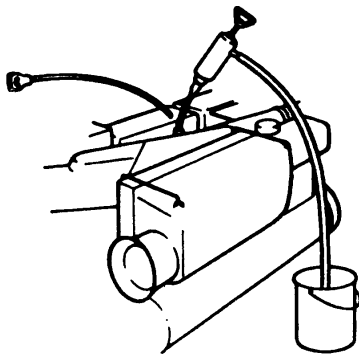
⚠ VIKTIGT! Vid ny eller nyrenoverad motor skall olja och oljefilter bytas första gången efter 20–50 driftstimmar. Därefter var 100:e driftstimme eller minst en gång per år. Använd endast olja av rekommenderad kvalitet: Se kapitel Tekniska Data



Oljenivån. Kontroll och påfyllning

Oljenivån skall ligga inom det markerade området på stickan (1) och bör kontrolleras dagligen före första start. Påfyllning sker genom ventilkåpan (2). Fyll långsamt. Vänta någon minut så att all olja hinner rinna ner till oljesumpen. Kontrollera därefter att rätt nivå erhållits. Använd endast olja av rekommenderad kvalitet: Se kapitel Tekniska data.

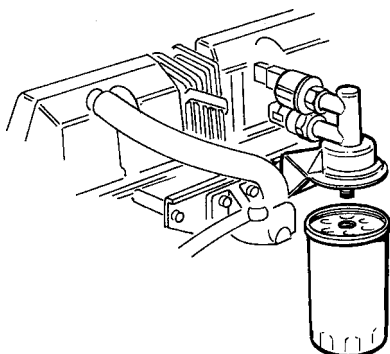
⚠ VIKTIGT! Fyll aldrig över gränsen för max oljenivå.



Olja och oljefilter. Byte

Varmkör motorn, så blir oljan lättare att suga upp. Stoppa motorn. Sug upp oljan med en oljelänsump genom röret för oljemätstickan.

⚠ VARNING! Varm olja samt heta ytor kan ge brännskador.



Skruva av filtret. (För att undvika oljespill kan en plastpåse träs över filtret innan det skruvas bort). Kontrollera att anliggningsytan på motorn är ren och att den gamla gummipackningen är borttagen.

Stryk lite olja på det nya filtrets gummipackning. Skruva på filtret för hand tills det berör anliggningsytan. Därefter ytterligare ett halvt varv, **inte mer!**

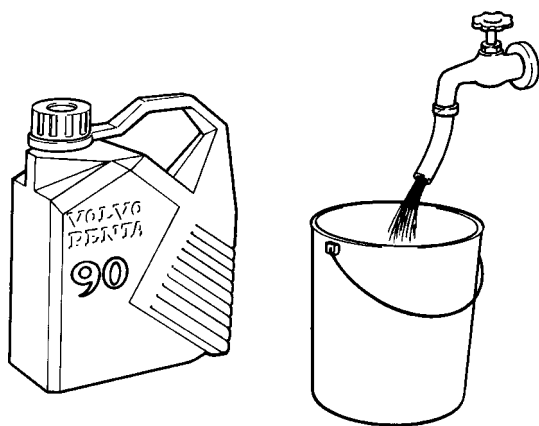
Fyll på olja till rätt nivå. Starta motorn och låt den gå på tomgång. Kontrollera att varningslampan för lågt oljetryck slocknar. Stoppa motorn. Kontrollera oljenivån och efterfyll vid behov. Kontrollera också att det inte läcker runt oljefiltret.

Lämna in den gamla oljan och filtret till en miljöstation.

Kylsystem

Kylsystemet är uppdelat i ett sjövattnessystem och ett färskvattnessystem. I sjövattnessystemet suger sjövattpumpen in vatten genom drevet/backslaget. Sjövattnet pumpas sedan genom, laddluftkylaren, oljekylaren, värmeväxlaren och därefter ut i avgaskröken, där det blandas med avgaserna. Färskvattnessystemet är motorns interna kylsystem. Det är ett slutet system som drivs av cirkulationspumpen. I värmeväxlaren kyls färskvattnessystemets kylvätska av sjövattnet.

⚠ VARNING! Det finns risk för vattenintrång vid arbete med sjövattnessystemet. Se avtappning, sjövattnessystemet, sid 42.



Kylvätska. Allmänt

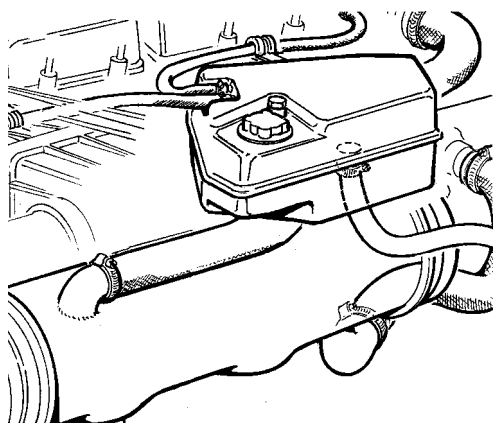
Färskvattnessystemet skall vara fyllt med en kylvätska som skyddar motorn mot invändig korrosion och mot fryssprängning (då klimatet så kräver). **Använd aldrig enbart färskvatten.**

⚠ VARNING! Glykol och rostskyddsvätska är hälso-skadligt (farligt att förtära).

Om det (någon gång under året) finns risk för frost skall kylvätskan bestå av 50% Volvo Penta frostskyddsvätska (glykol) och 50% rent vatten (så neutralt som möjligt). Denna blandning förhindrar korrosion och skyddar mot fryssprängning ner till cirka -40°C . Den bör användas året om. **OBS! För ett fullgott korrosionsskydd måste minst 40% frostskyddsvätska användas.**

När frysrisk **aldrig** föreligger kan rent vatten med en tillsats av Volvo Penta rostskyddsvätska användas. Blanda enligt anvisning på förpackningen.

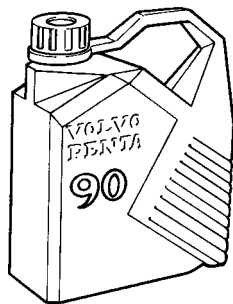
⚠ VIKTIGT! Blanda aldrig frostskyddsvätska och rostskyddsvätska. Skumbildning kan uppstå och kraftigt försämra kylegenskaperna.



Kylvätska. Påfyllning

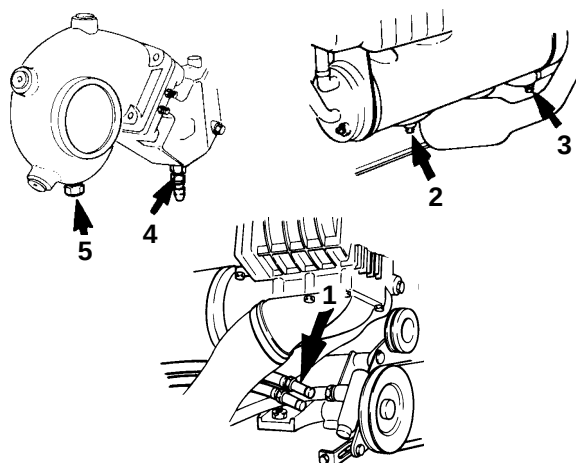
⚠ VARNING! Öppna inte påfyllningslocket när motorn är varm annat än i nödfall. Ånga eller het vätska kan spruta ut.

Vrid påfyllningslocket till första stoppet och låt eventuellt övertryck pysa ut innan det avlägsnas helt. Fyll på kylvätska vid behov. Nivån skall ligga mellan MAX och MIN märkningen på expansionstanken vid varm motor. Nivån är normalt lägre när motorn är kall. Sätt på påfyllningslocket.



Kylvätska. Byte

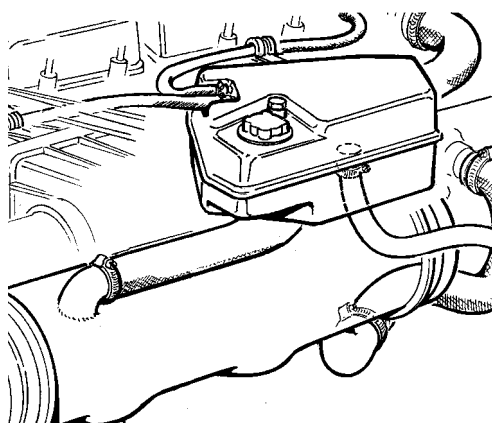
Kylvätsketillsatsernas rostskyddande egenskaper minskar med tiden och kylvätskan måste därför bytas. Om färskvattensystemet är fyllt med en frostskyddsblandning (glykolblandning) skall den bytas vartannat år. Är det fyllt med en rostskyddsblandning skall den bytas varje år.



Kylvätska. Avtappning

Ta bort påfyllningslocket på expansionstanken (så rinner kylvätskan ut snabbare). Placera ett lämpligt uppsamlingskärl vid avtappningskranen på slangen **utan** blå märkning (1). Öppna avtappningskranen och tappa av all kylvätska. Fortsätt sedan med att tappa av kylvätska från övriga avtappningskranar (2-5). Innan ny kylvätska fylls på skall värmeväxlaren rensas enligt följande stycke.

OBS! Lämna den gamla kylvätskan till en miljöstation för destruktions.



Värmeväxlare. Renspolning

Kylprestandan kan successivt försämrats genom att avlagringar bildas i värmeväxlaren. Renspolning bör därför göras i samband med byte av kylvätska.

1. Tappa av kylvätskan enligt föregående stycke.
2. Stick ner en slang i påfyllningsröret på expansionstanken. Spola med färskvatten tills vattnet som rinner ut ur avtappningskranarna är rent. Låt allt vatten rinna ut.
3. Stäng avtappningskranarna. Fyll på med ny kylvätska till rätt nivå. Sätt på påfyllningslocket.

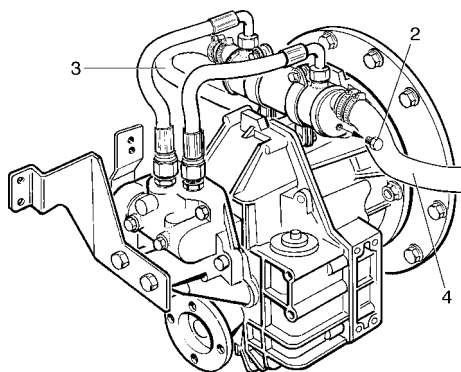
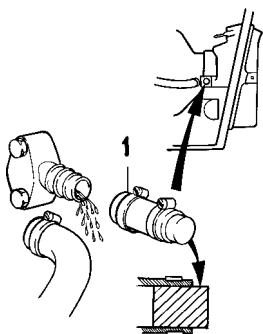
⚠ VIKTIGT! Fyll aldrig på med kylvätska utan fryskydd om frysrisk föreligger.

Sjövattensystemet. Avtappning

För att förhindra fryssprängning måste sjövattenssystemet tappas av vid kall väderlek med risk för frost.



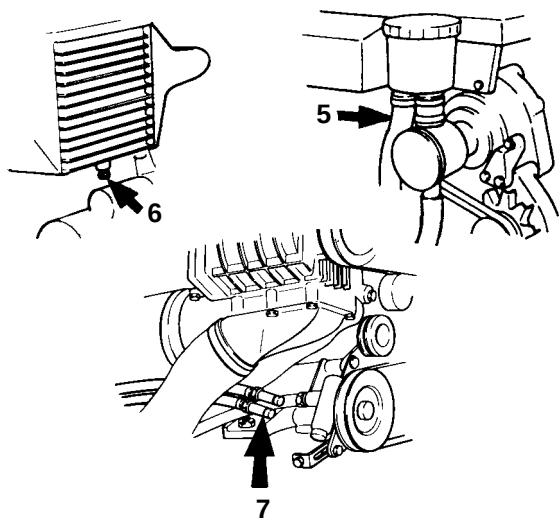
WARNING! Ligger båten kvar i vattnet, måste sjövattentillflödet till motorn stängas av med sjövattenkranen (ej standard) eller på annat sätt innan avtappningen påbörjas. Felaktigt utförd avtappning kan medföra att båten vattenfylls och sjunker. Se till att inget läckage finns innan du lämnar båten.



WARNING! För att förhindra att kvarstående vatten i drevets vattenkanaler fryser, skall drevet vara kvar helt nertrimmat i vattnet.

* Pluggen kan tillverkas av en bit slang (ca 100 mm lång) med 30 mm innerdiameter. Plugga ena slangändan med en trästav eller dylikt och dra fast staven med en slangklamma.

Motor med backslag: Stäng bottenkranen. Tappa av oljekylaren genom att öppna proppen (2). Lossa slangen (3) och vik ner den så att vattnet rinner ut. Lossa också slangen (4) vid bottenkranen och töm den på vatten.



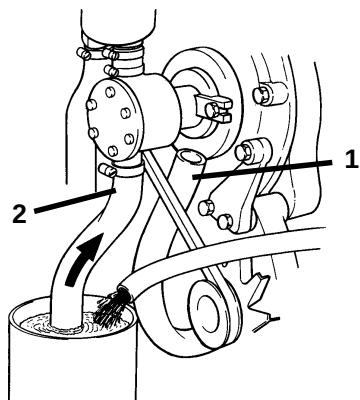
2. Lossa slangen (5) och töm värmexcharen på vatten. Tappa av laddluftkylaren genom att öppna proppen (6) och oljekylaren genom att öppna proppen på den blå märkta slangen (7).
3. Demontera locket på sjövattenpumpen och låt vattnet rinna ut.
4. Anslut och drag fast alla slangar. Montera locket på sjövattenpumpen samt locket och tätningsplattan på sjövattenfiltret.

Vid konservering för vinter/ickesäsongsförvaring skall impellern demonteras ur sjövattenpumpen och förvaras på en sval plats, i en tillsluten plastpåse. Montera impeller vid avkonserveringen.

Sjövattensystemet. Rengöring och konservering

För att förhindra att avlagringar och saltkristaller byggs upp i sjövattensystemet skall det rensas med färskvatten. Vid vinter/ickesäsongsförvaring skall systemet dessutom konserveras.

⚠ WARNING! Risk för vattenintrång. Rengöring och konservering av sjövattensystemet skall utföras med båten på land.

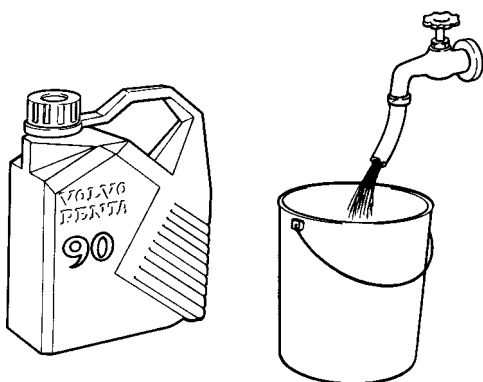


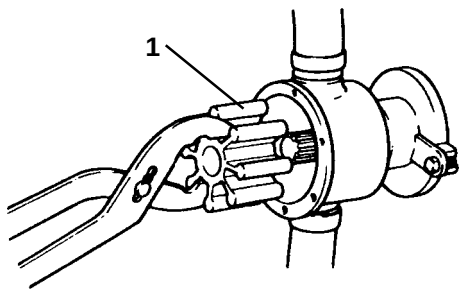
1. Öppna bottenkranen (backslag).
2. Lossa slangen (1) från sjövattenpumpen och anslut en slang (2) som når ner till en hink fylld med färskvatten. Ordna med påfyllning.
3. Kontrollera att inget riskerar att bli nerstänkt bakom avgasutsläppet.

⚠ WARNING! Att närma sig eller att arbeta med en motor som är igång är en säkerhetsrisk. Se upp för roterande delar och heta ytor.

⚠ VIKTIGT! Impellern skadas om den går torr.

4. Ställ växelreglaget i friläge. Kontrollera att ingen finns i närheten av propellern. Starta motorn. Låt den gå på snabb tomgång några minuter. Stoppa motorn.
5. För konservering fylls hinken med en frostskyddsblandning (50% glykol och 50% färskvatten). Fäst ett uppsamlingskärl vid avgasutsläppet. Upprepa punkt 4.
6. Anslut sjövattenslangen (1).
7. Systemet är nu konserverat. Frostskyddsblandning skall vara kvar i systemet under vinter/ickesäsongsförvaring. Tappa av blandning strax före sjösättningen. Återanvänd blandningen nästa säsong alt. lämna den till en miljöstation för destruktion.

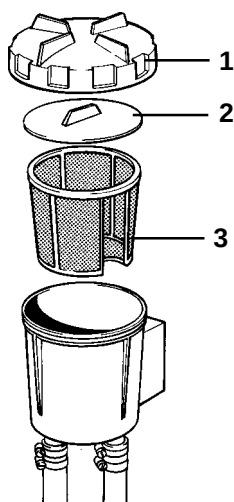




Impeller. Kontroll / Byte

⚠ VARNING! Se upp med vattenintrång. Om båten ligger i sjön skall följande åtgärder vidtas innan arbetet påbörjas: Backslag: Stäng bottenkranen.

Demontera locket på sjøvattenpumpen och ta ut impellern (1). Syns sprickor eller andra defekter skall impellern bytas. (Om pumpaxeln kan vridas runt med handkraft måste medbringaren bytas). Smörj in pumphuset och lockets insida med lite vattenbeständigt fett **som är avsett för gummi**. Tryck in impellern med en roterande rörelse (medurs). Montera tätningsbrickorna i axelcentrum. Montera locket med ny packning. Backslag: Öppna bottenkranen.



Sjövattenfilter. Rengöring

Skruva av locket (1) och ta bort tätningsplattan (2). Lyft ur insatsen (3) och rengör den.

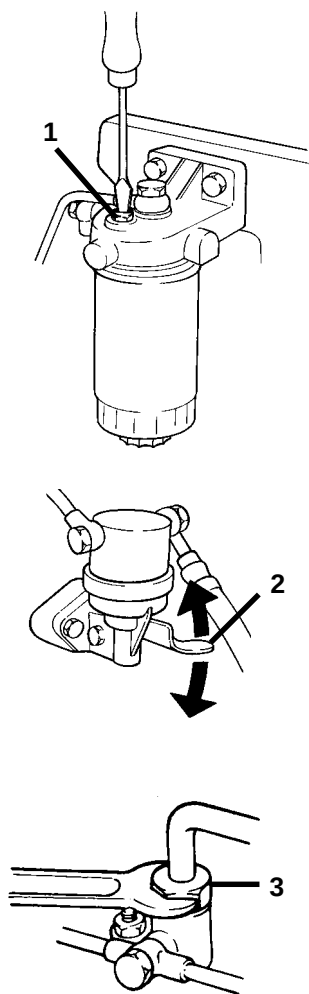
⚠ VARNING! Se upp med vattenintrång.

⚠ VIKTIGT! Om vattnet, där båten framförs, innehåller mycket föroreningar, sjögräs mm skall filtret kontrolleras oftare än vad som anges i skötselschemat. Risk finns annars för igensättning av filtret och överhettning av motorn.

Bränslesystem

Alla arbeten på motorns insprutningspump eller insprutare skall utföras av en auktoriserad verkstad. Använd endast bränsle av rekommenderad kvalitet: Se kapitel Tekniska Data

⚠ VARNING! Brandfara. Ingrepp i bränslesystemet skall utföras på kall motor. Bränslespill på heta ytor eller elektriska komponenter kan orsaka brand. Förvara bränsleindränkta trasor på ett brandsäkert sätt.



Luftning av bränslesystemet

Bränslesystemet måste luftas t.ex efter bränslefilterbyte, om bränsletanken körts tom och efter långvarigt driftsuppehåll.

1. Öppna luftningsskruven (1) på bränslefiltret cirka fyra varv. Undvik bränslespill. Använd t ex trasor vid luftningsstället.
2. Pumpa fram bränsle med handpumpen (2) tills bränsle utan luftbubblor kommer fram. Fortsätt pumpa och drag samtidigt åt luftningsskruven. Om pumpverkan är dålig, vrid runt motorn något, så att pumpens drivkam ändrar läge.

Om motorn inte startar skall luftningen fortsätta enligt följande:

3. Pumpa med handpumpen (2) i cirka en halv minut för automatisk urluftning av insprutningspumpen.
4. Lossa insprutarnas tryckrörsnuttar (3) och ställ varvtalsreglaget i neutralläge. Kör runt motorn med startmotorn tills bränsle kommer fram från tryckrören. Undvik bränslespill. Dra åt tryckrörsnuttarna.
5. Starta motorn och kontrollera att inget läckage förekommer.

⚠ VARNING! Att närma sig eller att arbeta med en motor som är igång är en säkerhetsrisk. Se upp för roterande delar och heta ytor.

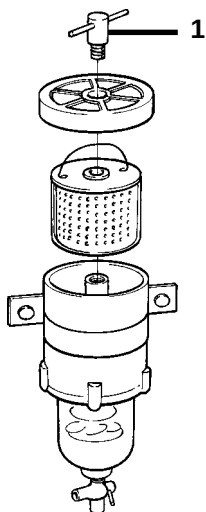


Bränslefilter. Byte

Rengör filterkonsolen. För att undvika bränslespill kan en plastpåse träs runt filter. Skruva loss filtret. Stryk lite olja på det nya filtrets gummipackning. Skruva på filtret för hand tills det berör anliggningsytan. Därefter ytterligare ett halvt varv, **inte mer!** Lufta bränslesystemet. **Lämna in det gamla filtret till en miljöstation.**

Starta motorn och kontrollera att inget läckage förekommer.

⚠ VARNING! Att närma sig eller att arbeta med en motor som är igång är en säkerhetsrisk. Se upp för roterande delar och heta ytor.



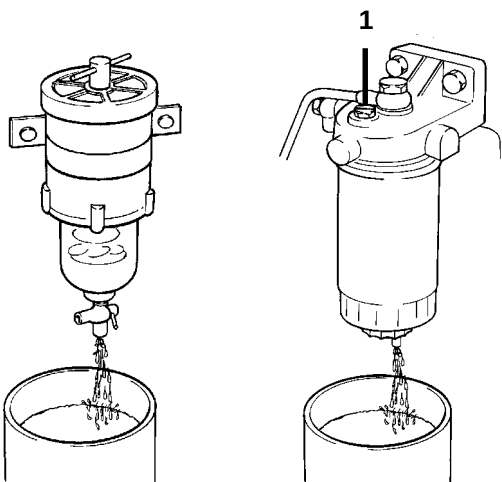
Bränsleförfilter. Byte av filterinsats

Stäng bränslekranen vid tanken. Placera ett uppsamlingskärl under filtret.

Demontera locket genom att lossa skruven (1). Byt insatsen och montera locket. Öppna bränslekranen. Lufta bränslesystemet. **Lämna in den gamla filterinsatsen till en miljöstation.**

Starta motorn och kontrollera att inget läckage förekommer.

⚠ VARNING! Att närma sig eller att arbeta med en motor som är igång är en säkerhetsrisk. Se upp för roterande delar och heta ytor.



Bränslefilter och -förfilter. Dränering

Bränsleförfilter är extra utrustning.

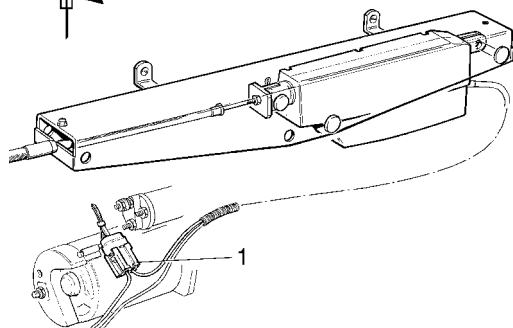
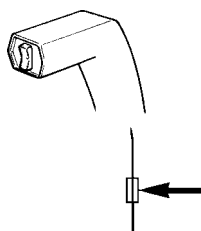
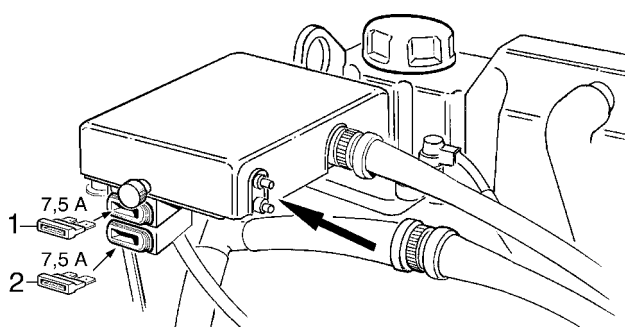
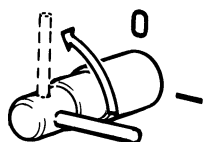
Placera ett uppsamlingskärl under filtret. På bränslefiltret skall först luftningsskruven (1) öppnas cirka 4 varv. Tappa av vatten och föroreningar genom kranen/proppen i botten på filtret. Lufta bränslesystemet.

⚠ VIKTIGT! Dräneringen skall utföras först några timmar efter stopp.

Elsystem

⚠ VARNING! Före ingrepp i elsystemet skall motorn stoppas och strömmen brytas med huvudströmbrytaren/ brytarna. Landström till motorvärmare, batteriladdare eller annan extrautrustning, monterad på motorn, skall vara bruten.

Motorn är utrustad med ett 2-poligt elsystem vilket innebär att återledningen av strömmen (minus) sker direkt från startmotorns minusanslutning med batteriets minuskabel. Återledning från varje enskild komponent till startmotorns minuspol sker med en separat kabel.



Huvudströmbrytare

Huvudströmbrytarna får aldrig kopplas ifrån förrän motorn har stoppats. Bryts strömkretsen mellan generator och batteri när motorn är igång, kan generatoren förstöras. Omkoppling av laddningskretsar får av samma skäl aldrig göras med motorn igång.

⚠ VIKTIGT! Bryt aldrig strömmen med huvudströmbrytarna när motorn är igång.

Säkringar

Motorn är utrustad med automatsäkringar placerade i kopplingslådan. Säkringarna bryter strömmen vid överbelastning i elsystemet.

Om motorn inte kan startas eller om instrumenten slutar att fungera under körning, kan säkringen ha löst ut. Återställ säkringen genom att trycka in knappen på kopplingslådan.

EDC-systemet (1) och kompressorn (2) är avsäkrade med 7,5A säkringar under kopplingsboxen. (Det finns reservsäkringar i kopplingsboxen.)

⚠ VIKTIGT! Undersök alltid orsaken till överbelastningen!

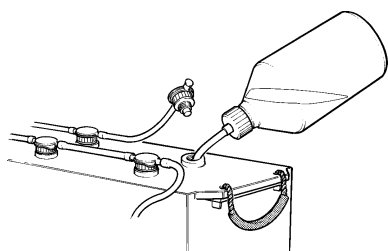
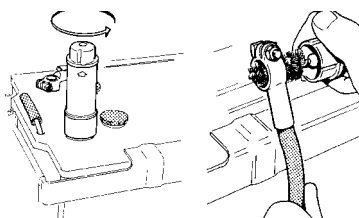
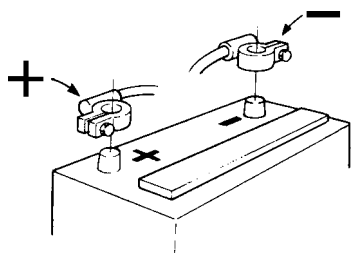
Reglerspak med integrerad manöverknapp för Power Trim har en 5 A smältsäkring i kablaget.

⚠ VIKTIGT! Medför alltid extra säkringar ombord.

Drev med el.växling har en 5 A smältsäkring (1) i kablaget vid ställdonet.

Elanslutningar

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).



Batteri. Skötsel

⚠ VARNING! Brand- och explosionsrisk. Batteriet får aldrig exponeras för öppen låga eller gnista.

⚠ VARNING! Förväxla aldrig batteriernas plus- och minuspoler. Risk för gnistbildning och explosion.

⚠ VARNING! Batterielektrolyten är starkt frätande. Skydda ögon, hud och kläder vid all hantering av batterier. Använd alltid skyddsglasögon och handskar. Vid stänk på huden, tvätta med tvål och rikligt med vatten. Vid stänk i ögonen, skölj genast med rikligt med vatten och kontakta läkare omedelbart.

In- och urkoppling

Vid inkoppling av batteriet anslut först + kabeln (röd) till batteriets + pol. Därefter ansluts – kabeln (svart) till batteriets – pol.

Vid urkoppling av batteriet lossas först – kabeln (svart) och därefter + kabeln (röd).

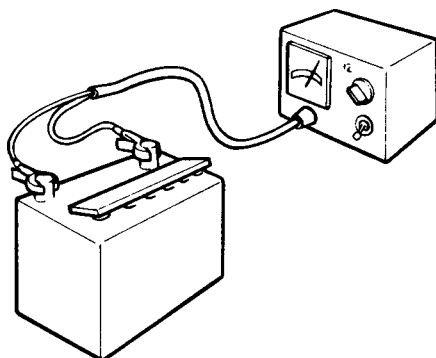
Rengöring

Håll batterierna torra och rena. Föroreningar och oxidation på batteri och batteripoler kan orsaka överledning, spänningsfall och urladdning, speciellt vid fuktig väderlek. Rengör batteripoler och kabelskor från oxidation med mässingsborste. Dra fast kabelskorna väl och fetta in dem med polfett eller vaselin.

Påfyllning

Elektrolytnivån skall stå 5–10 mm över cellplattorna i batteriet. Fyll på med **destillerat vatten** vid behov. Efter påfyllning bör batteriet laddas minst 30 minuter genom att köra motorn på snabb tomgång. OBS! Vissa underhållsfria batterier har specialinstruktioner som måste följas.

Batteri. Laddning



⚠ VARNING! Explosionsrisk. Vid laddning bildas vätgas (knallgas). Kortslutning, öppen låga eller gnista kan förorsaka en kraftig explosion. Ventilera väl.

⚠ VARNING! Batterielektrolyten är starkt frätande. Skydda ögon, hud och kläder. Använd alltid skyddsglasögon och handskar. Vid stänk på huden, tvätta med tvål och rikligt med vatten. Vid stänk i ögonen, skölj genast med rikligt med vatten och kontakta läkare omedelbart.

Om batteriet har blivit urladdat skall det laddas. Om båten inte används under en längre tid skall batteriet fulladdas och sedan ev. underhållsladdas (se batteritillverkarens rekommendationer). Batteriet tar skada av att vara i urladdat tillstånd och kan dessutom frysa sönder vid kall väderlek.

⚠ VIKTIGT! Följ laddarens bruksanvisning noga. För att undvika risk för elektrokemisk korrosion när en extern laddare används skall båtens batterikablar lossas från batteriet innan laddaren ansluts.

Under laddningen skall cellpropparna vara urskruvade men ligga kvar i propphålen. Ventilera väl, speciellt om batterierna laddas i slutet rum.

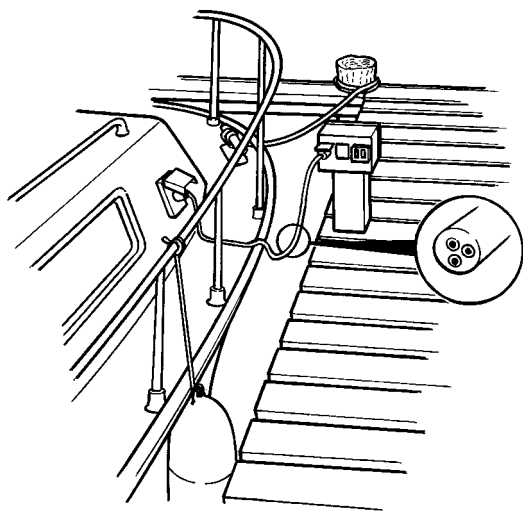
⚠ VARNING! Bryt alltid laddningsströmmen **innan** laddningsklämmorna lossas. Förväxla aldrig batteriernas plus- och minuspoler. Risk för gnistbildning och explosion.

För s.k. **snabbladdning** gäller speciella föreskrifter. Snabbladdning kan förkorta batteriets livslängd och bör därför undvikas.

Elinstallationer

En felaktigt utförd elinstallation kan generera läckströmmar från elsystemet. Läckströmmarna kan i sin tur slå ut det galvaniska skyddet för drev, propeller, propelleraxel, roderstock, köl osv. och orsaka skador på grund av elektrokemisk korrosion.

⚠ VIKTIGT! Ingrepp i båtens svagströmskrets bör göras av person med elteknisk utbildning eller kunskap. Installation eller arbeten med landströmsutrustning **får endast** utföras av elektriker med behörighet för starkströmsinstallationer.



Följande skall alltid beaktas:

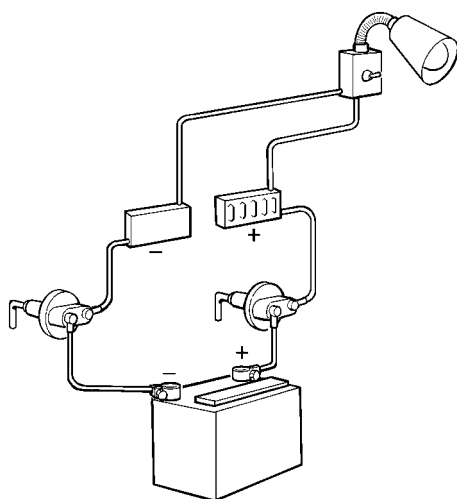
1. Om landström ansluts skall den vara skyddsjordad i land, aldrig i båten. Vidare bör landströmsanläggningen vara försedd med en jordfelsbrytare.

Landströmsanläggningen (transformator, omformare, batteriladdare osv.) skall vara avsedd för marint bruk **där högspänningsdelen är galvaniskt separerad från lågspänningsdelen.**

2. Elkablar skall dras och klammas så att de inte riskerar att bli utsatta för nötning, fukt eller slagvatten i kölsvinet.
3. Motor eller drev/backslag får aldrig användas som jordplan.

⚠ VIKTIGT! Motor eller drev/backslag får aldrig användas som jordplan eller elektriskt förbindas med annan utrustning som radio, navigationsutrustning, roder, badstegar mm.

Skyddsjord för t.ex. radio, navigationsutrustning, roder, badstegar eller annan utrustning där separata kablar för skyddsjord förekommer skall samlas till en gemensam jordanslutning.



4. Startbatteriet skall ha en huvudströmbrytare ansluten på batteriets plus (+) sida. Huvudströmbrytarna skall bryta samtliga förbrukare och slås ifrån när båten inte används.
5. Om extra förbrukningsbatteri används skall huvudströmbrytare finnas mellan förbrukningsbatteriets (+) pol och säkringsplinten samt (-) pol och kopplingsplint för båtens elutrustning. Huvudströmbrytaren skall bryta samtliga förbrukare anslutna till förbrukningsbatteriet och slås ifrån när strömbehov inte längre föreligger.

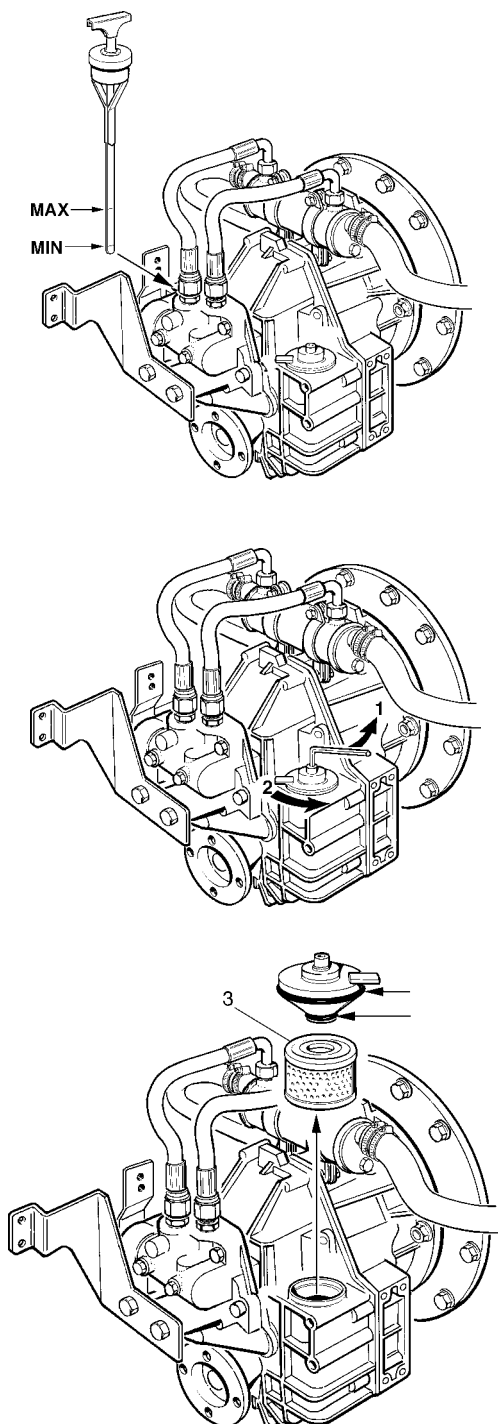
All utrustning ansluten till förbrukningsbatteriet skall ha separata strömbrytare.

För samtidig laddning av två oberoende batterikretsar bör en separat laddningsfördelare (tillbehör) monteras till standardgeneratoren.

Backslag

Backslagen HS63AE/HS63VE är hydrauliska, vilket innebär att in- och urkoppling av fram/back sker hydrauliskt. Backslagens oljesystem är försett med oljefilter och oljekylare. HS63AE/HS63VE är utrustat med elektromagnetiska ventiler för elektriskt styrd växling.

⚠ VIKTIGT! Volvo Penta rekommenderar att ett sjövattenfilter installeras för att garantera motor och backslag erforderligt kylvattenflöde. Föroreningar i sjövattnet kan annars sätta igen backslagens kylare och andra delar av kylsystemet.



Oljenivån

Lossa oljemätstickan genom att vrida den moturs. Torka av oljemätstickan och sätt tillbaka den i backslaget. Ta upp oljemätstickan igen och kontrollera oljenivån. Korrekt oljenivå är inom markerat område.

Vid behov fylls olja på genom hålet för oljemätstickan. Oljekvalitet och volym: Se kapitel Tekniska data.

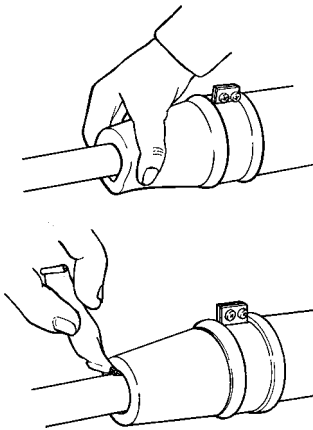
⚠ VIKTIGT! Överfyll aldrig backslaget. Oljenivån skall alltid ligga inom/vid rekommenderad nivå.

Oljebyte och filterbyte

1. Rengör runt locket (2) så att smuts inte riskerar att falla ner i filterhuset.
2. Lossa skruven (1) med en 6 mm insexnyckel. Ta bort locket (2). Byt och olja in de nya O-ringarna i locket.
3. Ta upp filtret (4).
4. Sug upp oljan med en oljelänsypump via oljefilterhuset.
5. Mät upp rätt mängd olja och fyll på oljan. Oljekvalitet och volym: Se kapitel Tekniska data.

⚠ VIKTIGT! Överfyll aldrig backslaget.

6. Sätt dit det nya filtret (4) i filterhuset.
7. Montera locket. Åtdragningsmoment: 5-8 Nm.
8. Ställ manöverspaken i friläge. Starta och kör motorn på 1500 r/min i några minuter så att backslagens oljekylare fylls med olja.
9. Stoppa motorn och kontrollera oljenivån. Efterfyll vid behov.



Propelleraxeltätning

Om båten är utrustad med en Volvo Penta axel skall propelleraxeltätning luftas och smörjas direkt efter sjösättningen.

Bussningen luftas genom att pressa den samman samtidigt som den trycks ner mot axeln, tills vatten sipprar fram. Pressa därefter in cirka 1 cm³ **vattenbeständigt** fett i tätningen.



VIKTIGT! Tätningen skall bytas var 500:de driftstimma eller vart femte år.

Drev

Ditt drev är skyddat mot galvanisk korrosion. Korrosionsskyddet består av fem lager lack, skyddsanoder och jordningsflätor. Jordningsflätorna upprätthåller godsförbindningen mellan drevets skilda delar. En brusten förbindning kan resultera i kraftig korrosion på en enskild komponent trots ett fungerande skydd i övrigt. Kontrollera jordningsflätorna årligen. Det galvaniska skyddet kan också sättas ur spel genom felaktiga elinstallationer. Skadorna vid elektrolytisk korrosion uppkommer snabbt och kan bli omfattande. Läs mer om detta under rubrik: "Elsystem".

⚠ VIKTIGT! Åtgärda alltid lackskador omedelbart. En felaktigt utförd målning eller fel typ av bottenfärg kan sätta korrosionsskyddet ur spel. Läs mer om målning i kapitlet: Uppläggning och sjösättning

Drevet är utrustat med konkoppling för växling via reglagekabel med antingen mekaniskt manöverreglage eller elektriskt ställdon och elektriskt manöverreglage.

Korrosionsskydd. Kontroll/Byte

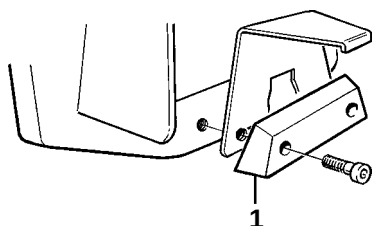
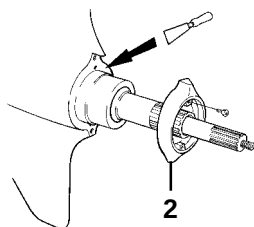
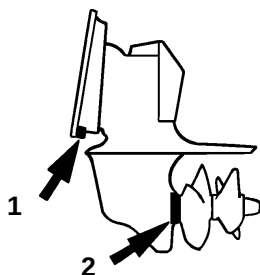
Kontrollera skyddsanoderna regelbundet. Byt när cirka 1/3 av skyddsanoden har frätts bort. Montera så att god metallisk kontakt erhålls.

Båtar som mellan körtillfällena är upptagna på land får ett försämrat galvaniskt korrosionsskydd på grund av oxidbildning på skyddsanoderna. Även på helt nya skyddsanoder kan det finnas ett oxidskikt. Före sjösättningen måste därför skyddsanoderna rengöras/slipas med smärgelduk.

⚠ VIKTIGT! Rengör med smärgelduk. Verktyg av stål (ex. stålborste) får ej användas, då detta försämrar det galvaniska skyddet.

Ditt drev är som standard utrustat med skyddsanoder av zink, avsedda för saltvatten. På drev som huvudsakligen används i sötvatten skall skyddsanoder av magnesium monteras.

⚠ VIKTIGT! Använd skyddsanod av zink för saltvatten och av magnesium för sötvatten.



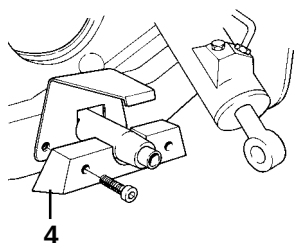
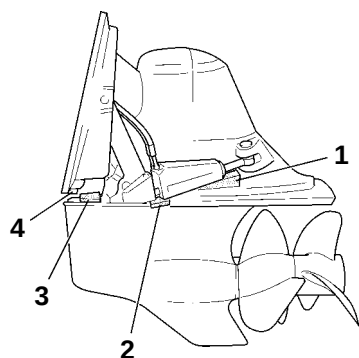
DP drev

Skyddsanoderna återfinns i underkant på skölden (1) och på växelhuset framför propellrarna (2).

Demontera propellrarna. Lossa skruvarna som håller anoden (2). Ta bort anoden. Skrapa ren anläggningsytan på växelhuset. Montera den nya anoden.

Lossa de två skruvarna som håller anoden (1). Ta bort anoden och stödplåten under anoden. Gör ren anläggningsytan. Montera stödplåten och den nya anoden.

⚠ VIKTIGT! DP drev som utrustas med rostfria propellrar skall förses med två skyddsanoder på skölden.



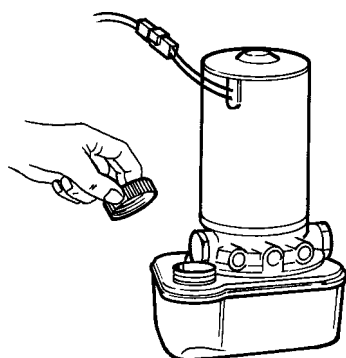
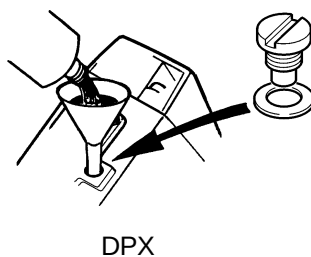
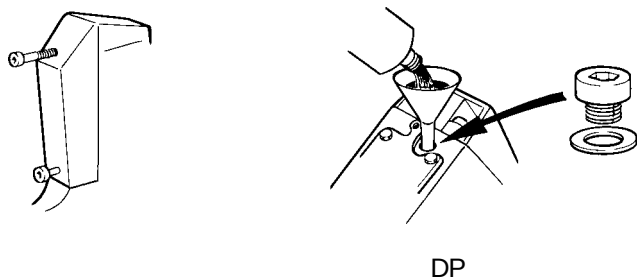
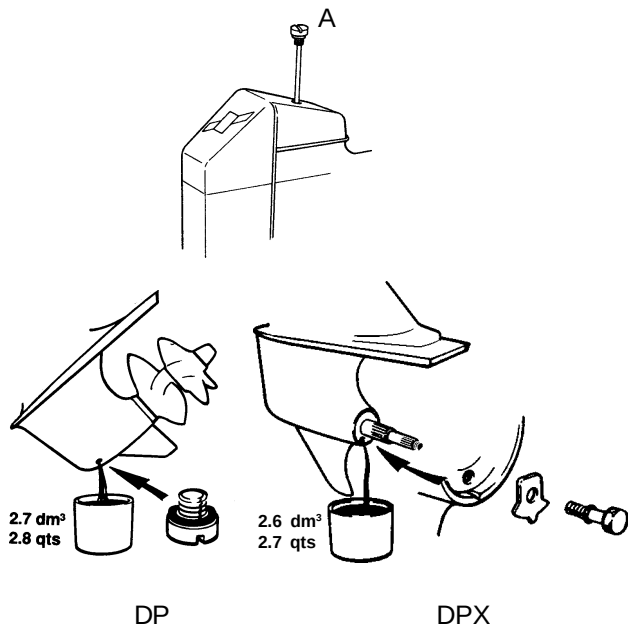
DPX drev

Skyddsanoderna återfinns på båda sidor av övre växelhuset (1), på styrcylindrarna (2), på kavitationsplattans ovansida (3) och i underkant på skölden (4).

Samtliga anoder sitter fast med skruvar. Lossa skruvarna som håller anoden. Gör rent anläggningsytan och montera den nya anoden.

Innanför anoden (4) finns en stödplåt som håller trimgivaren på plats. Kontrollera noggrant att stödplåten låser trimgivaren innan anoden monteras och skruvarna dras.

⚠ WARNING! Risk för vattenintrång. Kontrollera att stödplåten låser trimgivaren innan anoden monteras.



Oljebyte

Ta ur oljemätstickan (A). DP-drevet skall därefter trimmas upp maximalt, DPX-drevet trimmas in (fram) maximalt. Avlägsna proppen ur växelhuset och låt oljan rinna ut. Är oljan missfärgad, kontakta en auktoriserad Volvo Penta verkstad. Montera tillbaka proppen med sin O-ring. En skadad O-ring måste alltid bytas mot en ny. **Lämna in den gamla oljan till en miljöstation.**

Ta bort täckkåpan och avlägsna oljepåfyllningspluggen tillsammans med dess packning. Fyll på ny olja. Beträffande kvalitet och kvantitet, se "Tekniska Data". Fäll ner drevet.

Kontrollera oljenivån efter en stund med oljestickan. Stickan skall **ej** vara nerskruvad då nivåkontrollen görs. Skulle nivån vara för hög måste olja tappas av. Vid för låg nivå fylls mer olja på genom hålet för mätstickan.

Kontrollera åtdragning av sticka och bottenplugg. Återmontera täckkåpan.

Oljenivå. Power Trim

Trimma in drevet så långt som möjligt. Kontrollera att oljenivån är mellan max- och minmärkningen på oljebehållaren. Fyll på vid behov med ATF-olja. Iaktta största renlighet, så att smuts ej kommer med i oljan.

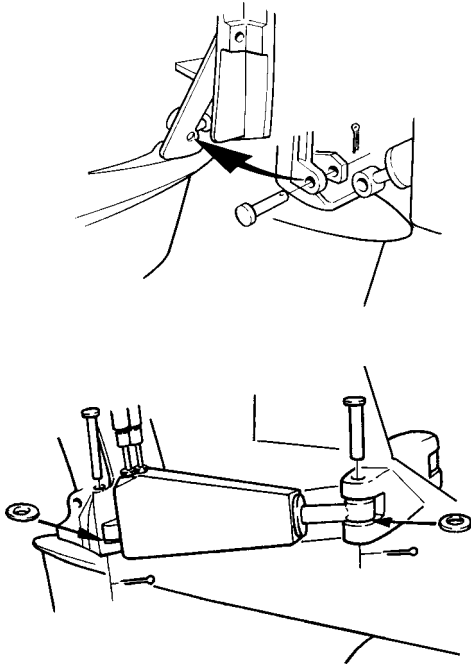
Om systemet har dränerats, fyll upp med ny olja och trimma drevet in och ut 6–10 gånger så att systemet avluftas. Kontrollera oljenivån och fyll på vid behov.

Bälgar. Byte

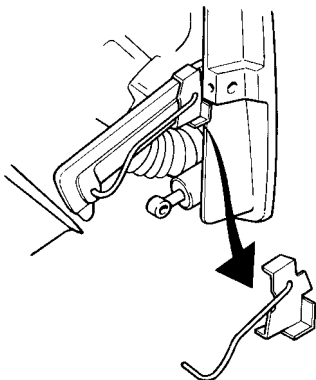
Kontrollera konditionen på knut- och avgasbälgen varje år. Finns sprickor eller andra defekter skall de bytas. Byte bör ske vartannat år. Byte av bälgar kan kräva att drevet demonteras från upphängningsgaffeln. Demontering av drevet fordrar kunskap och specialverktyg. Är du det minsta osäker kontakta då din Volvo Penta-verkstad för assistans.

⚠ WARNING! Arbeta aldrig med drevets bälgar eller hydrauliken utan att du först låst drevet i uppfällt läge på ett sådant sätt att det absolut inte kan falla ned. Ett nedfallande drev kan orsaka svåra personskador.

Verktöget 885143-8, rätt monterat, hindrar drevet att falla ned. Sätt dit verktöget enligt följande: Trimma in drevet till 0. Ta bort saxpinnarna och knacka ut trimcylinderbultarna.

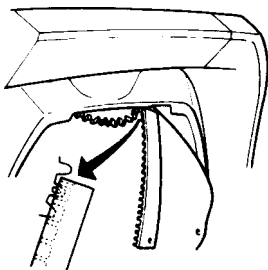


DPX: Lossa även styrcylindrarna genom att ta bort tapparna. Bind upp styrcylindrarna så att de inte hänger i vägen.

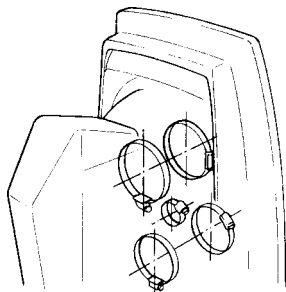


Drevet kan nu lyftas upp för hand till helt uppfällt läge. Håll drevet stadigt i detta läge och montera verktöget på styrbordssidan enligt figuren. Kontrollera därefter noga om bälgarna har några skador. Eventuellt byte av avgasbälgen kan ske utan demontering av drevet.

⚠ WARNING! Överbelasta inte verktöget genom att stå på det uppfällda drevet.



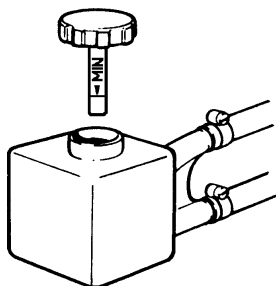
DP: Har drevet tagits bort kan kuggstången och drevet som styr trimlägesgivaren ha kommit ur läge vid monteringen. Vrid kugghjulet tills den markerade kuggen (naggad) syns. Montera kuggstången så att det första kuggläget går i ingrepp med den markerade kuggen.



DP, DPX: Slangklammornas skruvar skall efter åtdragning vara placerade enligt illustration.

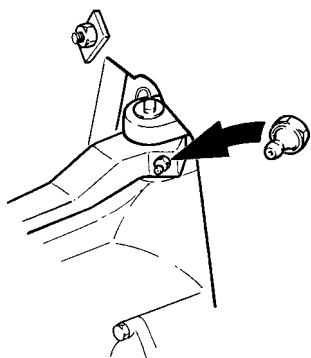
Styrning

DP-drevet är utrustad med en mekanisk servoassisterad styrning. DPX-drevet är utrustat med Xact™ Styrssystem vilket är ett helt hydrauliskt styrningssystem.



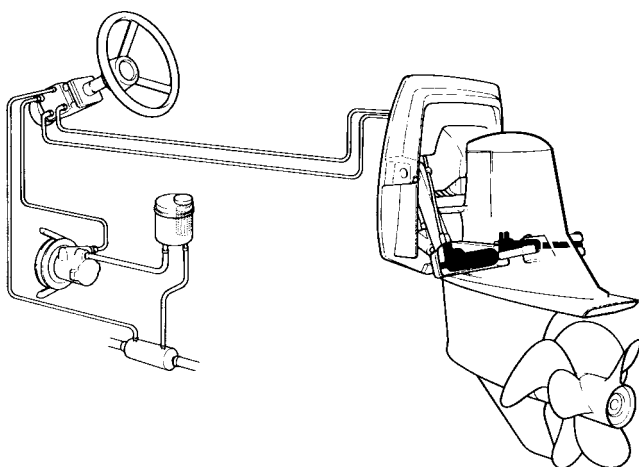
Servopump (DP). Oljenivå

Vrid påfyllningslocket moturs och ta av det. Kontrollera att oljenivån är mellan MAX och MIN på stickan. Fyll upp med ATF-olja. För kvalitet, se "Tekniska Data"



Styraxellager (DP). Smörjning

Smörj styraxellagringen med en fettpress. Använd vattenbeständigt fett. Tryck in fett tills det pressas ut vid lagret.

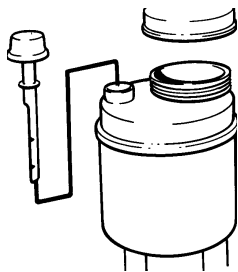


Xact™ Styrssystem (DPX). VIKTIGT!

För att säkerställa en problemfri och säker styrfunktion skall följande anvisningar följas:

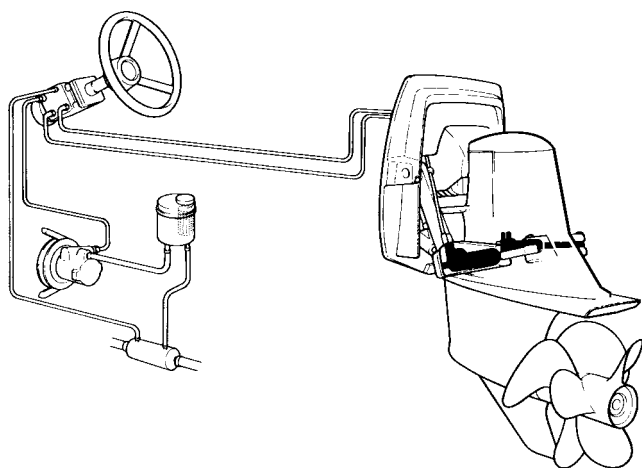
Kontrollera styrsystemets oljenivå var 14:e dag så att en eventuell nivåförändring kan upptäckas. Oljenivån skall normalt inte ändras, "oljeförbrukningen" under ett år är försumbar. Skulle oljenivån sjunka har troligtvis en läcka uppstått. Läckan måste omedelbart lokaliseras och åtgärdas. Kontakta din Volvo Penta Serviceverkstad för reparationer. Styrsystemet är fyllt med ATF-olja, normalt krävs inget oljebyte. Så länge som oljan är rödfärgad och inte innehåller synbara föroreningar behöver inte oljebyte ske. Har oljan färgförändrats mot svart eller om synbara föroreningar finns, så måste oljebyte ske. Oljebyte skall även göras ifall styrsystemet har öppnats för service.

⚠ VARNING! Använd alltid ATF-olja av rekommenderad kvalitet och av välkänt fabrikat. Fyll aldrig på styrsystemet med olja av okänd kvalitet. **Fel typ av olja kan resultera i försämrad styrfunktion, i värsta fall kan styrförmågan tappas helt.** Fel olja kan också resultera i skador på styrsystemets ingående komponenter.



Hydraulpump (DPX). Oljenivån

Kontrollen skall ske med motorn (motorerna) gåendes på tomgång. Nivån skall vara mellan max och min märkningen på nivåstickan. OBS! Nivån är något högre med motorn stoppad. Fyll upp med ATF-olja. För kvalitet, se "Tekniska Data"

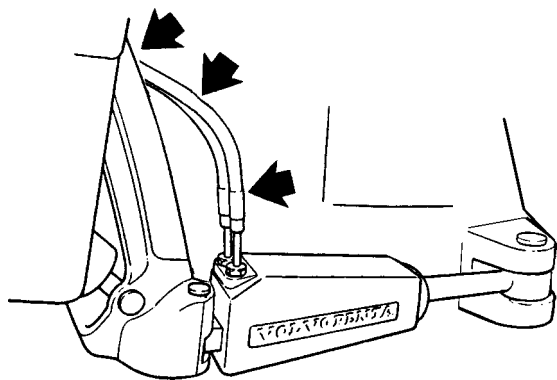


Hydraulkrets (DPX). Luftning

Om styrsystemets hydraulkrets har demonterats eller tagits isär på någon punkt, måste systemet luftas. Luftningen underlättas om man har en medhjälpare.

⚠ VARNING! Var ytterst försiktig så att inte händer, kläder, hår, halssmycken eller verktyg kommer i beröring med motorns drivremmar och remskivor.

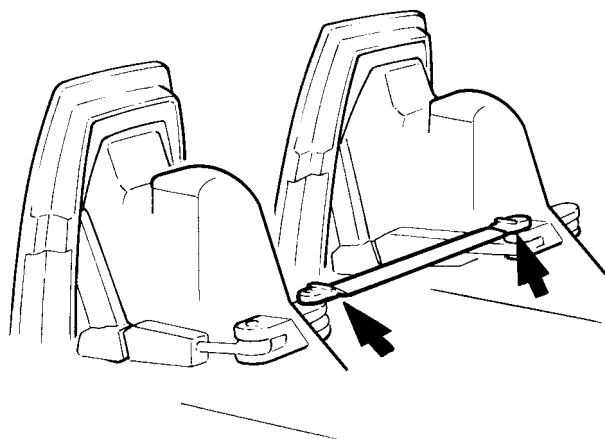
Fyll upp systemet. Starta därefter motorn (motorerna). Styrsystemets motorkrets avluftas automatiskt när motorerna har gått 2–3 minuter. Systemets övriga delar avluftas enligt följande: Vrid ratten 2–3 gånger mellan styrbords och babords ändpunkter. Kontrollera oljenivån under tiden ratten vrids och fyll på med olja om nödvändigt. Oljenivån kan sjunka hastigt när ratten vrids. Var beredd att omedelbart fylla på med olja så att inte luft sugas in i systemet. Kontrollera oljenivån en sista gång med oljestickan och efterfyll om behövt. Kontrollera innan körning att inget läckage förekommer, kontrollera speciellt noggrant där systemet har varit isärtagen. Kontrollera även att alla kopplingar är åtdragna.



Hydraulslangar (DPX). Kontroll

Kontrollera noggrant styrsystemets hydraulslangar för slitage och sprickbildningar. Kontrollen av de utvändiga slangarna skall vara speciellt noggrann eftersom de utsätts för vattenslitage. Om minsta skada föreligger måste slangen ifråga bytas ut.

⚠ WARNING! En läckande hydraulslang kan medföra försämrad styrförmåga, i värsta fall kan styrförmågan helt gå förlorad. Iaktta största renlighet så att smuts ej kommer in i hydraulsystemet. Innan demontering, rengör samt kontrollera noggrant hur slangarna är dragna och anslutna. **Felaktig slangdragning eller smuts i hydraulsystemet kan resultera i försämrad styrverkan, i värsta fall kan styrförmågan tappas helt.** Kontakta din Volvo Penta Serviceverkstad för assistans.



Parallellstag (DPX). Kontroll

Parallellstaget (dubbel- och trippelinstallationer) är en vital säkerhetsdetalj. Noggrann kontroll skall alltid utföras ifall drevens (drevets) kick-up funktion har löst ut efter en grundkänning eller påkörning av föremål i vattnet. Kontrollera årligen att parallellstagets kuller är funktionsdugliga och att staget inte har sprickor eller har andra skador.

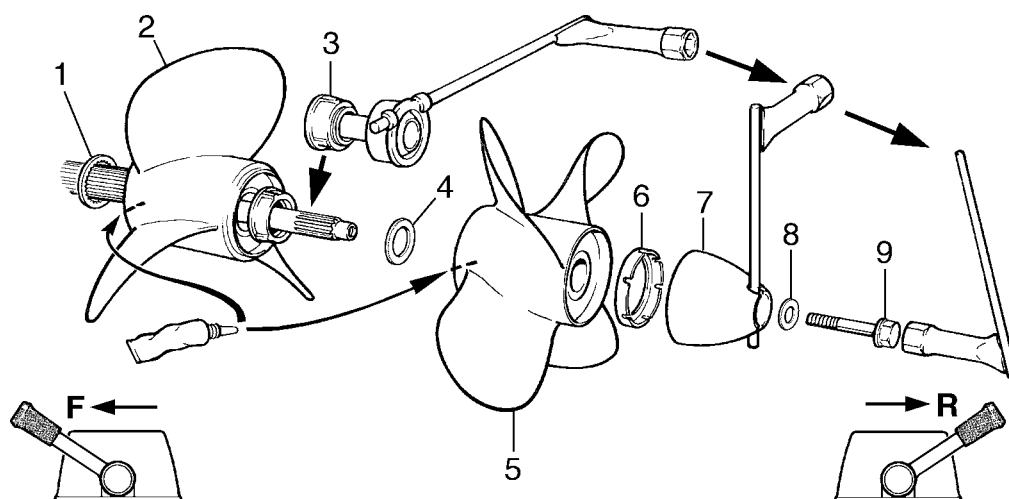
⚠ WARNING! Om parallellstaget visar tecken på skador, kör med reducerad hastighet in till hamn. Parallellstaget är en vital säkerhetsdetalj, en skada kan påverka styregenskaperna. I värsta fall kan styrförmågan helt förloras. Rikta eller reparationssvetsa aldrig ett skadat parallellstag. Kontakta din Volvo Penta Serviceverkstad för assistans.

Propellrar

För bästa prestanda och bränsle ekonomi skall motorns varvtal ligga inom fullgasområdet: Se kapitlet **Körning**. Om motorns varvtal vid fullt gaspådrag hamnar utanför fullgasområdet bör propellern bytas.

⚠ VARNING! Omöjliggör oönskad start innan arbetet med propellern påbörjas. Ta ut startnyckeln och bryt strömmen med huvudströmbrytaren.

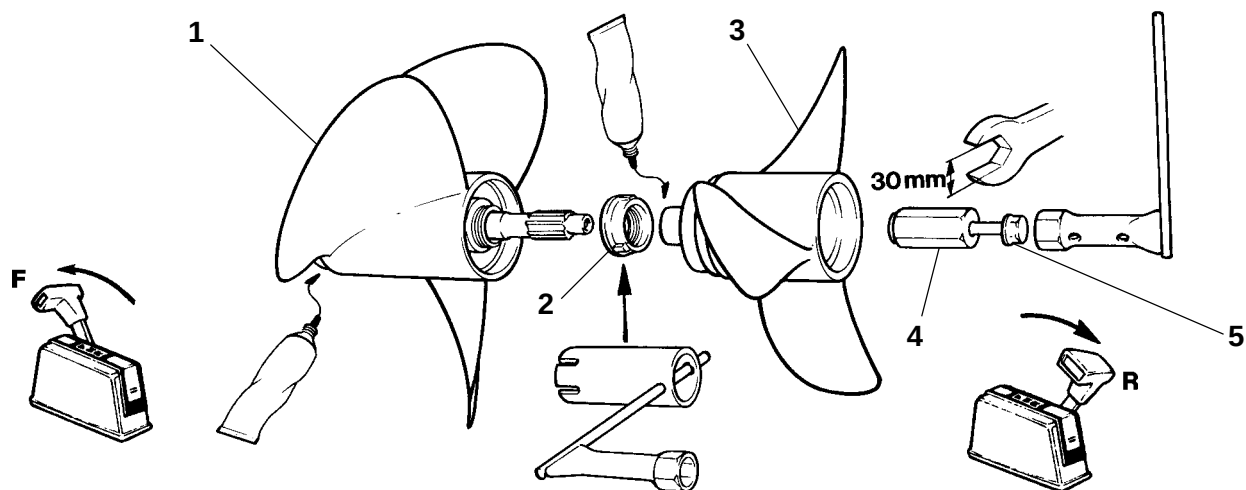
⚠ VIKTIGT! En skadad propeller skall bytas snarast. Körning med skadad propeller måste ske ytterst försiktigt, med reducerat varvtal.



Montering av propellrar. DP

1. Ställ reglaget i "Fram".
2. Använd medföljande verktyg vid demontering och montering av propellrarna.
3. Smörj in bägge propellernaven. Använd Volvo Penta fett 828250-1.
4. Skjut på tryckbrickan (1) och den främre propellern (2).
5. Skruva på muttern (3) och dra åt med verktyget. Åtdragningsmoment 70–80 Nm (7–8 kpm).
6. Ställ reglaget i "Back"
7. Montera bakre propellerns tryckbricka (4). Skjut på bakre propellern (5) samt därefter plastbrickan (6).
8. Skruva på propellerkonen (7) och dra åt den hårt. Montera brickan (8) och låsskruven (9). Åtdragningsmoment 70–80 Nm (7–8 kpm).

Ställ reglaget i neutralläge innan motorn startas.



Montering av propellrar. DPX

1. Ställ reglaget i "Fram".
2. Använd medföljande verktyg vid demontering och montering av propellrarna.
3. Smörj in bägge propellernaven. Använd Volvo Penta fett 828250-1.
4. Skjut på främre propellern (1) på axeln. Skruva på den stora låsmuttern (2) och dra åt med verktyget. Åtdragningsmoment 50–70 Nm (5–7 kpm).
5. Ställ reglaget i "Back".
6. Skjut på bakre propellern (3) på axeln och dra fast den med muttern (4). Använd hylsa 30 mm och dra åt med 25–35 Nm (2,5–3,5 kpm).
7. Skruva in låsskruven (5) och dra åt med 70–80 Nm (7–8 kpm).

Uppläggning och sjösättning

Innan båten tas upp på land för vinter-/ickesäsongsförvaring bör en auktoriserad Volvo Penta verkstad få göra en översyn av motor och övrig utrustning. Låt åtgärda eventuella fel och brister så att utrustningen är i toppskick inför kommande säsong.

För att motor och transmission inte skall ta skada under vinter/ickesäsongsförvaringen skall en konservering utföras. Det är viktigt att den utförs på rätt sätt och att inget glöms bort. Vi har därför sammanställt en checklista över de viktigaste punkterna.

⚠ VARNING! Innan skötselarbete påbörjas skall kapitlet Skötsel läsas igenom noggrant. Där finns anvisningar för hur arbetet utförs på ett säkert och riktigt sätt.

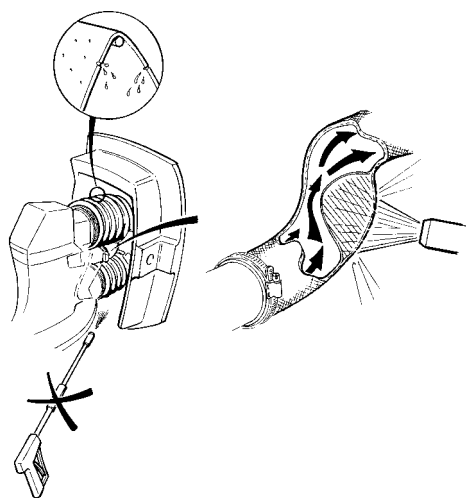
Konservering

Följande utförs enklast med båten i sjön:

- Byt motorolja och oljefilter.
- Byt olja i backslag.
- Byt bränslefilter. Byt även bränsleförfilter om sådant finns monterat.
- Varmkör motorn.
- Tag upp båten på land.

Följande utförs med båten på land:

- Rengör båt och drev från beväxning direkt efter upptagningen (innan det torkat fast).



⚠ VIKTIGT! Var mycket försiktig vid rengöring med högtryckstvätt. Vattenstrålen får aldrig riktas mot avgas- och drivknutsbälg, trimcylindrarnas tätningar, propelleraxeltätning, slangar mm.

- Byt olja i drev.
- Rengör sjövattnenfilter.
- Rengör och konservera sjövattnenssystemet.
- Demontera impeller ur sjövattnepumpen. Förvara impellern på en sval plats, i en tillsluten plastpåse.
- Kontrollera att kylvätskans frysskydd är tillräckligt. Komplettera vid behov.

⚠ VIKTIGT! En korrosionsskyddsblandning ger inget frysskydd. Om frysrisk föreligger måste systemet avtappas.

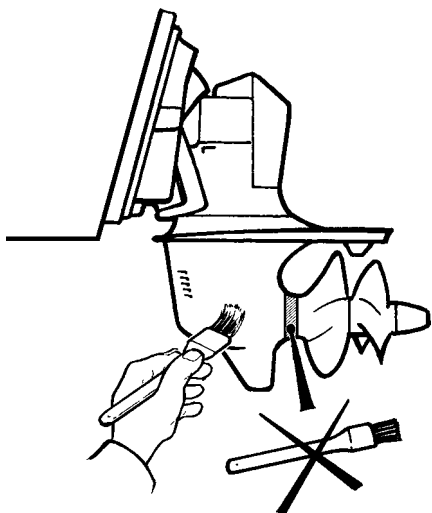
- Tappa av eventuellt vatten och föroreningar från bränsletanken. Fyll tanken helt full med bränsle för att undvika kondensbildning.
- Rengör motorn utvändigt. Använd inte högtryckstvätt. Bättra lackskador med Volvo Penta originalfärg.
- Kontrollera och rostskydda alla reglagekablar.
- Bättra lackskador på drev/backslag med Volvo Penta originalfärg. OBS! Se särskilda anvisningar under rubrik: "Måla drev och båtbottnen".
- Koppla från batterikablarna. Rengör och ladda batterierna. OBS! Ett dåligt laddat batteri kan frysa sönder.
- Spraya elsystemets komponenter med fuktavvisande spray.
- Demontera propellrarna för vinterförvaring. Smörj in propelleraxeln med vattenfast fett.

Avkonservering

- Kontrollera oljenivån i motor och drev/backslag. Fyll på vid behov. Om speciell konserveringsolja är fylld skall denna och oljefilter bytas. För rätt kvalitet: Se kapitel Tekniska Data.
 - Tappa av frostskyddsvätskan i sjövattnetssystemet.
 - Montera impellern i sjövattpumpen (montera en ny om den gamla verkar sliten).
 - Stäng/dra åt avtappningskranar/proppar.
 - Kontrollera drivremmarna spänning och kondition.
 - Kontrollera gummislangarnas kondition och kontrolldrag slangklämmorna.
 - Kontrollera kylvätskenivån och frysskyddet. Fyll på vid behov.
 - Koppla in de fulladdade batterierna.
 - Måla drev och båtbottnen: Se nästa sida.
 - Kontrollera drevets skyddsanoder. Byt om det är mindre än 2/3 material kvar. Rengör med smärgel-duk, strax före sjösättningen.
- ⚠ VIKTIGT!** Rengöring med verktyg av stål (ex. stålborste) försämrar det galvaniska skyddet.
- Montera propellrarna.
 - Sjösätt båten. Kontrollera att inget läckage förekommer.
 - Avlufta och smörj propelleraxeltätningen (backslag).
 - Starta motorn. Kontrollera att inget läckage av bränsle, kylvatten eller avgaser förekommer samt att alla manöverfunktioner fungerar normalt.



Måla drev och båtbottnen



Drev

Innan drevet målas med antibeväxningsfärg skall eventuella lackskador åtgärdas. Slipa metallytor lätt med 120-papper, lackade ytor med finare papper. Tvätta med thinner eller motsvarande. Eventuella porer skall spacklas igen och slipas. Måla med Volvo Penta original primer och täcklack. Låt färgen härda. Applicera därefter minst två lager Volvo Penta antifouling **primer**. Låt torka. Därefter skall minst två lager Volvo Penta antifouling appliceras.



VIKTIGT! Drevets skyddsanoder får inte målas eller teflonbehandlas. Detta gäller också propeller av brons eller rostfrittstål.

Antifouling är inte tillåten i alla länder/områden. Ta reda på gällande lagstiftning. I de fall antifouling inte får användas rekommenderar vi att drevet behandlas med ett rent teflon®*-medel direkt på originalfärgen utan föregående slipning.

*Teflon är ett registrerat varumärke från Du Pont.

Båtbotten

Alla beväxningsförhindrande bottenfärger är giftiga och därmed mer eller mindre skadliga för vår marina miljö. Undvik sådana medel. De flesta länder har en lagstiftning som reglerar användandet av beväxningsförhindrande bottenfärger, **följ alltid dessa föreskrifter**. I en del fall är det helt förbjudet att använda dem på fritidsbåtar i t.ex. sötvatten. Till båtar som lätt kan tas upp, rekommenderar vi enbart teflonbehandling kombinerad med mekanisk rengöring några gånger per säsong.

Har du en större båt kan detta vara opraktiskt. Ligger båten dessutom i vatten som gynnar växtning, måste kanske beväxningsförhindrande färger trots allt användas. Använd i så fall en ren kopparbaserad bottenfärg som innehåller koppartiocyanat, **inte kopparoxid**.



VIKTIGT! Lämna en 10 mm omålad yta runt drevet.

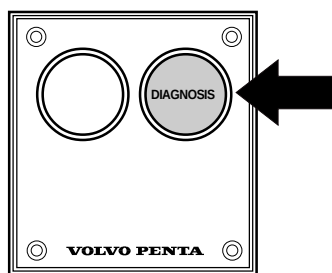
Tennbaserade (TBT-färger) får inte användas. **Ta reda på gällande lagstiftning i det område där båten används.** Sjösätt båten, då färgen torkat.

Felsökning/Diagnos

Problem	Trolig orsak
Startmotorn roterar inte (eller långsamt)	1, 2, 3
Motorn startar inte	4, 5, 6, 7
Motorn startar men stannar igen	6, 7,
Motorn är svårstartad	4, 5, 6, 7
Motorn uppnår inte rätt driftsvarvtal vid fullgas	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 18, 19, 20, 21
Motorn knackar	4, 5, 6, 7
Motorn går ojämt	4, 5, 6, 7, 10, 11
Motorn vibrerar	15, 16
Hög bränsleförbrukning	8, 9, 10, 12, 15
Svart avgasrök	10
Blå eller vit avgasrök	12, 22
För lågt smörjoljetryck	13, 14
För hög kylvattentemperatur	17, 18, 19, 20, 21
Ingen eller dålig laddning	2, 23
Indikeringslampan för Diagnos (gul) blinkar	Se elektroniskt kontrollerad bränsletillförsel (EDC)

Förteckning över trolig orsak

- | | |
|---|---|
| 1. Urladdat batteri | 15. Defekt/felaktig propeller |
| 2. Dålig kontakt/avbrott på elledning | 16. Fel på motorupphängningen |
| 3. Säkringen har löst ut | 17. För lite kylvätska |
| 4. Bränslebrist | 18. Igensatt sjövatteinintag /-ledning /-filter |
| 5. Igensatt bränslefilter | 19. Cirkulationspumpens drivrem slirar |
| 6. Luft i bränslesystem | 20. Defekt impeller |
| 7. Vatten/föroreningar i bränslet | 21. Defekt/felaktig termostad |
| 8. Båten onormalt belastad | 22. För hög smörjoljenivå |
| 9. Beväxning på båtbottnen/drev/propeller | 23. Generatorns drivrem slirar |
| 10. Otillräcklig lufttillförsel | |
| 11. För hög kylvattentemperatur | |
| 12. För låg kylvattentemperatur | |
| 13. För låg smörjoljenivå | |
| 14. Igensatt oljefilter | |



Diagnosfunktion

Indikeringslampan i den **gula** knappen ("Diagnosis") i kontrollpanelen börjar blinka om systemet erhåller onormala signaler eller i samband med ev. tekniska problem med EDC-systemet.

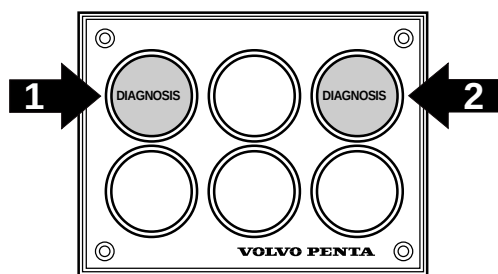
Tryck in knappen* (minst 1 sekund) för att läsa ut felet samt kvittera larmet. En felkod blinkas ut som en tvåställig kod när knappen släpps.

Finns flera felkoder lagrade visas nästa kod vid en ny tryckning på knappen. När den första koden återkommer är samtliga koder utlästa.

Felkoden (-koderna) kommer att lagras tills den (de) raderas. Detta skall ske efter att felet (felen) är åtgärdade.

OBS! Har diagnosen utlöst någon reaktion (t. ex. stoppat motorn) måste felkoden raderas innan motorn kan startas på nytt. Se "Radering av lagrade felkoder" nedan.

*** Anm.** Vid stillastående motor blinkas felkoden (-koderna) ut först efter att EDC-systemet aktiverats. Detta sker genom att vrida startnyckeln till läge I (körläge).



1. Babords motor
2. Styrbords motor

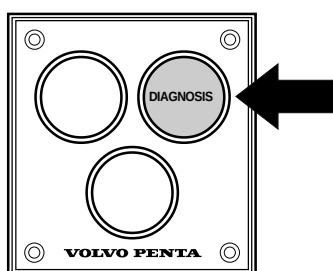
Avläsning av felkoder

Trycks den gula knappen ("Diagnosis") in när lampan blinkar erhålls en indikering var felet ligger (lampan blinkar ut en tvåställig felkod).* Först ett antal blinkningar ("totalssiffran"), därefter en kort paus, samt slutligen ett antal nya blinkningar ("entalssiffran").

Efter att larmet kvitterats (felkoden/-koderna blinkats ut) slocknar lampan. Lagrade felkoder blinkas åter ut vid förnyat tryck på den gula knappen.

En förteckning över "Felkoder EDC" finns på nästa sida.

***Exempel:** - - paus - - - - = Felkod **2.6**, dvs. fel på reglagepotentiometer.



Radering av lagrade felkoder

1. Kontrollera att startnyckeln står i 0-läget.
2. Tryck in den **gula** knappen ("Diagnosis") och **håll den intryckt** samtidigt som startnyckeln vrids till läge I (körläge).

Radera felkoderna genom att hålla knappen intryckt i ytterligare minst 3 sekunder.

Anm. Trycks diagnosknappen in på nytt efter att lagrade felkoder raderats kommer kod 1.1 ("Inget fel") att blinkas ut.

 = Felkoder Felkoder EDC					
Fel-kod	Diagnos-lampa på	Förklaring	Orsak	Reaktion	Åtgärd
1.1		Inget fel	Diagnosfunktionen (OBD) aktiverad	–	–
1.2		Reglagekalibrering (neutrallägeskontakt)	Neutrallägeskontakten sluten eller öppen i fel läge i förhållande till potentiometervärdet	–	Kontrollera neutrallägeskontaktens funktion (sluten vid neutralläge). Radera felkod. Kalibrera reglaget på nytt.
1.3		Reglagekalibrering (skillnad för liten)	Spjällvinkel mellan start av gaspådrag och fullgas för liten.	–	Kontrollera potentiometerns infästning. Radera felkod. Kalibrera reglaget på nytt.
1.4		Reglagekalibrering (för kort neutralläge)	Neutrallägeskontakten sluter inom för litet vinkelområde på reglaget.	–	Justera neutrallägeskontakten. Radera felkod. Kalibrera reglaget på nytt.
1.5		Reglagekalibrering (växeställdon felaktigt)	Ställdonen (solenoiderna) felaktiga (avbrott, kortslutning).	–	Kontrollera kontaktstyckenas anslutningar (solenoid). Kontrollera kontaktstycken (solenoider) med avseende på kortslutning/avbrott. Radera felkod. Kalibrera reglaget på nytt.
1.6		Reglagekalibrering huvudmanöverplats (kalibrering ej utförd)	Ny installation	Startmotorn kan ej aktiveras.	Kalibrera reglaget. Felkoden raderas automatiskt.
1.7		Reglagekalibrering alternativ manöverplats (kalibrering ej utförd).	Ny installation	Startmotorn kan ej aktiveras	Kalibrera reglaget. Felkoden raderas automatiskt.
2.2		Reglerstångsgivare	Reglerstångens positionsgivare ger orimliga värden till styrenheten.	Motorn stoppad av systemet.	Kontrollera kontaktstycken på insprutningspump och styrenhet. Radera felkod. Starta motorn. Uppsök auktoriserad verkstad om felet kvarstår.

 = Felkoder

Fel-kod	Diagnos-lampa på	Förklaring	Orsak	Reaktion	Åtgärd
2.3		Reglerstångsaktuator	Reglerstångsaktuatorn drar för mycket alternativt för lite ström. Avbrott i styrenhetens 42-poliga kontaktstycke.	Huvudreläet bryter (motorn stoppas).	Kontrollera kontaktstycken på insprutningspump och styrenhet. Radera felkod. Starta motorn. Uppsök auktoriserad verkstad om felet kvarstår.
2.4		Varvtalsgivare eller startrelä	Styrenheten erhåller ingen signal från varvtalsgivaren.	Motorn stoppad av systemet.	Kontrollera kontaktstycken på givare, styrenhet och startrelä. Radera felkod. Starta motorn. Uppsök auktoriserad verkstad om felet kvarstår.
2.5		Varvtalsgivare	Varvtalsgivaren avger orimliga värden till styrenheten.	Motorn stoppad av systemet.	Kontrollera anslutningar på givare och styrenhet. Radera felkod. Starta motorn. Uppsök auktoriserad verkstad om felet kvarstår.
2.6/ 2.7		Reglagepotentiometer	Systemet erhåller ingen signal från reglagepotentiometern.	Motorvarvtalet konstant 1000 r/min. Backslaget intar automatiskt N -läge.	Kontrollera kablage/anslutningar på reglagepotentiometer samt kablage och anslutningar upp till manöverplatsen. Radera felkod. Starta motorn. Kvarstår felet kan växling ske direkt på backslagets magnetventiler.
3.1		Växreglagepotentiometer	Systemet erhåller ingen signal från växelpotentiometern.	–	Kontrollera kablage/anslutningar på växelpotentiometer samt kablage och anslutningar upp till manöverplatsen. Radera felkod. Starta motorn. Kvarstår felet kan växling ske direkt på backslagets magnetventiler.
3.2		Givare för laddlufttemperatur	Systemet erhåller orimliga värden från laddlufttemperaturgivaren.	Systemet antar en för hög laddlufttemperatur. Kan leda till försämrad motoreffekt/förhöjda avgasemissioner.	Kontrollera kablage samt anslutningar på givaren. Radera felkod.
3.3		Givare för kylvätsketemperatur-	Systemet erhåller orimliga värden från kylvätsketemperaturgivaren.	Systemet antar en för låg kylvätsketemperatur. Kan ge förhöjda avgasemissioner vid motorstart. OBS! Larmet för hög kylvätsketemperatur är ur funktion!	Kontrollera kablage samt anslutningar på givaren. Radera felkod.

 = Felkoder

Fel-kod	Diagnos-lampa på	Förklaring	Orsak	Reaktion	Åtgärd
3.4		Givare för växelställdon	Ställdonet hittar ej rätt läge/avläsning av ställdonets läge felaktigt	Omöjligt att starta motorn.	Kontrollera kablage samt anslutning på ställdonet. Kontrollera ställdonets installation för mekaniska fel. Radera felkod. Starta motorn. Uppsök auktoriserad verkstad om felet kvarstår.
3.5		"Neutral"-knapp (EDC manövertavla)	Knapp har varit intryckt i mer än 2 minuter.	—	Kontrollera knappens kablage och anslutningar. Kontrollera knappen. Kontrollera kablage samt anslutningar upp till manöverplats. Radera felkod.
3.6		"Diagnosis"-knapp (EDC manövertavla)	Knapp har varit intryckt i mer än 2 minuter.	—	Kontrollera knappens kablage och anslutningar. Kontrollera knappen. Kontrollera kablage samt anslutningar upp till manöverplats. Radera felkod.
4.1		"Active station"-knapp (EDC manövertavla)	Knapp har varit intryckt i mer än 2 minuter.	—	Kontrollera knappens kablage och anslutningar. Kontrollera knappen. Kontrollera kablage samt anslutningar upp till manöverplats. Radera felkod.
4.3		Temperaturlarm	Kortslutning eller avbrott i temperaturlarm	—	Kontrollera kablage samt anslutningar upp till manöverplats. Kontrollera larmenheten i instrumenttavlan. Radera felkod.
4.4		Varvtalssynkronisering ut-signal (dubbel motorinstallation)	Kortslutning eller avbrott i kablage, endast "Master"-enhet avger signaler.	—	Kontrollera kablage samt anslutningar upp till manöverplats. Radera felkod.
4.5		Alpha solenoid	Orimlig spänning på utgången till alpha-solenoiden.	Motorns vridmoment begränsat.	Kontrollera kablage och anslutning på insprutningspumpen. Radera felkod. Starta motorn. Uppsök auktoriserad verkstad om felet kvarstår.
4.6		Startmotorrelä	Kortslutning eller avbrott i kablage/ startmotorrelä.	—	Kontrollera kablage samt anslutningar till startrelä i elkopplingsbox. Kontrollera startrelä. Se kapitel, Elsystem. Radera felkod.

 = Felkoder

Fel-kod	Diagnos-lampa på	Förklaring	Orsak	Reaktion	Åtgärd
5.1		Huvudrelä	Kortslutning eller avbrott på kablage/huvudrelä.	–	Kontrollera kablage samt anslutningar till huvudrelä i elkopplingsbox. Kontrollera huvudrelä. Se kapitel, Elssystem . Radera felkod.
5.2		"Neutral"-indikering	Kortslutning eller avbrott i kablage till "Neutral"-indikering. Trasig glödlampa.	–	Kontrollera glödlampan i "Neutral"-knappen. Kontrollera kablage samt anslutningar upp till manöverplats. Radera felkod.
5.4/ 5.5		Växel – Fram/Back	Kortslutning eller avbrott i kablage eller i backslagets kontaktstycken (solenoiderna).	–	Kontrollera kablage och anslutningar till backslag. Radera felkod.
5.6		Laddlufttryck	Systemet erhåller för hög alternativt för låg signal från laddlufttryckgivare.	Vid för högt tryck kommer systemet att minska insprutad bränslemängd tills trycket normaliserats (turbo-skydd).	Kontrollera luftfilter. Kontrollera tryckledning från inloppsgrenrör till styrenhet. Radera felkod. Uppsök auktoriserad verkstad för kontroll av turbo/kompressor.
6.1		Bränsletemperatur.	Bränsletemperaturen är för hög.	Mängdkompenseringen upphör – motoreffekten reduceras.	Sänk bränsletemperaturen. Radera felkod. Kontrollera installationen.
6.2		Laddlufttemperatur	Laddlufttemperaturen är för hög	Vid för hög temperatur kommer systemet att minska insprutad bränslemängd tills temperaturen normaliserats (turboskydd).	Kontrollera laddluftkylaren samt temperaturen i motorrummet. Radera felkod. Kontrollera installationen om temperaturen i motorrummet är för hög.
6.3		Bränsletemperaturgivare (extern)	Orimlig spänning på utgången till bränsletemperaturgivaren	Systemet antar en bränsletemperatur på 60°C.	Kontrollera givarkablage. Radera felkod. Starta motorn. Uppsök auktoriserad verkstad om felet kvarstår.



Fel-kod	Diagnos-lampa på	Förklaring	Orsak	Reaktion	Åtgärd
6.4		Fel i MS-enhet (MS = "Multi Station").	Felaktiga värden från potentiometrar, kommunikationsfel.	–	Kontrollera potentiometrar, anslutningar och kablage på alternativ manöverplats ("Flying Bridge"). Kalibrera reglage på nytt vid behov. Radera felkod.
6.5		Mindre allvarligt fel på MS-enhet	Fel i någon av knapparna/indikeringslamporna "Diagnosis", "Neutral", "Active station", "Sync" på alternativ manöverplats, ("Flying Bridge")	–	Kontrollera anslutningar och kablage till knappar på alternativ manöverplats ("Flying Bridge"). Kontrollera glödlampor. Radera felkod.
7.1		Givare, insprutningsvinkel	Systemet erhåller ingen signal från givarna.	–	Kontrollera kontaktstycken på insprutningspump och styrenhet. Radera felkod. Starta motorn. Uppsök auktoriserad verkstad om felet kvarstår.
7.2		Givare, insprutningsvinkel	Insprutningsvinkel utanför tillåtet värde	Motorns vridmoment begränsas.	Kontrollera bränslepumpens inställning. Kontrollera anslutningar på givare och styrenhet. Radera felkod. Starta motorn.
7.3		Regulator, insprutningsvinkel	Systemet erhåller orimliga värden från insprutningsvinkelregulatorn. Korrekt insprutningsvinkel (alpha-vinkel) kan ej uppnås.	–	Kontrollera bränslepumpens inställning. Kontrollera anslutningar på givare och styrenhet. Radera felkod. Starta motorn.
8.1		Styrenhet	Fel på interna spänningar i styrenheten.	–	Radera felkod. Uppsök auktoriserad verkstad.

 = Felkoder

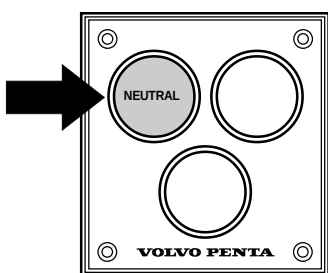
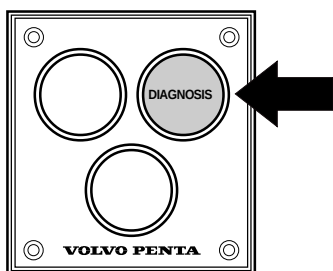
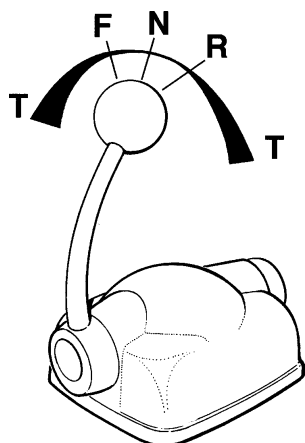
Fel-kod	Diagnos-lampa på	Förklaring	Orsak	Reaktion	Åtgärd
8.2		Orimlig signal för bränsletemperatur- eller laddlufttrycksvärden.	Orimlig signal för bränsletemperatur- eller laddlufttrycksvärden.	Vid orimligt laddlufttryck kommer systemet att anta ett laddlufttryck som är en funktion av motorvarvtalet. Detta kan medföra försämrade prestanda och ökad avgasrök. Om bränsletemperaturen är onormal kommer systemet att anta en bränsletemperatur på 60°C (140°F). Är den verkliga temperaturen lägre föreligger risk för övereffekt. Högre verklig temperatur medför något försämrade prestanda.	Radera felkod. Uppsök auktoriserad verkstad.
8.3		Internt fel i styrenhet.	Internt fel i styrenhet.	—	Radera felkod. Kalibrera reglaget på nytt. Uppsök auktoriserad verkstad om kalibrering inte kan utföras
8.4/ 8.5/ 8.6		System erhåller läs/skrivfel vid läsning/skrivning till det interna minnet.	System erhåller läs/skrivfel vid läsning/skrivning till det interna minnet.	—	Radera felkod. Uppsök auktoriserad verkstad
9.9		Internt fel i programminnet.	Internt fel i programminnet.	—	Försäkra dig om att EDC-kablarna för spänningsmatning är korrekt anslutna. Bryt strömmen helt och vänta 3 minuter innan den åter kopplas på. Uppsök auktoriserad verkstad om felet kvarstår.

Kalibrering av reglage

Kalibrera huvudstationen först och därefter de installerade alternativa reglagen.

Förberedelser

Innan manöverreglaget kalibreras måste EDC-systemet försättas i kalibreringsmode enligt följande:



1. Ställ reglagespaken i neutralläge (för tvåspaksreglage ställs spakarna i neutral- resp. tomgångsläge).
2. Startnyckel i Stoppläge. Tryck in den **gula** knappen ("Diagnosis") och håll den intryckt samtidigt som startnyckeln vrids till läge I (köräge).

Radera lagrade felkoder genom att hålla knappen intryckt i ytterligare 5 sekunder (felkod 1.6, kalibrering ej utförd, kan ej raderas förrän reglaget kalibrerats).

3. Vrid startnyckeln till stoppläge.

Tryck in den **gröna** knappen "Neutral". Håll knappen intryckt och vrid startnyckeln till läge I (köräge). Håll därefter knappen intryckt till den gula lampan slocknar. Släpp knappen.

Den **gröna** och den **gula** lampan blinkar nu som bekräftelse på att EDC-systemet är i kalibreringsmode. Den gula lampans kod bekräftar systemuppbyggnad.

Kalibrering av elektrisk enspaksreglage

OBS. Kalibrera huvudstationen först och därefter de installerade alternativa reglagen.

1. Försätt EDC-systemet i kalibreringsmode enligt anvisningarna i "Förberedelser".
2. För reglagespaken till det läge där växel fram skall börja. Håll kvar spaken i detta läge.

Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen (neutral) i minst 3 sekunder.

3. För spaken till läge för full fart framåt. Håll kvar spaken i detta läge.

Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen i minst 3 sekunder.

4. För reglagespaken till det läge där växel back skall gå i. Håll kvar spaken i detta läge.

Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen i minst 3 sekunder.

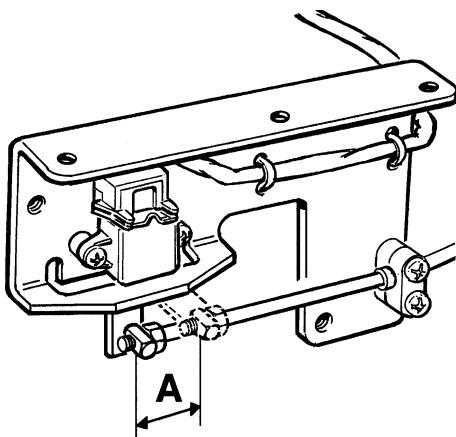
5. För spaken till läge för full fart back. Håll kvar spaken i detta läge.

Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen i minst 3 sekunder.

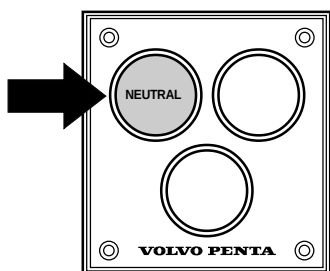
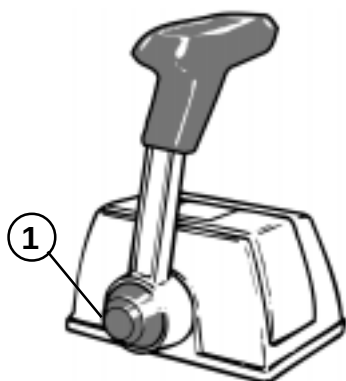
6. För reglagespaken tillbaka till neutralläget. Håll kvar spaken i detta läge.

Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen i minst 3 sekunder.

7. Avsluta kalibreringen genom att åter trycka ned den **gröna** knappen (den gröna och den gula lampan slutar därmed att blinka).



Potentiometerkonsol för mekaniskt reglage



Kalibrering av mekaniskt enspaksrelage

OBS. Vissa reglage av främmande fabrikat har visat sig ge större slag (A) vid fullt gaspådrag med backslaget/drevet frikopplat än vid fullgas med backslaget/drevet inkopplat.

Mät reglagekabelns rörelse (A) vid potentiometerkonsolen vid fullt gaspådrag och med backslaget/drevet inkopplat. Notera värdet.

OBS. Kalibrera huvudstationen först och därefter de installerade alternativa reglagen.

1. Försätt EDC-systemet i kalibreringsmode enligt anvisningarna i "Förberedelser".
2. Tryck in knappen (1) (för att frikoppla växlingsfunktionen) och för samtidigt spaken framåt till fullgasläge. Håll kvar spaken i detta läge.

Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen ("neutral") i minst 3 sekunder.

Enspaksreglage av främmande fabrikat: Frikoppla växlingsfunktionen och för samtidigt spaken framåt till fullgasläge. Håll kvar spaken i detta läge.

Obs! Kontrollera att reglagekabelns rörelse inte överskrider tidigare noterat värde.

Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen i minst 3 sekunder.

3. För tillbaka spaken till neutralläge. Håll kvar spaken i detta läge.

Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen i minst 3 sekunder.

4. För reglagespaken till det läge där gaspådrag framåt skall börja. Håll kvar spaken i detta läge.

Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen i minst 3 sekunder.

5. För reglagespaken till det läge där gaspådrag back skall börja. Håll kvar spaken i detta läge.

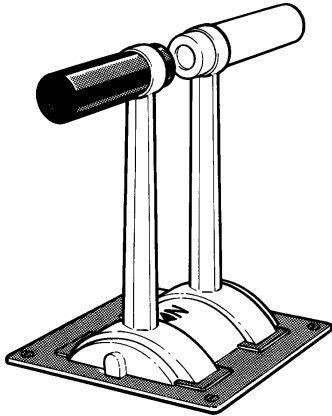
Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen i minst 3 sekunder.

6. För spaken till neutralläge.

7. Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen i minst 3 sekunder.

8. Avsluta kalibreringen genom att åter trycka ned den **gröna** knappen (den gröna och den gula lampen slutar därmed att blinka).

Kalibrering av elektriskt/mekanisk tvåspaksreglage



OBS. Se till att spakarna står parallellt med varandra. Detta för att undvika fel vid kalibreringen.

OBS. Kalibrera huvudstationen först och därefter de installerade alternativa reglagen.

1. Försätt EDC-sytemet i kalibreringsmode enligt anvisningar i "Förberedelser".
2. För spaken för gaspådrag till fullgasläge. Håll kvar spaken i detta läge.

Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen ("Neutral") i minst 3 sekunder.

3. För spaken till tomgångskörning. Håll kvar spaken i detta läge.

Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen. Håll kvar i minst 3 sekunder.

4. För spaken för växlingsmanöver till det läge där drevet/backslaget skall kopplas in för gång framåt. Håll kvar spaken i detta läge.

Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen. Håll kvar i minst 3 sekunder.

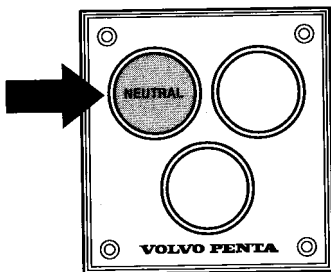
5. För spaken för växlingsmanöver till det läge där drevet/backslaget skall kopplas in för gång back. Håll kvar spaken för detta läge.

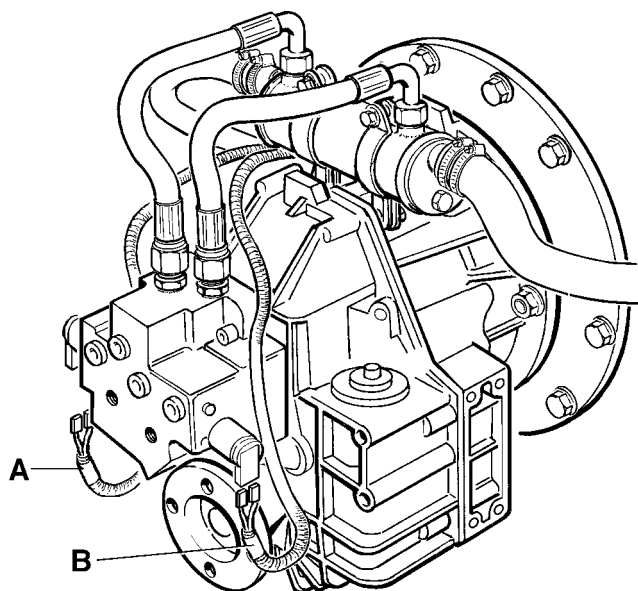
Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen. Håll kvar i minst 3 sekunder.

6. För spakarna till neutralläge resp. tomgångsläge. Håll spakarna i detta läge.

Kvittera läget genom att trycka in den **gröna** knappen. Håll kvar i minst 3 sekunder.

7. Avsluta kalibrering genom att åter trycka ned den **gröna** knappen (den gröna och den gula lampan slutar därmed att blinka).





Backslag

Om Fram/Back med reglaget inte överensstämmer med båtens Fram/Back åtgärdas detta genom att skifta kontaktdonen **A/B** mellan backslagets magnetventiler. Kontaktdonen är vid leverans anslutna för vänster-roterande propeller.

Allmänt

Motorbeteckning	KAD44P-B KAMD44P-B
Tomgångsvarvtal, r/min	590–610
Slagvolym, dm ³	3,59
Insprutningsföljd	1-5-3-6-2-4
Rotationsriktning, sett framifrån	Medurs
Max. framåtlutning	4°
Max. bakåtlutning under gång	15°
Max. sidolutning under gång	20°
Ventilspele, inlopp/utlopp, kall motor, mm	0,40
Motor, oljerymd, dm ³ , exkl. oljefilter	10,5
Motor, oljerymd, dm ³ , inkl. oljefilter	11,0
Vid 15° bakåtlutning, exkl. oljefilter	11,0
Vid 15° bakåtlutning, inkl. oljefilter	11,5
Oljekvalitet	VDS eller minst klass CF-4, CCMC D5
Viskositet	SAE 15W/40
Oljetryck, varm motor	
Tomgång, kg/cm ²	1,5
Fullvarv, kg/cm ²	4,2–5,0

Bränslespecifikation

Bränslet skall minst uppfylla nationella och internationella standarder för marknadsbränslen, t.ex:

EN 590 (Med nationellt anpassade miljö- och köldkrav)

ASTM D 975 No. 1-D and 2-D

JIS KK 2204

Svavelhalt: Enligt gällande lagkrav, i resp. land.

Drev, DP

Oljerymd, dm ³	2,7
Oljekvalitet, viskositet	Volvo Penta, det.nr 1141634-4 APIGL5SAE75W/90 Synthetic)
Oljevolym mellan max och min, dm ³	0,15

Åtdragningsmoment

Styrhjälmsskruv DP, kpm (Nm)	3,5 (35)
------------------------------------	----------

Drev, DPX

Oljerymd, dm ³	2,6
Oljekvalitet, viskositet	Volvo Penta, det.nr 1141634-4 (APIGL5SAE75W/90 Synthetic)
Oljevolym mellan max och min, dm ³	0,20

Backslag, HS63AE

Oljerymd, dm ³	3,0
Oljekvalitet, viskositet	ATF (Dexron II)

Backslag, HS63VE

Oljerymd, dm ³	4,0
Oljekvalitet, viskositet	ATF (Dexron II)

Motorbeteckning	KAD44P-B KAMD44P-B
Kompressor	
Oljerymd, dm ³	0,1
Oljekvalitet	Volvo Penta, det. nr 1141641-9.
Power Trim	
Oljerymd, dm ³	1,0
Oljekvalitet, viskositet.....	Se motor
Oljekvalitet, DPX	ATF, typ G
Power Steering	
Oljekvalitet, viskositet	Se motor
Hydraulstyrning, Volvo Penta	
Oljekvalitet	Volvo Penta det. nr 1141640-1 , Shell Aero 4, Texaco HO15 Esso Univas N15, Chevron Aviation Fluid A, Mobil Aero HFA
Hydraulstyrning, DPX	
Oljekvalitet	ATF, typ G
Kylsystem	
Termostater öppnar/helt öppna	81°C/94°C
Färskvattenssystemets rymd, dm ³	20
Elektriska systemet*	
Systemspänning, volt	12
Startmotorbatteri, kapacitet Ah	140
Batterielektrolytens spec. vikt:	
Laddning utföres vid g/cm ³	1,230
Fulladdat g/cm ³	1,275–1,285
Växelströmgenerator, effekt max	14V 60A
Startmotor, effekt kW, 12V	3,0
Åtdragningsmoment	
Styrhjälmsskruv DP, kpm (Nm)	3,5 (35)

[illegible]

[illegible]

[illegible]

