

# INSTRUKTIONSBOK

D3

**ENG** This Operator's Manual may be ordered in a different language free of charge up to 12 months after delivery, via internet.

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

If internet access isn't possible, please contact your Volvo Penta dealer.

**GER** Diese Betriebsanleitung kann bis zu 12 Monate nach der Lieferung über Internet kostenlos in einer anderen Sprache bestellt werden.

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

Wenn Sie keinen Internet-Zugriff haben, kontaktieren Sie bitte Ihren Volvo Penta-Händler.

**ITA** Il manuale per l'operatore può essere ordinato tramite Internet, in varie lingue e per consegna gratuita, entro 12 mesi dalla consegna del prodotto

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

Se l'accesso a Internet risulta impossibile, contattare la concessionaria Volvo Penta.

**TUR** Bu Kullanım Kılavuzu, teslimden 12 ay sonrasına kadar İnternet yoluyla ücretsiz olarak farklı bir dilde sipariş edilebilir.

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

İnternet mümkün değilse, lütfen Volvo Penta yetkili satıcınızla temas geçin.

**FIN** Tämä käyttöohjekirja on tilattavissa Internetin kautta veloituksetta eri kielillä 12 kuukauden ajan toimituksen jälkeen.

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

Jos sinulla ei ole Internet-yhteyttä, ota yhteys lähimpään Volvo Penta jälleenmyyjään.

**SWE** Denna instruktionsbok kan beställas via internet på ett annat språk gratis i upp till 12 månader efter leverans.

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

Kontakta din Volvo Penta-återförsäljare om du inte har tillgång till internet.

**DUT** Dit instructieboek kan gratis via internet in een andere taal worden besteld tot 12 maanden na aflevering.

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

Als toegang tot het internet niet mogelijk is, neem dan contact op met uw Volvo Penta dealer.

**JPN** このオペレーターズ マニュアルの他言語版が、発行後最高12か月間、インターネットより無料で発注可能です。  
<http://manual.volvopenta.com/coupon/>  
インターネットにアクセスできない場合は、担当のボルボペンタディーラーまでご連絡ください。

**FRE** Ce manuel d'utilisation peut être commandé gratuitement sur Internet en différentes langues, jusqu'à 12 mois après la date de livraison.

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

Veillez contacter votre Distributeur Volvo Penta si vous avez un problème d'accès à l'Internet.

**SPA** El presente libro de instrucciones puede solicitarse en otro idioma diferente, libre de cargo, hasta 12 meses después de la entrega, mediante internet.

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

Si no se tiene acceso a internet, contacten al su concesionario Volvo Penta.

**POR** Este Manual do Operador pode ser encomendado em idiomas diferentes isento de custos até 12 meses após entrega, via internet.

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

Se não for possível aceder à internet, contacte o seu concessionário Volvo Penta.

**RUS** Данное руководство по эксплуатации можно бесплатно заказать на другом языке по Интернету в течение 12 месяцев после доставки.

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

Если доступ к Интернету отсутствует, обратитесь к своему дилеру компании Volvo Penta.

**BZS** Este Manual de operador pode ser encomendado em um idioma diferente, gratuitamente, até 12 meses após a entrega, via internet.

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

Caso o acesso à internet não for possível, contatar seu distribuidor Volvo Penta.

**DAN** Denne instruktionsbog kan bestilles gratis på et andet sprog via Internettet i op til 12 måneder efter leveringen.

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

Hvis det ikke er muligt at bestille via Internettet, bedes du kontakte din Volvo Penta forhandler.

**GRC** Το παρόν Βιβλίο Χρήσης μπορεί να παραγγελθεί δωρεάν σε άλλη γλώσσα μέχρι 12 μήνες μετά την παράδοση, μέσω διαδικτύου.

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

Εάν δεν είναι δυνατή η πρόσβαση στο διαδίκτυο, παρακαλούμε επικοινωνήστε με το δικό σας αντιπρόσωπο της Volvo Penta.

**CHI** 本操作手册可通过互联网以不同的语言进行订购, 交付后可免费使用达12个月。

<http://manual.volvopenta.com/coupon/>

如果无法访问互联网, 请与沃尔沃遍达经销商联系。

# Innehållsförteckning

<b>Förord</b> .....	2
<b>Säkerhetsinformation</b> .....	3
<b>Introduktion</b> .....	8
<b>Instrument och reglage</b> .....	10
<b>Tillbehör</b> .....	42
<b>Start</b> .....	52
<b>Körning</b> .....	55
<b>Stopp</b> .....	59
<b>Felhantering</b> .....	63
<b>Felkodsregister</b> .....	66
<b>Om något händer</b> .....	70
<b>Skötselschema</b> .....	74
<b>Skötsel</b> .....	80
<b>Konservering</b> .....	114
<b>Kalibrering och inställningar</b> .....	118
<b>Tekniska data</b> .....	129
<b>Alfabetiskt index</b> .....	135

# Förord

Volvo Pentas marinmotorer används över hela världen. De används under alla tänkbara drifförhållanden, av såväl yrkes- som fritidsskeppare. Och det är ingen tillfällighet. Efter 100 år som motortillverkare har namnet Volvo Penta kommit att symbolisera pålitlighet, tekniskt nytänkande, förstklassiga prestanda och lång livslängd. Vi tror också att detta stämmer överens med dina krav och förväntningar på din Volvo Penta 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 premiärturen. Var uppmärksam på de säkerhetsanvisningar som finns i boken.

Vi vill också välkomna dig, som ägare till en marinmotor från Volvo Penta, till ett världsomspännande nätverk av återförsäljare och serviceverkstäder som kan hjälpa dig med tekniska råd, service och reservdelar. Kontakta din närmaste auktoriserade Volvo Penta-återförsäljare om du behöver hjälp.

Du finner din närmsta återförsäljare på vår hemsida, **[www.volvopenta.com](http://www.volvopenta.com)** – tillsammans med ytterligare information om din Volvo Penta-motor, välkommen!

# Säkerhetsinformation

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 sammanställning av de grundläggande säkerhetsföreskrifterna för båtfärder och skötsel av motorn.

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



Denna varningssymbol används i instruktionsboken och på produkten för att uppmärksamma att det rör sig om säkerhetsinformation. Läs alltid sådan information mycket noggrant.

**I instruktionsboken behandlas varningstext enligt följande prioritering:**



## **FARA!**

Indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kommer leda till dödsfall eller allvarlig personskada.



## **VARNING!**

Indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, skulle kunna leda till dödsfall eller allvarlig personskada.



## **FÖRSIKTIGHET!**

Indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, kan leda till ringa eller måttlig personskada.

## **VIKTIGT!**

Indikerar en situation som, om den inte undviks, kan orsaka skada eller funktionsfel på produkt eller egendom.

**OBS!** Används för att påkalla uppmärksamhet till viktig information som underlättar arbetsprocesser och 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 motor samt transmission alltid är väl synliga och läsbara. Ersätt symbol som skadats eller målats över.

## Din nya båt

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.

## 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 eller håller på att inträffa.

## Manövrering

Undvik häftiga och överraskande roder- och växlingsmanövrer. 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 försämras.

## Säkerhetsbrytare

Vi rekommenderar dig att montera och använda en säkerhetsbrytare (tillbehör), speciellt om du kör en båt som det går att köra fort med. Säkerhetsbrytaren stoppar motorn om föraren skulle falla omkull och förlora kontrollen över båten.

## 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 driftstörningar eller att motorn stannar. Dålig bränslekvalitet i en dieselmotor kan skada bränslesystemet och göra så att motorn övervarvar vilket medför risk för både motor- och personskador.

## Starta inte motorn

Starta eller kör inte motorn vid misstanke om bränsle- eller gasolläckage i båten, i närheten eller i utsläpp av explosiva medier o.s.v. Explosiv omgivning medför risk för brand och/eller explosion.

## Olyckor och tillbud

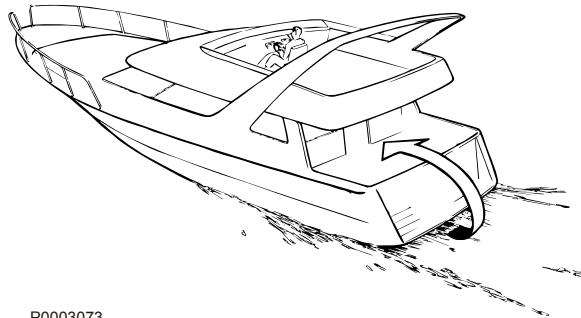
Av sjöräddningsstatistik framgår att undermålig skötsel av båt och motor samt brister i säkerhetsutrustningen ofta är orsak till olyckor och tillbud på sjön. Se till att din båt och motor sköts enligt anvisningarna i respektive instruktionsbok samt att nödvändig och fungerande säkerhetsutrustning finns ombord.

## Koloxidförgiftning

När en båt rör sig framåt uppstår ett visst sug bakom båten, så kallat 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 båtaterförsäljare för bästa lösningen för just din båt.



P0003073

## 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.

## Förberedelser

### Kunskap

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

Hos din Volvo Penta-återförsäljare finns servicelitteratur som täcker mer omfattande arbeten.

Utför aldrig arbeten på motorn om du är osäker på hur de ska göras. Kontakta din Volvo Penta-återförsäljare som gärna hjälper dig.

### Stoppa motorn

Stanna motorn innan motorluckorna öppnas eller tas bort. All skötsel och service ska utföras på stoppad motor om inte annat anges.

Förhindra oavsiktlig start genom att ta ur startnyckeln, bryta strömmen till motorn med huvudströmbrytarna och låsa dem i fränkopplat läge innan arbete påbörjas. Fäst en varning vid förarplatsen om att arbete pågår på motorn.

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 personskador. Volvo Penta rekommenderar att all service som kräver att motorn är igång överläts till en auktoriserad Volvo Penta-verkstad.

### Lyft av motorn

Använd lyftöglorna monterade på motorn när den ska lyftas. Kontrollera alltid att lyftutrustningen är i gott skick och har kapacitet att lyfta motorn (motorns vikt inklusive backslag och extrautrustning). För säker hantering skall motorn lyftas med en justerbar lyftbom. Alla kedjor och vajrar ska löpa parallellt med varandra och så vinkelrätt som möjligt i förhållande till motorns ovansida. Observera att extra utrustning som är monterad på motorn kan förändra tyngdpunkten. Det kan då bli nödvändigt att använda speciell lyftutrustning för att få rätt balans så att motorn kan hanteras säkert. Utför aldrig arbete på motor som enbart hänger i lyftanordning.

## Innan du startar motorn

Montera tillbaka alla skydd som tagits bort under servicearbetet innan du startar motorn. Kontrollera att inga verktyg eller andra föremål lämnats kvar på motorn.

En turboladdad motor får aldrig startas utan att luftfiltret monterats. Turboaggregatets roterande kompressor kan orsaka allvarlig personskada. Risk finns också 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 så att de inte kan fatta eld. Oljeindränkta trasor kan självantända under vissa förhållanden.

Rök aldrig vid påfyllning av bränsle, olja eller när du befinner dig i närheten av tankstation eller i motorrummet.

### Icke originaldelar

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

Användning av reservdelar ej godkända av Volvo Penta kan resultera i explosion eller brand.

### Batterier

Batterierna innehåller och utvecklar vätgas, speciellt vid laddning. Denna gas är lättantändlig och mycket explosiv.

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

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. Explosion kan uppstå i inloppsroret. Fara för personskador.



## Heta ytor och vätskor

En varm motor medför alltid risk för brännskador. Var vaksam med heta ytor. Till exempel: avgasrör, turbo, oljesump, laddluftsrör, startelement, het kylvätska och varm olja 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, konserveringsolja, avfettningsmedel med mera är hälsofarliga. Läs och följ alltid föreskrifterna på förpackningen.

Vissa kemikalier som t ex konserveringsolja är brandfarliga och även 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.

## Kylsystem

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

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

Om påfyllningslocket eller kranen för kylvätskan måste öppnas eller en kylvätskeledning demonteras för ingrepp på varm motor skall påfyllningslocket öppnas långsamt och försiktigt, så att övertrycket släpps ut innan locket avlägsnas helt. Observera att kylvätskan fortfarande kan vara varm och orsaka brännskador.

## Smörjsystem

Varm olja kan orsaka brännskador. Undvik att få varm olja på huden. Se till att smörjsystemet inte står under tryck innan du börjar arbeta med det. Starta eller kör aldrig motorn när oljepåfyllningslocket är borttaget. Olja kan spruta ut.

## Bränslesystem

Använd alltid skyddshandskar vid sökning efter läckor. Utströmmande trycksatta vätskor kan tränga in i kroppsvävnader och orsaka allvarlig skada. Risk för blodförgiftning.

Täck alltid över generatoren om den är placerad under bränslefiltret. Generatoren kan skadas av bränslespill.

## Electronic Vessel Control (EVC)

Båten är utrustad med ett avancerat kontrollsystem. Kapa eller modifiera aldrig i anslutningar, kabeldragning eller skarvar till komponenterna.

Installation av komponenter ej godkända av Volvo Penta kan orsaka att systemet inte fungerar.

Service måste utföras av auktoriserad verkstad.

## Elektriskt system

### Bryt strömmen

Stanna alltid motorn och bryt strömmen med huvudströmbrytarna innan du börjar arbeta med elsystemet. Koppla bort landström till motorvärmare, batteriladdare eller tillbehör monterade på motorn.

### Batterier

Batterierna innehåller en starkt frätande elektrolyt. Skydda ögon, hud och kläder när du laddar eller hanterar batterier. Använd alltid skyddsglasögon och skyddshandskar.

Skölj omedelbart med mycket vatten och tvål om det kommer batterielektrolyt på oskyddad hud. Vid stänk i ögonen, skölj omedelbart med rikligt med vatten och kontakta omedelbart läkare.

# Introduktion

Denna instruktionsbok innehåller den information du behöver för att handha och sköta din Volvo Penta-motor på ett säkert och riktigt sätt. Vi ber dig därför att läsa instruktionsboken noggrant och att du lär dig att hantera motor, reglage och övrig utrustning på ett säkert sätt innan du startar motorn. Ha alltid instruktionsboken tillgänglig. Förvara den på ett säkert sätt och kom ihåg att lämna över den till den nya ägaren om du säljer din båt.

I instruktionsboken beskrivs den motor och utrustning som saluförs av Volvo Penta. Bilderna i boken täcker flera varianter och avvikelser kan förekomma, den väsentliga informationen i bilden stämmer dock alltid överrens. De specifikationer, konstruktionsuppgifter och illustrationer som finns i instruktionsboken är inte bindande. Vi förbehåller oss rätten att göra ändringar utan föregående meddelande. Installationer med t.ex. avvikande reglage och instrumentering kan förekomma, i dessa fall får vi hänvisa till den aktuella produktens instruktionsbok.

## Garanti

Din nya Volvo Penta marinmotor omfattas av en begränsad garanti enligt de villkor som är sammanställda i Garantiinformationen.

Observera att AB Volvo Pentas ansvar är begränsat till vad som anges i Garantiinformationen, läs den noggrant snarast efter leveransen. Den innehåller viktig information om bland annat serviceintervaller och skötsel som det åligger dig som ägare att känna till, kontrollera och utföra. Garantiåtagande kan i annat fall helt eller delvis tillbakavisas av AB Volvo Penta.

**Kontakta din Volvo Penta-återförsäljare om du inte erhållit Garantiinformation eller Servicebok.**

## Inkörning

Motorn ska "köras in" under de första 10 driftstimmarna enligt följande:

Kör motorn i normal drift. Full belastning ska dock inte tas ut mer än under korta perioder. Kör aldrig motorn långvarigt med konstant varvtal under inkörningen.

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

Under den första driftstiden skall den föreskrivna garantiinspektionen "Första serviceinspektion" utföras, för mer information se Skötselschema.

## Service och reservdelar

Volvo Pentas marinmotorer är konstruerade för hög driftsäkerhet och lång livslängd. De är byggda för att klara den marina miljön men också för att påverka den så lite som möjligt. Genom regelbunden service och användande av Volvo Pentas originalreservdelar eller av Volvo Penta godkända reservdelar bibehålls dessa kvaliteter.

Till din tjänst står Volvo Pentas världsomspännande nätverk av auktoriserade återförsäljare. De är specialister på Volvo Pentas produkter och har tillbehör, originalreservdelar, testutrustningar och de specialverktyg som är nödvändiga för högkvalitativa service- och reparationsarbeten.

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

## Bränsle, oljor och kylvätska

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

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

Framtida garantianspråk på motor och kringutrustning kan avvisas om olämplig kylvätska använts eller om anvisningarna för blandning av kylvätska inte följts.

## Miljöomsorg

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 för.

Som tillverkare av motorer 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 med mera.

Vi hoppas att du kommer att vara mån om att bevara dessa egenskaper. 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 för att undvika att svallvågor och ljud stör eller skadar djurlivet, förtöjda båtar, bryggor med mera. Lämna öar och hamnar i samma skick som du vill finna dem.

Tänk på att alltid lämna in miljöfarligt avfall som avtappad olja, kylvätska, uttjänta batterier etc. för destruktion på en miljöstation.

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

## Volvo Penta EVC

EVC-systemet (Electronic Vessel Control) är ett komplett styrsystem för motor, växel och fartygsmanövrering. Det kompletta EVC-systemet är utvecklat, testat och verifierat utifrån Volvo Pentas krav på säkerhet och tillförlitlighet. För att upprätthålla systemets driftsäkerhet sker all samverkan med externa system (t.ex. autopilot) via Volvo Penta-konstruerade gränssnitt.

Tredjepartskomponenter kan negativt påverka systemets funktion, fartygets prestanda, säkerhet samt garantitäckning. Volvo Penta stöder inte någon direkt eller indirekt anslutning till system eller komponenter som inte testats, kontrollerats och godkänts i skrift av Volvo Penta. Volvo Penta accepterar inget ansvar för ändring av Volvo Pentas EVC-system och/eller användning av komponenter eller gränssnitt som inte säljs eller godkänts av Volvo Penta.

## Certifierade motorer

För dig som äger eller sköter en emissionscertifierad motor är det viktigt att känna till följande:

En certifiering innebär att en motortyp kontrolleras och godkänns av aktuell myndighet. Motortillverkaren garanterar att alla motorer 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 av Volvo Penta godkända reservdelar får användas.
- Service av insprutningspumpar, pumpinställningar och insprutare ska 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 endast brytas av auktoriserad personal.

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

Eftersatt eller otillräcklig skötsel/service eller användning av reservdelar som inte godkänts av Volvo Penta medför att Volvo Penta inte längre kan ansvara för att motorn motsvarar det certifierade utförandet.

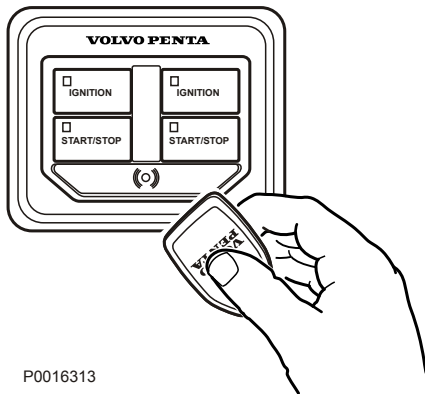
Volvo Penta tar inget ansvar för skador eller kostnader som uppkommer på grund av detta.

# Instrument och reglage

Det här kapitlet beskriver instrument, paneler och reglage som Volvo Penta säljer till din motor.

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.

För information om skärmar från 8" och uppåt hänvisar vi till den separata manualen för Volvo Penta Glass Cockpit.



## Startlås

Det finns en manöverplats med e-Key nyckelpanel eller ett tändningslås på båten. Tändningen måste slås på här för att andra manöverplatser ska kunna användas.

Läs startinstruktionerna i kapitel *Start sid. 52* för att säkerställa dig om korrekt startförfarande.

## e-Key panel

Volvo Penta e-Key består av en panel och en nyckelbricka.

Håll nyckelbrickan framför symbolen (⊙) på panelen för att låsa upp båtens EVC-system. En ljudsignal bekräftar att systemet är upplåst.

Är systemet låst blinkar en röd lampa under symbolen. Lampan slocknar när systemet är upplåst.

## Nyckelhantering

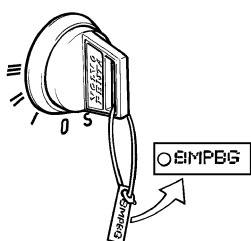
Två nyckelbrickor följer ingår. Det är möjligt att utöka med ytterligare nyckelbrickor, systemet kan hantera fyra nycklar. Med hjälp av en redan registrerad nyckel kan ytterligare nycklar läggas till eller tas bort, se *Nyckelhantering sid. 125*.

## Säkerhetslina

En säkerhetslina (tillbehör) kan anslutas till panelen. Skulle säkerhetslinan avlägsnas stannar motorn, systemet larmar och ett varningsmeddelande visas i informationspanelen.

## Tändningslås

Med startnycklarna följer en bricka med nyckelkoden som används vid beställning av extranycklar. Förvara koden utom räckhåll för obehöriga.



P0003068

- S** = Stoppläge.
- 0** = Nyckeln kan sättas i och tas ur.
- I** = Köräge. Systemspänningen är inkopplad.
- II** = Används ej.
- III** = Startläge. Startmotorn är inkopplad.

Det finns alltid en huvudmanöverplats på båten. Det är den enda manöverplatsen som har tändningslås. Tändningen måste slås på här för att andra manöverplatser ska kunna användas. Läs startinstruktionerna i kapitel *Start sid. 52* för att säkerställa dig om korrekt startförfarande.

## Kontrollpaneler

Volvo Pentas paneler och instrument kan installeras i olika kombinationer. Det finns alltid en informationspanel per drivlina och manöverplats om inte 7" skärm är installerad. Kontrollpanelerna kan användas tillsammans med varvräknaren och övriga tillbehörsinstrument.

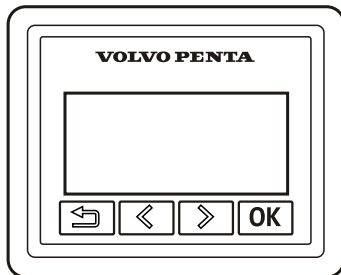
### Informationspanel

Informationspanelen visar motor- och driftsinformation, meddelanden och larm.

Det finns en informationspanel per drivlina och manöverplats såvida inte 7" skärm är installerad.

Informationen som visas kan ställas in efter egna önskemål. Grundinställningen visar:

- Motorvarvtal
- Oljetryck
- Kylvattentemp
- Batterispänning



P0001306



Gå tillbaka till föregående meny genom att trycka på knappen.

Håll inne knappen i mer än 3 sekunder för att komma till huvudmenyn eller bläddra tillbaka dit genom att trycka upprepade gånger på knappen.



Bläddra fram och tillbaka i informationspanelens menyer genom att trycka på knapparna.

Håll knappen intryckt för att rulla genom menyn.



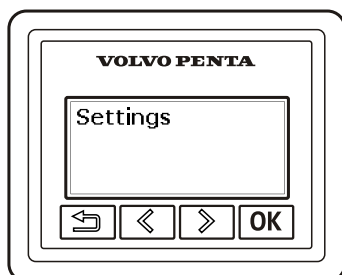
Bekräfta ett val genom att trycka på knappen.

### Inställningar

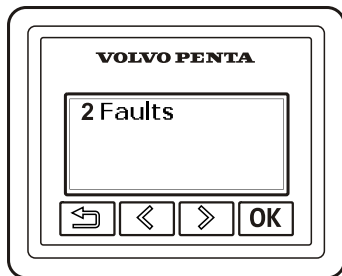
Bläddra till inställningsmenyn och tryck på "OK" för att gå vidare till undermenyn.

För ytterligare information om inställningar se *Inställningsmeny sid. 118*.

För att anpassa informationen som visas i huvudmenyn efter egna önskemål se *Min vy sid. 118*.



P0012801



P0012800

### Felmeddelanden

Upptäcker systemet ett fel visas Fel på skärmen. För att se de fel som upptäckts tryck på "OK". För ytterligare information om hur man hanterar felmeddelanden och rekommenderade åtgärder se kapitel *Felhantering sid. 63*.

### Bakgrundsbelysning

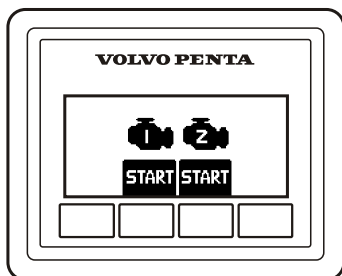
Panelens bakgrundsbelysning kan justeras genom att samtidigt trycka på  .

### Start/Stoppanel

Start/stoppanelen används för att starta eller stoppa motorn.

För att starta motorn krävs att tändningen är påslagen på nyckelpanelen.

Läs instruktionerna i kapitel *Start sid. 52* respektive *Stopp sid. 59* för att säkerställa dig om korrekt förfarande.



P0001087

### Power Trim-panel

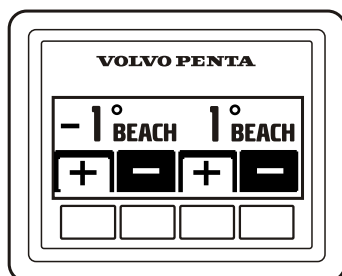
Med Power Trim-panelen trimmas drevet ut eller in från akterspegeln.

På båtar med dubbelinstallationer kan panelen användas för att göra individuella eller gemensamma justeringar av dreven.

Med + knappen trimmas drevet ut och båtens för "höjs" i förhållande till horisonten.


Men – knappen trimmas drevet in och fören "sänks".

För mer information om Power Trim se kapitel *Instrument och reglage sid. 32*.

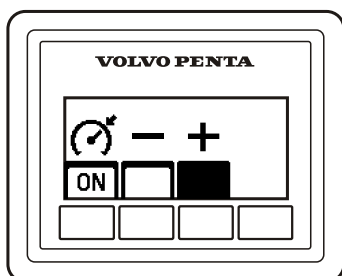


P0001189

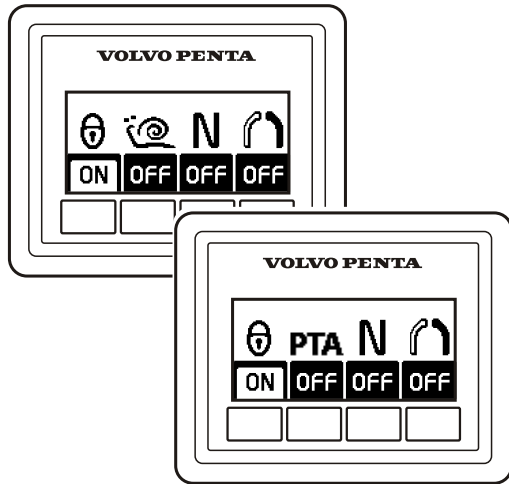
### Farthållare

Slå på farthållaren genom att trycka på knappen .

Finjustera det låsta motorvarvtalet genom att trycka in knapparna + och – för att öka respektive minska motorvarvtalet.



P0001259



P0012495

## Manöverplatspanel

### Aktivering

Aktivera manöverplatsen med ett tryck på knappen. Ytterligare ett tryck låser manöverplatsen. För att göra manöverplatsen inaktiv, håll inne knappen i 3 sekunder.



Inaktiv manöverplats



Aktiv manöverplats



Låst manöverplats

### Lågfart och Power Trim Assistans (PTA)

Beroende på båtens installation aktiveras tillvalsfunktionerna lågfart eller Power Trim Assistant med knappen.

#### Lågfart


För mer information om funktionen se *Tillbehör sid. 42*.


#### PTA Power Trim Assistans (PTA)

För mer information om funktionen se *Instrument och reglage sid. 32*.

### N Neutralknapp

Växlingsfunktionen kan frikopplas så att manöverspaken endast påverkar motorvarvtalet. Neutralknappen kopplar ur drevet/backslaget så att motorvarvtalet kan höjas utan att båten förs framåt (varmkörningsläge).

 Drevet är frikopplat.

 Drevet är inkopplat för körning framåt/bakåt.



### Enspak

När enspaksfunktionen aktiverats blir den spak som först rörs ur sitt läge styrande och reglerar då bägge motorerna. Det andra reglaget har ingen funktion så länge enspaksfunktionen är på.

För att kunna slå på enspaksfunktionen måste bägge spakarna stå i ungefär i samma position, max 10% skillnad.



## Dockningspanel

Med dockningspanelen kan motorerna stoppas eller startas och meddelanden hanteras när båten körs från en dockningsstation.

Joysticken kan användas för manövrering när dockningsstationen aktiveras, se avsnitt *Joystick* för ytterligare information.

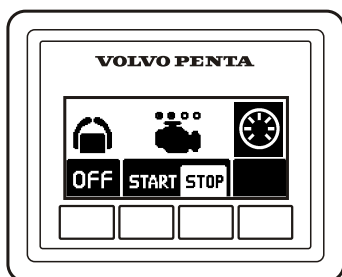
### Aktivering

Aktivera manöverplatsen genom att trycka på av/på-knappen. Ytterligare ett tryck på knappen låser manöverplatsen.

För att stänga av funktionen, håll inne knappen i 3 sekunder.

### Dubbelinstallation

Bägge motorerna på en dubbelinstallation måste vara igång för att dockningsstationen ska kunna aktiveras.



P0012493



Manöverplatsen är inaktiv.



Manöverplatsen är aktiv och dockningsfunktionen är på.

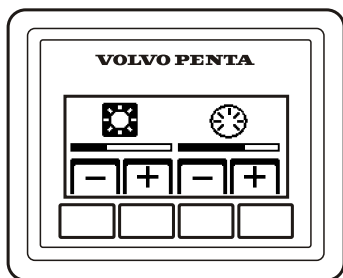


Manöverplatsen är låst.

### Start/Stopp

Tryck på knapparna "STOP" respektive "START" för att stoppa eller starta samtliga motorer.

Cirklarna ovanför motorsymbolen visar vilka motorer som är igång. En tom cirkel betyder att motorn är igång.



P0012494

### Kontrast och bakgrundsbelysning

Med knappen längst till höger justeras kontrast och bakgrundsbelysning i panelerna. Knappen används även för att bekräfta felmeddelanden.



Bakgrundsbelysning

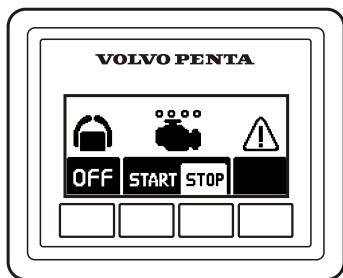


Kontrast

Tryck på knappen för att justera kontrast och bakgrundsbelysning.

Använd + och – för att öka respektive minska kontrasten eller bakgrundsbelysningen.

Justeringen påverkar samtliga skärmar i systemet.



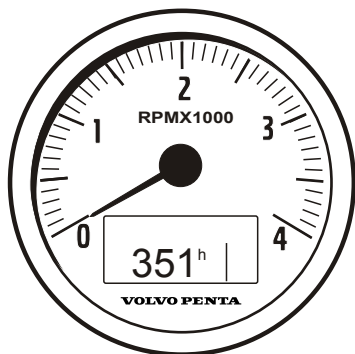
P0001308

### Felmeddelande

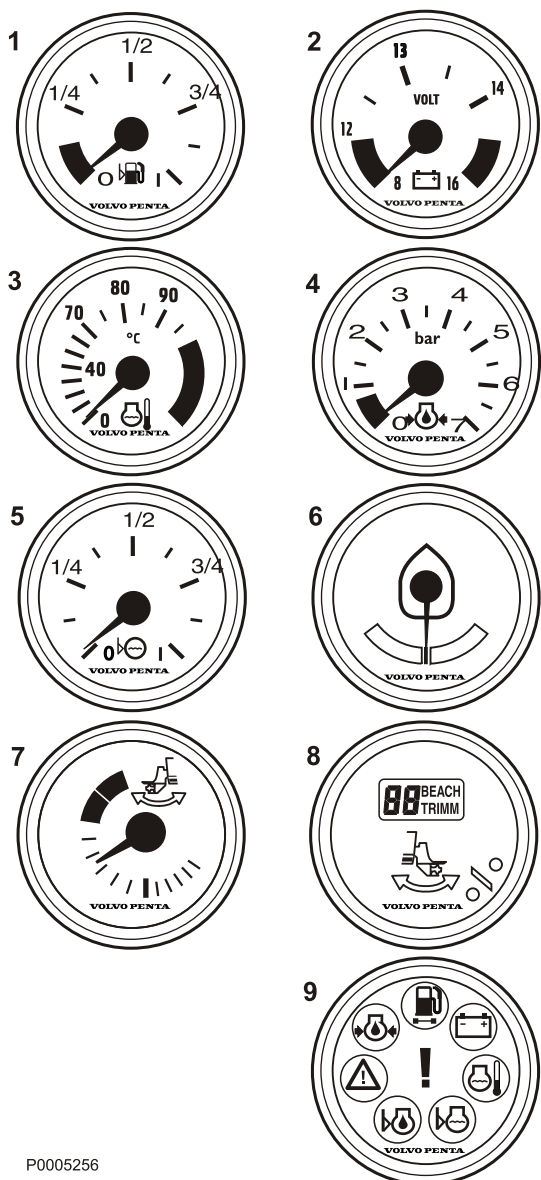
⚠ Visas på skärmen när systemet upptäckt ett fel.

Alla felmeddelanden måste kvitteras. Kvittera genom att trycka på knappen, har felet åtföljts av en ljudsignal tystnar denna. Gå till informationspanelen för att få information om vad larmet gäller.

För ytterligare information om hur man hanterar felmeddelanden och rekommenderade åtgärder, se kapitel *Felhantering sid. 63* respektive *Felkodsregister*.



P0012490



P0005256

## Instrument

Dessa instrument saluförs av Volvo Penta som tillhör till din motor.

Varvräknaren visar motorns varvtal, multiplicera värdet visaren ger med 1000 för att få antal motorvarv per minut.

I varvräknarens fönster visas motorns driftstimmar. När en funktion aktiveras visas detta med att en symbol tänds i fönstret en kort stund.

### 1 Bränslenivåmätare

Bränslenivåmätaren visar återstående mängd bränsle.

### 2 Voltmeter för batterispänning

Voltmätaren visar generatorns laddningsspänning. Under körning skall laddningsspänningen ligga på ca 14 V. Med motorn avstängd och tändningen på är batterispänningen cirka 12 V.

### 3 Kylvätsketemperaturmätare

Instrumentet visar motorns kylvätsketemperatur. Kylvätsketemperaturmätaren skall under körning normalt visa mellan 75-95°C.

### 4 Oljetrycksmätare

Oljetrycksmätaren visar motorns oljetryck. Under körning skall oljetrycksmätaren normalt visa mellan 3-6 bar. Vid tomgång är det normalt med ett lägre värde.

### 5 Instrument för roderläge

Instrumentet visar hur rodet står.

### 6 Färskvattennivågivare

Instrument för färskvattentanknivå.

### 7 Triminstrument, analogt, för Aquamatic-motorer

Det analoga triminstrument visar drevets position i förhållande till skölden.

### 8 Triminstrument, digitalt, för Aquamatic-motorer

Det digitala triminstrument visar drevets position i förhållande till skölden.

### 9 Larminstrument

Larminstrumentet ger en visuell varning för att påkalla uppmärksamhet om ett larm uppstår.


## 4" skärm


### VIKTIGT!

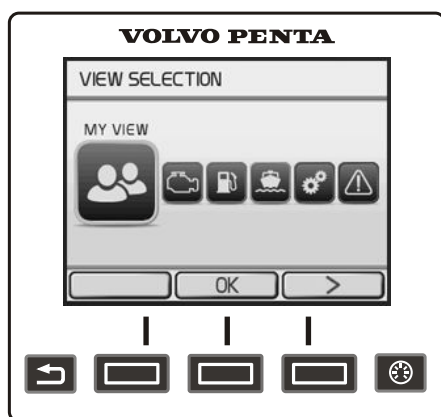
Ta för vana att skydda skärmen med skyddslocket när båten inte är i drift. Långvarig exponering av starkt solljus kan leda till skador på skärmen och funktionsfel.

Volvo Pentas 4" skärm manövreras med hjälp av knapparna på panelen:

 Gå tillbaka till föregående meny genom att trycka på knappen.

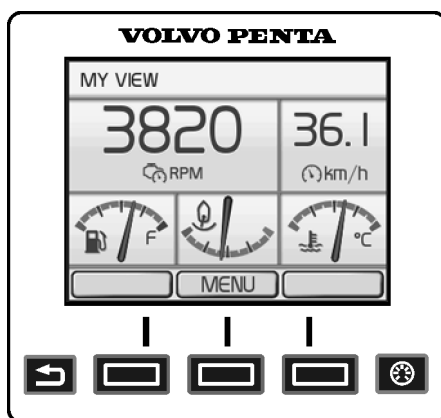
 Tryck på knappen för att justera kontrasten i skärmen. Bilden går automatiskt tillbaka en kort stund efter knappen släppts.

 Menyknapparnas funktion visas på skärmen. Bläddra fram och tillbaka eller bekräfta ett val genom att trycka på respektive knapp.



P0014727


Välj vy



P0014748

Min vy

### Välj vy

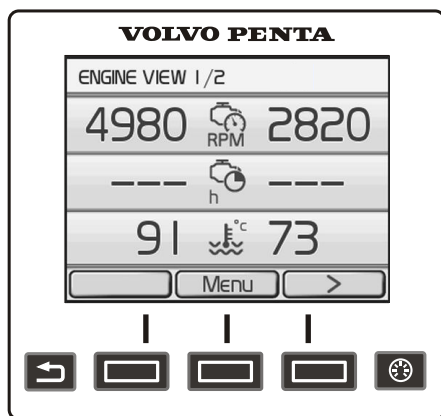
Vid start visas den senast valda vyn. För att komma tillbaka till huvudmenyn tryck på . Bläddra med pilknapparna till önskat fönster.

- **Min vy**, driftsinformation
- **Motor vy**, motorinformation
- **Bränsleekonomi**, färddator
- **Båt**, information rörande båtens installation
- **Inställningar**, inställning av skärm och installerade funktioner
- **Varningshanteraren**, visar upptäckta fel i systemet och beskrivning av åtgärder

### Min vy

I fönstret Min vy visas instrument och driftsinformation. Några funktioner är förinställda som snabbval. Dessa kan slås på/av genom att trycka på OK.

För att ändra de instrument och den information som visas, se *Ändra instrument*. Där slås även funktioner av och på.















P0014718

Motor vy

## Motor vy

I Motor vy visas information som rör motorn och dess transmission. Informationen visas i två fönster, växla mellan fönstren genom att trycka på pilknapparna. Upp till sex olika driftsinformationsdata kan visas på skärmen. Informationen som visas ställs in i under *Ändra instrument*.

Beroende på vilka funktioner som är installerade i båten kan följande visas:

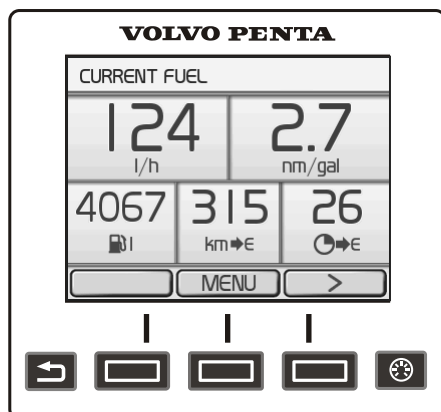
-  Motorvarvtal
-  Driftstimmar
-  Kylvätsketemperatur
-  Batterispänning
-  Oljetryck motor
-  Turbotryck
-  Avgastemperatur
-  Oljetryck transmission
-  Oljetemperatur transmission
-  Propellerrotation
-  Framdrift
-  Power Trim-vinkel

## Bränsle

Detta är båtens färddator och informationen visas i två fönster, Nuvarande bränsleförbrukning och Medelförbrukning. Växla mellan fönstren genom att trycka på pilknapparna.

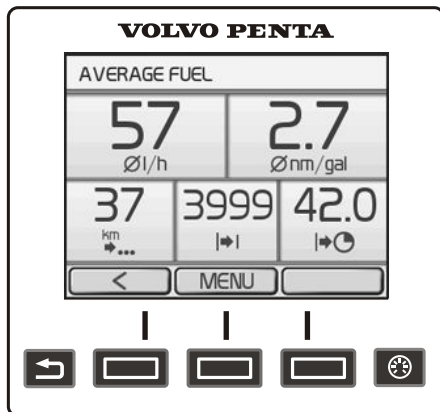
### Nuvarande bränsleförbrukning

- **Momentan bränsleförbrukning**, nuvarande bränsleförbrukning per timme.
- **Momentan bränsleekonomi**, baserat på den momentana bränsleförbrukningen.
- **Återstående i tank**, mängden bränsle som är kvar i tanken.
- **Återstående distans**, distans som kan köras med återstående bränsle i tanken baserat på den momentana förbrukningen.
- **Tid till tom tank**, den tid som kan köras med återstående bränsle i tanken baserat på den momentana bränsleförbrukningen.



P0014717

Nuvarande bränsleförbrukning

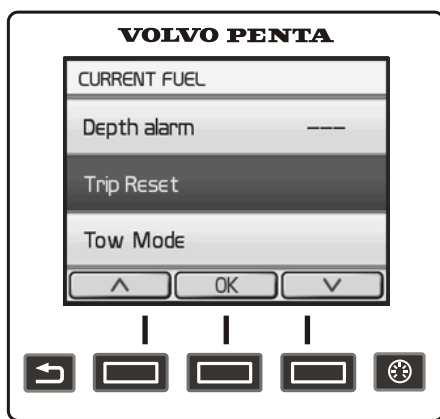


P0014740

Medelförbrukning

### Medelförbrukning

- **Genomsnittlig bränsleförbrukning**, genomsnittsförbrukning sedan färddatorn senast nollställdes.
- **Genomsnittlig bränsleekonomi**, genomsnitt sedan färddatorn senast nollställdes.
- **Trippdistans**, sträcka som färdats sedan senaste nollställning av färddatorn.
- **Trippbränsle**, förbrukat volym sedan senaste nollställning av färddatorn.
- **Tripptimmar**, tid sedan senaste nollställning av färddatorn.

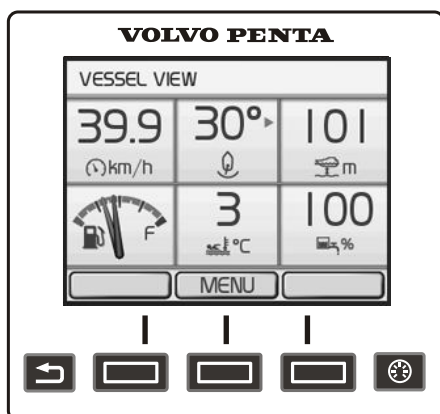


P0014741

Nollställ färddator

### Nollställ färddator

För nollställning av samtliga värden i färddatorn tryck på MENY och välj Trippåterställning.



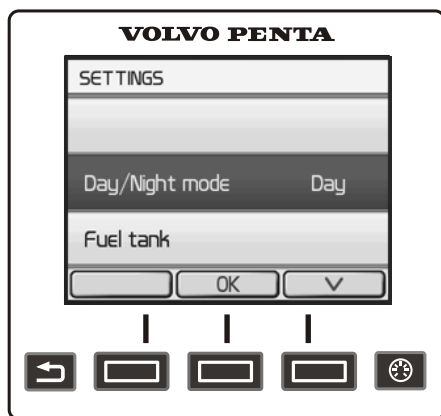
P0014719

Båt

### Båt

Visar information som rör båtens installation. Informationen som visas ställs in under *Ändra instrument*. Där slås funktioner även av och på. Beroende på vilka funktioner som finns installerade i båten kan följande visas:

- **Båtfart**
- **Rodervinkel**
- **Djup**, för inställning av ekolodet se *Djuplarm sid. 119*.
- **Bränslenivå**
- **Sjövattentemperatur**
- **Färskvattennivå**
- **ACP Info**, för ytterligare information, se *ACP*.
- **Interceptorposition**, för ytterligare information, se *Volvo Penta Interceptorsystem*.



P0014723

Inställningar

## Inställningar

I inställningsmenyn görs inställningar för skärmen och olika funktioner i systemet. Informationen som visas varierar beroende på installationen.

Bläddra till önskad inställning eller funktion och tryck **OK** för att komma till undermenyn.

**Nyckelhantering**, lägg till och ta bort nycklar. Se *Nyckelhantering sid. 125*.

### Dag/Natt-Läge

Dag ger mörk text på ljus botten och Natt ljus text på mörk botten.

### Bränsletank

Kalibrering och inställningar för bränsletank. För information om kalibreringen se *Bränsletank sid. 124*.

### Drevtyp

Inställningar ska endast göras av auktoriserad Volvo Penta personal.

### Toe-in/toe-out-justering

Inställningar ska endast göras av auktoriserad Volvo Penta personal.

### Neutralpip

Slå på eller av den signal som ljuder när reglagen ställs i neutralläge.

### Infosignal

Slå på eller av den signal som bekräftar att en funktion görs aktiv respektive inaktiv.

### Infosignalnivå

Inställning av volym, i %, av Infosignalen som bekräftar att en funktion görs aktiv respektive inaktiv.

### PTA-kalibrering

Kalibrering och återställning av PTA. För information om kalibreringen se *PTA-kalibrering sid. 123*.

### Trippåterställning

Nollställer samtliga värden i färddatorn.

### ACP Läge

Inställning av skyddsläge för ACP. För information om funktionen ACP, se *ACP*.

### Djuplarm

Inställning av djuplarmfunktionen, se *Djuplarm sid. 119*.

### Skärmkontrast

Justering av kontrast påverkar samtliga skärmar i systemet.

### Skärmtyp

Välj för vilka motorer som informationen ska visas för i skärmen och vilken typ av installation skärmen är en del av.

### Enheter

Inställning av de enheter (metriska eller US imperial) och distansenhet (km, NM eller miles) informationen ska visas i.

### Språk

Inställning av det språk som informationen på skärmen ska visas i.

### Hastighetsfaktor

Inställning av hastighetsfaktor, se *Hastighetsfaktor sid. 125*.

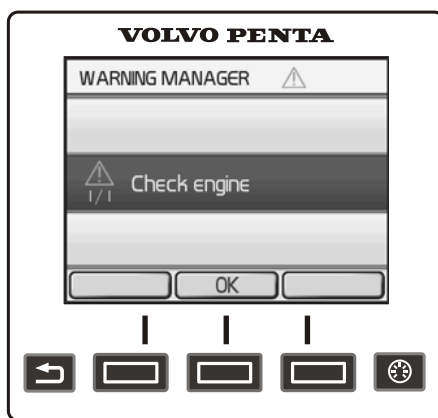
### EVC Information

Information om installerade komponenter, mjukvara och funktioner. Installerade funktioner är förbockade.

### Varningshanteraren

Upptäcker kontrollsystemet ett fel informeras föraren genom ett meddelande på skärmen. Felmeddelandet måste kvitteras genom att trycka OK.

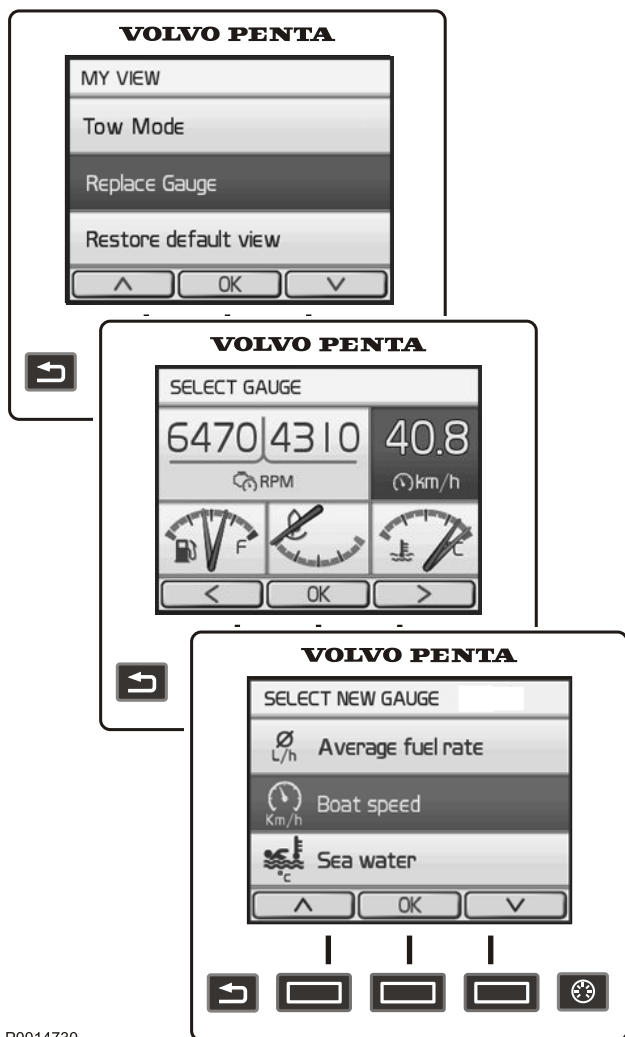
Alla fel lagras i Varningshanteraren, där visas även vilken drivlina som är berörd, en beskrivning av felet och lämpliga åtgärder. För ytterligare information om respektive felmeddelanden se *Felkodsregister sid. 66*.



P0014724

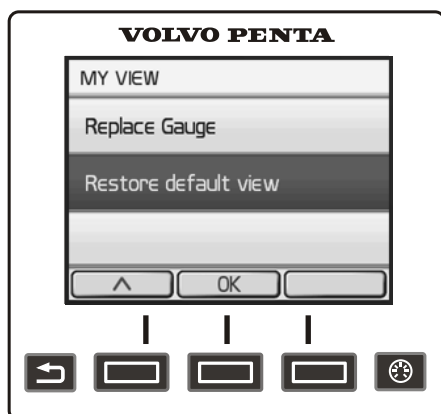
Varningshanteraren





P0014730

Ändra instrument







P0014731

Återgå till grundinställning


## Ändra instrument

I vyerna Min vy, Motor vy och Båt går det att själv styra vilken information som ska visas och var på skärmen. Förfarandet är detsamma i alla vyerna.

- 1 Tryck på knappen MENY och välj Ändra instrument.
- 2 Bläddra med   till det instrument som ska bytas ut och tryck .
- 3 Välj det instrument som ska ersätta och tryck .

## Återgå till grundinställning

Skärmen har en grundinställning som alltid går att komma tillbaka till.





- 1 Tryck på MENY och välj Återgå till grundinställning.
- 2 Tryck .



P0001165

## 7" skärm

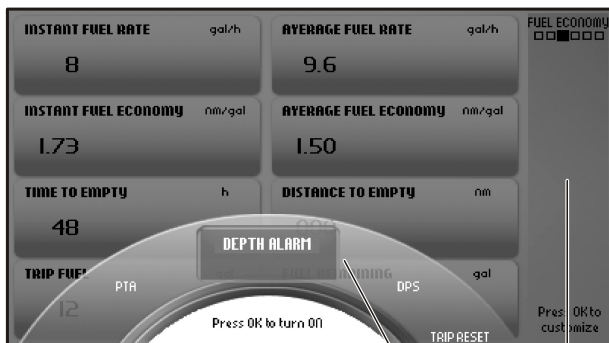
Volvo Pentas 7" skärm manövreras med hjälp av knapparna:

-  Vrid för att bläddra i undermenyer och för att komma tillbaka till huvudmenyn.
-  Gå tillbaka till föregående meny.
-  Bekräftar val och för att komma in i undermenyer samt menyn *Inställningar sid. 30*.
-  Tryck på knappen för att justera kontrasten i skärmen. Bilden går automatiskt tillbaka en kort stund efter knappen släppts.

### VIKTIGT!

Ta för vana att skydda skärmen med skyddslocket när båten inte är i drift. Långvarig exponering av starkt solljus kan leda till skador på skärmen och funktionsfel.


Till höger i skärmen finns ett statusfält (2) som visar vyn man befinner sig i, aktiva funktioner och lagrade fel.




P0001050

- 1 Snabbvals meny
- 2 Statusfält

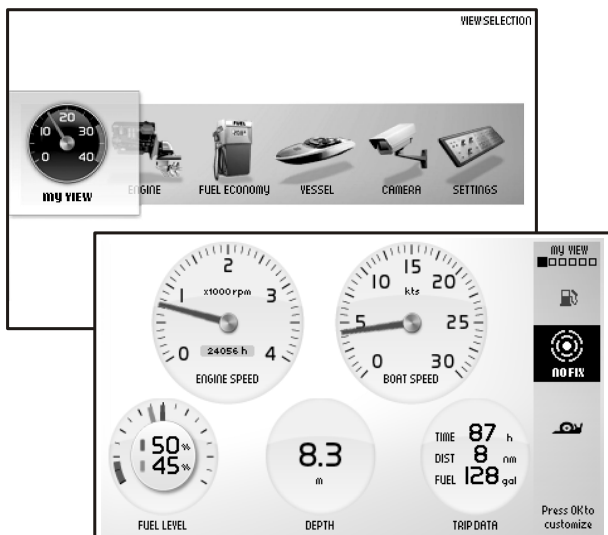
### Snabbval

Några funktioner är förinställda som snabbval. Dessa kan slås på/av genom att trycka . Funktionerna visas i nedre delen av skärmen (1).

Vrid till önskad funktion och tryck  för att slå på/av funktionen.

Aktiva funktioner visas som en symbol i statusfältet.

Här finns också Trippåterställning, se *Bränsleekonomi sid. 28*.



P0012481

## Min vy

I Min vy visas båt-, motor- och transmissionsdata som analoga eller numeriska instrument.

Vilka instrument som ska visas och dess utseende ställs in under menyn **Profil**.

På båtar med flera motorer installerade kan information för upp till tre motorer visas i samma skärm, dessa skiljs åt med olikfärgade visare i instrumenten.



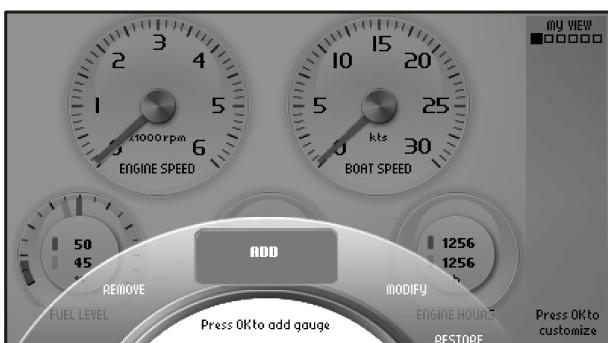
P0001187

## Profil

Tryck **OK** så att menyn **Profil** visas.

Tryck **OK** för att komma till de underliggande menyerna **Lägg till**, **Ta bort**, **Ändra** och **Återgå till grundinställning**.

Använd vredet för att bläddra mellan menyerna.



P0001188

## Lägg till instrument

Vrid vredet till **Lägg till** och tryck **OK**.

Vrid tills önskad information visas och bekräfta med **OK**. Det nya instrumentet lägger sig längst ned till höger.

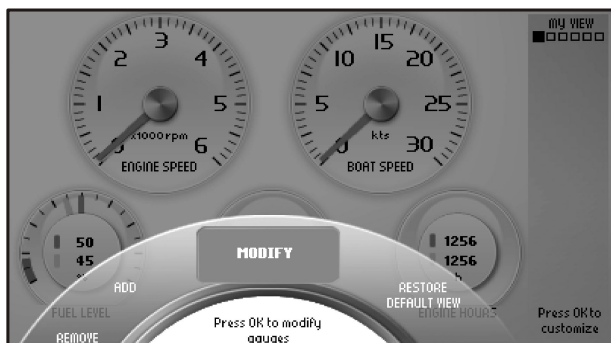


P0001184

### Ta bort instrument

Vrid till menyn **Ta bort** och tryck **OK**.

Välj det instrumentet som ska tas bort och bekräfta med **OK**.



P0001185

### Ändra instrument

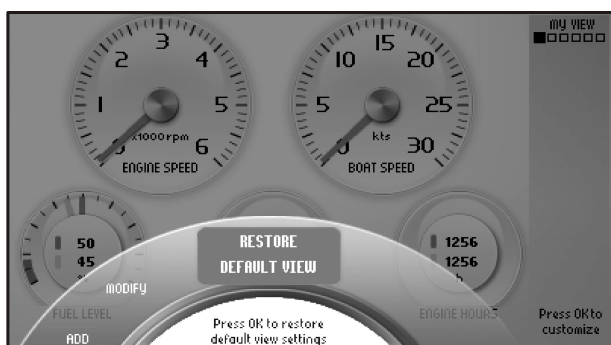
Vrida till menyn **Ändra** och tryck **OK**.

Välj det instrument som ska ändras och tryck **OK**.  
Välja mellan:

**Ta bort**, tar bort instrumentet.

**Byte**, byter ut ett instrument mot ett annat. Vrid till det som önskas och tryck **OK**.

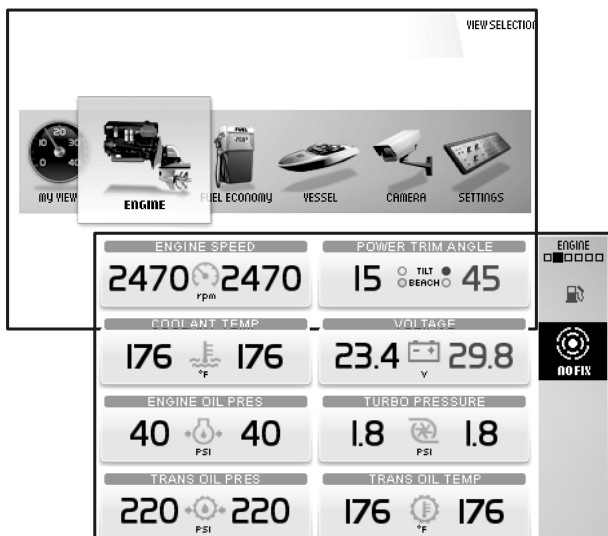
**Analog/Numerisk**, välj om instrumenten ska visas som analoga eller numeriska.



P0001097

### Återgå till grundinställning

Skärmen har en grundinställning som man alltid kan gå tillbaka till genom att välja **Återgå till grundinställning** i menyn **Profil**.



P0012483

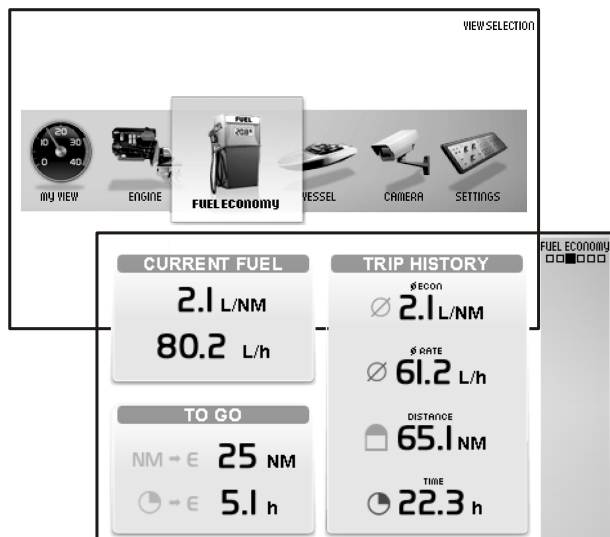
## Motor

I denna vy visas information som rör motorn och dess transmission.

Beroende på vilka funktioner som är installerade i båten kan följande visas:

- **Motorvarvtal**
- **Power Trim-vinkel**, för ytterligare information se *Trimreglage sid. 33* och *PTA-kalibrering i kapitel Inställningsmeny sid. 118*.
- **Rodervinkel**
- **Kylvätsketemperatur**
- **Spänning**
- **Oljetryck motor**
- **Turbotryck**
- **Driftstimmar**, totalt antal timmar i drift

Informationen i denna vy kan inte ändras.



P0012482

## Bränsleekonomi

Denna vy fungerar som båtens färddator.

Beroende på vilka funktioner som är installerade i båten kan följande visas:

### Nuvarande bränsleförbrukning

**Momentan bränsleförbrukning**, nuvarande bränsleförbrukning per timme.

**Momentan bränsleekonomi**, baserat på den momentana bränsleförbrukningen.

### Återstående (To Go)

**Återstående distans**, distans som kan köras med återstående bränsle i tanken baserat på den momentana förbrukningen.

**Tid till tom tank**, den tid som kan köras med återstående bränsle i tanken baserat på den momentana bränsleförbrukningen.

### Historik (Trip History)

**Genomsnittlig bränsleförbrukning**, genomsnittsförbrukning sedan färddatorn senast nollställdes.

**Genomsnittlig bränsleekonomi**, genomsnitt sedan färddatorn senast nollställdes.

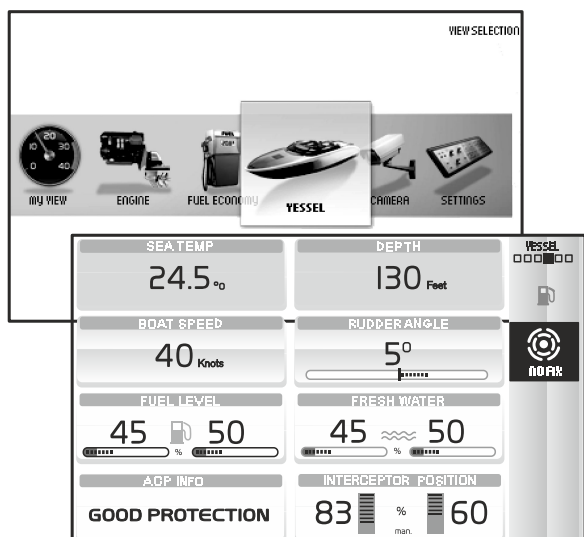
**Trippdistans**, sträcka som färdats sedan senaste nollställning av trippmätaren.

**Tripptid (Time)**, tid sedan senaste nollställning av trippmätaren.

För nollställning av samtliga värden i färddatorn tryck



Informationen i denna vy kan inte ändras.



P0018177

## Båt

I denna vy visas information som rör båtens installation

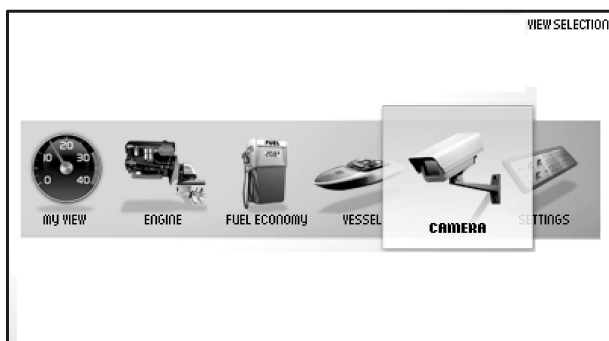
Beroende på vilka funktioner som är installerade i båten kan följande visas:

- **Sjövattentemperatur**
- **Djup**, för inställning av ekolodet se **Djuplarmi** kapitel *Inställningsmeny sid. 118*.
- **Båtfart**
- **Rodervinkel**
- **Bränslenivå**
- **Färskvattennivå**
- **ACP Info**, för ytterligare information om ACP se kapitel *ACP chapter*.
- **Interceptorposition**, för ytterligare information se *Volvo Penta Interceptorsystem*.

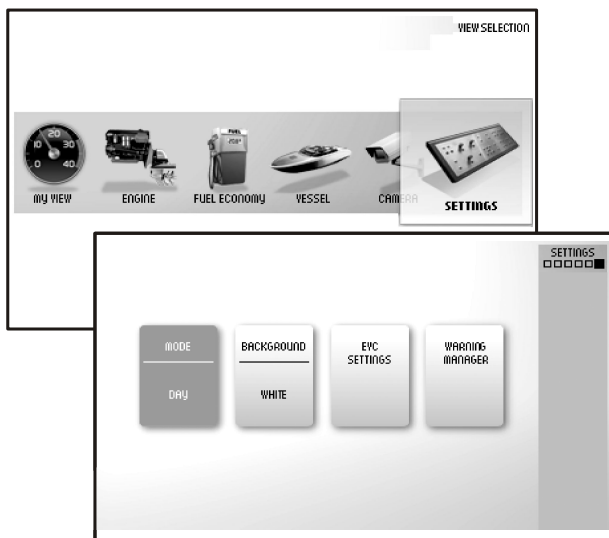
Informationen i denna vy kan inte ändras.

## Kamera

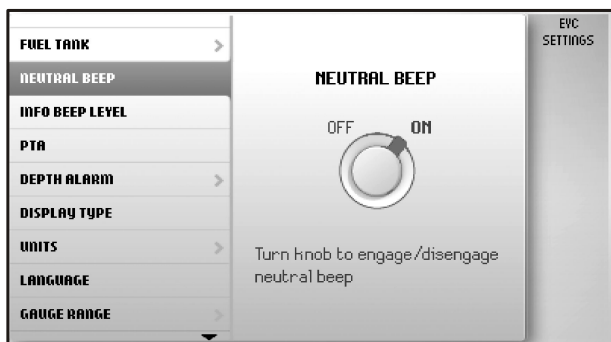
Det finns möjlighet att koppla en kamera till skärmen, t. ex. för övervakning av motorrum eller badbrygga. Finns det en kamera installerad visas kamerabilden i denna vyn.



P0001175



P0001098



P0001043

## Inställningar

I denna vy görs inställningar gällande skärmen och för olika funktioner i systemet. Vrid till önskad meny och tryck **OK** för att komma in i undermenyerna.

### Läge

Välj mellan lägena **Dag** (mörk text på ljus botten) eller **Natt** (ljus text på mörk botten). Tryck **OK** för att växla mellan lägena.

### Bakgrund

Välj mellan bakgrundsfärgerna, Grå, Aqua, Vit, Kolfiber och Röd.

### EVC-Inställning

Tryck **OK** för att komma in i inställningsmenyn.

Inställningar för skärmen, på- och avstängning av funktioner, inställning av ljudlarm, larmgränser, språk och enheter. Här finns också information om båtens installation.

**Nyckelhantering**, lägg till och ta bort nycklar. Se *Nyckelhantering sid. 125*.

**Neutralpip**, på- och avstängning av den signal som ljuder när reglagen ställs i neutralläge.

**Volym infopip**, inställning av volymen på den signal som bekräftar att en funktion görs aktiv respektive inaktiv.

**Nollställ färddator**, nollställer samtliga värden i färddatorn.

**Kamera**, välj att spegelvända bilden som visas eller att visa kamera vid dockningsstation.

**Skärmtyp**, välj för vilka motorer som information ska visas för i skärmen och vilken typ av installation skärmen är en del av.

**Kontrast informationspanel** justera kontrasten i samtliga skärmar på stationen.

**Enheter**, inställning av enheter (metrisk/US imperial) och distansenhet (km, Nm eller miles).

**Språk**, val av språk i skärmen.



**Instrumentområde**, inställning av instrumentens maxområde.

Båtfart, 10 – 100 knop, i steg om 10 knop.  
Motorvarvtal, 2500/3000/4000/5000/6000 r/min.  
Propellerfart, 1000/2000/3000 r/min.

**EVC Information**, denna information kan inte ändras.

**Funktioner**, installerade funktioner är blåmarkerade.

**Komponenter**, tryck **OK** för att se installerade komponenter.

**Mjukvara**, information om ID-nummer för mjukvara.

**Kalibrering**

Följande visas endast om funktionen är installerad. För ytterligare information se respektive avsnitt i kapitel *Inställningsmeny sid. 118*.

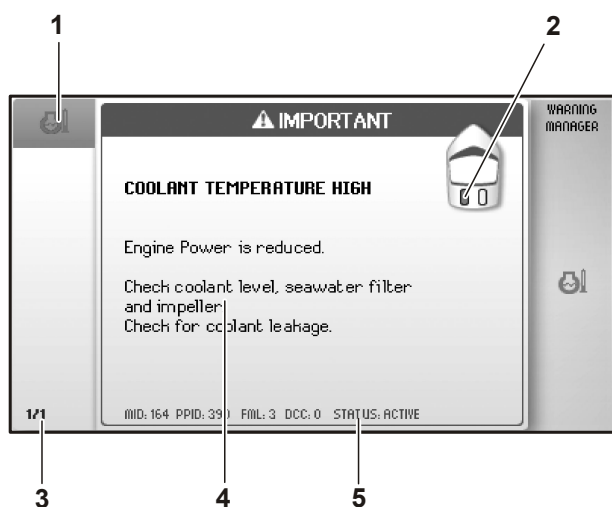
**Fartkorrigering**, inställning av hastighetsfaktor.

**Djup**, inställning av djuplarm för ekolod. Följ anvisningarna på skärmen.

**Bränsletank**, kalibrering av bränsletank. Följ anvisningarna på skärmen.

**ACP Info**, inställning av skyddsläge för ACP.

**PTA**, kalibrering av PTA. Följ anvisningarna på skärmen.



P0001049

- 1 Symbol
- 2 Visar på vilken drivlina felet har upptäckts.
- 3 Lista på registrerade fel, för att bläddra vrid på vredet.
- 4 Felmeddelande med förklaring och förslag på åtgärd.
- 5 Serviceinformation.

### Varningshanteraren

Upptäcker kontrollsystemet ett fel informeras föraren genom ett meddelande på skärmen. Felmeddelandet måste kvitteras genom att trycka **OK**.

Alla fel lagras i *Varningshanteraren*.

I felmeddelandet visas vilken drivlina som är berörd, en beskrivning av felet och lämpliga åtgärder.

För ytterligare information om felmeddelanden se *Felhantering sid. 63*.

## Power Trim

Ditt Volvo Penta-drev är utrustat med ett hydrauliskt trimsystem, Power Trim, som från manöverplatsen gör det möjligt att justera drevets vinkel i förhållande till akterspegeln. Vinkeln på drevet påverkar båtens gångläge och egenskaper, t.ex. förbättras accelerationen till planing och båten hålls planande med mindre gaspådrag. Trimning kan också användas för att ge mjukare gång i krabb sjö.

### Körning med en motor i dubbelinstallationer

Om endast en motor fungerar ska drevet till den motor som inte är igång lyftas upp.

För att lyfta upp motorn:

- 1 Vrid nyckeln för drevet som inte är igång till körläge, så att systemspänningen är inkopplad och motorn avstängd.
- 2 Trimma upp drevet med trimknappen så högt det går.
- 3 Vrid nyckeln till stoppläget.

### VIKTIGT!

Drev i dubbelinstallationer, där bara en motor går, som inte lyfts upp kan medföra att dreven slår i varandra och skadas.

## Trimområden

För att använda informationen från triminstrumenten är det viktigt att känna till de tre trimområdena och deras användning.

### Trimområdet

Trimområdet används för bästa komfort under körning – från start till toppfart.

### Beachområdet

Beachområdet används för körning med reducerad hastighet på grunt vatten eller där vattendjupet är okänt.

Högsta tillåtna motorvarvtal vid körning i beachområdet är 1 500 varv/minut.

### VIKTIGT!

Kontrollera att drevets kylvattenintag alltid är under vattenytan vid körning med drevet i beachområdet.

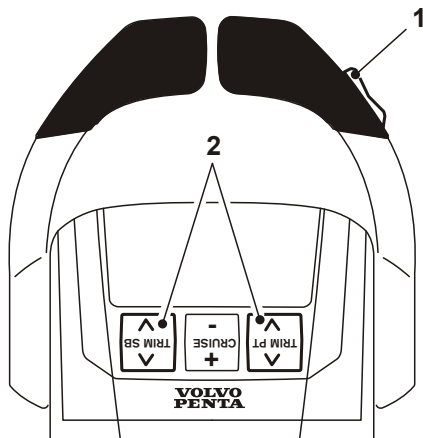
### Lyftområdet

Lyftområdet används aldrig under körning, det lyfter drevet till maximal höjd och används till exempel när båten transporteras på trailer. Power Trim har ett automatiskt stopp som stänger av strömmen när ändläget är nått. Stoppet återställs automatiskt när drevet trimmas ned.



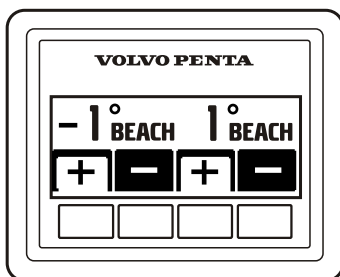
### **VARNING!**

Motorn får inte köras med drevet i lyftområdet.



P0013214

Toppmonterat reglage för dubbelinstallation



P0001189

## Trimreglage

Drevet kan trimmas med Power Trimpanelen eller med hjälp av knappen på sidan av reglagespaken (1). På dubbla motorinstallationer trimmas drevren samtidigt med knappen på sidan. Det finns även en trimknapp för individuell trimning av varje drev (2) på reglaget för dubbelinstallationer.

## Power Trim-panel

Power Trimpanelen används för både enkla och dubbla motorinstallationer. På dubbelinstallationer kan panelen användas för att göra individuella eller samtidigt justeringar av drevren.

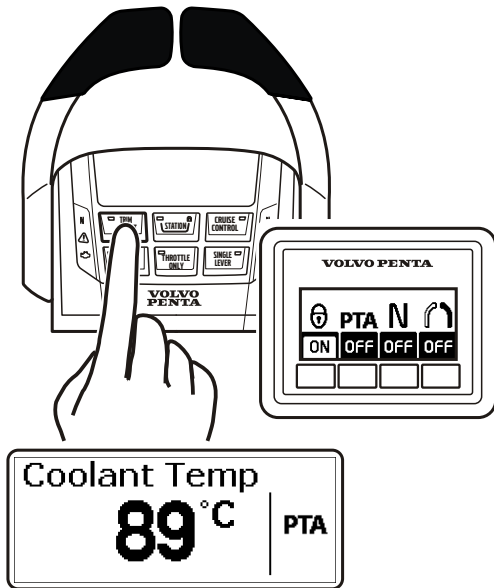
Drevets aktuella läge visas i Power Trimpanelen. Genom att trimma ut drevet från akterspegeln kan båtens för "höjas" i förhållande till horisonten, om drevet trimmas in så "sänks" fören.

### Trimma ut drevet

Tryck in + knappen för att trimma ut drevet. Båtens för "höjs" i förhållande till horisonten.

### Trimma in drevet

Tryck in – knappen för att trimma indrevet. Båtens för "sänks" i förhållande till horisonten.



P0013276

## Power Trim Assistant

Funktionen Power Trim Assistant, PTA, justerar automatiskt trimvinkeln baserat på motorns varvtal. Det går att programmera fem trimvinklar vid fem olika motorvarvtal, inklusive tomgång. För programmering av vinklarna, se *PTA-kalibrering sid. 123*.

Tryck in PTA-knappen på manöverplatspanelen eller "trim assist"-knappen på reglaget för att slå på/av funktionen.

**PTA** visas på skärmen när funktionen är aktiv.

## Triminstrument

### ⚠ VARNING!

Motorn får inte köras med drevet i lyftområdet.

### Digitalt triminstrument

Triminstrumentet visar drevets trimläge. Drevvinkeln anges i förhållande till horisontallinjen. Det lägsta värdet visar att drevet är maximalt intrimmat och det högsta värdet att drevet är maximalt upplyft. Observera att det lägsta värdet kan variera från båt till båt beroende på akterspegels vinkel.

När drevets vinkel är inom trimområdet visar texten i displayen "TRIM".

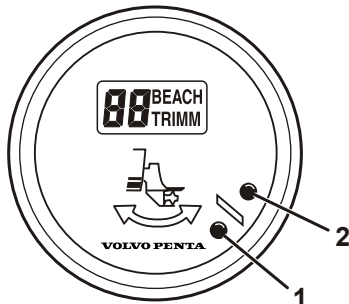
När drevets vinkel är inom beachområdet lyser lampa 1 orange och texten i displayen visar "BEACH".

När drevet är i lyftområdet, drevvinkeln är över +30°, lyser lampa 2 rött. Ingen text visas i displayfönstret.

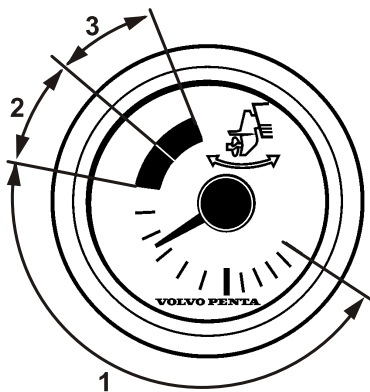
### Analogt triminstrument

Triminstrumentet visar drevets trimläge. Beachområdet är markerat med en orange zon och lyftområdet med en röd zon.

- 1 Trimområdet
- 2 Beachområdet (orange)
- 3 Lyftområdet (röd)



P0002443



P0002444

## Körning

Rätt trimning av drevan ger bästa komfort under körning.

Varje båt har sina unika egenskaper och påverkas olika av hur du trimmar. Därför kan vi bara ge allmänna råd om hur nå den bästa trimvinkeln för din båt. Generellt kan sägas att när båten känns välbalanserad, är lätt att styra och bekväm att köra - har båtens optimala trimvinkel nåtts.

Gör några provturer i lägre fart för att bekanta dig med Power Trim och de olika trimlägena för att se effekten de har. Lagg märke till hur lång tid det tar för båten att plana. Kontrollera varvräknaren och hastigheten samt båtens uppträdande.

### Trimma in drevet

Fören pressas ned och båten accelererar snabbare. Det ger också förbättrade kör- och styregenskaper vid farter under planingströskeln.

### Körning i läge "fören ner"

Läget "fören ner" används normalt under acceleration upp till planingsfart, i låga planingsfarter, eller mot krabb sjö. I fullt "fören ner" läge har båten en benägenhet att självstyra. Du kanske måste kompensera med ratten för att hålla båten på rätt kurs. I det här läget vill båtens för gå djupare ner i vattnet. Körs båten i hög fart och/eller mot höga vågor kommer fören att plöja ner i vattnet. Båten kan börja styra med fören, gira tvärt med risk för att passagerarna kastas överbord.

Båtens trimläge ska alltid justeras för att ge en välbalanserad styrning. Vissa kombinationer av båtar, motorer och propellrar kan orsaka instabilitet och/eller självstyrningstendenser när båten körs i eller nära de maximala lägena "fören upp" eller "fören ned". Båtens stabilitet och styrningens egenskaper kan också variera beroende på sjöförhållandena. Kontakta din Volvo Penta-återförsäljare för att åtgärda dessa tendenser om din båt uppvisar instabilitet och/eller självstyrningstendenser.

### I planingsfart

Trimma drevet till vinkeln som ger den mest stabila och komfortabla gången. Har båten dubbelinstallation kan drevan trimmas till olika vinklar för att kompensera sidovind och till viss del motverka ojämn lastfördelning.

### **Körning i läge "fören upp"**

Läget "fören upp" används normalt för körning på marschvarvtal, i krabbsjö eller i full fart. Med full "fören upp" kan båten ha en benägenhet till självstyrning. Du kanske måste kompensera med rodret för att hålla båten i rätt kurs. I det här läget vill båtens för resa sig helt ur vattnet. Överdrivet trim "för upp" orsakar propellerkavitation som medför att propellern tappas greppet. Motorvarvtalet ökar också, men båtens hastighet ökar inte, utan kan till och med sjunka.

Var försiktigt vid körning i krabb sjö. Överdriven trim "fören upp" kan orsaka att båtens för slår upp hastigt med risk för att passagerarna kastas överbord.

### **I krabb sjö eller vid körning i grov motsjö**

Trimma in drevet så att fören sjunker. Det ger en komfortablare gång. Se avsnittet "*Körning i läge fören ner*".

### **Körning med drevet i Beachområdet**

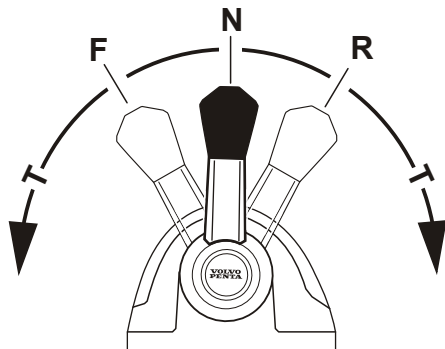
Beachområdet används för körning med reducerad fart på grunt vatten eller där vattendjupet är osäkert. Högsta tillåtna motorvarvtal vid körning i Beachområdet är 1 500 varv/minut.

### **VIKTIGT!**

Kontrollera att drevets kylvattenintag alltid är under vattenytan vid körning med drevet i beachområdet..

## Reglage

Det här avsnittet beskriver de reglage som Volvo Penta säljer till din motor. Kontakta försäljaren av båten om den är utrustad med andra reglage än de som beskrivs här och du känner dig osäker på deras funktion.

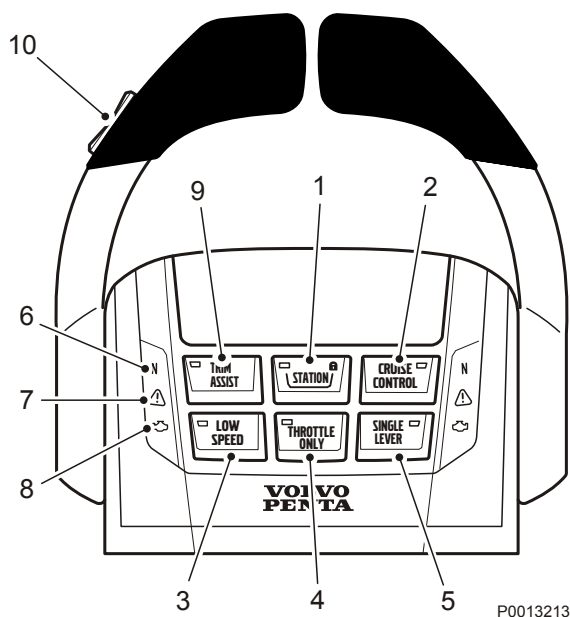


P0012501

Med enspaksreglage sköts både växling och varvtalsreglering med en och samma spak. Motorn kan endast startas när reglagespaken står i neutralläge.


- N** = Neutralläge. Drevet är frikopplat och motorvarvtalet är tomgång.
- F** = Drevet kopplas in för körning framåt.
- R** = Drevet kopplas in för körning bakåt.
- T** = Reglering av motorvarvtal.

Ett flertal motor- och drevfunktioner styrs med knappar på reglaget. Vilka knappar och funktioner som finns tillgängliga är beroende på installationen.

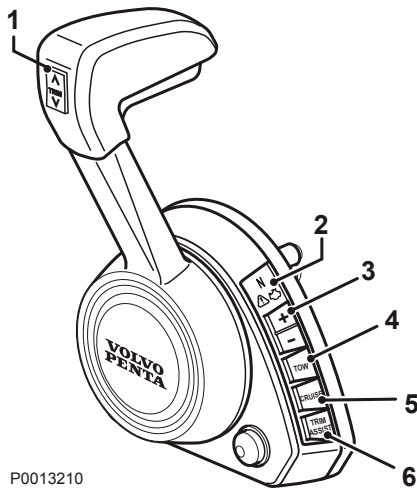


P0013213



- 1 **STATION**  
Knappens lampa lyser om manöverplatsen är aktiv och låst. Se *Manöverplatser sid. 57* för information.
- 2 **CRUISE CONTROL** (tillbehör)  
Slå på farthållaren genom att trycka på knappen. Finjustera det låsta motorvarvtalet genom att öka (+) eller minska (-) varvtalet med knappen på baksidan av reglaget.
- 3 **LOW SPEED** (tillbehör)  
Se *Tillbehör sid. 42* för information.
- 4 **THROTTLE ONLY**  
Frikopplar växlingsfunktionen så att manöverspaken endast påverkar varvtalet, se "Frikoppling av växelfunktionen" i detta kapitel för mer information.
- 5 **SINGLE LEVER** (tillbehör)  
Slå på enspaksfunktionen genom att trycka på knappen. Den spak som först rörs ur sitt läge blir styrande och reglerar då bägge motorerna. Den andra spaken har ingen funktion så länge enspaksfunktionen är på. Att funktionen är aktiv visas med att lampan i knappen lyser. Gå ur enspaksfunktionen genom att trycka på knappen igen.
- 6 **N**  
Neutralläge. Symbolen lyser då drevet/backslaget är frikopplat.

- 7  Varningstriangeln lyser om systemet upptäckt ett fel, se *Felhantering sid. 63* för information. Varningstriangeln tänds på samma sida som den drivlina som indikerat felet.
- 8 Denna funktionen är inte tillgänglig.
- 9 TRIM ASSIST  
Power Trim Assistant, PTA, justerar automatiskt trimvinkeln baserat på motorns varvtal, se *Power Trim Assistant sid. 34* för information.
- 10 TRIM  
Trimma ut/in drevet.  
På dubbelinstallationer trimmas dreven synkroniserat. Läs mer om Power Trim i kapitel *Instrument och reglage sid. 32*.

## Sidomonterade reglage



P0013210

- 1 TRIM  
Trimma ut/in drevet.  
På dubbelinstallationer trimmas dreven synkroniserat.  
Läs mer om Power Trim i kapitel *Instrument och reglage sid. 32*.
- 2 **N**  
Neutralläge. Symbolen lyser då drevet/backslaget är frikopplat.  
 Varningstriangeln lyser om systemet upptäckt ett fel, se *Felhantering sid. 63* för information. Varningstriangeln tänds på samma sida som den drivlina som indikerat felet.  
 Denna funktionen är inte tillgänglig.
- 3 + / -  
Finjustera motorvarvtalet för Tow Mode (4) och farthållaren (5) genom att öka (+) eller minska (-).
- 4 TOW MODE  
Accelererar till förinställt varvtal.  
Slå på funktionen genom att trycka på knappen.  
Finjustera det låsta motorvarvtalet genom att öka (+) eller minska (-) varvtalet med knapp (3).
- 5 CRUISE CONTROL (tillbehör)  
Slå på farthållaren genom att trycka på knappen.  
Finjustera det låsta motorvarvtalet genom att öka (+) eller minska (-) varvtalet med knapp (3).
- 6 TRIM ASSIST  
Power Trim Assistant, PTA, justerar automatiskt trimvinkeln baserat på motorns varvtal, se *Power Trim Assistant sid. 34* för information.



## 7 THROTTLE ONLY

Frikopplar växlingsfunktionen så att manöverspaken endast påverkar varvtalet, se "Frikoppling av växelfunktionen" i detta kapitel för mer information.

## 8 Neutralspärr

Neutralspärren förhindrar att växel läggs i oavsiktligt.

Tryck in knappen för att röra reglaget från neutral-läge.

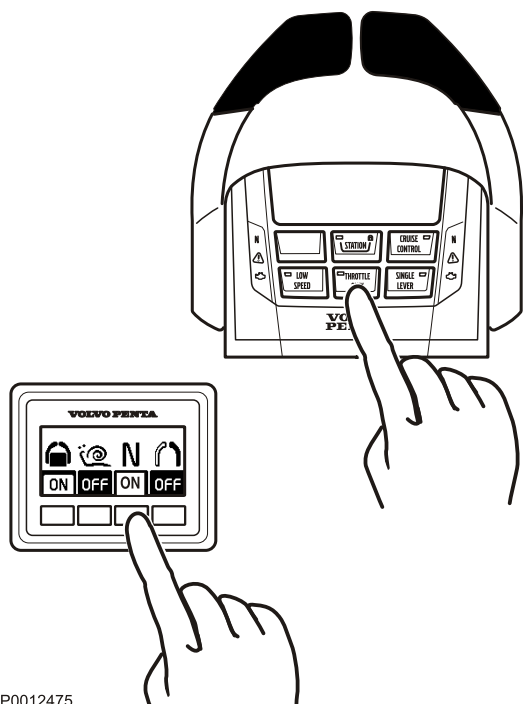
Neutralspärren kopplas automatiskt in när reglagespaken förs tillbaka till neutral.

## Frikoppling av växelfunktionen

Växlingsfunktionen kan frikopplas så att manöverspaken endast påverkar motorvarvtalet.

- 1 Ställ spakarna i neutralläge.
- 2 Tryck in reglagets "Throttle Only"-knapp eller neutralknappen (N) på manöverplatspanelen.
- 3 Släpp knappen. N-symbolen på reglaget lyser som bekräftelse på att växlingsfunktionen är frikopplad och spaken bara påverkar motorvarvtalet.

För att lämna neutralläget, tryck på knappen igen.



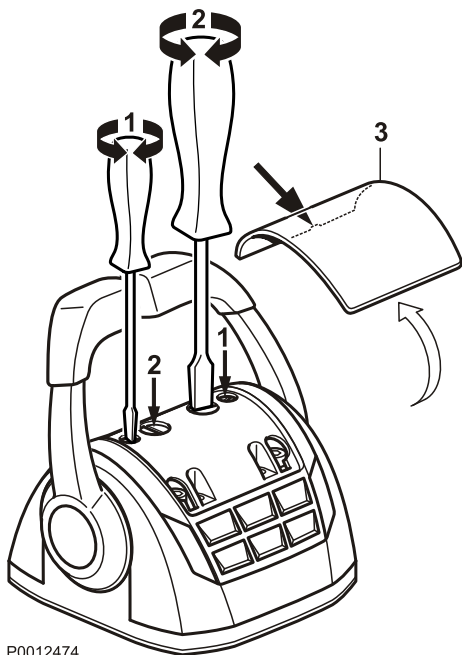
P0012475

## Justering av friktionsbroms

### Toppmonterat reglage

Reglaget har en friktionsbroms som kan justeras för en lättare eller trögare spakrörelse. Motståndet i klickläget går också att justera.

- 1 Stäng av motorn.
- 2 Ta bort kåpan (3).
- 3 Justera friktionsbromsen (1) och/eller klickläget (2) genom att vrida skruven medurs för en trögare spakrörelse och moturs för en lättare spakrörelse.
- 4 Sätt tillbaka kåpan.

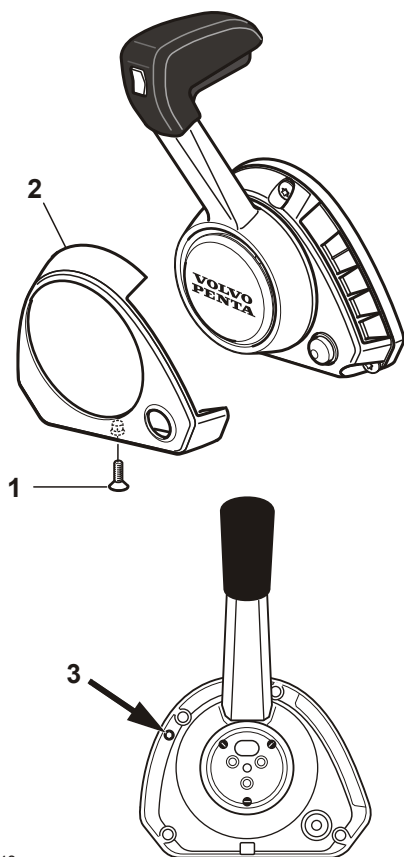


P0012474

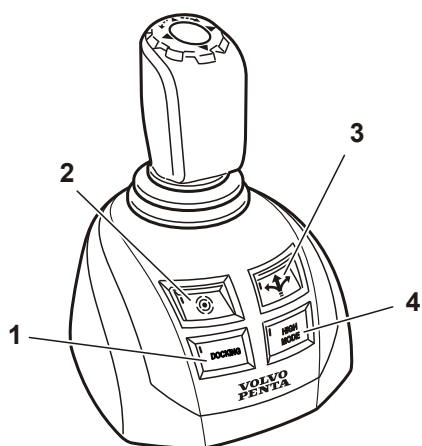
### Sidomonterade reglage

Justering av reglagets klickläge.

- 1 Stäng av motorn.
- 2 Lossa skruven (1) och ta bort kåpan (2).
- 3 Justera klickläget genom att vrida skruven (3) med en 2,5 mm insexnyckel. Vrid medurs för ett trögare klickläge och moturs för ett mindre distinkt klickläge.
- 4 Sätt tillbaka kåpan.



P0013443



P0016686

## Joystick

Joysticken är ett tillbehör. Funktionerna kopplade till den aktiveras med knappar på reglaget. Vilka knappar och funktioner som finns tillgängliga beror på installationen.

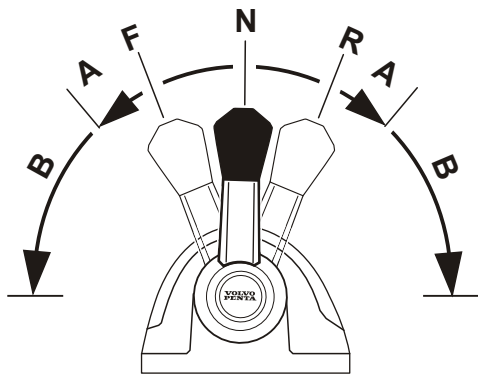
- 1 Dockning  
För handhavande och detaljerad information se *Dockning med joystick sid. 43.*
- 2 Dynamiskt positionssystem  
För handhavande och detaljerad information se *Dynamiskt positionssystem.*
- 3 Joysticksstyrning  
För handhavande och detaljerad information se *Joysticksstyrning sid. 46.*
- 4 Förhöjt varvtal  
För handhavande och detaljerad information se *Dockning med joystick sid. 43.*

# Tillbehör

## Lågfart

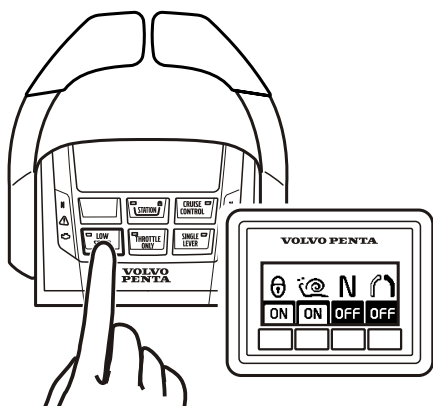
Lågfartsfunktionen Volvo Penta lowspeed är tillgänglig för motorer med hydraulisk transmission.

Båtar med kraftfulla motorer kan ha hög hastighet även vid tomgång, med lågfartsfunktionen sänks hastigheten.



P0012499


- N** = Neutralläge.  
Transmissionen är frikopplad och motorvarvtalet är tomgång.
- F** = Framåt på tomgång.  
Transmissionen kopplas in för körning framåt och motorvarvtalet är tomgång, detta medför maximal slirning i transmissionen.
- R** = Bakåt på tomgång.  
Transmissionen kopplas in för körning bakåt och motorvarvtalet är tomgång, detta medför maximal slirning i transmissionen.
- A** = Lågfart inkopplad.  
Transmissionen påverkar propellerns varvtal. Motorvarvtalet påverkas inte.
- B** = Lågfart urkopplad.  
Reglaget påverkar motorvarvtalet och propellerns varvtal.




- A** Lowspeed Activated
- B** Coolant Temp 89°C
- C** Lowspeed Deactivated

P0012978

### Koppla in lågfartsfunktionen


- 1 För spaken till neutralläge.
- 2 Tryck in "Low Speed"-knappen på reglaget eller  på manöverplatspanelen för att aktivera lågfartsfunktionen.

Att funktionen är på bekräftas av en ljudsignal och ett meddelande visas på skärmen "Lågfart aktiverad" (A).

-  Visas på skärmen när lågfartsfunktionen är aktiv (B).

Med lågfartsfunktionen inkopplad kan det uppstå fördröjning vid växling.

### Koppla ur lågfartsfunktionen

- 1 För spaken till neutralläge.
- 2 Tryck in "Low Speed"-knappen på reglaget för att koppla ur lågfartsfunktionen eller  på manöverplatspanelen.

Två ljudsignaler bekräftar att funktionen stängts av och ett meddelande visas på skärmen, "Lågfart avaktiverad" (C).

## Joystick

### Dockning med joystick

Volvo Penta Joystick är ett reglage som används för dockning och vid manövrering. Lär dig att använda joysticken och dess funktioner på ett säkert och korrekt sätt. Lär känna båten och hur den uppför sig i både dockningsläge och med joystickstyrning.

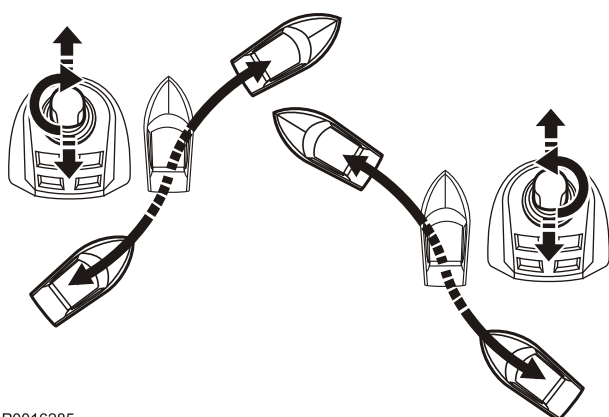
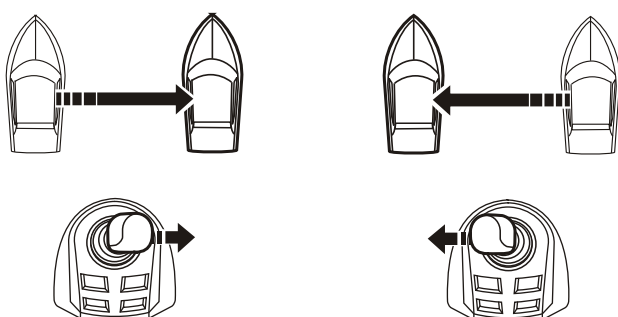
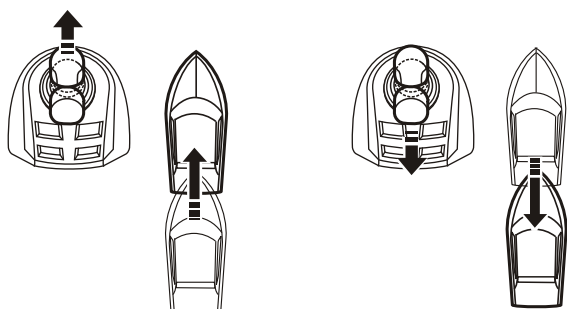
#### **⚠ FÖRSIKTIGHET!**

Joystickmanövreringen fungerar olika beroende på om dockningsfunktionen eller styrfunktionen används.

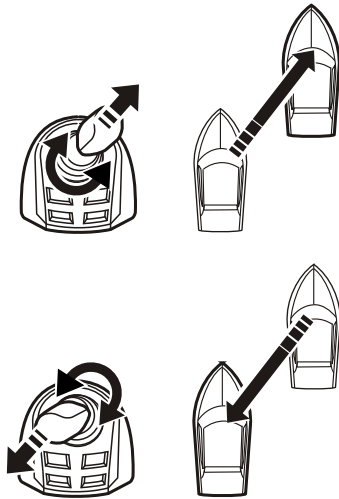
Lär dig att använda de olika typerna av styrning och reglage under varierande förhållanden.

Dockningsfunktionen är utformad för att användas vid dockning eller manövrering i trånga utrymmen.

Båten manövreras genom att joysticken förs framåt, bakåt, i sidled eller genom att vrida på toppen av joysticken.



P0016285



P0016286

### ⚠ FÖRSIKTIGHET!

Båten fortsätter röra sig i vald riktning även efter att joysticken släppts.

För att bromsa båten eller styra den åt andra hållet förs joysticken i motsatt riktning. För att föra båten snett flyttas joysticken diagonalt, båtens rörelse justeras genom att vrida joystickens topp.

När dockningsfunktionen är påslagen är motorvarvtal begränsat och båten kan endast styras med joysticken.

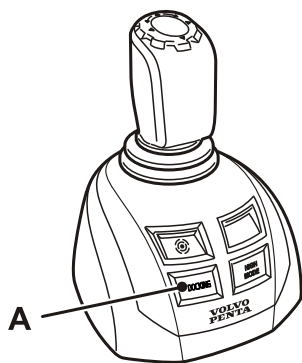
För att kunna starta dockningsfunktionen måste:

- motorerna vara igång
- reglagen stå i neutral
- manöverplatsen vara aktiv
- joysticken stå i mittläget

#### Aktivera dockning

Aktivera dockningsläget genom att trycka på dockningsknappen (A) på joysticken.

En ljudsignal bekräftar att dockningsläget är aktiverat och lampan vid dockningsknappen tänds.



P0012509

#### Stäng av dockning

Stäng av funktionen genom att trycka på dockningsknappen (A) på joysticken. Ljudsignalen ljuder två gånger och lampan slocknar som bekräftelse på att dockningsfunktionen stängts av.

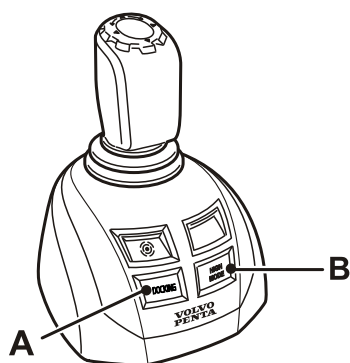
Dockningsfunktionen stängs också av om reglagen förs ur neutralläget.

## Förhöjt varvtal

Behövs extra drivkraft, till exempel vid blåst eller stark ström, kan funktionen förhöjt varvtal (High Mode) kopplas in.

### Aktivera förhöjt varvtal

- 1 Aktivera joysticken genom att trycka på dockningsknappen (**A**). En ljudsignal bekräftar att joysticken är aktiverat och lampan vid dockningsknappen tänds.
- 2 Aktivera det förhöjda varvtalet genom att trycka in knapp (**B**) på joysticken.
- 3 En ljudsignal bekräftar att funktionen är aktiverad och knappen lysas upp.



P0012510

### Stäng av förhöjt varvtal

Gå tillbaka till normalt varvtalsläge genom att trycka in knappen igen. Att funktionen är avstängd bekräftas av att ljudsignalen ljuder två gånger och lampan slocknar. Systemet är åter i normalt dockningsläge.


## Joystickstyrning

**OBS!** Joystickstyrning fungerar endast tillsammans med Volvo Penta autopilot.

Med funktionen Joystickstyrning kan joysticken under färd användas för att justera båtens kurs och manövrera båten på samma sätt som med autopiloten respektive ratten.

Reglagen för gas och växel fungerar som vanligt.

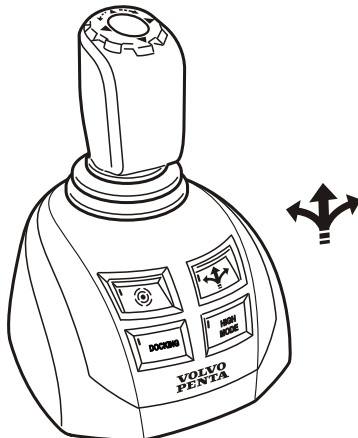
Lär dig manövrera båten med hjälp av joystickstyrningen i lugnt och öppet vatten.

Joystickstyrning aktiveras och avaktiveras genom att trycka på knappen  på joysticken.

När joystickstyrningen aktiveras startas även autopiloten. Så länge båten styrs med joysticken ligger autopiloten i vänteläge, när joysticken släpps och återgår till sitt mittläge aktiveras autopiloten och låser efter ett par sekunder på den nya kursen.

På samma sätt som för autopiloten är ratten låst när joystickstyrningen är aktiv men kan alltid användas för att t ex ändra kurs eller väja för ett hinder. Vrid på toppen av joysticken eller för den i sidled för återaktivera joystickstyrningen.

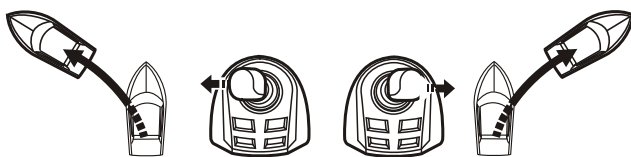
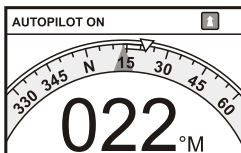
Sätts autopiloten i vänteläge (standby) manuellt med knappen STBY stängs joystickstyrningen av och måste återaktiveras men knappen på joysticken.



P0016372



P0016293



P0004011

### Justering av kurs

Vrid toppen på joysticken för att ändra kursen stegvis. En kort rotation ändrar kursen ett fast steg och en ihållande rotation stegar flera steg.

Autopiloten visar inställd kurs digitalt och med en kursindikator i form av en blå triangel, en gul pil visar den nya kursen som båten kommer att ställas in på.

### Manövrering

Joysticken kan också användas för att styra båten på samma sätt som med ratt. För joysticken i sidled för att styra båten i samma riktning. När joysticken släpps ställer autopiloten in sig på ny kurs i båtens längdriktning.

**OBS!** Fullt utslag av joysticken i sidled motsvarar fullt rattutslag.

Manövrering i sidled ger ett snabbare utslag än att justera kursen genom att vrida på toppen av joysticken.



## Autopilot

Volvo Penta Autopilot består av en kompassenhet och en 4" kontrollpanel. Autopiloten anpassar kontinuerligt båtens styrning så att den håller en fast kurs. Flera olika styrningsmönster går att ställa in och autopiloten tillåter även manuell styrning.

Läs instruktionerna noga och lär dig manövrera båten med hjälp av autopiloten i lugnt och öppet vatten.


Föraren är ansvarig för att båten framförs på ett säkert och ansvarsfullt sätt. Undvik farlig navigering och lämna aldrig rodet utan uppsikt. Var alltid beredd på att snabbt återta manuell styrning av båten.


Autopiloten aktiveras automatiskt vid uppstart av båtens elsystem och lägger sig då i vänteläge. På skärmen visas huvudmenyn eller den senast använda menyn.

När autopiloten är aktiv är ratten låst men kan alltid användas för att t ex ändra kurs eller väja för ett hinder. Som standard lägger sig autopiloten då i vänteläge och måste manuellt aktiveras igen.

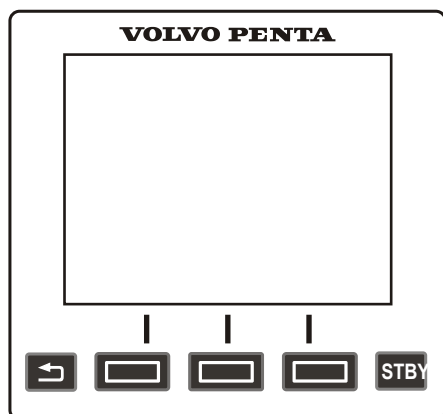
Är funktionen **Shadow Drive** aktiverad i menyn *Inställningar* aktiveras autopiloten åter automatiskt efter att båtens kurs ändrats manuellt. Autopiloten aktiveras på den nya kursen när båten hållt en stadig kurs under några sekunder. När **Shadow Drive** är aktiverad visas en symbol i skärmens övre högra hörn.

Menyer och inställningar styrs med kontrollpanelens knappar.

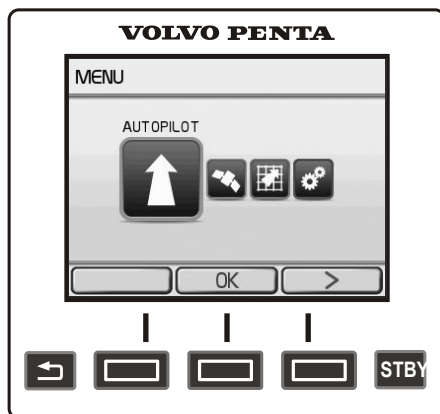
 – Gå tillbaka till föregående meny. Hålls knappen inne går skärmen menyn Autopilot.

 – Menyknapparnas funktion visas på skärmen

 – Sätter autopiloten i vänteläge (Standby).



P0016636



P0015539

## Huvudmeny

- Autopilot
- GPS-styrning, en positionspunkt (waypoint) måste vara markerad i en plotter innan denna meny kan öppnas.
- Mönsterstyrning
- Inställningar



## Autopilot

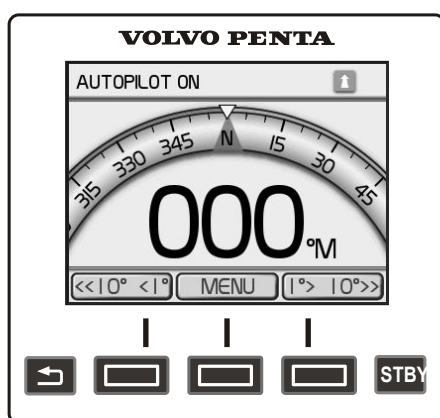
I den övre delen av skärmen visas autopilotens status, aktiv eller i vänteläge. En grön pil i skärmens övre högra hörn bekräftar aktiveringen, sätts autopiloten i vänteläge blir pilen röd och blinkar i fem sekunder.

På skärmen visas den inställda kursen digitalt och med en kursindikator i form av en blå triangel.

**KOPPLA IN** — (ENGAGE) Aktivera autopiloten.

**MENY** — (MENU) Gå till huvudmenyn.

**RUTT** — (ROUTE) Aktiverar autopiloten till att följa en rutt från plottern. Detta alternativ visas bara om en GPS är ansluten och en rutt eller positionspunkt är skapad i plottern. Skärmen visar avståndet till nästa positionspunkt (waypoint) i den utstakade rutten. För mer information och inställningar se *GPS-styrning*.

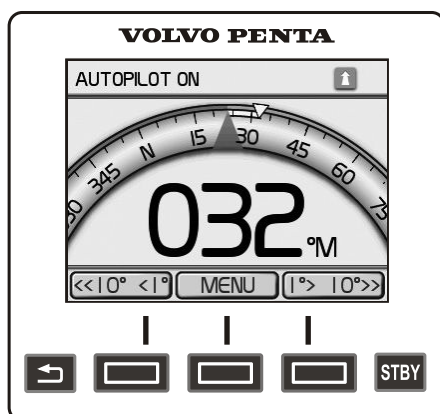


P0015351

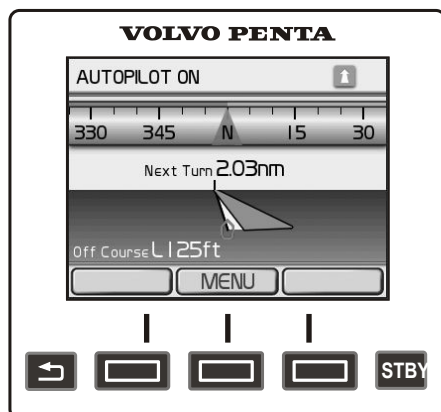
## Inställning av kurs

Inställning av båtens kurs sker med pilknapparna, **<<10° <1° | 1° >10°>>**. Ett tryck på knappen ändras kursen 1° i taget, hålls knappen inne längre ändras kursen i större steg. En gul pil visar den nya kursen som båten kommer att ställas in på. Under menyn *Inställningar > Navigationsinställningar > Steglängd* kan steglängden justeras.

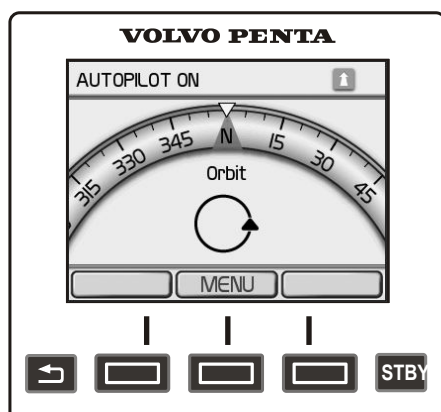
**OBS!** Den kurs som visas i autopiloten kan avvika från den kurs som visas i en GPS/plotter. Detta beror på att autopiloten visar den kurslinje vilken båten stävar, dvs den tar inte hänsyn till avdrift. Plottern däremot visar den kurs båten går över grund.



P0015791



P0015810



P0015808



## GPS-styrning

För att kunna välja menyn GPS-styrning måste en plotter finnas ansluten. I plottern kan då en rutt med en eller flera positionspunkter (waypoints) skapas och följas av autopiloten

Olika styrmönster kan även ställas in med utgångspunkt från en markerad positionspunkt.



### Rutt till

- 1 Skapa en rutt med en eller flera positionspunkter (waypoints) i båtens plotter, se plotters manual för inställningar.
- 2 Välj **Rutt till** för att autopiloten ska börja styra båten efter den inställda rutten. På autopilotens skärm visas avståndet till nästa positionspunkt. Har autopiloten satts i vänteläge, tryck på **RUTT** för att autopiloten ska återgå till rutten.



### FÖRSIKTIGHET!

Var uppmärksam när båten närmar sig en waypoint.

Beroende på den till autopiloten anslutna plottermodellen och dess inställningar kan båten göra oväntade manövrar när den närmar sig en aktiverad positionspunkt.

### GPS-mönster

Innan ett mönster aktiveras i autopiloten måste en positionspunkt aktiveras på plottern, denna punkt kommer att vara mönstrets mittpunkt. På skärmen visas valt mönster, riktning och eventuella andra inställningar.

Mönsterstyrningen avaktiveras om båtens kurs ändras med ratten eller autopilotens knappar och måste då manuellt aktiveras igen.



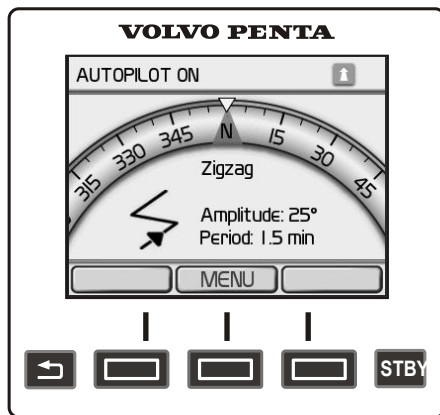
**Bana** – Båten styrs i en cirkelbana runt den aktiva positionspunkten. Cirkelns radie avgörs av avståndet till positionspunkten när mönstret aktiveras. Inställning av cirkelbanans riktning, babord eller styrbord.



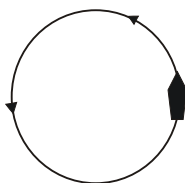
**Klöver** – Båten styrs till den aktiva positionspunkten och går sedan i ett klövermönster med positionspunkten som mittpunkt. Inställning av mönstrets riktning, babord eller styrbord. Storleken på mönstrets klöverblad (från positionspunkten och till de yttre vändpunkterna) kan ställas in under *Inställningar > Klöver, längd*, standardinställning är 300 m (1000 ft).



**Sök** – Båten styrs till den aktiva positionspunkten och går sedan i ett spiralmönster med allt större cirklar. Inställning av mönstrets riktning, babord eller styrbord. Avståndet i spiralen kan ställas in under *Inställningar > Sökområde*, standardinställning är 20 m (50 ft).



P0015809



P0016494

Cirkelmönster



## Mönsterstyrning

Autopiloten kan ställas in att följa ett bestämt mönster även utan att en GPS-enhet är ansluten. Inställt mönster och dess inställningar visas på skärmen.

Mönsterstyrningen avaktiveras om båtens kurs ändras med ratten eller autopilotens knappar och måste då manuellt aktiveras igen.



**Sicksack** – Båten styrs i ett sicksackmönster i den inställda kursens riktning. Inställning av vinkel och den tid som mönstret ska följas.



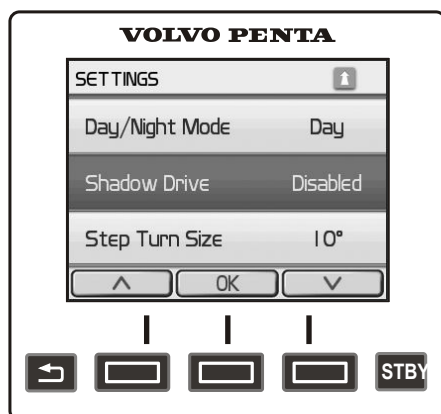
**Cirklar** – Båten styrs i ett cirkelmönster utifrån den position där mönstret aktiverades. Inställning av riktning, babord eller styrbord, och den tid det ska ta att fullborda en cirkel..



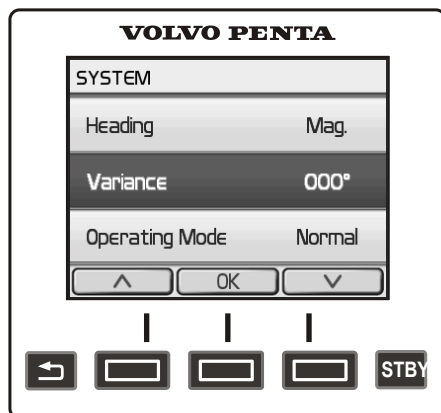
**180° sväng** – Båten svänger 180° och bibehåller därefter den nya kursen. Inställning av den riktning båten ska svänga, babord eller styrbord.



**Man över bord (MOB)** – Svänger båten för att gå parallellt med den position där MOB aktiverades. Hastigheten måste vara under planingsfart för att aktivering ska kunna ske. Inställning av den riktning båten ska svänga, babord eller styrbord.



P0015793



P0015823



## Inställningar

### Dag/Natt läge

Inställning av Dag- (ljus bakgrund) eller Nattläge (mörk bakgrund).

### Shadow Drive

Slå på/av funktionen *Shadow Drive*. När *Shadow Drive* är aktiverad visas en symbol i skärmens övre högra hörn.

Med funktionen aktivt försätts autopiloten i vänteläge när båtens styrning tas över för manuell styrning men behöver inte återaktiveras manuellt. När båten hållt en fast kurs i några sekunder återaktiveras autopiloten automatiskt.

**OBS!** När *Shadow Drive* avaktiveras i inställningsmenyn aktiveras autopiloten inte automatiskt igen efter att kursen justerats manuellt och autopiloten försätts i vänteläge. Man måste då manuellt aktivera autopiloten igen.

### Steglängd

Inställning av antal grader kursen ändras då pilknapparna i menyn Autopilot hålls intryckta.

### Återförsäljarens inställning av autopilot

Inställningar i denna meny ska endast utföras av auktoriserad Volvo Penta återförsäljare.

## System

### Kurs

Inställning av referens för beräkning av kursinformation.

**Magnetisk** – beräkning av kurs utifrån på magnetisk nordpol

**Verklig** – beräkning av kurs utifrån geografisk nord

### Missvisning

Inställning av missvisning utifrån geografisk nord.

Missvisning visas bara om Kurs är satt till *Verklig*.

**Auto** – ställer automatiskt in missvisningen.

**Användare** – missvisningen anges manuellt.

### Driftläge

Inställning av skärmen för normaldrift eller demonstrationsläge.

### Fabriksåterställning

Inställningarna kommer att återgå till fabriksinställning och nollställa autopilotens kalibrering.

### NMEA 2000 devices

Lista på inkopplade NMEA 2000-enheter.

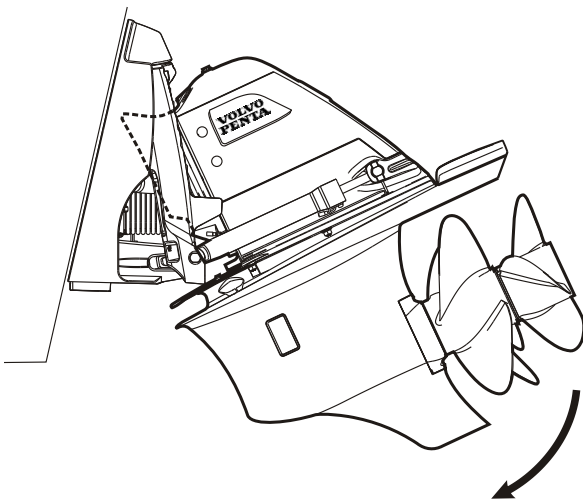
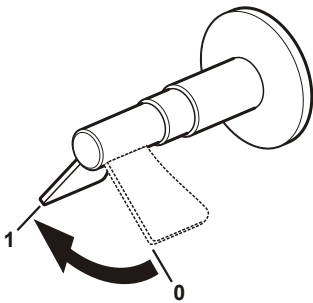
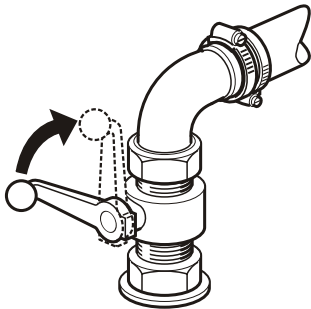
# Start

Gör det till en vana att kontrollera motor, motorrum och transmission visuellt 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 när du har startat motorn.

För att minimera rökbildning vid kallstart rekommenderar vi att en motorvärmare eller värmekälla för uppvärmning av motorrummet vid temperaturer under +5°C installeras.

## **VARNING!**

Använd aldrig startspray eller liknande som starthjälp. Explosion kan uppstå i inloppsörret. Fara för personskador.



P0005850

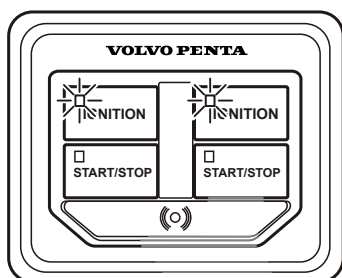
## Före start

- Kontrollera oljenivån hos motor och transmission.
- Kontrollera kylvätskenivån.
- Öppna sjövattenkranen om sådan finns installerad.
- Öppna bränslekranen.
- Slå på huvudströmbrytaren/-arna.  
**VIKTIGT!**  
Bryt aldrig strömmen med huvudströmbrytaren när motorn är igång, det kan skada generatoren och elektroniken.
- Är båten utrustad med e-Key; lås då upp båtens EVC-system med e-Key nyckeln.
- Starta motorfläkten om sådan är installerad, och låt den gå i minst fyra minuter.
- Kontrollera att bränslet räcker för din planerade resa.
- Sänk ned drevet om det är upplyft.

## Startförfarande

Växling och reglering av hastigheten kan bara göras från en aktiverad manöverplats. Huvudstationen aktiveras automatiskt när EVC-systemet låses upp med e-Key panelen och tändningen slås på.

På båtar med flera manöverplatser kan motorerna startas från en annan manöverplats med start/stopp-panelen under förutsättning att samtliga motorer är avstängda. Stationen blir automatiskt aktiv när motorerna startas.

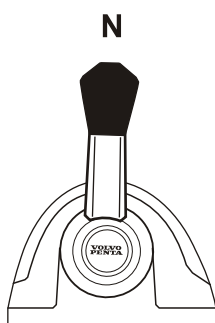


P0016670

### Kontrollera att tändningen är påslagen

En grön lampa i knappen IGNITION visar att tändningen är på.

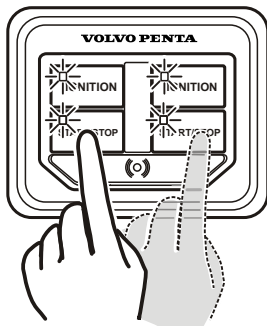
Tändningen kan bara slås på via e-Key nyckelpanel. Tryck på IGNITION-knappen för att slå på tändningen.



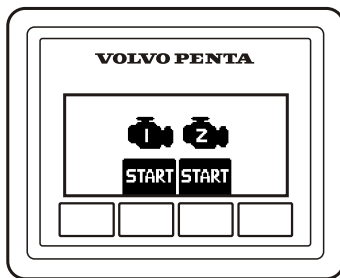
P0012457

### Ställ reglaget i neutralläge

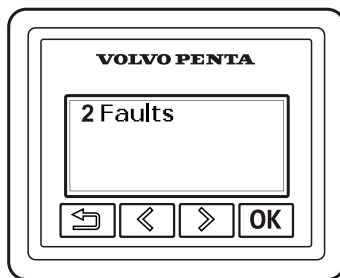
Frikoppla drevet genom att ställa reglagespaken/arna i neutralläge på samtliga manöverplatser.



P0016671



P0001087



P0012800

## Starta motorn

### Start med e-Key nyckelpanel

För att starta motorerna, tryck på START/STOP-knappen för varje motor.

Systemet har autostart vilket innebär att det räcker med ett tryck för att starta motorerna. Systemet försöker starta motorerna i maximalt 30 sekunder, därefter bryts startmotorskretsen för att skydda startmotor från att bli överhettad. Låt, om möjligt, startmotorn få svalna i minst fem minuter innan ett nytt startförsök görs.

### Start med start/stopp-panelen

Tryck in startknappen för varje motor. Släpp startknappen så snart motorn har startat.

## Läs av instrumenten och varmkör motorn

Låt motorerna gå på tomgång de första tio sekunderna. Läs av instrumenten och kontrollera att de visar normala värden.

Kontrollera att inga meddelanden visas och att inga varningslampor lyser. Visas något felmeddelande, se kapitel *Felhantering sid. 63* för utförligare information och rekommenderade åtgärder.

Varmkör sedan motorn på lågt varvtal och låg belastning så att den får normal driftstemperatur innan full effekt tas ut.

### VIKTIGT!

Rusa aldrig motorn när den är kall.



# Körning

Lär dig att hantera motor, reglage och annan utrustning på ett säkert och korrekt sätt innan du kastar loss för premiärturen. Tänk på att undvika plötsliga och överraskande roderrörelser och växlingar. Risk finns att de ombordvarande faller omkull eller ramlar överbord.

## **VARNING!**

En roterande propeller kan orsaka allvarliga skador. Kontrollera att ingen befinner sig i vattnet innan du kör båten framåt eller bakåt. Kör aldrig i närheten av badande eller i områden där det rimligtvis kan finnas personer i vattnet.

## Avläs instrumenten

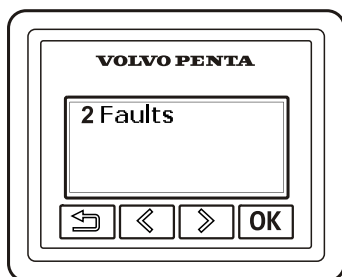
Läs av alla instrument och skärmar direkt efter start och sedan regelbundet under körningen.

## Larm

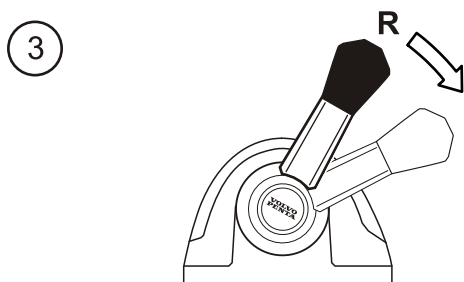
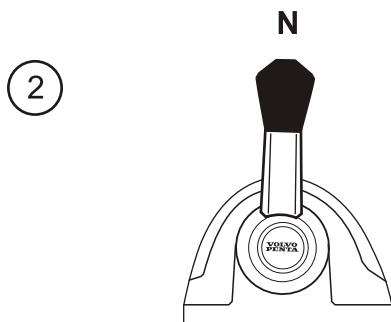
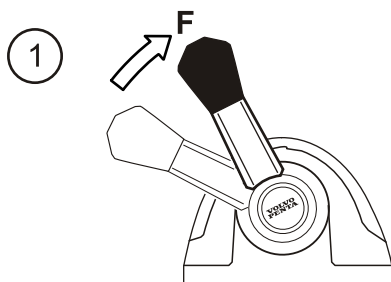
Larm och meddelanden visas på informationspanelen, en del larm har också ljudsignal. Finns ett larminstrument installerat blinkar aktuell varningslampa i detta.

- 1 Läs av larmet/meddelandet.
- 2 Kvittera larmet genom att trycka på OK.
- 3 Vidta nödvändiga åtgärder, se avsnitt *Felkodsregister sid. 66*.

Felet lagras så länge det kvarstår. Det är möjligt att avläsa felkoden vid en kommande service.



P0012800



P0012502

## Körning

Växling mellan fram och back skall göras vid tomgångsvarvtal. Växling vid högre varvtal kan vara oönskvärd för de ombordvarande samt orsaka onödiga påfrestningar på transmissionen eller få motorn att stanna.

Om du försöker växla vid för högt varvtal träder automatiskt en skyddsfunktion in som fördröjer växlingen tills varvtalet sänkts till cirka 1500 r/min.

### Växla alltid så här mellan fram/back:

- 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 reglaget till neutralläget med en snabb och bestämd rörelse. Gör ett kort uppehåll.
- 3 För sedan reglaget till back med en snabb och bestämd rörelse och öka varvtalet.

#### **VIKTIGT!**

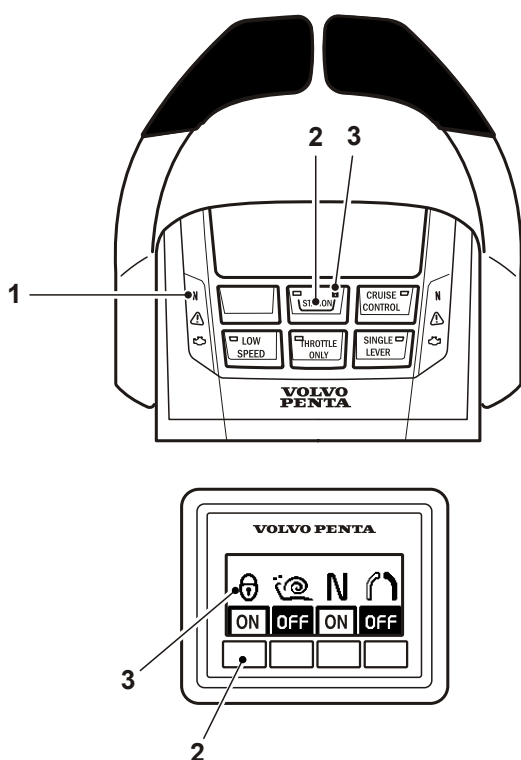
Alla motorer ska vara igång vid backmanöver, annars finns risk för vattenintrång via avgaskanalen på den stillastående motorn.

## Manöverplatser

### Byte och aktivering av manöverplatser

#### Manöverplatsbyte

- 1 Ställ reglaget/-en i neutralläge.  
Neutrallampan (1) på reglaget lyser när drevet är i neutralläge.
- 2 Lås upp manöverplatsen du lämnar, om den är låst, genom att trycka på (2). Hänglåset (3) slocknar.
- 3 Aktivera manöverplatsen du byter till genom att trycka på (2).  
Lampan i reglagets knapp lyser när manöverplatsen är aktiv.



P0012976

Är manöverplatsen inaktiv är lampan släckt. Lyser hänglåssymbolen (3) kan manöverplatsen inte aktiveras. En annan manöverplats är aktiv och låst eller aktiv med växel i (inte neutral).

#### Lås/Lås upp manöverplatsen

Är en manöverplats låst går det endast att starta och stanna motorn eller byta manöverplats från denna. Lås eller lås upp en aktiv manöverplats genom att trycka på (2). Hänglåssymbolen (3) lyser när manöverplatsen är låst.

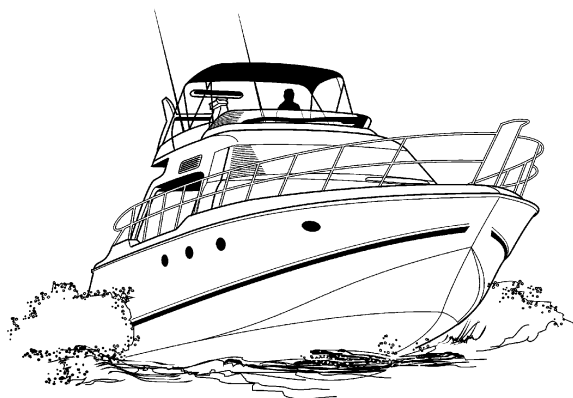
## Marschvarvtal

För bästa bränsleekonomi ska körning på fullgas undvikas. Vi rekommenderar en marschfart som ligger minst 10% under det maximala motorvarvtalet vid toppfart (fullgas).

Beroende på skrovtyp, propellerval, last- och sjöförhållanden m.m. kan det maximala varvtalet vid toppfart variera men det bör ligga inom fullgasområdet, se kapitel *Tekniska data sid. 129*.

Om motorn inte når fullgasområdet kan det bero på ett antal faktorer som finns angivna i avsnitt *Felhantering sid. 65*.

Välj en propeller med högre stigning om det faktiska motorvarvtalet är högre än fullgasområdet. Be din Volvo Penta-återförsäljare om råd.



P0003088

## Synkronisering

Vid körning med dubbelinstallation, förbättras både driftsekonomi och komfort om motorerna körs med samma motorvarvtal (r/min).

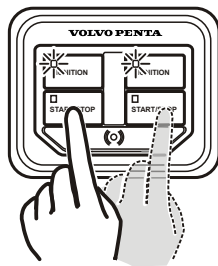
När synkroniseringsfunktionen är aktiverad justeras motorvarvtalet (r/min) för styrbordsmotorn automatiskt till samma motorvarvtal som babordsmotorn. Synkroniseringsfunktionen aktiveras automatiskt om:

- 1 Båda motorernas spakar för gaspådrag står i (ungefär) samma position.
- 2 Båda motorernas varvtal överstiger 800 r/min.

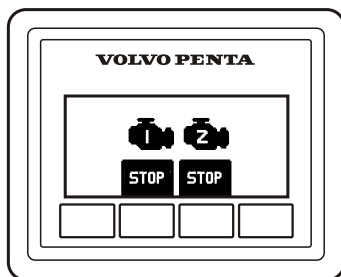
Synkroniseringsfunktionen kopplas ur så snart något av villkoren inte längre uppfylls.

# Stopp

Låt motorn gå på låg tomgång, i neutralläge, några minuter 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.



P0016518



P0013099

## Stopp av motor

### VIKTIGT!

Bryt aldrig strömmen med huvudströmbrytaren när motorn är igång, det kan skada generatoren och elektroniken.

### Stopp med e-Key nyckelpanel

- 1 Frikoppla drevet genom att ställa manöverspaken i neutralläge.
- 2 Stoppa motorn genom att trycka på START/STOP-knappen för motorn/-erna.

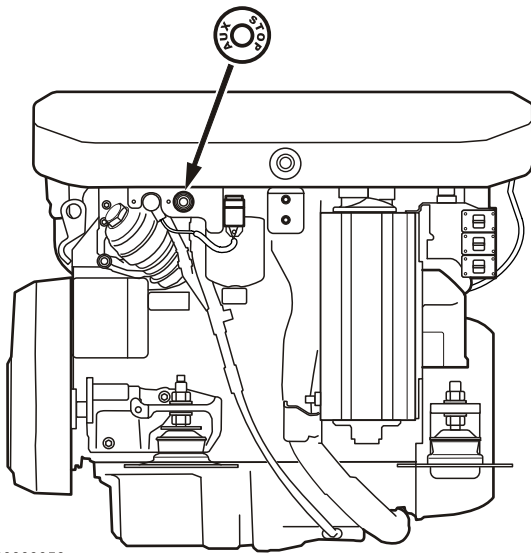
### Stopp med start/stopp-panel

- 1 Frikoppla drevet genom att ställa manöverspaken i neutralläge.
- 2 Tryck på stoppknappen/arna. Släpp knappen när motorn har stannat.

### Slå av tändning och lås EVC-system

För att slå av tändningen, tryck på IGNITION. Den gröna lampan i knappen slocknar som bekräftelse på att tändningen är frånslagen.

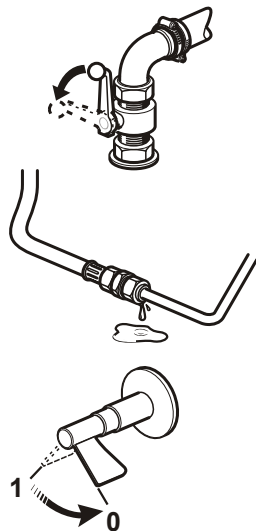
För att låsa båtens EVC-system hålls nyckelbrickan upp framför symbolen på nyckelpanelen. En blinkande röd lampa bekräftar att elsystemet är låst.



P0009056

## Extrastopp

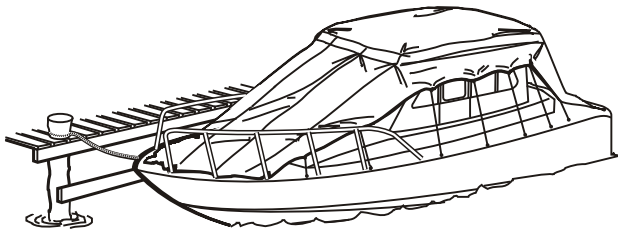
Om motorn inte kan stoppas på normalt sätt är det möjligt att stänga av den med extrastoppet monterat på sidan av motorn.



P0005914

## Efter stopp

- Kontrollera motor och motorrum med avseende på eventuellt läckage.
- Stäng bränslekranen.
- Stäng sjövattenkranen om sådan finns installerad.
- Läs av timräknaren och utför förebyggande underhåll enligt skötselschemat.
- Båtar med drev: Trimma in drevet maximalt för att skydda trimcylindrarnas obehandlade ytor mot beväxning.  
Finns det risk att båten kan driva på grund med drevet ska det istället trimmas ut till maximalt lyftläge.
- Slå ifrån huvudströmbrytaren vid längre driftsuppehåll.



P0002451

## Driftsuppehåll

### Driftsuppehåll med båten i vattnet

Vid driftsuppehåll med båten i vattnet skall motorn varmköras minst en gång var 14:e dag. Detta förhindrar korrosionsangrepp i motorn.

Beräknas båten bli oanvänd längre tid än två månader skall konservering utföras, se *Kortare uppehåll*.

### Driftsuppehåll med båten på land

Hos båtar som förvaras på land när de inte används, till exempel trailerbåtar, minskar korrosionsskyddet hos anoderna eftersom de oxiderar. Innan båten sjösätts ska anoderna på drev och sköld därför göras rena med smärgelduk så att eventuell oxidering tas bort.

Beräknas båten bli oanvänd längre tid än två månader skall konservering utföras, se *Kortare uppehåll*.

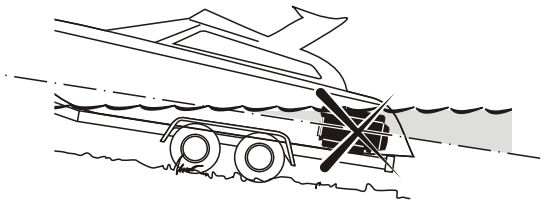
### VIKTIGT!

Använd syntetisk smärgelduk. Använd inte stålborste eller andra stålverktyg vid rengöring, det kan skada det galvaniska skyddet.

## Uppläggning och sjösättning

### VIKTIGT!

Om båten sjunker avsevärt under den statiska vattenlinjen vid upptagning eller sjösättning är det risk för vatteninträngning i motorn genom avgassystemet.



P0003798

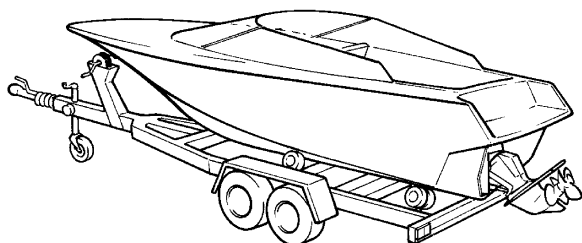
## Transportera din båt på trailer

Kontrollera vad lokal lagstiftning säger om transport av båtar på trailer, det finns skillnader mellan olika länders släpvagnsbestämmelser.

### Båtar med drev

Trimma ut drevet till "lyftområdet" (maximalt lyft) innan båten dras upp på och transporteras med trailer. Det går att trimma drevet utan att starta motorn. När drevet har nått sitt högsta läge stänger en automatisk spärr av strömmen till den hydrauliska trimpumpen. Stoppet återställs automatiskt när drevet trimmas ned.

Säkra alltid drevet i upplyft läge med en trailersats (tillbehör) eller liknande så att det under transport inte kan falla ned på trailern.



P0002453

### **VARNING!**

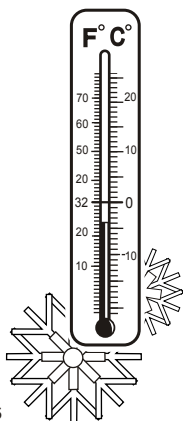
Motorn får inte köras med drevet i lyftområdet.

### Båtar med backslag

Tappa av vattnet från avgassystemet för att förhindra att vatten tränger in i motorn när båten transporteras på trailer.

## Vid risk för frost

Om motorrummet inte kan hållas frostfritt måste sjövattnetsystemet tappas av och färskvattnetsystemets kylvätska ha tillräckligt frysskydd för att förhindra frys-sprängning, se *Sjövattnetsystem, avtappning sid. 93* respektive *Skötsel sid. 91* för utförligare information. Kontrollera batteriets laddningstillstånd. Ett dåligt laddat batteri kan frysa sönder.

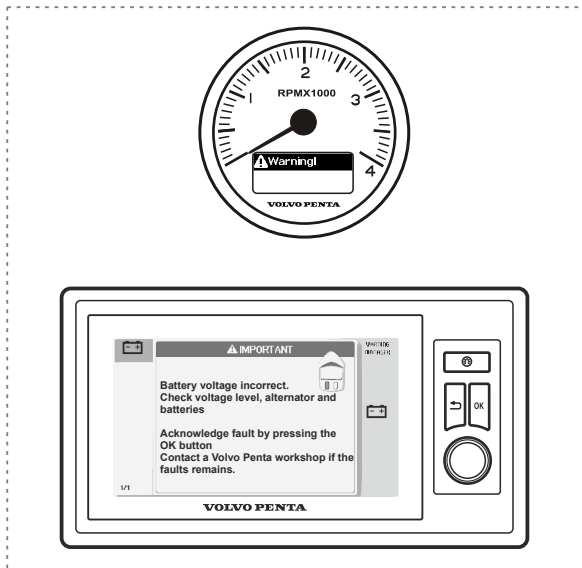
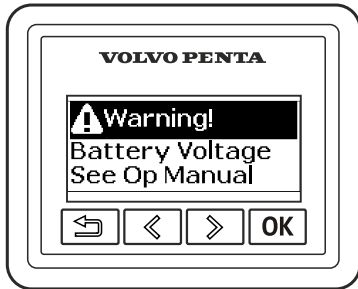


P0005905



# Felhantering

Trots regelbunden skötsel enligt skötselschemat och perfekta driftsförhållanden kan det uppstå fel som måste åtgärdas innan båten kan fortsätta sin färd. Detta kapitel beskriver larm och felhantering.



P0012489

## Larmhantering

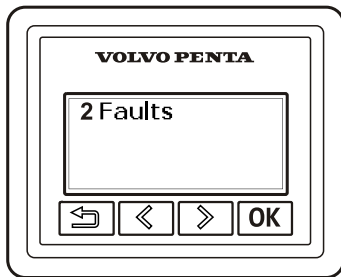
### Felmeddelande från motor och EVC-system

När ett funktionsfel upptäcks varnas föraren av ett ljudlarm samtidigt som ett meddelande visas på skärmen. Meddelandet visar felorsak och åtgärd.

Information om felorsak och förslag på åtgärder hittas i kapitel *Felkodsregister*.

Motorn, transmissionen och EVC-systemet övervakas och kontrolleras av diagnosfunktionen. Skulle diagnosfunktionen lokalisera ett funktionsfel skyddar den motorn och säkerställer fortsatt drift genom att påverka motorn. Beroende på hur allvarligt felet är påverkas motorn olika.

- Mindre funktionsfel som inte skadar motor eller transmission.  
**Motorpåverkan:** Ingen.
- Allvarligt funktionsfel som inte omedelbart skadar motor eller transmission t.ex. hög kylvätsketemperatur.  
**Motorpåverkan:** Motoreffekten reduceras tills felvärdet är normalt igen.
- Allvarligt funktionsfel som kommer att orsaka allvarliga skador på motor eller transmission.  
**Motorpåverkan:** Minskad motoreffekt.
- Allvarligt funktionsfel som gör det omöjligt att reglera motor eller transmission.  
**Motorpåverkan:** Transmissionen frikopplas och motoreffekten reduceras.  
Det är möjligt att nödväxla, se avsnitt *Om något händer sid. 72*.
- Allvarligt funktionsfel på transmission eller i motorns bränsleinsprutningssystem.  
**Motorpåverkan:** Motorn stoppas.  
Det är möjligt att nödväxla, se avsnitt *Om något händer sid. 72*. Vid allvarliga tillbud går det även att starta motorn med ilagd växel efter kvittering av larmet.



P0012800

## Kvittera meddelande

- 1 Tryck på OK för att kvittera larmet. Ljudsignalen tystnar.
- 2 Läs av felmeddelandet.
- 3 Tryck på knappen igen och meddelandet försvinner. Larmet måste kvitteras innan det går att starta motorn.


## Kvittera meddelande

- 1 Tryck in vredet på kontrollpanelen för att kvittera larmet. Ljudsignalen tystnar.
- 2 Läs av felmeddelandet.
- 3 Tryck in vredet på kontrollpanelen igen och popup-fönstret försvinner.

Larmet måste kvitteras innan det går att starta motorn.

## Fellista

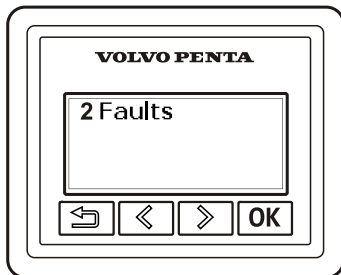
Registreras ett fel visas Fel (Faults) i informationspanelen tillsammans med antalet fel.

- 1 Tryck OK för att komma till undermenyn.
- 2 Bläddra i fellistan med pilarna om fler fel finns registrerade.
- 3 Tryck två gånger på OK för att se information om felorsak och åtgärd.
- 4 Gå tillbaka till föregående meny genom att trycka på .

### Radera i fellistan

Kvitterade fel som lagrats raderas automatiskt när startnyckeln vrids till stoppläget. Stoppa motorn och kontrollera att startnyckeln är i läge 0 på samtliga manöverplatser.

När systemspänningen kopplas på igen kontrollerar diagnosfunktionen om det finns fel i EVC-systemet. Om så är fallet visas felmeddelandet på skärmen. Fel som har åtgärdats eller försvunnit raderas automatiskt. Fel som inte har åtgärdats måste kvitteras varje gång systemspänningen slås på.



P0012800

## Felsökning

I tabellen nedan beskrivs ett antal symtom och möjliga orsaker till motorstörningar. Kontakta alltid din Volvo Penta återförsäljare om det uppstår några problem som du inte kan lösa själv.

Läs genom säkerhetsinstruktionerna för skötsel och service i kapitel *Säkerhetsinformation sid. 6* innan du påbörjar arbetet.

### Symtom och möjlig orsak

Popup-fönster visas i varvräknardisplayen	Se kapitel <i>Felkodsregister</i>
Startmotorn går inte (eller går långsamt)	1, 2, 3, 24
Motorn startar inte	3, 4, 5, 6, 7, 24
Motorn startar, men stannar igen	6, 7, 24
Motorn är svårstartad	4, 5, 6, 7
Motorn når inte rätt varvtal med fullt gaspådrag	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15, 18, 19, 20, 21, 24
Motorn knacker	4, 5, 6, 7
Motorn går ojämnt	4, 5, 6, 7, 10, 11, 17, 18, 20
Motorn vibrerar	15, 16
Hög bränsleförbrukning	8, 9, 10, 12, 15, 21
Svart avgasrök	10
Blå eller vit avgasrök	12, 21, 22
Lågt oljetryck	13, 14
Motorns kylvätska håller för hög temperatur	17, 18, 19, 20, 21
Ingen eller låg laddning	2, 23

- |   |   |
|---|---|
| 1. Urladdat batteri                             | 13. För låg oljenivå  |
| 2. Glappkontakt/bruten krets                    | 14. Igensatt oljefilter   |
| 3. Trasig/utlöst säkring eller relä             | 15. Defekt/felaktig propeller   |
| 4. Bränslebrist                                 | 16. Defekt motorfäste   |
| 5. Igensatt bränslefilter                       | 17. För lite kylvätska  |
| 6. Vatten/föroreningar i bränslet               | 18. Igensatt sjövattenintag/rör/filter  |
| 7. Läckage i bränslesystemet                    | 19. Cirkulationspumpens drivrem slirar  |
| 8. Båten för tungt eller felaktigt lastad       | 20. Defekt impeller   |
| 9. Bevaxning på båtbottnen/drev/ propeller      | 21. Defekt/felaktig termostat   |
| 10. Otillräcklig lufttillförsel                 | 22. För hög oljenivå  |
| 11. Motorns kylvätska håller för hög temperatur | 23. Generatorns drivrem slirar  |
| 12. Motorns kylvätska håller för låg temperatur | 24. Lagrade felkoder<br>Koderna kan endast läsas och raderas av en servicetekniker. |

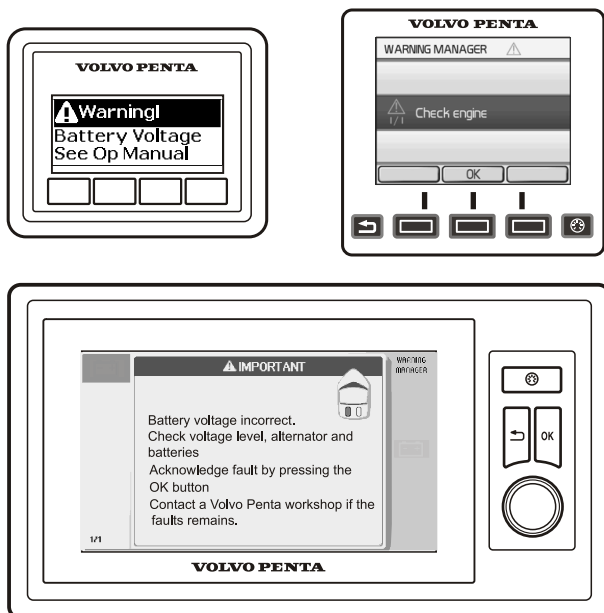
# Felkodsregister

## FÖRSIKTIGHET!

Läs säkerhetsföreskrifterna för Skötsel- och servicearbeten innan arbete påbörjas.

Om en störning upptäcks i systemet varnas föraren av ett ljudlarm samtidigt som ett meddelande visas på skärmen och en lampa i larminstrumentet (tillbehör) blinkar.

I detta kapitel förklaras meddelandena utförligare tillsammans med förslag på åtgärder.



P0014895



P0004761

## Meddelande

Om en störning upptäcks i systemet visas ett meddelande på skärmen. Meddelandet finns i listan nedan tillsammans med en förklarande text som beskriver störningen och dess påverkan på systemet tillsammans med förslag på åtgärder.

## Larminstrument (tillbehör)

Blinkar någon lampa i larminstrumentet har ett fel upptäckts.

- 1 Tänds den orange "vatten i bränsle"-lampan är det för mycket vatten i bränsleförfiltrets vattenavskiljare.
- 2 Laddningslampan tänds om generatoren slutar ladda eller batterispänningen är för låg.
- 3 Kylvätsketemperaturlampan tänds när kylvätsketemperaturen är för hög.
- 4 Tänds den orange kylvätskenivålampan under körning är motorns kylvätskenivå för låg.
- 5 Tänds den orange oljenivålampan under körning är motorns oljenivå för låg.
- 6 Tänds den röda varningslampan under körning har ett allvarligt fel uppstått. Tänds den orange varningslampan under körning har ett fel uppstått.
- 7 Tänds den röda oljetryckslampan under körning är motorns oljetryck för lågt.

## Extrastopp

---

Återställ externstoppknappen.

## Batterispänning

---

Kontrollera remspänningen. Se *Drivrem, kontroll och byte sid. 84*

Kontrollera batteriets vätskenivå. Se *Batteri, underhåll sid. 99*

## Kan inte starta, för hög trim

---

Kan motorn inte startas och meddelandet "Kan inte starta, för hög trim" visas indikerar detta att drevet står i lyftområdet eller ett eventuellt fel på trimgivaren. Det är möjligt att åsidosätta startspärren genom att hålla startnyckeln i startläge "III" i fem sekunder och sedan låta nyckeln fjädra tillbaka till läge "0".

## Kontrollera reglagespak

---

Gas och växel felaktig.

Slirfunktion ej tillgänglig.

Kvittera felet genom att föra reglaget till neutral samt trycka på OK-knappen.

Motorns effekt minskas. Växel har automatiskt satts till neutral.

## Kontrollera motor

---

Övriga systemfel. Motorns prestanda kan påverkas.

Ett antal möjliga orsaker till motorstörningar beskrivs nedan.

- Batterispänning felaktig.  
Kontrollera remspänningen. Se *Drivrem, kontroll och byte sid. 84*.  
Kontrollera batteriets vätskenivå. Se *Batteri, underhåll sid. 99*.
- Bränsletryck felaktigt. Motorns prestanda kan påverkas.
- Kommunikationsfel. Växel har automatiskt satts till neutral. Motorns prestanda kan påverkas.
- För lågt oljetryck.  
Motorns effekt minskas. Kontrollera oljenivån i motorn. Se *Oljenivå, kontroll och påfyllning sid. 86*.  
Kontrollera att inget läckage förekommer.

Kontakta en Volvo Penta-verkstad om felet kvarstår.

## Kontrollera EVC-system

---

Internt fel i EVC-systemet. Motorns prestanda kan påverkas.

Ett antal möjliga orsaker till motorstörningar beskrivs nedan.

- Begränsad eller ingen styrning. Kontakta en Volvo Penta-verkstad.
- Gas och växel saknas. Växel har automatiskt satts till neutral. Motorns effekt minskas. Körplats har förlorat kommunikationen med motor.  
Använd annan körplats om möjligt.
- Fel på kontrollpanelen. Kontrollera om någon knapp fastnat.

Kontakta en Volvo Penta-verkstad om felet kvarstår.

## Kontrollera joystick

---

Fel på joystick. Kontrollera om någon knapp fastnat.

Joystick är inte tillgänglig eller har begränsad funktion. Använd ratt eller välj annan manöverplats.

## Kontrollera multilink

---

Begränsad instrumentering. Styrenhet har kommunikationsfel.

## Kontrollera transmissionen

---

Växel har automatiskt satts till neutral. Växling ej tillgänglig förrän felet har kvitterats. Kvittera felet genom att föra reglaget till neutral samt trycka på OK-knappen.

Växling ur funktion. Motorn har nödstoppats.

Växling ur funktion.

Begränsad slirfunktion.

Lågfartsfunktion ej tillgänglig.

Transmissionsoljetryck ej tillgängligt.

Transmissionsoljetemperatur ej tillgänglig.

## Kontrollera reglagespak

---

Växel inte tillgänglig.

Kvittera felet genom att föra reglaget till neutral samt trycka på OK-knappen.

## Kontrollera ratt

---

Begränsad eller ingen styrning.

Kontakta en Volvo Penta-verkstad.

## Kylvätskenivå

---

Låg kylvätskenivå. Kontrollera kylvätskenivån. Se *Kylvätskenivå, kontroll och påfyllning sid. 92*.

Kontrollera att kylvätskeläckage inte förekommer.

## Kylvätsketemperatur

---

För hög kylvätsketemperatur.

Motorns effekt minskas.

Kontrollera kylvätskenivån. Se *Kylvätskenivå, kontroll och påfyllning sid. 92*.

Kontrollera att inte sjövattenfiltret är igensatt, se *Sjövattenfilter, kontroll och rengöring sid. 96*.

Kontrollera impellern i sjövattenpumpen. Se *Impeller, kontroll och byte sid. 94*.

Kontrollera att inget läckage förekommer.

## Smörjoljetryck

---

För lågt oljetryck.

Motorns effekt minskas.

Kontrollera oljenivån i motorn. Se *Oljenivå, kontroll och påfyllning sid. 86*.

Kontrollera att inget läckage förekommer.

## Smörjoljetemperatur

---

Motoroljan håller för hög temperatur.

Motorns effekt minskas.

Kontrollera oljenivån. Se *Oljenivå, kontroll och påfyllning sid. 86*.

Kontrollera att inget läckage förekommer.

## Motorvarvtal

---

Motorns prestanda kan påverkas.

Motorns effekt minskas.

Kontakta en Volvo Penta-verkstad.

---

## Bränsletryck

---

För lågt bränsletryck.  
Kontrollera bränslenivån.  
Kontrollera att inte bränslefiltren är igensatta. Byt filtren vid behov. Se *Skötsel sid. 88*.  
Kontrollera att bränsleläckage inte förekommer.

---

## Station omstart

---

Motorn har förlorat kommunikationen med en körplats.  
Motorns effekt minskas.

---

## Nyckelfel

---

En knapp på e-Key panelen är nedtryckt. Kontrollera knappen.

---

## Power Trim fel

---

Drevet har rört sig in/upp. Kontrollera trimvinkel innan du kör vidare.  
Det går inte att reglera Power Trim. Se *Om något händer sid. 73*.

---

## Primärbatteri

---

Dåliga batterier eller låg laddning. Se *Batteri, laddning sid. 100*.

---

## Sensorfel

---

Motorns prestanda kan påverkas.  
Kontakta en Volvo Penta-verkstad om felet kvarstår.

---

## Styrningsfel

---

Begränsad funktion.  
Självttest av styrning misslyckades. Kontrollera hydrauloljenivån i styrsystemet. Se *Transmissionolja, kontroll och påfyllning sid. 105*.

---

## Styrningsfel

---

Motorns effekt minskas. Begränsad styrning  
Körplats har förlorat kommunikationen med styrställdon.  
Kontakta en Volvo Penta-verkstad.

---

## Hög temperatur på styrservovätska

---

Kontrollera kylning till styrningssystemets hydraulolja. Se *Styrsystem*.

---

## Låg temperatur på styrservovätska

---

Är styrservovätskans temperatur under 5°C visas meddelandet var 30:e sekund tills vätskan når normal driftstemperatur.

---

## Vatten i bälg

---

Inspektera bälgen. Se *Drevbälg sid. 108*.

---

## Vatten i bränsle

---

Töm vattenavskiljaren under bränslefiltren. Se *Skötsel sid. 88*.

# Om något händer

Trots regelbunden skötsel enligt skötselschemat och perfekta driftsförhållanden kan det uppstå fel som måste åtgärdas innan båten kan fortsätta sin färd. Det här kapitlet ger tips om hur man åtgärdar några tänkbara fel. När vissa fel uppstår träder säkerhetsfunktioner in för att skydda motorn. Följande kan inträffa:

- Motorn går inte att starta.
- Växeln är i neutralläge och varvtalet begränsas.
- Motorn stannar.

Om fel inträffar, bekräfta eventuella larm och vidtag rekommenderade åtgärder. Se detta kapitel och kapitel *Felkodsregister sid. 66*.

## Grundstötning

Den automatiska kick-up-funktionen frigör drevet vid grundkänning eller vid påkörning av föremål i vattnet. Om funktionen har utlösts och drevet är frigjort måste det trimmas tillbaka till sitt ursprungliga läge med hjälp av reglageknapparna.

Kick-up-funktionen skyddar bara drevet vid körning framåt. Det finns inget skydd för drevet vid backning.

Kontrollera efter grundkänning att drevet och propellern inte skadats och att drevet inte vibrerar. Om så är fallet ska båten (om möjligt) köras in till hamn i reducerad hastighet och tas upp ur vattnet.

Ta upp båten på land. Kontrollera oljenivån i drevet. Är oljan gråfärgad har vatten trängt in och drevet måste kontrolleras på en auktoriserad Volvo Penta-verkstad. Likaså om det finns skador på drevet. Byt propellern om den är skadad.

För att förhindra galvanisk korrosion ska eventuella lackskador på drev och propeller repareras innan båten sjösätts, se avsnitt *Konservering sid. 117*.

### Kontroll av parallellstag

Kontrollera styrstaget som binder samman dreven om du kört på grund.

Är styrstaget böjt, löst eller skadat måste det omedelbart kontrolleras på en auktoriserad Volvo Penta-verkstad. Kör båten in till hamn i låg hastighet.

### **VARNING!**

Kör med låg hastighet in till hamn om parallellstaget är skadat. Parallellstaget är en livsviktig säkerhetskomponent, skador kan påverka styrförmågan. I värsta fall kan styrförmågan förloras helt.

Rikta eller svetsa aldrig ett skadat parallellstag. Kontakta din närmaste auktoriserade Volvo Penta-verkstad för hjälp.





P0002107

## Start med hjälpbatterier

### **VARNING!**

Explosionsrisk. Vid laddning bildas vätgas som är mycket brandfarlig och explosiv. Kortslutning, öppen låga eller gnista kan förorsaka en kraftig explosion. Ventilera väl.

### **VARNING!**

Förväxla aldrig batteriets plus- och minuspol. Det kan orsaka gnistor och explosion.

- 1 Kontrollera att det är samma spänning på hjälpbatteriet som motorns systemspänning.
- 2 Anslut den röda startkabeln till pluspolen (+) på det urladdade batteriet och sedan till pluspolen på hjälpbatteriet.
- 3 Anslut den svarta startkabeln till hjälpbatteriets minuspol (-) och till ett ställe en bit bort från det urladdade batteriet, till exempel startmotorns negativa pol.

### **VARNING!**

Den svarta startkabeln (-) får under inga omständigheter komma i kontakt med startmotorns pluspol.

- 4 Starta motorn och låt den gå på snabb tomgång i cirka tio minuter för att ladda upp batterierna. Se till att det inte finns någon extrautrustning inkopplad till elsystemet.

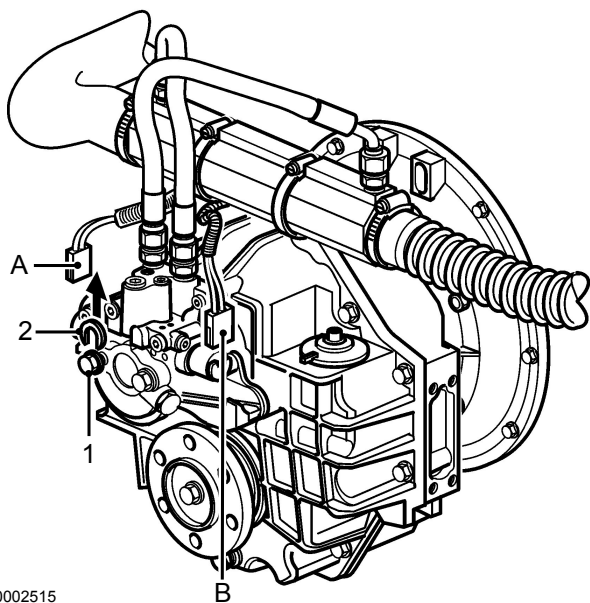
### **VARNING!**

Att arbeta på eller i närheten av en motor som är igång innebär en säkerhetsrisk. Se upp för roterande delar och heta ytor.

### **VARNING!**

Rubba inte anslutningarna under startförsöket (risk för gnistbildning). Stå inte lutad över något av batterierna.

- 5 Stäng av motorn. Ta bort startkablarna i exakt motsatt ordning som de kopplades in.



P0002515

## Nödväxling

Om det uppstår ett fel som hindrar att backslaget manövreras (växlas) med manöverspaken finns möjlighet till manuell inkoppling av backslaget.

### Backslag

Beskrivningen gäller elektroniskt växlade backslag.

#### Manuell växling av backslag

- 1 Stanna motorn och slå av tändningen. Om båten är utrustad med tändningslås; ta startnyckeln ut startlåset.
- 2 Skruva ut skruven (1) på sidan där kabelsatsen märkt A är ansluten.
- 3 Ta bort brickan (2) och dra åt skruven.
- 4 Koppla bort ledningarna A och B från magnetventilernas anslutningar.

Backslaget är nu inkopplat för gång framåt och kan inte frikopplas med manöverspaken.

## Nödväxling, drev

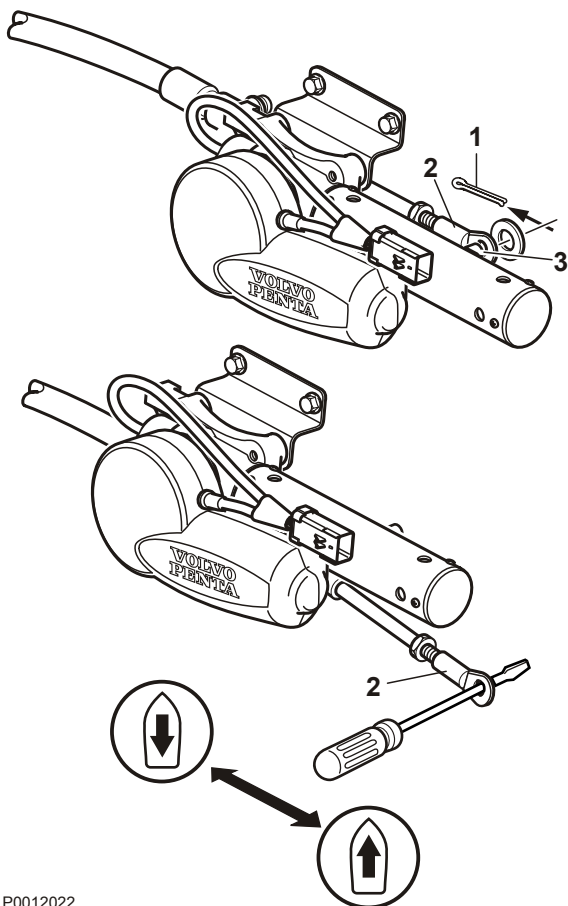
Om det uppstår ett fel som hindrar att drevet regleras (växlas) med reglaget går det att växla manuellt med hjälp av nedanstående beskrivning

### ⚠ VARNING!

Vid nödväxling är framdriften låst och drevet kan inte frikopplas med manöverreglaget. Framdriften kan endast avbrytas genom att motorn stoppas med nyckelströmbrytaren eller stoppknapp.

#### Manuell inkoppling av drev

- 1 Stanna motorn och ta startnyckeln ur startlåset.
- 2 Dra ut saxsprinten (1) och lyft adaptern (2) från tappet (3).
- 3 Sätt en skruvmejsel eller liknande verktyg i hålet på adaptern (2) och rör reglagevajern horisontellt.



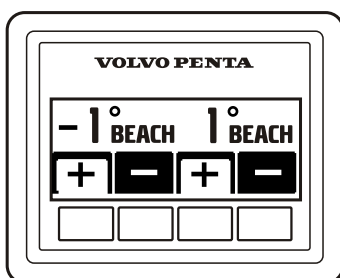
P0012022

## Nödtrimming

Om en situation uppstår som gör att drevet måste trimmas utanför trimområdet är det möjligt att nödtrimma drevet.

### VIKTIGT!

Vid nödtrimming fungerar inte automatstoppet. Drevet kan trimmas utanför trimområdet, vilket kan skada båten eller drevet.



P0001189

- 1 Tryck in trimknappen, på reglaget eller power trimpanelen, åt det håll drevet ska trimmas. Släpp knappen när stoppgränsen är nådd.
- 2 Tryck in trimknappen igen och håll den nertryckt i mer än 5 sekunder. Drevet börjar trimma.

## Start efter oavsiktligt motorstopp

Vid motorstopp måste följande rutin utföras innan motorn kan startas igen.

- 1 Ställ reglagen i neutralläge.
- 2 Kvittra eventuella larm och slå av tändningen.
- 3 Vänta tills systemet är helt nedstängt och alla lampor släckts.
- 4 Slå på tändningen men starta **inte** motorn.
- 5 Kvittra eventuella larm. Starta motorn.

# Skötselschema

Din Volvo Penta-motor och dess utrustning har konstruerats för hög tillförlitlighet och lång livslängd. Motorerna är byggda för att tåla den marina miljön men också för att påverka den så lite som möjligt. Om motor och transmission får regelbunden service enligt schemat bibehålls de här egenskaperna och man undviker onödiga funktionsfel.

## Garantiinspektion

Under den första användningsperioden måste en speciell garantiinspektion, en "Första serviceinspektion", utföras av en auktoriserad Volvo Penta-verkstad. Instruktioner om när detta ska göras hittas i **Garanti- och serviceboken**.

Volvo Penta förbehåller sig rätten att efter instruktionsbokens tryckning justera serviceintervall och -innehåll. Gällande dokument hittar du under Publikationssökning/Serviceprotokoll på [www.volvopenta.com](http://www.volvopenta.com).

D3-110i-G, D3-150i-G, D3-170i-G, D3-200i-G,  
D3-220i-G

FSI = Första serviceinspektion

S1, S2, S3 = Särskild intervallservice

A - F = Servicetyp (ordinarie service)

C = Rengöring

R = Byte

A = Justering

L = Smörj

I = Inspektion (inkluderar vid behov även justering, rengöring, smörjning och byte)

## FSI = Första serviceinspektion

Efter de första 50-100 driftstimmarna <sup>(1)</sup>	
Inspektion med VODIA (Diagnosverktyg) <sup>(2)</sup>	I
Kylvätskenivå och frostskydd	I
Drivremmar, remspännare och brytrullar	I
Lufffilter	I
Bränslefilter, avtappning vatten / föroreningar	C
Sjövattenfilter	C
Transmission, olja och filter	R
Starta och varmkör motorn	
Motor och transmission, missljud	I
Motor och transmission, läckage av olja / bränsle / vatten	I

1) Eller inom 180 dagar efter leveransdatum, eller slutet av första säsongen, vilket som först inträffar.

2) Läs ut eventuella felkoder och LVD

**S1**

<b>Var 100-200:e driftstimme / minst var 12:e månad <sup>(1)</sup></b>	
Motorolja och oljefilter / By-pass filter	R

1) Oljebytesintervallen varierar beroende på oljekvalitet och svavelhalt i bränslet. Byt filtren vid varje oljebyte.

**S2**

<b>Oljeanalys</b>	
Se återförsäljarens information SB 17-0-2	I

**S3**

<b>Var 1400:e driftstimme / minst en gång vart 8:e år</b>	
Kamrem, byte	R

**A**

Var 200:e driftstimme /		Minst var (månad)		
		12	24	48
Inspektion med VODIA (Diagnosverktyg) <sup>(1)</sup>	I	•		
Kylvätskenivå och frostskydd	I	•		
Drivremmar, remspännare och brytrullar	I	•		
Batterier, elektrolytnivå	I	•		
Luftfilter	R		•	
Bränsleförfilter, filterinsats	R	•		
Bränslefinfilter	R	•		
Sjövattenfilter	C	•		
Sjövattenpump, impeller och o-ring	I	•		
Transmission, olja och filter	R	•		
Anod - Propeller / Propelleraxel. (Får ej målas)	R	•		
Tätningar för propelleraxel. (Smörjning av axelsplines)	I	•		
Avgasslang	I	•		
Sjövattenintag	I	•		
Filter för vevhusventilationen	R	•		
<b>Starta och varmkör motorn</b>				
Motor och transmission, missljud	I	•		
Motor och transmission, läckage av olja / bränsle / vatten	I	•		

1) Läs ut eventuella felkoder och LVD

**B**

Var 400:e driftstimme /		Minst var (månad)		
		12	24	48
Impeller, sjövattpump	R		•	
Reglagekablar och tätningar <sup>(1)</sup>	I	•		
Motor och transmission, inspektion av slangar och klamning, kablage	I	•		
Motor och transmission, rengöring / målning	I	•		

1) Xact™

**C**

Var 600:e driftstimme /		Minst var (månad)		
		12	24	48
Avgasslang	R			•
Drivremmar	R			•
Turbokompressor	I		•	

**D**

Var 1200:e driftstimme /		Minst var (månad)		
		12	24	48
Reglagekablar och tätningar <sup>(1)</sup>	R			•

1) Xact™

**E**

Var 8000:e driftstimme /		Minst var (månad)		
		12	24	48
Kylvätska VCS (gul) <sup>(1)</sup>	R			•

1) Olika typer av kylvätska får inte blandas med varandra.

D3-140A-G, D3-170A-G, D3-200A-G, D3-220A-G

FSI = Första serviceinspektion  
 S1, S2, S3 = Särskild intervallservice  
 A - F = Servicetyper (ordinarie service)

C = Rengöring  
 R = Byte  
 A = Justering  
 L = Smörj  
 I = Inspektion (inkluderar vid behov även justering, rengöring, smörjning och byte)

**FSI = Första serviceinspektion**

<b>Efter de första 50-100 driftstimmarna <sup>(1)</sup></b>	
Inspektion med VODIA (Diagnosverktyg) <sup>(2)</sup>	I
Kylvätskenivå och frostskydd	I
Drivremmar, remspännare och brytrullar	I
Lufffilter	I
Bränsleförfilter, avtappning vatten / föroreningar	C
Sjövattenfilter	C
<b>Starta och varmkör motorn</b>	
Servostyrning och Power Trim, funktion och läckage	I
Motor och transmission, missljud	I
Motor och transmission, läckage av olja / bränsle / vatten	I

1) Eller inom 180 dagar efter leveransdatum, eller slutet av första säsongen, vilket som först inträffar.

2) Läs ut eventuella felkoder och LVD

**S1**

<b>Var 100-200:e driftstimme / minst var 12:e månad <sup>(1)</sup></b>	
Motorolja och oljefilter / By-pass filter	R

1) Oljebytesintervallen varierar beroende på oljekvalitet och svavelhalt i bränslet. Byt filtren vid varje oljebyte.

**S2**

<b>Oljeanalys</b>	
Se återförsäljarens information SB 17-0-2	I

**S3**

<b>Var 1400:e driftstimme / minst en gång vart 8:e år</b>	
Kamrem, byte	R

**A**

Var 200:e driftstimme /		Minst var (månad)		
		12	24	48
Inspektion med VODIA (Diagnosverktyg) <sup>(1)</sup>	I	•		
Kylvätskenivå och frostskydd	I	•		
Drivremmar, remspännare och brytrullar	I	•		
Batterier, elektrolytnivå	I	•		
Luftfilter	R		•	
Bränsleförfilter, filterinsats	R	•		
Bränslefinfilter	R	•		
Sjövattenfilter	C	•		
Sjövattenpump, impeller och o-ring	I	•		
Transmission, olja och filter	R	•		
Anod - Undre Växel. (Får ej målas)	R	•		
Anod - Sköld. (Får ej målas)	R	•		
Tätningar för propelleraxel. (Smörjning av axelsplines)	I	•		
Avgasslang	I	•		
Sjövattenintag	I	•		
Avgasbälg	I	•		
Drivknutsbälg	I	•		
Styrcylindrar, jordning	I	•		
Filter för vevhusventilationen	R	•		
<b>Starta och varmkör motorn</b>				
Servostyrning och Power Trim, funktion och läckage	I	•		
Motor och transmission, missljud	I	•		
Motor och transmission, läckage av olja / bränsle / vatten	I	•		

1) Läs ut eventuella felkoder och LVD

**B**

Var 400:e driftstimme /		Minst var (månad)		
		12	24	48
Impeller, sjövattenpump	R		•	
Reglagekablar och tätningar <sup>(1)</sup>	I	•		
Bussningar / axlar i sköld och upphängningsgaffel	I	•		
Hydraulolja och filter (Steering Control Unit)	R		•	
Motor och transmission, inspektion av slangar och klamning, kablage	I	•		
Motor och transmission, rengöring / målning	I	•		

1) Xact™



**C**

Var 600:e driftstimme /		Minst var (månad)		
		12	24	48
Avgasslang	R			•
Drivremmar	R			•
Turbokompressor	I		•	
Avgasbälg	R		•	
Drivknutsbälg	R		•	

**D**

Var 1200:e driftstimme /		Minst var (månad)		
		12	24	48
Reglagekablar och tätningar <sup>(1)</sup>	R			•
Transmission, komplett översyn inkl kugghjul, axel, växelmekanism och drivknutar	I			

1) Xact™

**E**

Var 8000:e driftstimme /		Minst var (månad)		
		12	24	48
Kylvätska VCS (gul) <sup>(1)</sup>	R			•

1) Olika typer av kylvätska får inte blandas med varandra.

# Skötsel

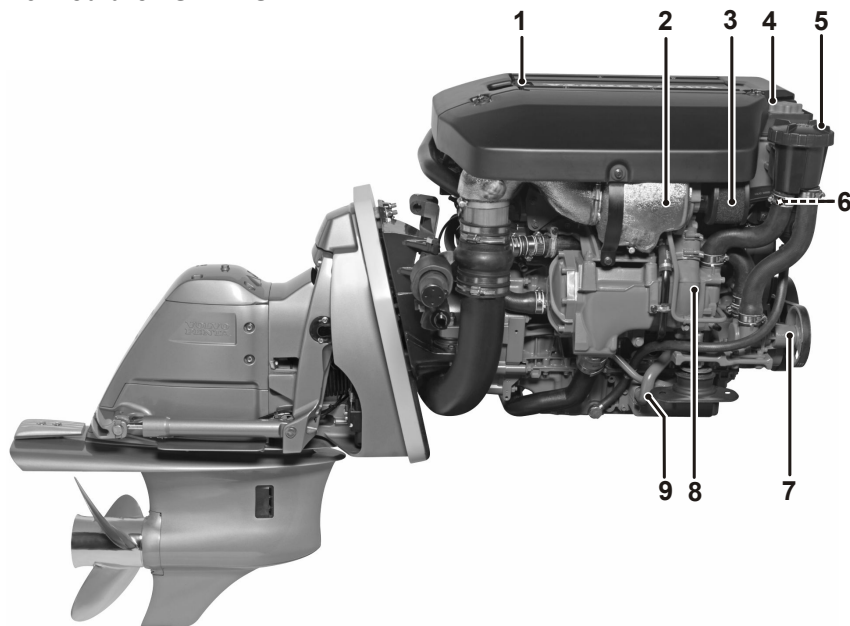
I det här kapitlet finns anvisningar för hur de föreskrivna skötselpunkterna skall utföras tillsammans med allmän teknisk information. Läs igenom anvisningarna noggrant innan arbetet påbörjas. Tidpunkterna för när skötselpunkterna skall utföras anges i *Serviceprotokoll*.

Läs igenom säkerhetsföreskrifterna för skötsel och servicearbete i kapitlet *Säkerhetsinformation sid. 4* innan arbetet med motorn påbörjas.

## **⚠ VARNING!**

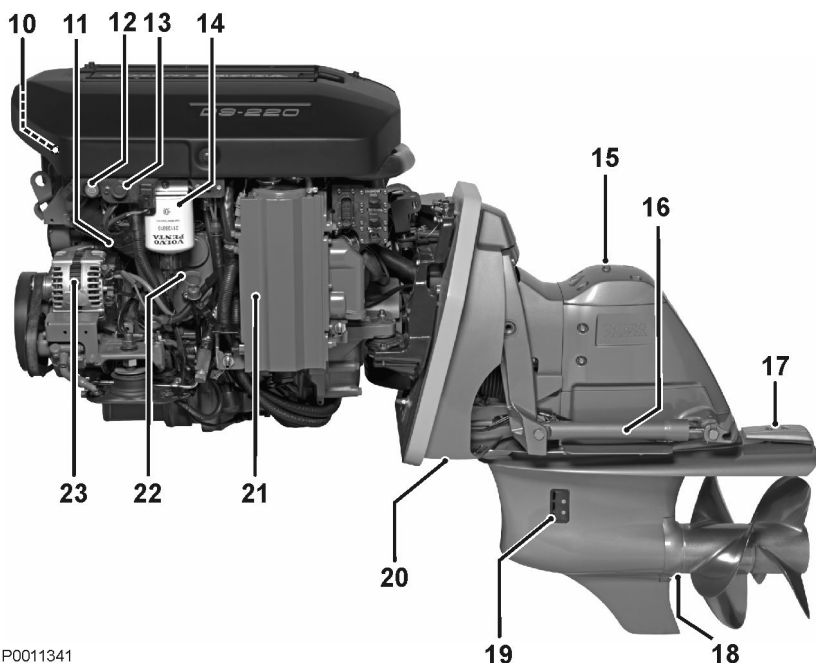
Skötsel- och servicearbete skall göras på stoppad motor om inget annat anges. Stoppa motorn innan motorlucka/huv öppnas eller demonteras. Omöjliggör oönskad start av motorn genom att ta ut startnyckeln och bryt strömmen med huvudströmbrytaren.

### D3 med drev SX/DPS



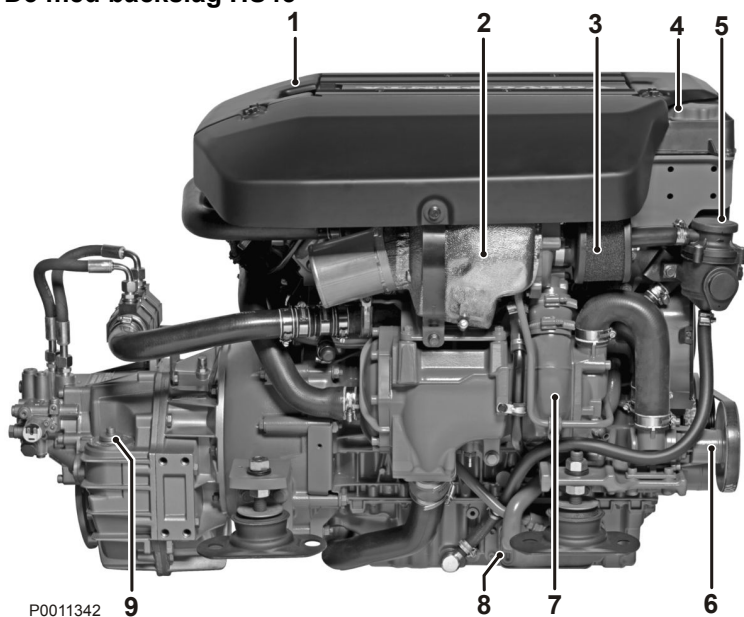
- 1 Oljepåfyllning, motor
- 2 Turbo
- 3 Luftfilter
- 4 Påfyllningslock, kylvätska
- 5 Sjövattenfilter
- 6 Vevhusventilation
- 7 Sjövattenpump
- 8 Laddluftkylare
- 9 Oljekylare

P0011340



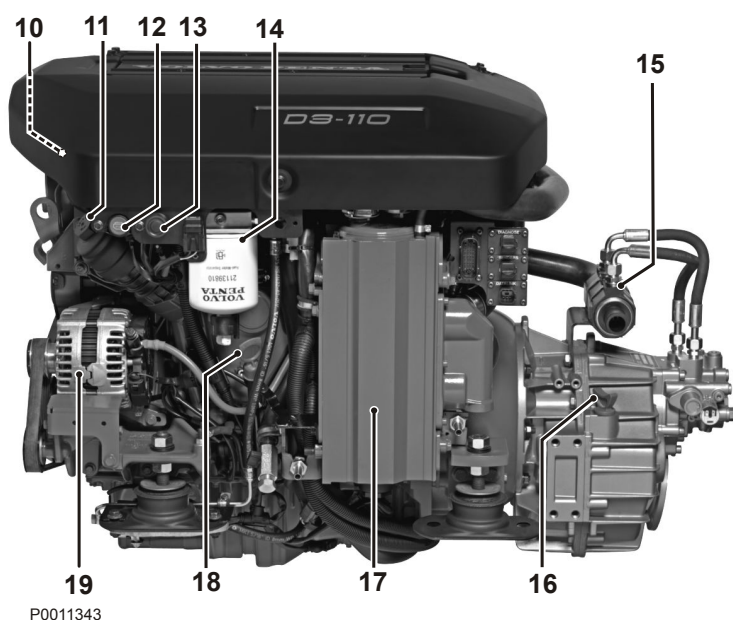
- 10 Reläer
- 11 Oljefilter
- 12 Extrastopp
- 13 Bränslematning
- 14 Bränslefilter
- 15 Oljemätsticka, drev
- 16 Trimcylinder
- 17 Skyddsanod
- 18 Oljeavtappning, bakom propellern
- 19 Sjövattenintag
- 20 Skyddsanod
- 21 Värmeväxlare
- 22 Oljemätsticka, motor
- 23 Generator

P0011341

**D3 med backslag HS45**

P0011342

- 1 Oljepåfyllning, motor
- 2 Turbo
- 3 Luftfilter
- 4 Kylvätska, påfyllning
- 5 Vevhusventilation
- 6 Sjövattenpump
- 7 Laddluftkylare
- 8 Oljekylare
- 9 Oljepåfyllning, backslag



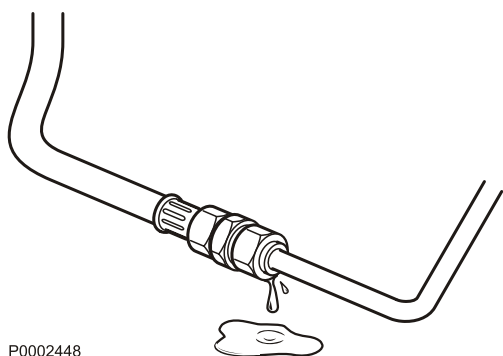
P0011343

- 10 Reläer
- 11 Oljefilter
- 12 Extrastopp
- 13 Bränslematning
- 14 Bränslefilter
- 15 Oljekylare, backslag
- 16 Oljemätsticka, backslag
- 17 Värmeväxlare
- 18 Oljemätsticka, motor
- 19 Generator

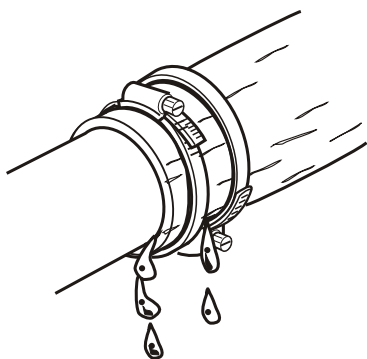
## Motor, allmänt

### Allmän inspektion

Gör det till en vana att inspektera motor och motorrum "visuellt" både innan du startar och efter körning när du stoppat motorn. Det hjälper dig att snabbt upptäcka onormala saker eller om något är på väg att hända. Titta särskilt noga efter olje-, bränsle- och kylvätske-läckage, lösa skruvar, slitna eller dåligt spända drivremmar, lösa kabelanslutningar, skadade elkablar och slangar. Den här inspektionen tar bara några minuter men kan innebära att allvarliga driftstörningar och kostsamma reparationer undviks.



P0002448



P0002455

#### ⚠ VARNING!

Ansamlingar av bränsle, olja och fett på motor eller i motorrummet är en brandrisk och måste avlägsnas när de upptäcks.

#### ⚠ VARNING!

Om ett läckage av olja, bränsle eller kylvätska upptäcks måste orsaken undersökas och felet åtgärdas innan motorn startas för att undvika brandrisk.

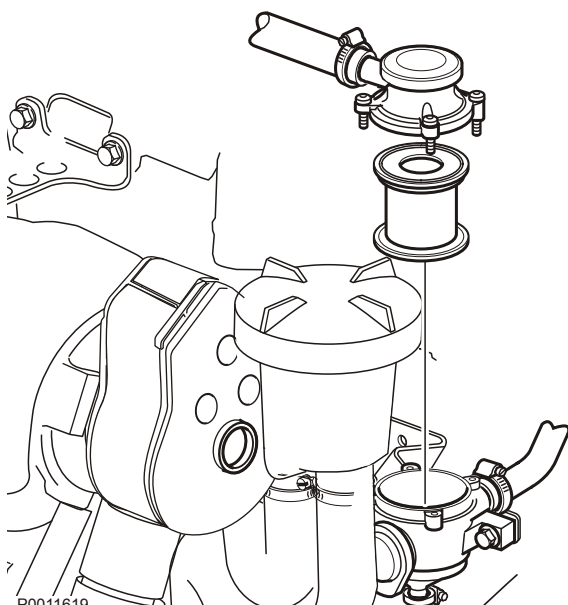
Rikta aldrig strålen från en högtryckstvätt mot tätningar, gummislangar eller elektriska komponenter. Använd aldrig högtrycksfunktionen vid motortvätt.

### Vevhusventilation, byte av filter

- 1 Lossa de fyra skruvarna till locket.
- 2 För locket framåt/uppåt så att slangen lossnar från luftfilterhuset.
- 3 Ta ur filtret och sätt i ett nytt.
- 4 Trä tillbaka slangen in i luftfilterhuset. Skruva tillbaka locket.

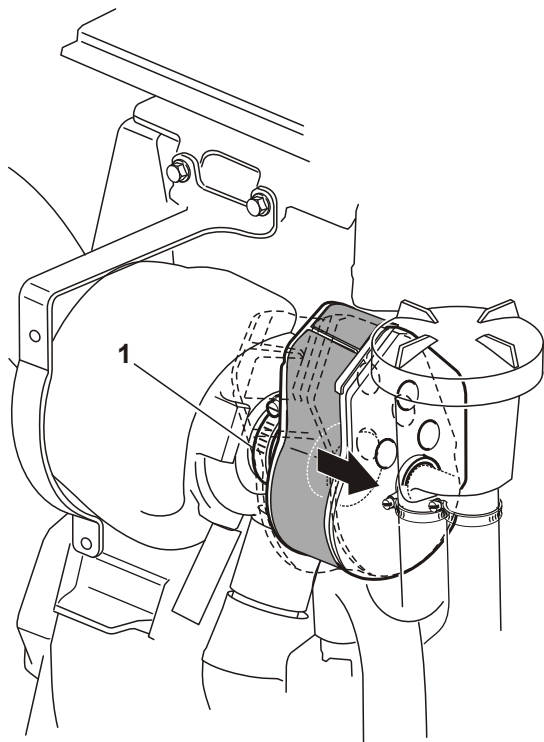
#### VIKTIGT!

Kassera det gamla filtret. Ingen rengöring får göras.



P0011619

## Lufffilter, byte



P0009040

- 1 Ta bort motorns täckkåpa som är fäst med tre skruvar.
- 2 Lossa slangklämman (1). Ta bort filtret genom att föra det över anslutningen från vevhusventilationen och sedan lirka ut det.  
Var noga med att inte låta föroreningar komma in i motorn.
- 3 Montera det nya filtret. Fäst slangklämman.  
Kassera det gamla filtret, det får inte rengöras.

## Drivrem, kontroll och byte

### **VARNING!**

Stoppa motorn innan underhållsarbete påbörjas.

Kontrollera remmarnas spänning och kondition regelbundet.

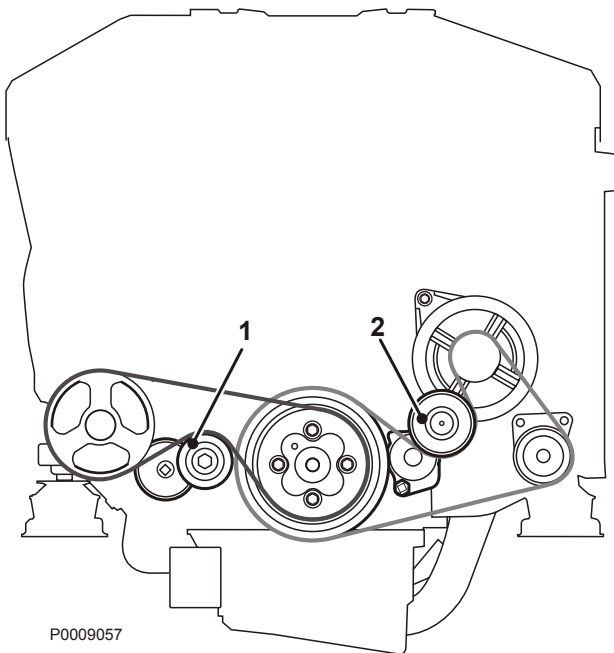
Drivremmarna har automatisk remspänning och behöver inte justeras. Kontrollera att remspännaren inte bottenar.

### **VIKTIGT!**

Byt alltid en rem som verkar sliten eller har sprickor. Remmar som arbetar i par skall bytas tillsammans.

### **Byte av drivremmar**

- 1 Ta bort skyddskåpan (tillbehör) över drivremmarna, om en sådan är monterad.
- 2 Vrid undan remspännaren (1) och ta av drivremmen.  
För att underlätta rembytet kan remspännaren låsas i bottenläget med hjälp av en skruvmejsel. Gör samma sak med den andra remmen (2).
- 3 Lägg på de nya drivremmarna.
- 4 Kontrollera att drivremmarna ligger rätt i spåren.
- 5 Sätt tillbaka skyddskåpan (tillbehör) över drivremmarna.



P0009057

## Kontrollera avgasledning

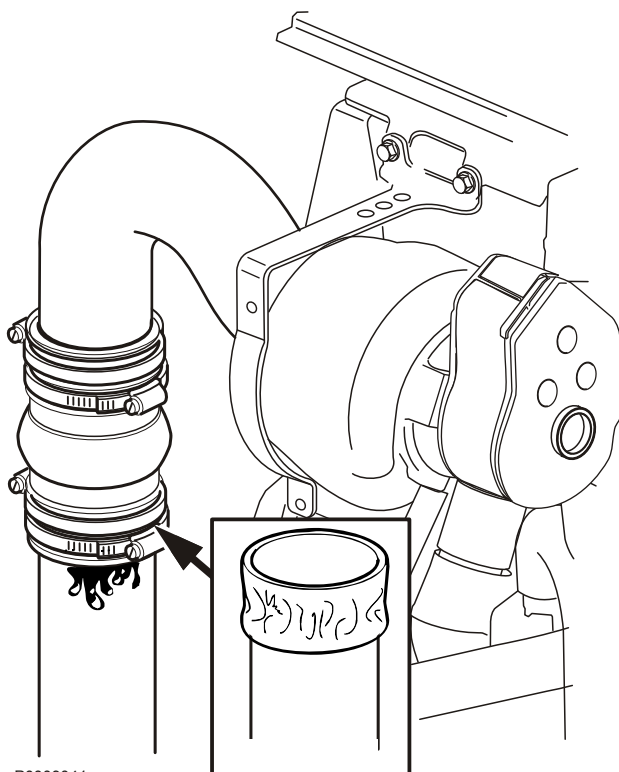
Avgasledningen måste kontrolleras varje år med tanke på korrosion mellan slangen och röret.

### **⚠ VARNING!**

Risk för vattenintrång. Avgasledningen måste kontrolleras med båten upptagen på land.

Finns det korrosionsskador måste röret repareras eller bytas ut.

- 1 Lossa slangklämmorna och ta bort bälgen.
- 2 Kontrollera kontaktytan. Röret måste repareras eller bytas ut om det finns allvarliga korrosionsskador.

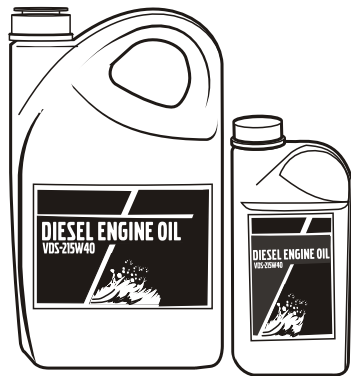


## Smörjsystem

Oljebytesintervallerna kan variera beroende på smörjoljans kvalitet och bränslets svavelhalt, se *Tekniska data sid. 129*.

Oljebytesintervallerna får aldrig överstiga en period av 12 månader.

Om längre bytesintervaller önskas än vad som anges i tabellen *Tekniska data sid. 129* måste oljans tillstånd kontrolleras av oljefabrikanten genom regelbundna smörjoljeprov.



P0002089

## Oljenivå, kontroll och påfyllning

Oljenivån skall ligga inom det markerade området på oljemätstickan och bör kontrolleras dagligen före första start.

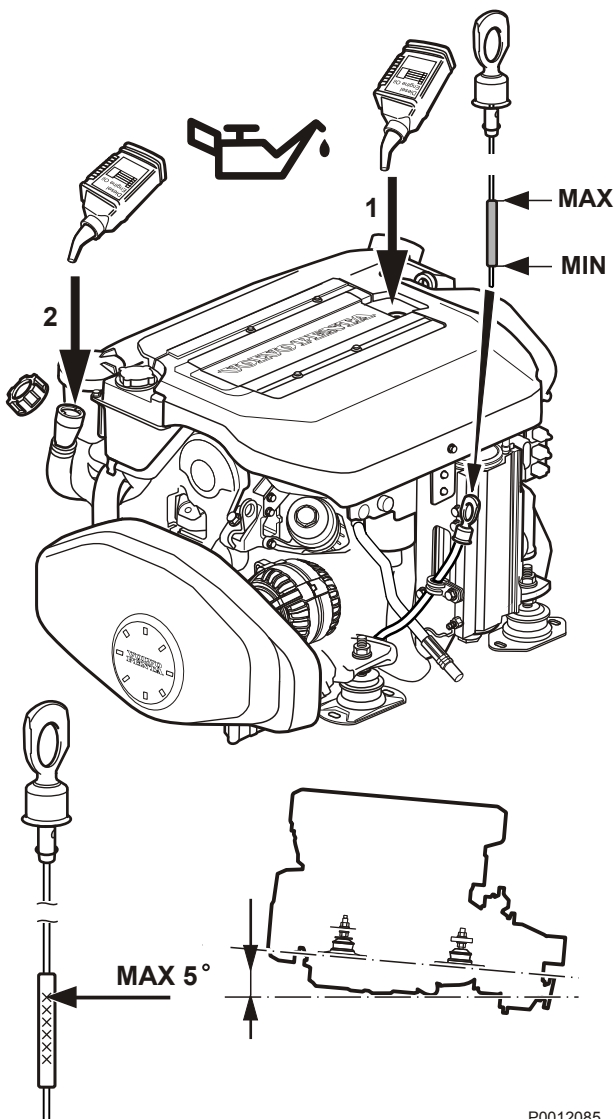
### VIKTIGT!

Fyll inte över gränsen för max. oljenivå. Använd endast olja av rekommenderad kvalitet, se *Tekniska data sid. 129*.

- 1 Fyll långsamt på olja via påfyllningshålet upptill på motorn (1) eller på sidan (2) om sådant finns.
- 2 Vänta 20 minuter för att oljan ska få tid att rinna ned i sumpen innan nivån kontrolleras på nytt.
- 3 Kontrollera oljenivån igen.

### VIKTIGT!

För motorinstallationer med lutning upp till 5° är MAX-nivån i höjd med översta krysset på oljemätstickan.



P0012085



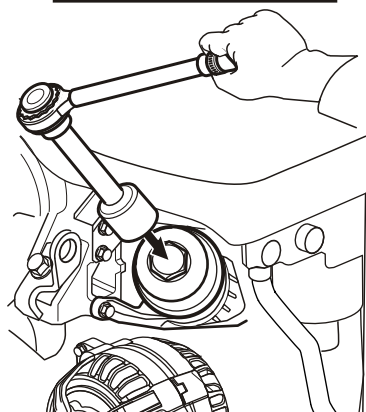
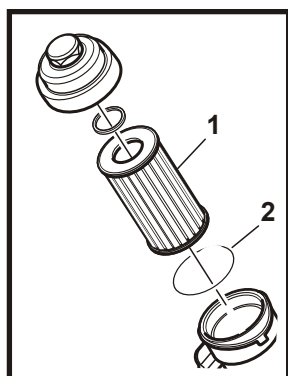
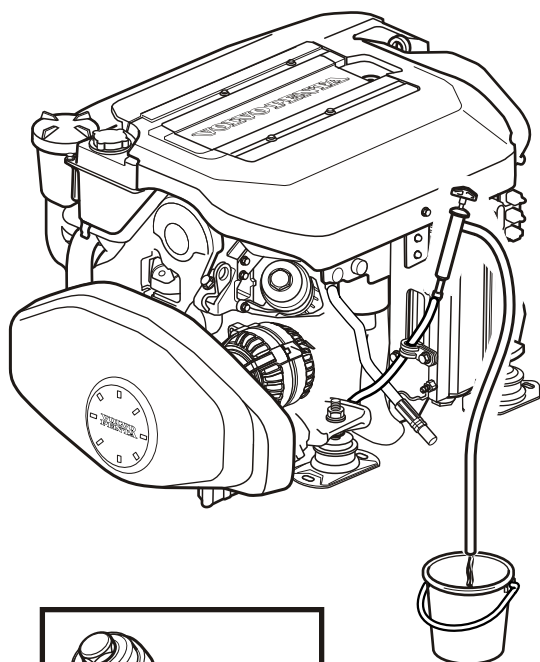
## Motorolja och motoroljefilter, byte

Följ alltid rekommenderad oljebytesintervall.  
Använd bara olja av rekommenderad kvalitet, se *Tekniska data sid. 129*.

Byt oljefilter vid varje oljebyte.

### **WARNING!**

Varm olja och heta ytor kan ge brännskador.



P0009043

- 1 Varmkör motorn på tomgång i ca 20 minuter så att oljan blir lättare att suga upp.  
Stoppa motorn. Lossa locket på oljefiltret ett par varv så att dess bottenventil öppnas och oljan rin-  
ner ner i sumpen. Vänta 20 minuter.
- 2 Stick ner slangen från oljelänsumpen i röret för oljestickan, invändig  $\varnothing$  6 mm, och pumpa upp oljan.
- 3 Lägg en tidning eller liknande över generatormotorn för att skydda den mot oljespill.
- 4 Byt filterinsatsen (1).  
Sätt på en ny O-ring (2), dra åt locket för hand (25 Nm) med en fast nyckel, storlek 36.  
Ta bort tidningen som skyddat generatormotorn mot oljespill.
- 5 Fyll på olja till rätt nivå genom påfyllningshålet ovanpå motorn eller på sidan (tillval). För motorns oljevolym, se avsnitt *Tekniska data sid. 129*.
- 6 Starta motorn. Kör motorn tills den har nått arbets-  
temperatur.  
Kontrollera att varningslampan för lågt oljetryck har slocknat och att det inte läcker olja runt filtret.
- 7 Stäng av motorn. Vänta 20 minuter innan oljenivån kontrolleras. Efterfyll vid behov.
- 8 Gör ytterligare en kontroll av oljenivån på kall motor dagen efter oljebytet.  
Lämna in den gamla oljan och filtret till en miljösta-  
tion.

## Bränslesystem

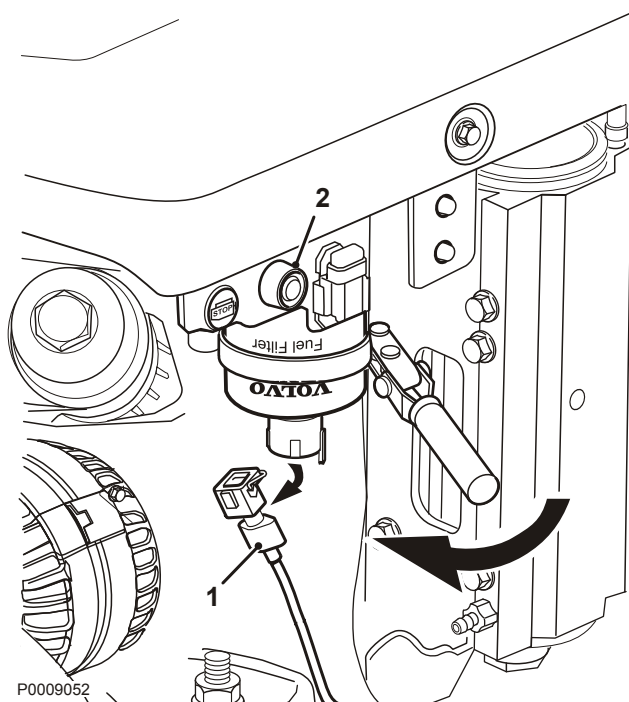
Använd enbart bränsle som rekommenderas i bränslespecifikationen, se avsnitt *Tekniska data sid. 130*. Iakttag alltid största renlighet under bränslepåfyllning och vid arbete med bränslesystemet.

Alla arbeten på motorns insprutarenhet måste utföras av en auktoriserad verkstad.

### ⚠ VARNING!

Brandfara. Arbeta med bränslesystemet måste utföras på kall motor. Bränslepill på heta ytor eller elektriska komponenter kan orsaka brand.

## Bränslefilter, byte

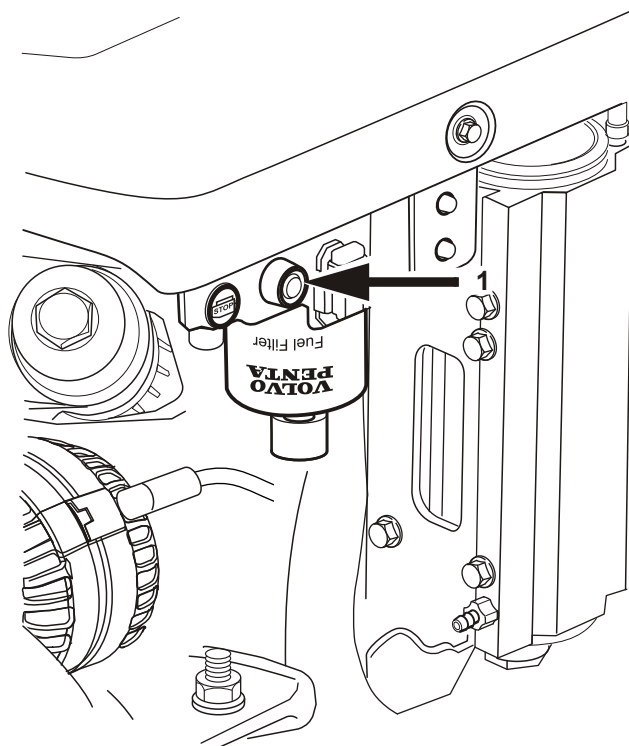


- 1 Stäng bränslekranen/-kranarna.
- 2 Rengör filterkonsolen och placera ett kärl under filtret.
- 3 Lossa kontaktstycket (1). Skruva av filtret, använd en filteravdragare om det behövs.
- 4 Rengör tätningsytorna på filterhållaren. Se till att filtret är rent och att tätningsringarna inte skadade. Fukta tätningsringarna med motorolja.

### VIKTIGT!

Fyll inte det nya filtret med bränsle före monteringen. Smuts kan komma in i systemet och orsaka skador och driftstörningar.

- 5 Skruva på det nya filtret för hand tills packningen just berör tätningsytan. Dra sedan åt ytterligare 1/2 varv. Sätt tillbaka kontaktstycket (1).
- 6 Öppna bränslekranen.
- 7 Pumpa fram bränsle genom att trycka på knappen för bränslematningen (2).
- 8 Starta motorn och kontrollera att det inte finns några läckor.



P0009053

## Bränslesystem, avluftning

Bränslesystemet är självavluftande men kan behöva avluftas efter till exempel byte av bränslefilter, om bränsletanken körts tom eller efter långa uppehåll.

### VIKTIGT!

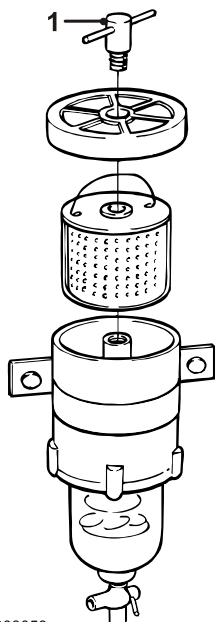
Koppla aldrig bort tryckrören.

- 1 Pumpa fram bränsle genom att trycka på knappen för bränslematningen (1) i ca 5 sekunder.
- 2 Starta motorn och kontrollera att det inte förekommer bränsleläckage.

## Bränslefilter, byte

### ⚠ VARNING!

Att arbeta på eller i närheten av en motor som är igång innebär en säkerhetsrisk. Se upp för roterande delar och heta ytor.



P0003059

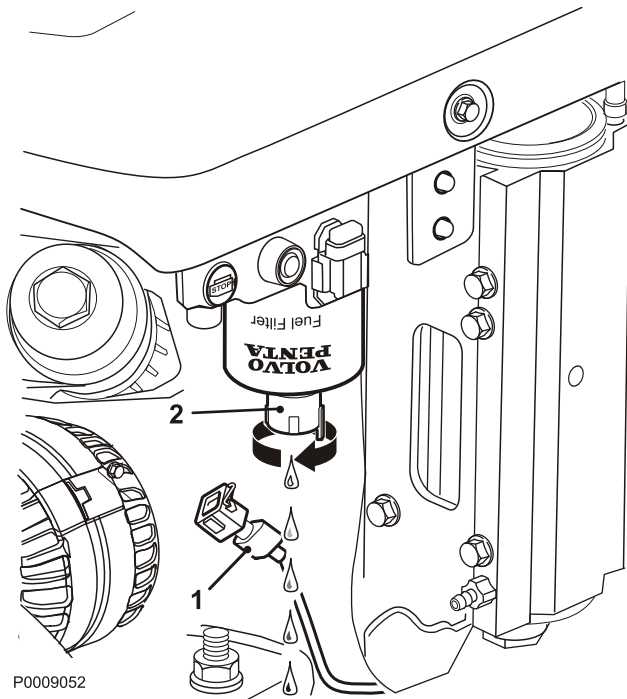
- 1 Stäng bränslekranen vid bränsletanken. Placera en behållare under bränslefiltret.
- 2 Ta bort locket genom att lossa skruven (1).
- 3 Byt insatsen och sätt tillbaka locket.
- 4 Öppna bränslekranen och lufta bränslesystemet, se avsnitt "Bränslesystem, avluftning".
- 5 Starta motorn och kontrollera att inget läckage förekommer.
- 6 Lämna det gamla filtret till en miljöstation.

## Vatten i bränsle

Om EVC-systemet varnar för att det är för mycket vatten i bränslefiltret behöver vattenavskiljaren tömmas.

### VIKTIGT!

Fortsätt inte köra om det finns vatten i vattenavskiljaren, det kan orsaka motorskador.

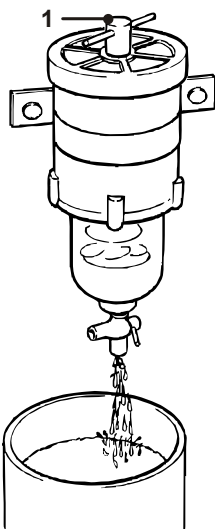


### Dränering av bränslefiltret

- 1 Stanna motorn och ta startnyckeln ur startlåset.
- 2 Ta bort kopplingsstycket (1) från givaren (2).
- 3 Sätt en behållare under bränslefiltret och skruva försiktigt ut givaren (2). Låt vattnet rinna ut. När det kommer ren diesel, skruva in givaren tills den bottenar mot filtret. Vrid därefter ytterligare 1/4 till 1/2 varv.
- 4 Montera tillbaka kopplingsstycket (1).

### Dränering av bränsleförfilter (extrautrustning)

- 1 Placera en behållare under bränslefiltret.
- 2 Öppna luftskruven (1) på bränslefiltret, cirka 4 varv.
- 3 Tappa ur vatten och föroreningar via pluggen på filtrets botten.
- 4 Lufta bränslesystemet.



## Färskvattensystem

Färskvattensystemet är motorns interna kylsystem, det ser till att motorn arbetar vid rätt temperatur. Systemet är slutet och måste alltid vara fyllt med en kylvätskeblandning för att skydda motorn invändigt mot korrosion, kavitation och frysprängning.

### VIKTIGT!

Kylvätska med lämplig sammansättning skall användas året om – även om det inte finns risk för frost. Detta för att motorn ska skyddas invändigt mot korrosion. Enbart antikorrosionsmedel är inte tillåtna att användas i Volvo Pentas motorer. Använd aldrig endast vatten som kylvätska.



P0013077

Med tiden försämras korrosionsskyddet, därför måste kylvätskan bytas med jämna intervaller, se *Skötselschema*. Vid byte av kylvätska skall kylsystemet också rengöras, se *Färskvattensystem, renspolning*.

Volvo Penta rekommenderar kylvätska "Volvo Penta Coolant VCS, Ready Mixed" eller koncentratet "Volvo Penta Coolant VCS" som blandas med rent vatten enligt specifikation, se *Tekniska data sid. 130*.

Volvo Penta Coolant VCS och VCS Ready Mixed är baserad på organiska syror (Organic Acid Technology, OAT). Användning av andra typer av kylvätska, som till exempel konventionella eller hybrid-typer, kan drastiskt minska värmeöverföringen och leda till överhettning av motorn.

### Kylvätska, blandning

#### ⚠ VARNING!

Kylvätska är hälsofarligt och skadligt för miljön. Får inte förtäras! Kylvätska är brandfarligt.

### VIKTIGT!

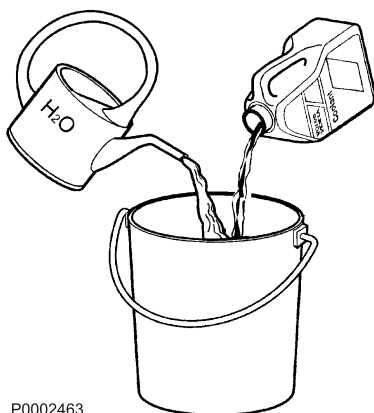
Olika typer av kylvätska får inte blandas med varandra!

#### **Blanda: 40% "Volvo Penta Coolant VCS" (koncentrerad kylvätska) och 60% vatten**

Denna blandning skyddar mot invändig korrosion, kavitation och frysprängning till  $-24^{\circ}\text{C}$ . Vid 60% glykolinblandning sänks fryspunkten till  $-46^{\circ}\text{C}$ . Blanda aldrig i mer än 60% koncentrat (Volvo Penta Coolant) i kylvätskan. En större mängd koncentrat ger minskad kyleffekt med risk för överhettning samt minskat frysskydd.

Kylvätskan skall blandas med destillerat och avjoniserat vatten. Vattnet skall uppfylla de krav som specificeras av Volvo Penta, se *Tekniska data sid. 130*.

Det är ytterst viktigt att rätt koncentration av kylvätska fylls på i systemet. Blanda i ett separat, rent kärl före påfyllning av kylsystemet. Var noga med att vätskorna blandar sig.



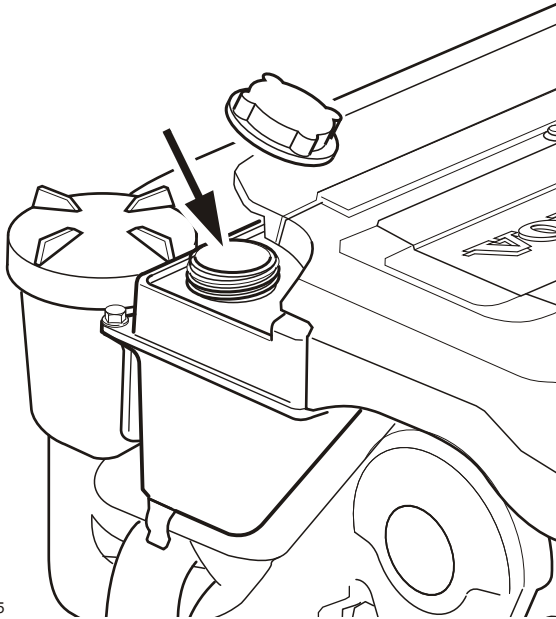
P0002463

## Kylvätskenivå, kontroll och påfyllning

### ⚠ VARNING!

Öppna inte kylsystemets påfyllningslock när motorn är varm, förutom i nödfall, det kan orsaka allvarliga personskador. Ånga och het kylvätska kan spruta ut.

- 1 Vrid påfyllningslocket långsamt moturs och släpp ut eventuellt tryck ur systemet, innan locket tas bort helt.
- 2 Fyll på kylvätska vid behov. Kylvätskenivån ska nå upp till påfyllninghålets underkant.
- 3 Skruva på påfyllningslocket.



P0009045

## Färskvattensystem, avtappning

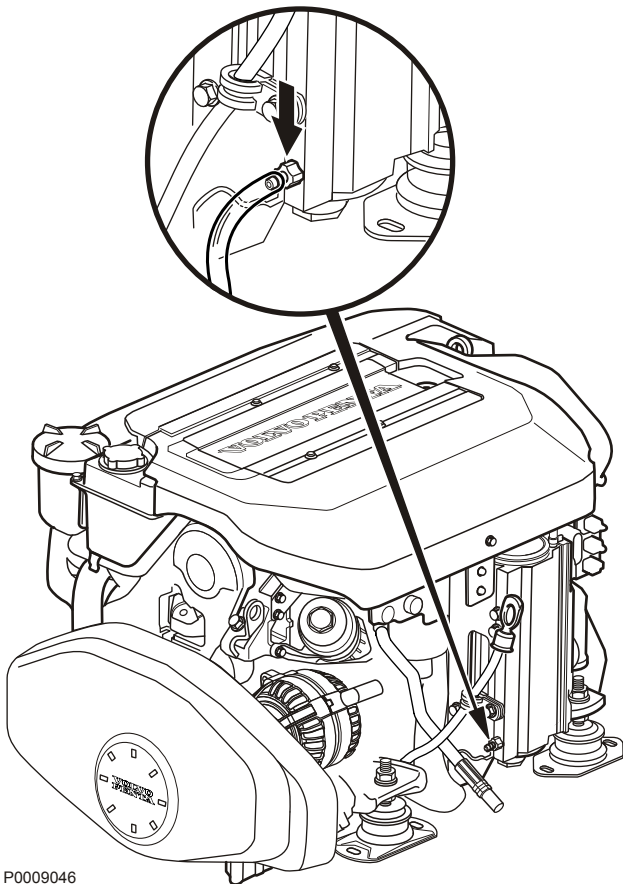
### ⚠ VARNING!

Stoppa motorn och låt den svalna innan arbete med kylsystemet påbörjas. Varm vätska och heta ytor kan orsaka brännskador.

### ⚠ VARNING!

Kylvätska är hälsofarligt och skadligt för miljön. Får inte förtäras! Kylvätska är brandfarligt.

- 1 Ta bort påfyllningslocket på expansionstanken för att kylvätskan ska rinna ut snabbare.
- 2 Anslut en slang till avtappningskranen på värmepumpen. Öppna kranen och låt all kylvätska rinna ut i ett kärl.
- 3 Skruva in kranen.
- 4 Samla upp den gamla kylvätskan och lämna den till en miljöstation.



P0009046

## Sjövattensystem

Sjövattensystemet är motorns externa kylsystem. Sjövattenpumpen suger in vatten via vattenintaget till sjövattenpumpen. Därefter pumpas vattnet genom laddluftkylaren och värmeväxlaren in i avgaskröken där det blandas med avgaserna.

### ⚠ VARNING!

Risk för vattenintrång vid arbete med sjövattensystemet om båten ligger i sjön. Demonteras en slang, plugg eller dylikt placerad under vattenlinjen kommer vatten att strömma in i båten. Stäng därför alltid sjövattenkranen. Saknar båten sjövattenkran måste vatteninflödet blockeras på ett säkert sätt. Är detta inte möjligt skall båten tas upp på land innan arbetet påbörjas.

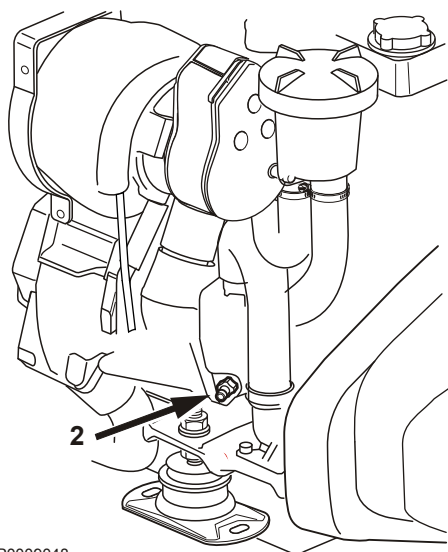
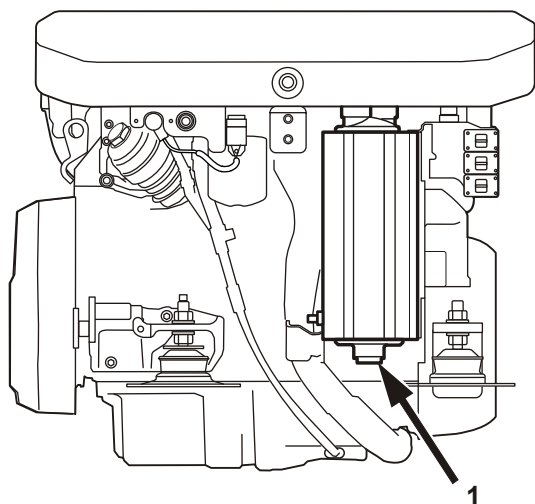
## Sjövattensystem, avtappning

### ⚠ VARNING!

Risk för vattenintrång. Stäng sjövattenkranen före arbete med sjövattensystemet.

För att förhindra fryssprängning måste sjövattensystemet tappas av vid kall väderlek med risk för frost. Ett alternativ till avtappning är att hålla motorrummet frostfritt med hjälp av en godkänd värmefläkt.

- 1 Stäng sjövattenkranen om sådan finns installerad.
- 2 Öppna värmeväxlarens avtappningskran (1) och samla upp vattnet i ett kärl.
- 3 Sätt en slangen till laddluftkylarens avluftningsnippel (2) och tappa ur kylvätskan.
- 4 Öppna sjövattenkranen om sådan finns installerad.



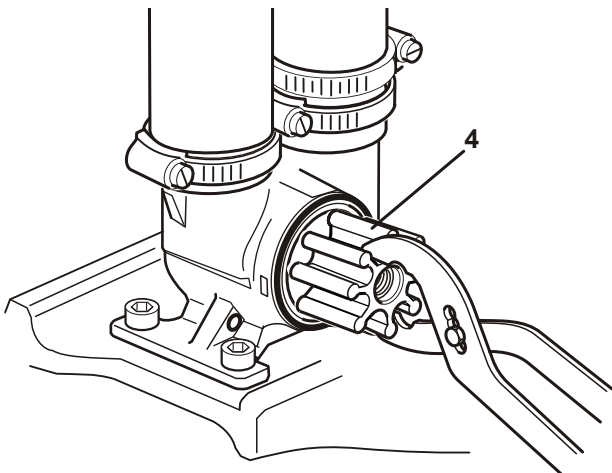
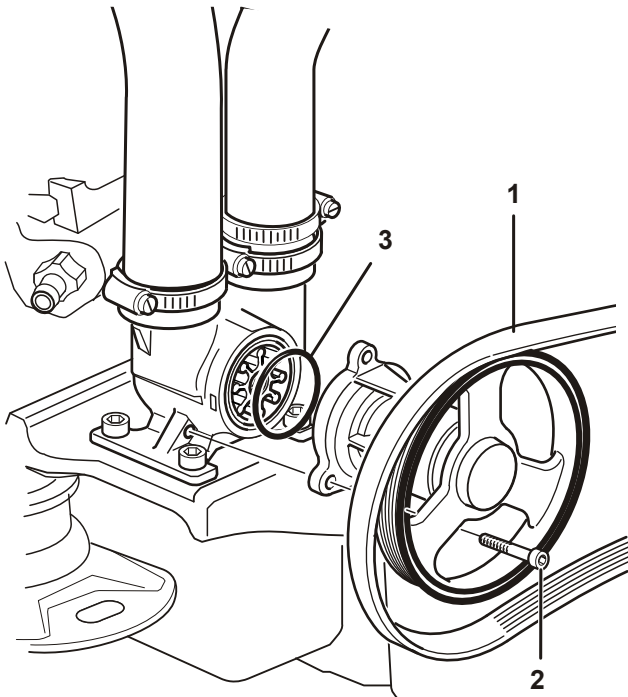
P0009048

## Impeller, kontroll och byte

### ⚠ VARNING!

Risk för vatteninträng. Stäng sjövattnen kranen före arbete med sjövattnens systemet.

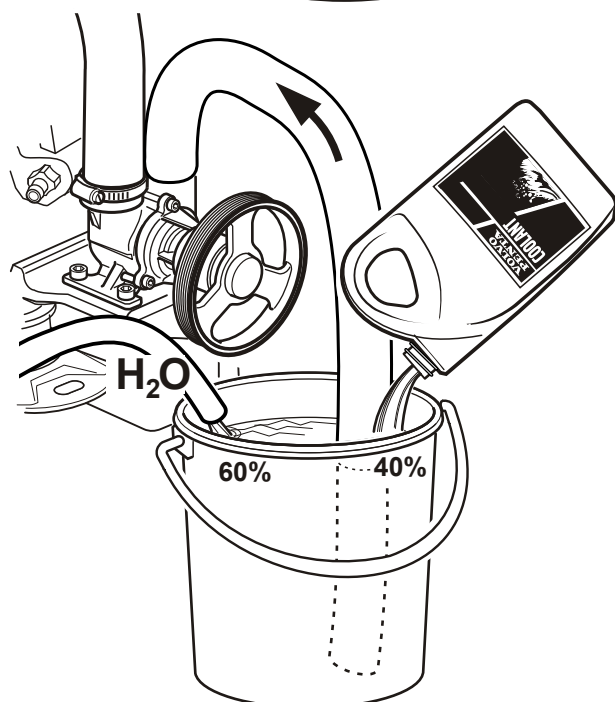
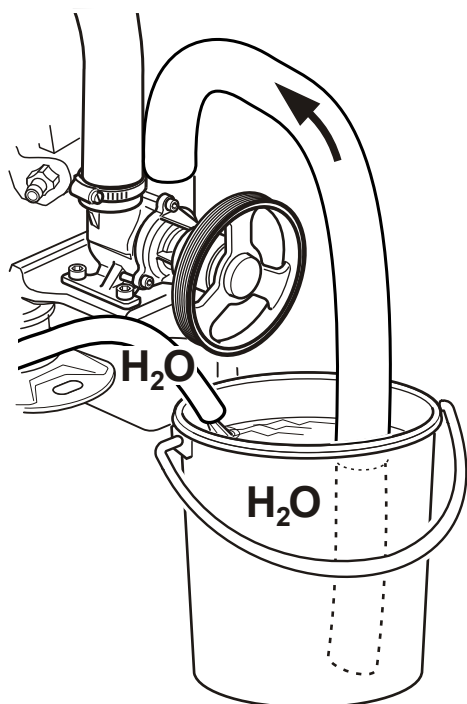
- 1 Ta bort remskyddet, om sådant finns monterat, och lossa drivremmen (1).
- 2 Lossa de tre skruvarna (2) som håller remskivan på sjövattnen pumpen.
- 3 Ta bort impellern (4).  
Syns sprickor eller andra skador skall impellern bytas.
- 4 Kontrollera om pumpaxeln roterar i förhållande till remshjulet. I så fall måste sjövattnen pumpen bytas.
- 5 Smörj pumphuset och lockets insida med lite glycerin.  
**VIKTIGT!**  
Impellern skadas om andra typer av smörjmedel än glycerin används.
- 6 Tryck in impellern med en medurs roterande rörelse.
- 7 Montera locket med en ny O-ring (3).



P0009047



## Sjövattensystem, rengöring och konservering



För att förhindra att det bildas beläggningar och saltkristaller i sjövattensystemet måste det spolas ur med färskvatten. Det måste också konserveras när båten läggs upp.

### ⚠ VARNING!

Risk för vattenintrång. Stäng sjövattnen kranen före arbete med sjövattensystemet.

### ⚠ VARNING!

Att arbeta på eller i närheten av en motor som är igång innebär en säkerhetsrisk. Se upp för roterande delar och heta ytor.

- 1 Lossa slangen från sjövattnen pumpen och sätt på en slang som går till en hink med färskvatten. Ordna med påfyllning.

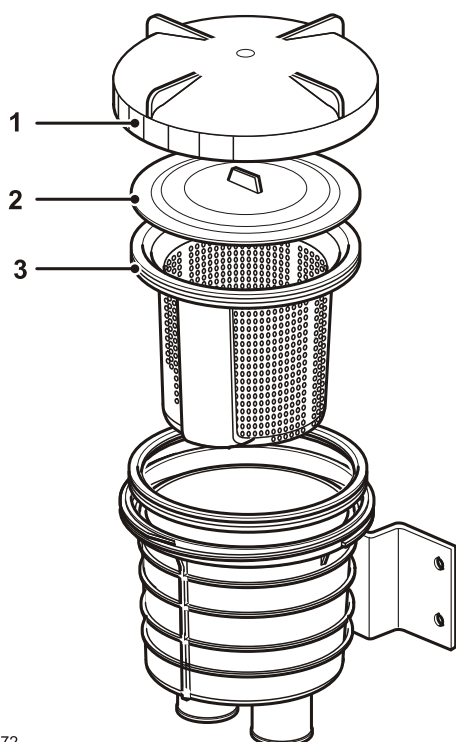
#### VIKTIGT!

Impellern skadas om den körs torr.

- 2 Kontrollera att ingen finns i närheten av propellern och att inget riskerar att bli nedstängt vid avgasutsläppet.
- 3 Sätt växlingsreglaget i neutralläge. Starta motorn och låt den gå på tomgång i några minuter. Stoppa motorn.
- 4 Fyll hinken med en blandning av 40% glykol och 60% färskvatten för konservering av systemet. Sätt en behållare vid avgasutsläppet för att samla upp blandningen.
- 5 Starta motorn och låt den gå på tomgång. Stoppa motorn strax innan blandningen är slut. Upprepa vid behov tills hela är genomspolats med blandningen.
- 6 Sätt tillbaka sjövattnenslang
- 7 Systemet är nu konserverat. Glykolblandningen ska vara kvar i systemet under förvaringen. Tappa ur blandningen innan båten sjösätts. Lämna blandningen till en miljöstation

P0009050

## Sjövattenfilter, kontroll och rengöring



P0002472

### ⚠ VARNING!

Risk för vattenintrång. Stäng sjövattenkranen före arbete med sjövattensystemet.

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

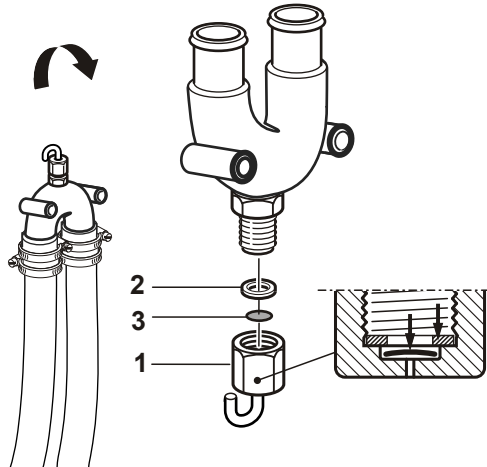
- 1 Stäng sjövattenkranen.
- 2 Skruva av locket (1) och ta bort tätningsplattan (2).
- 3 Lyft upp insatsen (3) och rengör den.
- 4 Sätt tillbaka delarna enligt bilden.
- 5 Öppna sjövattenkranen och kontrollera att inget läckage förekommer.

## Vakuumentil

I vissa installationer finns en vakuumentil monterad i sjövattenledningen.

### ⚠ VARNING!

Risk för vattenintrång. Stäng sjövattenkranen före arbete med sjövattensystemet.



P0009051

- 1 Stäng bottenkranen.
- 2 Demontera ventilen. Skruva av sexkantslocket (1).
- 3 I locket finns ett membran (2) och en packning (3). Rengör alla delar.
- 4 Vänd locket upp och ned. Lägg i membranet först och sedan packningen.
- 5 Vänd också ventilhuset upp och ned. Skruva fast sexkantslocket med ca 2 Nm. Skruvas det åt för hårt kan ventilen sluta fungera.

## Elsystem

Motorn är utrustad med ett 1-poligt elsystem med växelströmgenerator. Systemspänningen är 12V.

### ⚠ VARNING!

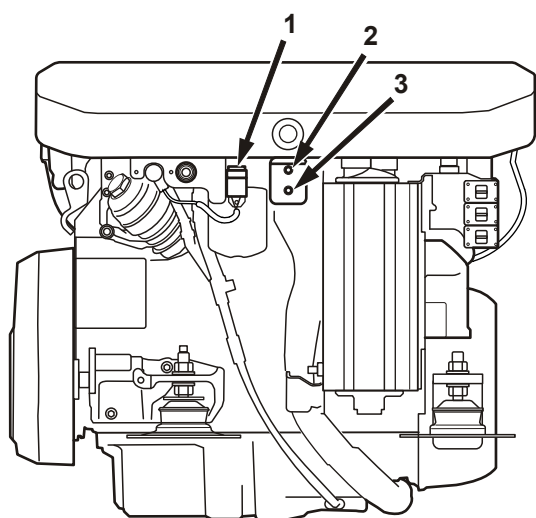
Stanna alltid motorn och bryt strömmen med huvudströmbrytarna innan du börjar arbeta med elsystemet. Koppla bort landström till motorvärmare, batteriladdare eller tillbehör ditsatta på motorn.

## Säkringar

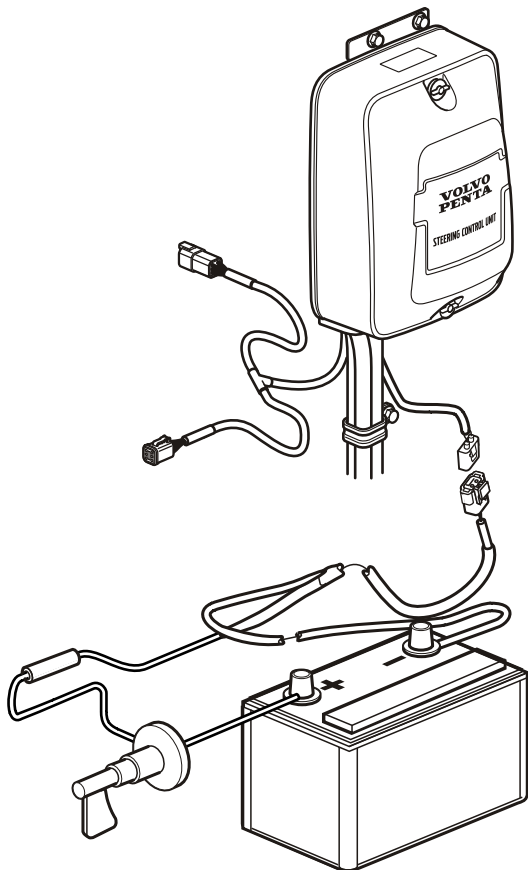
Motorn är utrustad med en bladsäkring (1) och en halvautomatisk säkring (2). Motorer med drev har en halvautomatisk säkring för Power Trim-motorn (3). Säkringen bryter strömmen om elsystemet är överbelastat. Går det inte att starta motorn eller ifall instrumenten slutar fungera under gång kan säkringarna ha utlösts. Återställ den halvautomatiska säkringen genom att trycka in knappen.

### VIKTIGT!

Undersök alltid orsaken till överbelastningen. Löser säkringen ut ofta, kontakta din auktoriserade Volvo Penta-verkstad.



P0009055



P0013413

## Elektroniskt styrsystem

På motorer med drev som har ett elektroniskt styrsystem är SCU-enheten (Steering Control Unit) utrustad med en säkring placerad nära batteriet eller motorns huvudströmbrytare.

Säkringen bryter strömmen om elsystemet för SCU-enheten blir överbelastat.

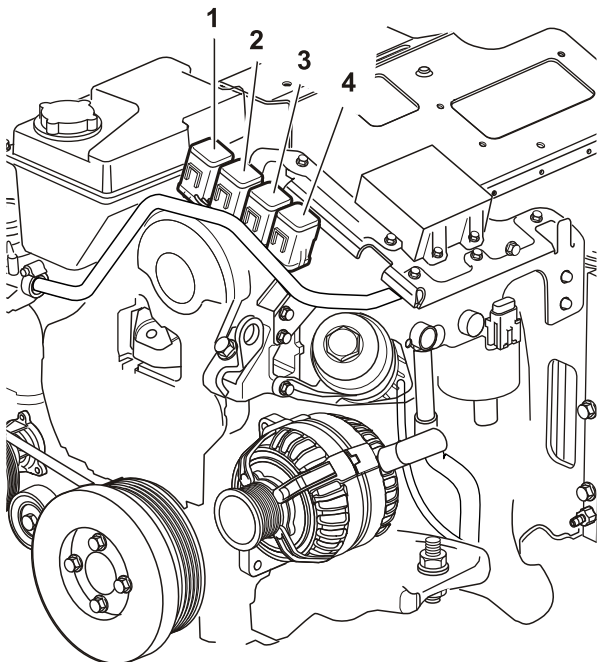
### VIKTIGT!

Undersök alltid orsaken till överbelastningen. Löser säkringen ut ofta, kontakta din auktoriserade Volvo Penta-verkstad.

## Reläer

Motorn har fyra relä. Går det inte att starta motorn kan ett relä vara trasigt och behöva bytas.

- 1 Huvudrelä
- 2 Bränslepumpsrelä
- 3 Extrastopp
- 4 Startrelä



P0012063

## Elanslutningar

Kontrollera att elanslutningarna är torra och fria från oxidation samt att de är väl fastdragna.



P0002107

## Batteri, underhåll

### ⚠ VARNING!

Brand- och explosionsrisk. Öppen eld eller gnistor får aldrig förekomma i närheten av batteriet eller batterierna.

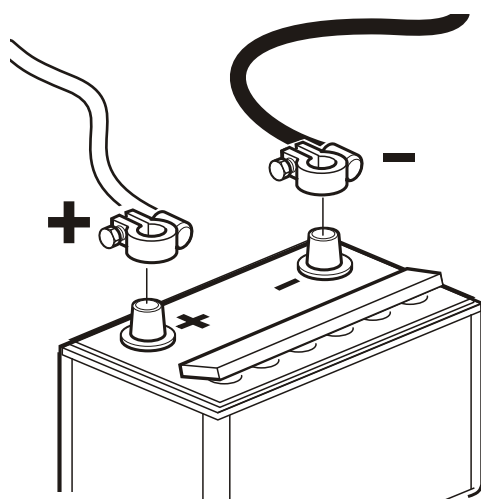
### ⚠ VARNING!

Förväxla aldrig batteriets plus- och minuspol. Det kan orsaka gnistor och explosion.

### ⚠ VARNING!

Batterielektrolyten innehåller mycket frätande svavelsyra. Skydda hud och kläder när du laddar eller hanterar batterier. Använd alltid skyddshandskar och skyddsglasögon.

Skölj omedelbart med mycket vatten och tvål om det kommer batterielektrolyt på oskyddad hud. Spola omedelbart med vatten och sök läkarvård om det kommer batterisyra i ögonen.



P0002108

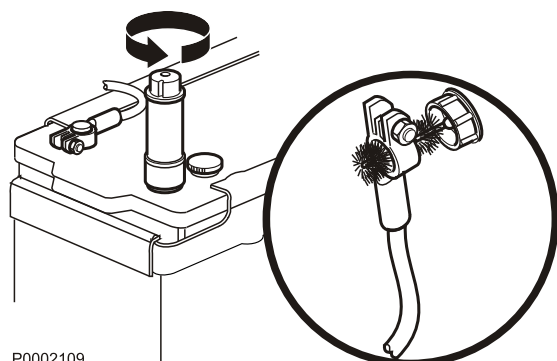
## In- och frånkoppling av batteri

### Inkoppling

- 1 Anslut + kabeln (röd) till batteriets + pol.
- 2 Anslut – kabeln (svart) till batteriets – pol.

### Frånkoppling

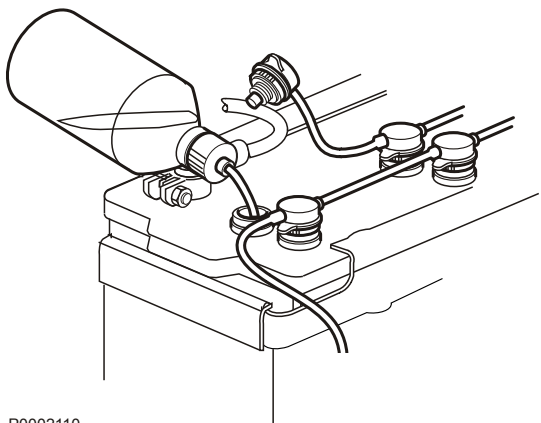
- 1 Lossa batteriets – kabel (svart).
- 2 Lossa batteriets + kabel (röd).



P0002109

### 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.



P0002110



P0002107

### Påfyllning

Elektrolytnivån skall stå 5–10 mm (0.2– 0.4") över cellplattorna i batteriet. Fyll på med destillerat vatten vid behov.

Efter påfyllning bör batteriet laddas minst 30 minuter genom att köra motorn på tomgång.

Vissa underhållsfria batterier har specialinstruktioner som måste följas.

### Batteri, laddning

#### ⚠ VARNING!

Brand- och explosionsrisk. Öppen eld eller gnistor får aldrig förekomma i närheten av batteriet eller batterierna.

#### ⚠ VARNING!

Batterielektrolyten innehåller mycket frätande svavelsyra. Skydda hud och kläder när du laddar eller hanterar batterier. Använd alltid skyddshandskar och skyddsglasögon.

Skölj omedelbart med mycket vatten och tvål om det kommer batterielektrolyt på oskyddad hud. Spola omedelbart med vatten och sök läkarvård om det kommer batterisyra i ögonen.

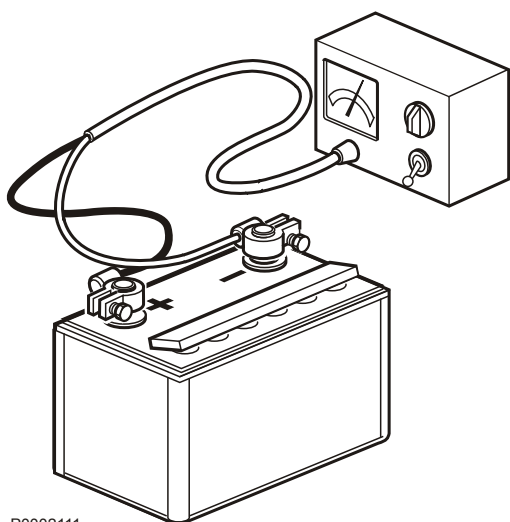
#### ⚠ VARNING!

Förväxla aldrig batteriets plus- och minuspol. Det kan orsaka gnistor och explosion.

#### VIKTIGT!

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

Bryt alltid laddningsströmmen innan laddningsklämmorna lossas.



P0002111

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

## Elinstallationer

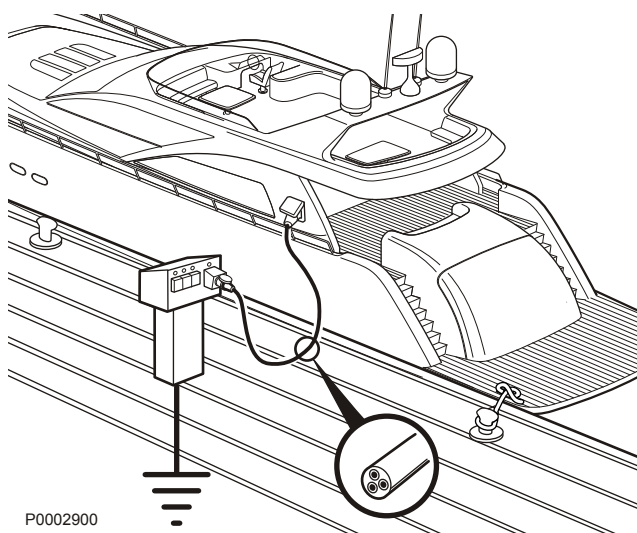
En felaktigt utförd elinstallation kan generera läckströmmar från elsystemet. Läckströmmarna kan i sin tur göra det galvaniska skyddet otillräckligt för propeller, propelleraxel, roderstock, köl osv. och orsaka skador på grund av elektrokemisk korrosion.

### ⚠ VARNING!

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:



P0002900

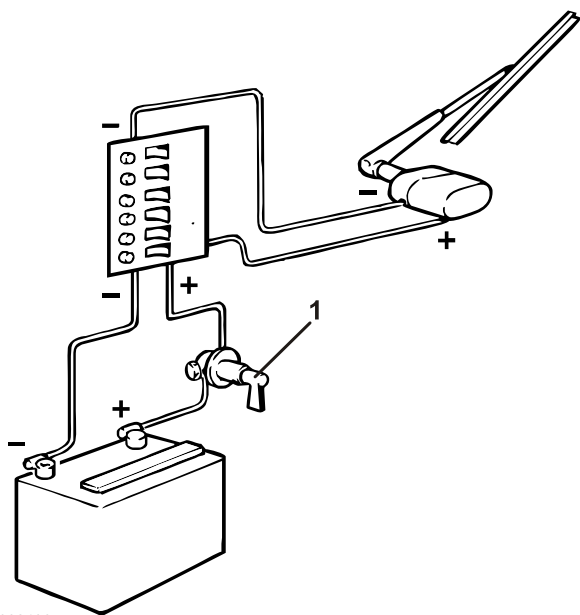
- 1 Om landström ansluts skall den vara skyddsjordad i land, aldrig i båten. Vidare bör landströmsanläggningen vara försedd med en jordfelsbrytare. Landströmsanläggningen (transformator, omformare, batteriladdare osv.) skall vara avsedd för marint bruk **där högspänningsdelen är galvaniskt separerad från lågspänningsdelen.**
- 2 Elkablar skall dras och klammas så att de inte riskerar att bli utsatta för nötning, fukt eller slagvatten i kölsvinet.
- 3 Skyddsjord för t.ex. radio, navigationsutrustning, roder, badstegar eller annan utrustning där separata kablar för skyddsjord förekommer skall samlas till en gemensam jordanslutning som ej är sammankopplad med motor eller backslag.

### VIKTIGT!

Motorn eller backslag får aldrig användas som jordplan.

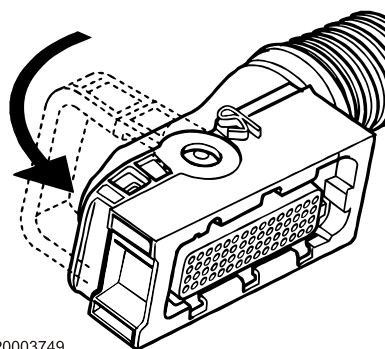
- 4 Startbatteriet skall ha en huvudströmbrytare (1) ansluten på batteriets plus (+) sida. Huvudströmbrytaren skall bryta samtliga förbrukare och slås ifrån när båten inte används.
- 5 Om extra förbrukningsbatteri används skall en huvudströmbrytare finnas mellan förbrukningsbatteriets (+) pol och säkringsplinten 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 standardgeneratören.



P0002486





P0003749

## Elsvetsning

Ta bort plus- och minuskablarna från batterierna. Ta därefter bort samtliga ledningar till generatorn.

Anslut alltid svetsklamman till den komponent som skall svetsas och så nära svetsstället som möjligt. Klamman får aldrig anslutas till motorn eller så att strömmen kan passera över något lager.

Demontera även kontaktdonet för EVC-systemet från styrenheten. Tryck ned låsarmen och drag tillbaka kontaktdonet.

### VIKTIGT!

Efter avslutad svetsning skall kontaktdonet för EVC-systemet samt ledningarna till generatorn anslutas innan batterikablarna sätts tillbaka.

## Backslag

Backslaget är hydrauliskt, vilket innebär att växling mellan framåt/bakåt och frikoppling sker på hydraulisk väg. Backslagets smörjsystem är utrustat med oljefilter och oljekylare. Backslaget har magnetventiler för elektroniskt styrd växling.

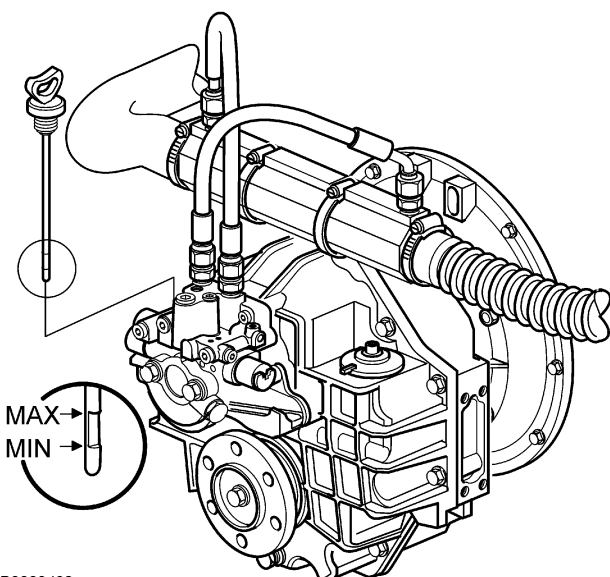
Volvo Penta rekommenderar att ett sjövattnfilter monteras för att garantera rätt kylvattenflöde till motor och backslag. Annars finns risk att föroreningar i sjövattnet sätter igen bakslagets kylare och andra komponenter i kylsystemet.

## Oljenivå, kontroll och påfyllning

- 1 Starta motorn och låt den gå i några minuter.
- 2 Stoppa motorn och ta bort mätstickan genom att vrida den moturs.
- 3 Torka av mätstickan och sätt tillbaka den i backslaget, utan att skruva in den på plats. Ta bort oljemätstickan igen och kontrollera nivån. Den korrekta nivån är inom det markerade området
- 4 Fyll på olja genom hålet för mätstickan om det behövs. Se avsnitt *Tekniska data sid. 132* för oljekvalitet och volym.

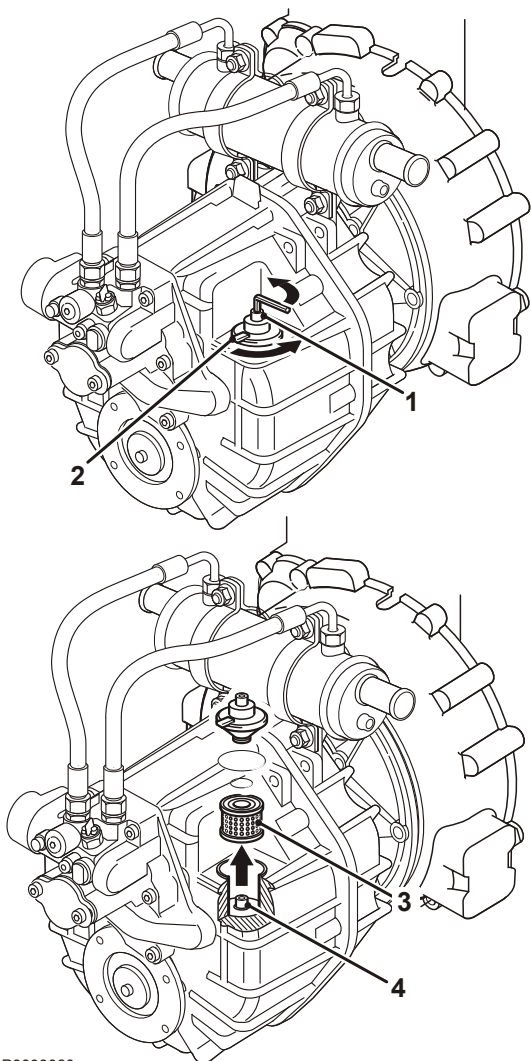
### VIKTIGT!

Fyll aldrig på för mycket olja i backslaget. Oljenivån skall alltid ligga inom rekommenderat område.



P0003462

## Backslag, olje- och filterbyte



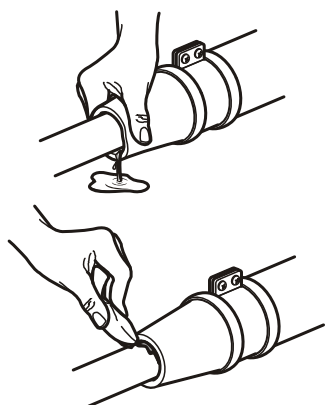
P0003080

- 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 (3).
- 4 Sug upp oljan via oljefilterhuset med en oljeläns-pump. Anslut slangen till sugröret (4) i husets botten. Största utvändiga diametern på sugslangen är 16 mm.
- 5 Mät upp korrekt mängd olja och fyll backslaget via oljefilterhuset. Se avsnitt *Tekniska data sid. 132* för oljekvalitet och volym.  
**VIKTIGT!**  
Fyll aldrig på för mycket olja i backslaget. Oljenivån skall alltid ligga inom rekommenderat område.
- 6 Sätt det nya filtret (3) 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 backslagets oljekylare fylls med olja.
- 9 Stoppa motorn och kontrollera oljenivån. Efterfyll vid behov

## Propelleraxeltätning, kontroll

Om båten är utrustad med en Volvo Penta-axel, ska propelleraxeltätningen luftas efter och smörjas direkt före sjösättningen.

Bussningen luftas genom att pressa den samman, samtidigt som den trycks ner mot axeln. Pressa där- efter in cirka 1 cm<sup>3</sup> (1/4 tesked) vattenbeständigt fett i tätningen.



P0002609

## Drev

Drevet är skyddat mot galvanisk korrosion genom flera lager färg, skyddsanoder och jordflätor. Jordflätorna säkerställer anslutningen mellan olika komponenter i drevet. En bruten anslutning kan leda till snabb korrosion av en enstaka komponent även om skyddet är effektivt i övrigt. Kontrollera jordflätorna varje år. Felaktig elinstallation kan också orsaka att det galvaniska skyddet bryts. Skada till följd av elektrolytisk korrosion sker snabbt och är ofta omfattande till sin natur. För mer information, se kapitel *Skötsel sid. 97*.

Reperera alltid lackskador direkt. Felaktig applicering av färg eller fel typ av färg på kölen kan sätta korrosionsskyddet ur spel. För mer information om lack, se kapitel *Konservering sid. 117*.

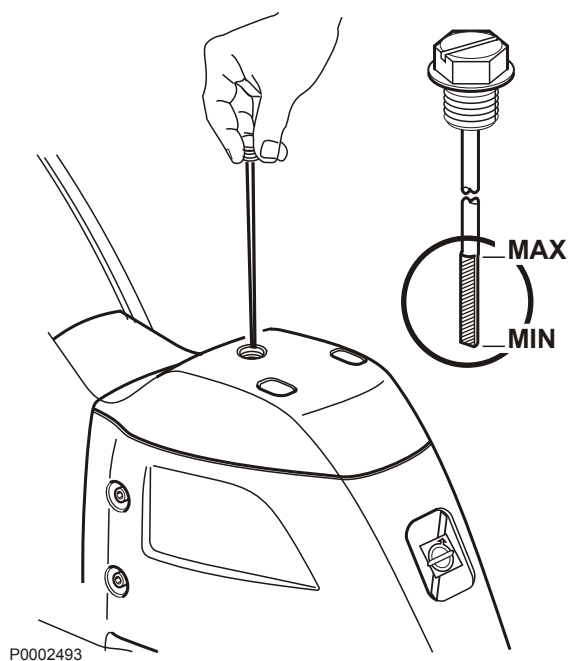
## Transmissionsolja, kontroll och påfyllning

### VIKTIGT!

Fyll aldrig på för mycket olja i drevet. Oljenivån ska alltid vara inom det markerade området.

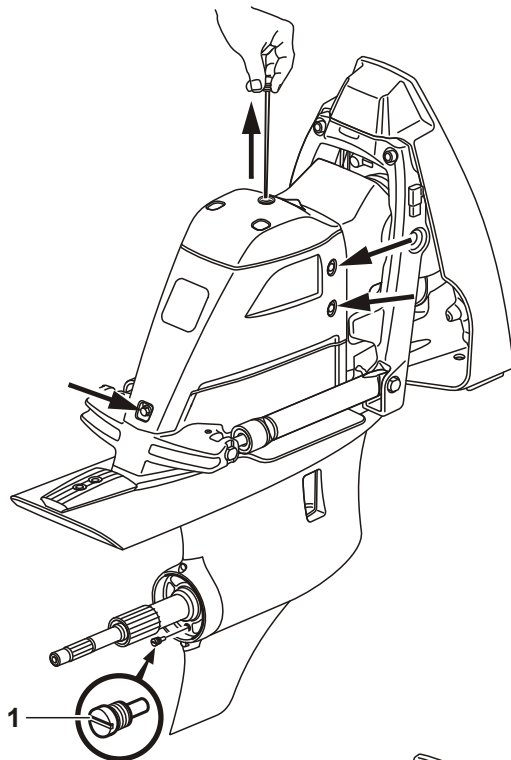
- 1 Skruva ner oljemätstickan i botten och ta sedan upp den.
- 2 Kontrollera oljenivån på stickan. Olja ska finnas på stickans platta del.  
Är oljenivån för låg så fyll på genom oljestickans hål med lite i taget till rätt nivå. För oljekvalitet och volym se avsnitt *Tekniska data sid. 132*  
Är det för mycket olja i drevet så töm till rätt nivå, se *Transmissionsolja, byte sid. 106*.
- 3 Kontrollera oljestickans O-ring efter slitage, byt om nödvändigt.

Oljan skall ha en gyllenbrun nyans. Om oljan är gråfärgad har vatten trängt in i drevet, låt i så fall en Volvo Penta-verkstad utföra en kontroll av drevet.



P0002493

## Transmissionsolja, byte



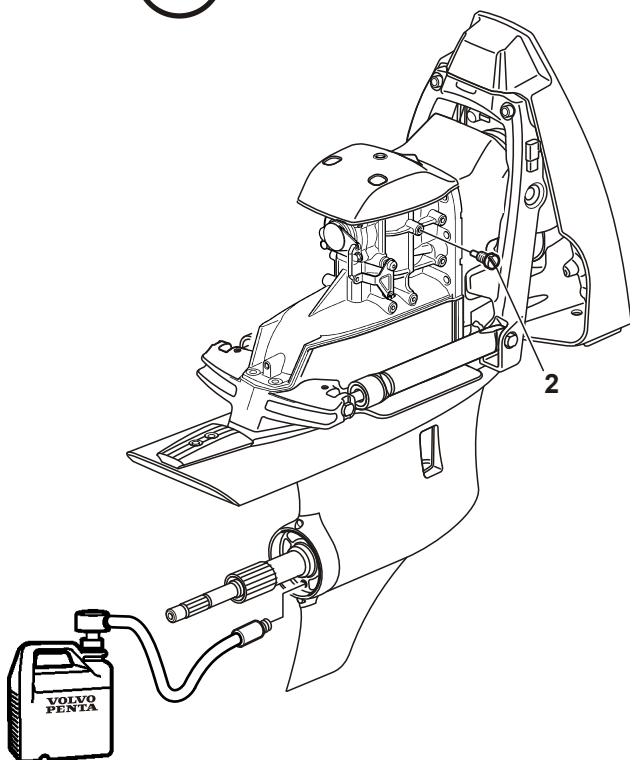
### Avtappning

- 1 Trimma ned drevet till körläge.
- 2 Ta bort propellern, se *Skötsel sid. 109*.
- 3 Placera ett kärl under drevet. Ta bort oljemätstickan.
- 4 Lossa på pluggen (1). Låt all olja rinna ur drevet. Lämna oljan till en miljöstation.

### Påfyllning

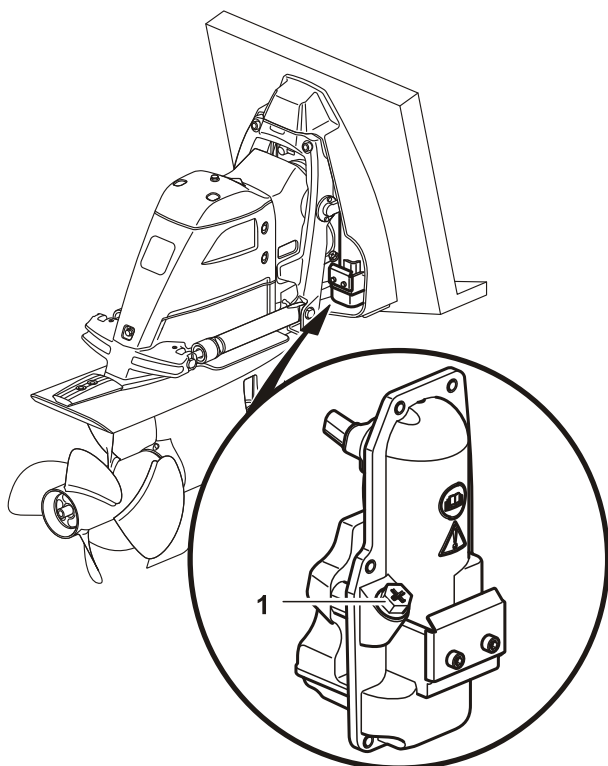
- 1 Ta bort kåpan och lossa oljenivåproppen (2).
- 2 Fyll på med ny olja genom oljeavtappningshålet, använd en pump med 3/8–16 UNC anslutning. För oljekvalitet och volym se *Drivenhet*. Fyll sakta för att undvika att luftfickor bildas. När olja syns i hålet för oljenivåproppen är drevet tillräckligt fyllt.
- 3 Kontrollera O-ringarna på propp och sticka, byt om nödvändigt. Sätt tillbaka oljemätstickan och oljenivåproppen.
- 4 Ta bort oljepumpen och skruva tillbaka pluggen.
- 5 Kontrollera oljenivån på stickan. Olja ska finnas på stickans platta del. Fyll på olja genom oljemätstickans hål ifall det behövs.
- 6 Montera tillbaka kåpa och propeller.

Har all olja bytts ska oljenivån kontrolleras igen efter det att drevet körts en kort stund för att bli av med luftfickor.



P0002498

## Power Trim olja, kontroll och påfyllning



Power Trim-systemet är ett slutet hydraulsystem. Regelbunden kontroll av oljenivån är inte nödvändig, men skulle funktionen bli försämrad så kontrollera oljenivån i Power Trim-systemet.

- 1 Trimma in drevet maximalt.  
Drevet ska vara helt intrimmat när oljenivån kontrolleras eller fylls för att visa korrekt nivå.  
Ställ drevet fullt till babord för att komma åt trim-pumpen.
- 2 Rengör området runt påfyllningslocket (1) för att undvika att smuts kommer in i trimsystemet.
- 3 Ta bort påfyllningslocket. Oljan ska nå ända upp till hålet.  
Fyll på med Volvo Penta Power Trim- och styrser-vovätska vid behov.

## Korrosionsskydd, kontroll och byte

Kontrollera anoderna regelbundet. Byt till nya när cirka 1/3 av anoden har förbrukats.

När båten förvaras på land försämras korrosionsskyddet på grund av att anoderna oxiderar. Även nya anoder kan oxidera på ytan, rengör/slipa därför alltid anoderna före sjösättning.

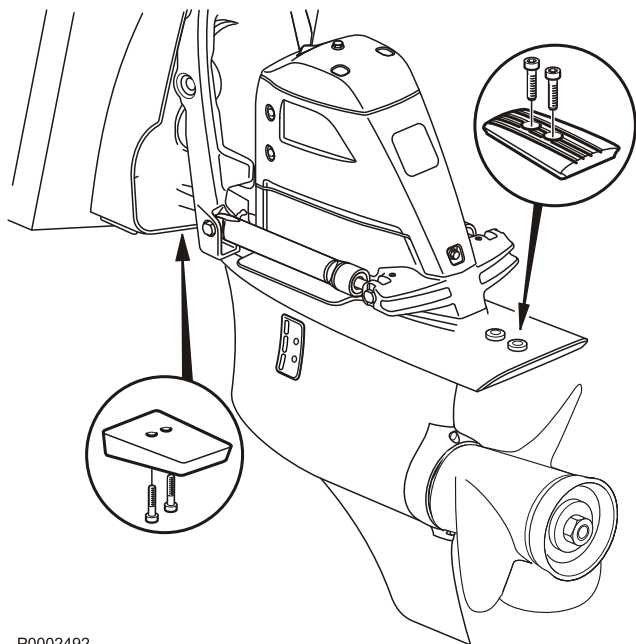
### VIKTIGT!

Använd syntetisk smärgelduk. Använd inte stålborste eller andra stålverktyg vid rengöring, det kan skada det galvaniska skyddet.

Drevet har aluminiumanoder som standard, avsett för användning i saltvatten. Används drevet huvudsakligen i färskvatten ska anoderna vara av magnesium.

### Använd anoder enligt följande:

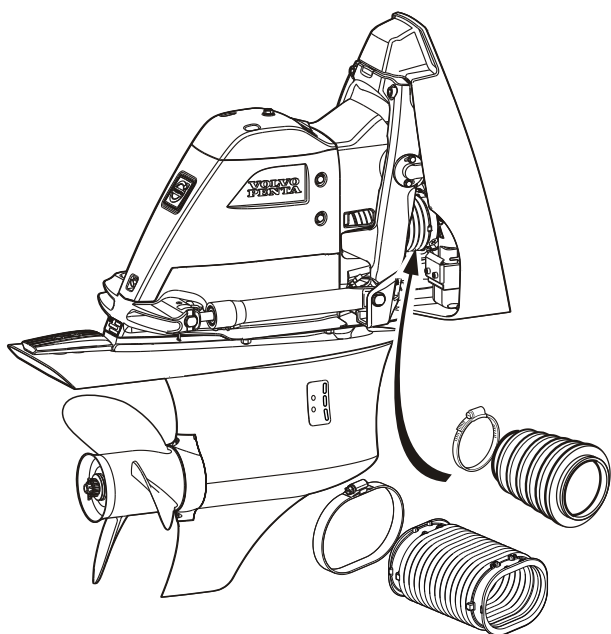
- Zink i saltvatten.
- Magnesium i färskvatten.
- Aluminium om båten används huvudsakligen i saltvatten och ibland i bräckt vatten.



P0002492

## Byte av anoder

- 1 Lossa skruvarna som håller anoden.
- 2 Rengör kontaktytan.
- 3 Montera de nya anoderna och dra fast dem så att de har god kontakt med metallen under.



P0002500

## Drevbälg

### ⚠ VARNING!

Säkra drevet i upplyft läge så att det inte kan falla ned vid arbete med bälgar. Ett nedfallande drev kan orsaka allvarliga personskador.

- Kontrollera om det finns sprickor och skador på bälgarna. Byt bälgar vid behov. Håll ytorna rena, bevaxning på bälgarna kan punktera dem.
- Inspektera bälgarnas insida efter tecken på kontakt med drivknuten när drevet är demonterat. Invändigt slitage tyder på att motorn körts på för högt varvtal med drevet i lutat läge.
- Kontrollera att klammorna är rätt monterade.

## Propeller

För bästa prestanda och bränsleekonomi ska motorns maxvarvtal stämma överens med propellerns maxvarvtalsområde, se *Motorer*. Ligger motorns maxvarvtal utanför propellerns varvtalsområde ska propellern bytas ut. Be din Volvo Penta-återförsäljare om råd om du vill byta till en propeller med en annan stigning eller diameter.

I dubbelinstallationer ska en propeller vara högerroterande och den andra vänsterroterande. Båda måste ha samma stigning och diameter.

Skadade propellrar ska bytas ut snarast. Måste du köra en båt med skadad propeller ska det ske med extrem försiktighet och bara med reducerat varvtal.

### ⚠ VARNING!

Omöjliggör start av motorn när du arbetar med propellrarna. Ta ur nyckeln ur startlåset!

## SX-propeller

### ⚠ VARNING!

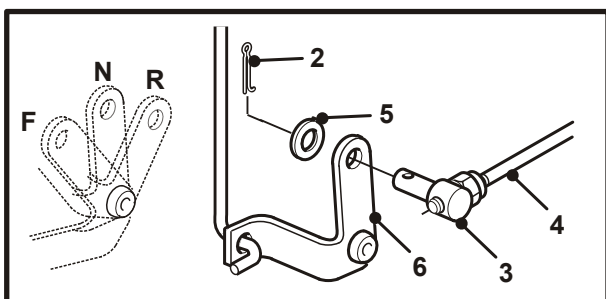
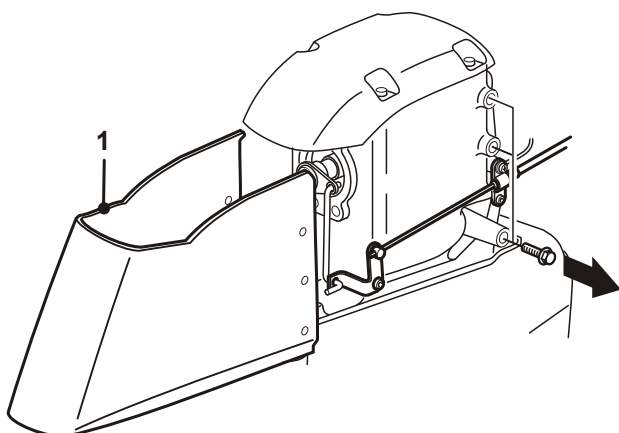
Omöjliggör start av motorn när du arbetar med propellrarna. Ta ur nyckeln ur startlåset!

## Demontering av propeller

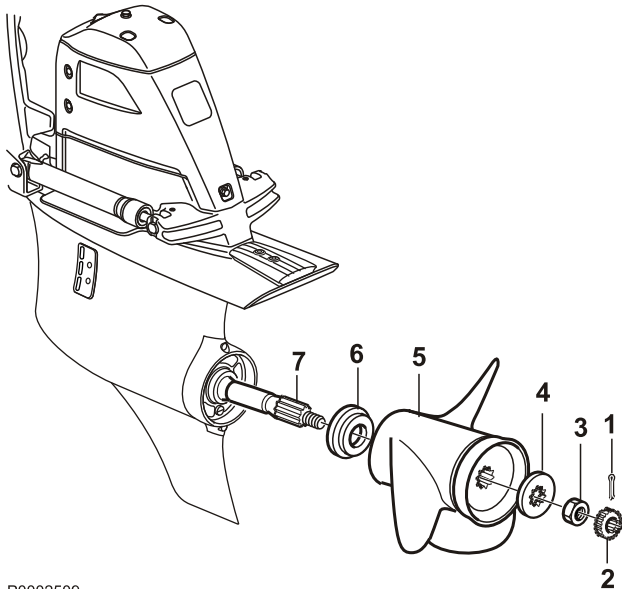
### Lås propelleraxeln

- 1 Skruva loss de fem skruvarna och frilägg kåpan (1) från drevet.
- 2 Lossa saxpinnen (2) från tärningen (3) som växelkabeln (4) är fastskruvad på. Lossa tärningen och brickan (5) från hävarmen (6) utan att vrida på tärningen.
- 3 Lägg drevet i en växel för hand genom att dra hävarmen till antingen framläge (F) eller backläge (R).

Alternativt kan propelleraxeln låsas genom att växeln läggs i neutral och en träbit placeras mellan kavitationsplattan och ett av propellerbladen.



P0010546



P0002509

## Lossa propellern

- 1 Ta bort saxsprinten (1) och låsbrickan (2).
- 2 Ta bort muttern (3).
- 3 Ta bort distansen (4), propellern (5), och bussningen (6).
- 4 Torka rent propelleraxeln (7).

## Montering av propeller

- 1 Slå på tändningen och för reglagespaken till neutralläge. Ta ut startnyckeln ur startlåset.
- 2 Smörj in propellernavet och propelleraxeln rikligt med Volvo Pentas fett (art nr 828250).
- 3 Sätt bussningen (6) med innerkonan vänd in mot drevet.
- 4 Montera propellern (5) på propelleraxeln (7), rikta in splinesräfflorna och skjut på propellern mot bussningen tills splinesräfflorna syns.
- 5 Montera distansbrickan (4) på propelleraxelns splinesräfflor.
- 6 Montera och dra åt propellermuttern (3) så att propellern bottnar ordentligt med bussningen (6).
- 7 Lossa propellermuttern och skruva tillbaka den med fingrarna mot distansbrickan. Dra åt propellermuttern ytterligare 1/3 till 1/2 varv. Alternativt kan en momentnyckel används. Dra åt propellern med 96–108 Nm.
- 8 Rikta in låsbrickan (2) mot propellermuttern så att den är i linje med hålet för saxsprinten.
- 9 Sätt dit saxsprinten (1) och böj ut ändarna för att säkra muttern. Använd en ny saxsprint vid behov.
- 10 Vrid växelarmen till neutralläge. Fäst vajern på växelarmen. Sätt i en ny saxsprint.
- 11 Montera och skruva fast kåpan.
- 12 Kontrollera att propellern går lätt att vrida runt.



## DPS-propeller

### VARNING!

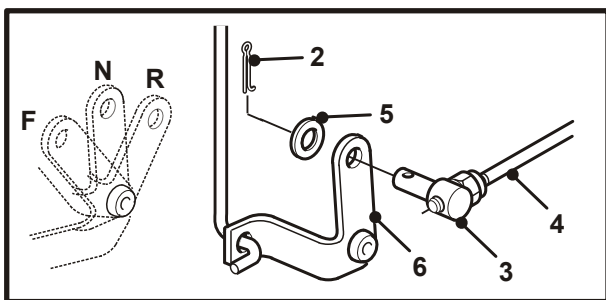
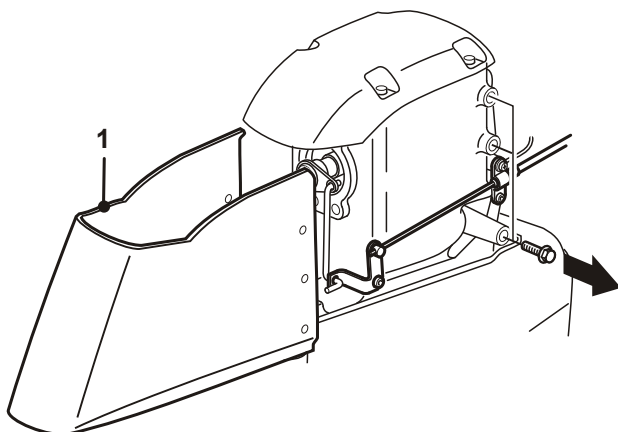
Omöjliggör start av motorn när du arbetar med propellerna. Ta ur nyckeln ur startlåset!

## Demontering av propeller

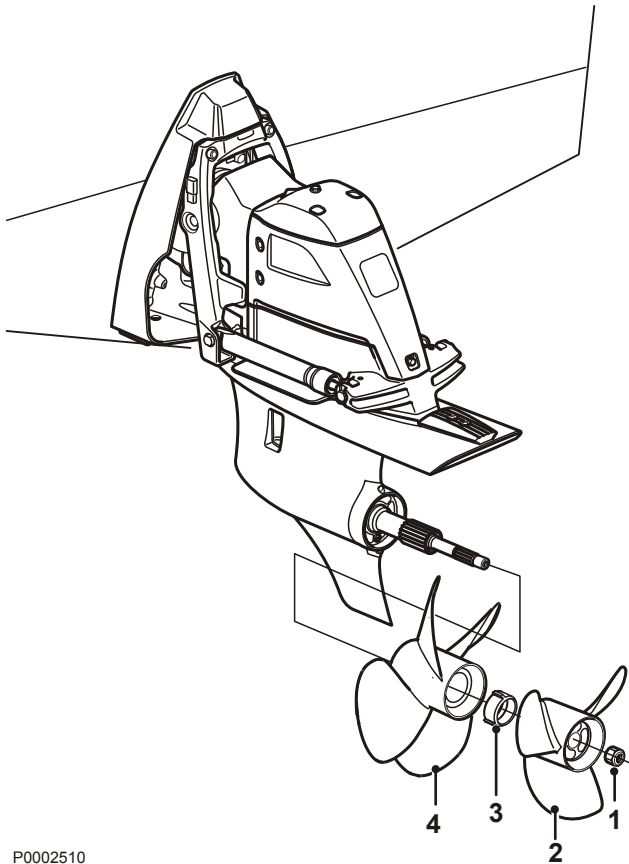
### Lås propelleraxeln

- 1 Skruva loss de fem skruvarna och frilägg kåpan (1) från drevet.
- 2 Lossa saxpinnen (2) från tärningen (3) som växelkabeln (4) är fastskuvad på. Lossa tärningen och brickan (5) från hävarmen (6) utan att vrida på tärningen.
- 3 Lägg drevet i en växel för hand genom att dra hävarmen till antingen framläge (F) eller backläge (R).

Alternativt kan propelleraxeln låsas genom att växeln läggs i neutral och en träbit placeras mellan kavitationsplattan och ett av propellerbladen.



P0010546



P0002510

## Lossa propellern

- 1 Skruva loss bakre propellermuttern (1) och ta bort den bakre propellern (2).
- 2 Skruva loss den främre propellermuttern (3) och ta bort den främre propellern (4).
- 3 Torka rent propelleraxeln.

## Montering

- 1 Smörj in propellernavet och propelleraxeln rikligt med Volvo Pentas fett (art nr 828250).
- 2 Montera främre propellern (4).
- 3 Montera främre propellermuttern (3) och dra åt med 60 Nm.
- 4 Montera bakre propellern (2).
- 5 Montera bakre propellermuttern (1) och dra åt med 100 Nm.
- 6 Vrid växelarmen till neutralläge. Fäst vajern på växelarmen. Sätt i en ny saxsprint.
- 7 Montera och skruva fast kåpan.
- 8 Kontrollera att propellern går lätt att vrida runt.

## Styrning

### Parallellstag

Kontrollera parallellstaget som binder samman dreven, speciellt om du kört på grund eller stött i ett föremål under vattnet.

Är parallellstaget böjt, sitter löst eller skada ska det kontrolleras av din Volvo Penta-verkstad.

#### **⚠ VARNING!**

Kör med låg hastighet in till hamn om parallellstaget är skadat. Parallellstaget är en livsviktig säkerhetskomponent, skador kan påverka styrförmågan. I värsta fall kan styrförmågan förloras helt.

Rikta eller svetsa aldrig ett skadat parallellstag. Kontakta din närmaste auktoriserade Volvo Penta-verkstad för hjälp.

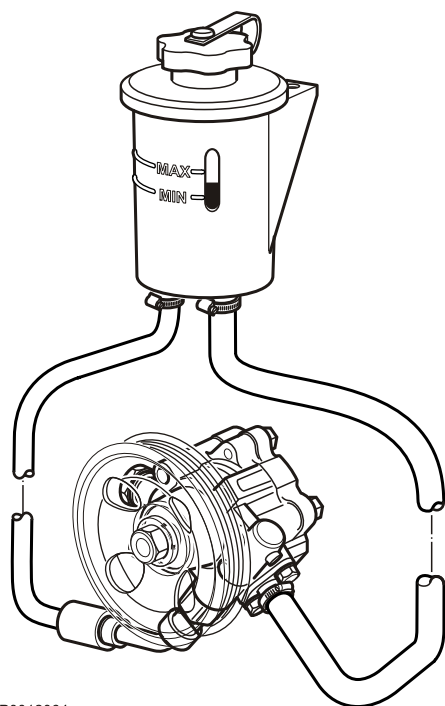
### Styrsystem

#### Vätskenivå styrservo

Styrservotanken har en genomskinlig behållare som gör det möjligt att kontrollera nivån utan att öppna locket. Vätskenivån ska vara mellan MIN och MAX-strecken. Kontrollera nivån i styrservovätskans behållare varje gång du kontrollerar motoroljenivån.

#### **⚠ VARNING!**

Fyll aldrig på systemet med olja av okänd kvalitet. Av Volvo Penta ej rekommenderad olja kan orsaka att styreverkan försämras eller att komponenter skadas.



P0012064

# Konservering

Låt en auktoriserad Volvo Penta verkstad kontrollera motor och annan utrustning innan båten tas upp för vinterförvaring. Se till att alla nödvändiga reparationer och service utförs så att din båt är i toppskick inför nästa säsong.

Konservering ska utföras för att säkerställa att inte motor och kraftöverföring skadas när de inte används under vinteruppläggningsen. Det är viktigt att konserveringen görs på rätt sätt och att inget glöms bort. Vi har därför ställt samman en checklista över de viktigaste punkterna.



## **FÖRSIKTIGHET!**

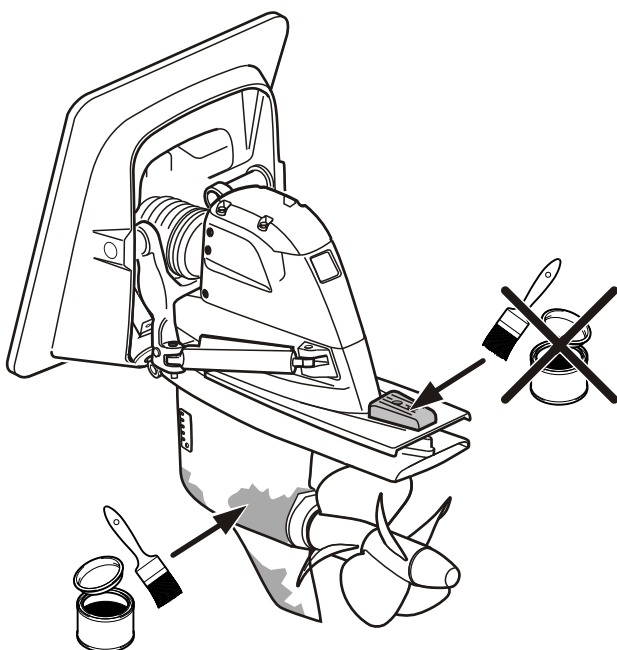
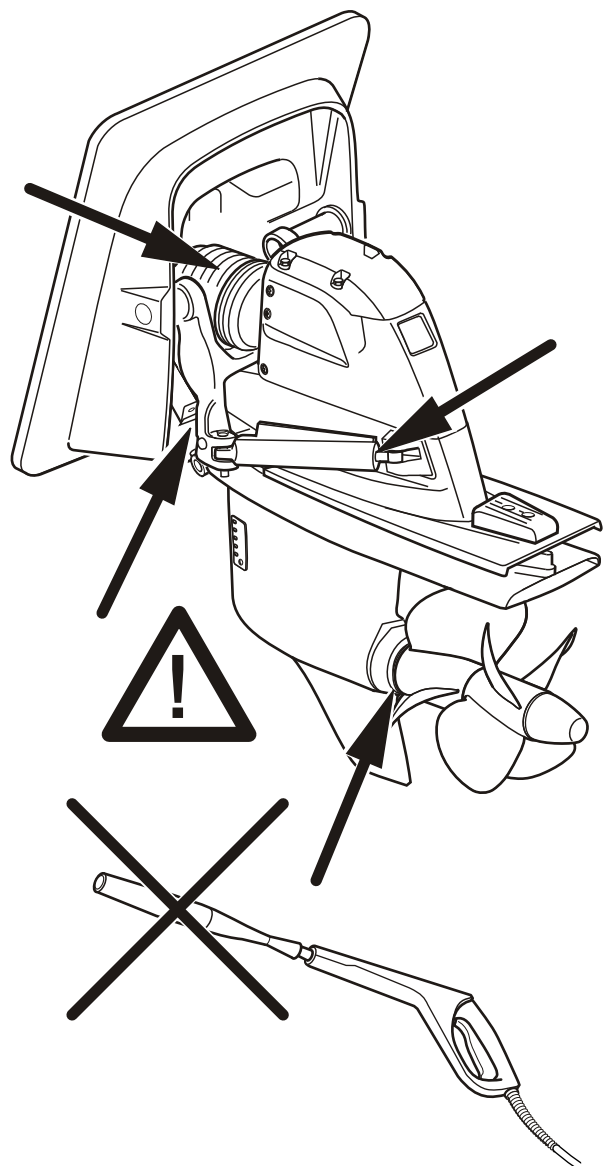
Läs kapitlet "Skötsel" noga innan du börjar arbeta. Där finns instruktioner om hur du utför de vanligaste service- och underhållsarbetena på ett säkert och riktigt sätt.

För att motor och övrig utrustning inte skall ta skada vid driftsuppehåll på två månader eller mer 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.

## **Konservering**

**Följande utförs bäst när båten fortfarande ligger i vatten:**

- Byt motorolja och oljefilter.
- Byt olja i backslaget.
- Byt bränslefilter.  
Byt bränsleförfilter om sådant finns monterat.
- Kör motorn tills den når normal arbetstemperatur.



P0003712

Följande utförs bäst när båten är upptagen ur vattnet:

### ⚠ FÖRSIKTIGHET!

Är båten utrustad med Power Trim Assistant måste funktionen stängas av innan båten tas upp ur vattnet. Det förhindrar automatisk trimmning av drevet/dreven om testkörningar utförs medan båten är på land.

- Rengör skrov och drev direkt efter att båten har tagits upp (innan de torkar).  
Var försiktig vid rengöring med högtryckstvätt. Vattnestrålen får inte riktas mot avgas- och drivknutsbågarna, trim- och styrcylindrarnas tätningar, propelleraxelns tätning, slangar med mera.
- Byt olja i drevet.
- Rengör sjövattnfiltret.
- Rengör och konservera sjövattnsystemet.
- Ta bort impellern från sjövattnepumpen. Förvara impellern svalt i en tillsluten plastpåse
- Kontrollera glykolhalten i motorns kylvätska. Fyll på vid behov.

### VIKTIGT!

Enbart antikorrosionsmedel i motorns kylsystem skyddar inte mot frostsador. Finns det risk att motorn utsätts för minusgrader måste systemet tömmas.

- Öppna dräneringskranen på laddluftkylaren för att släppa ut ev. kondensvatten.
- Töm bränsletanken på vatten och smuts/slam. Fyll tanken helt med bränsle för förhindra att kondens bildas
- Rengör motorn utvändigt. Använd inte högtrycks-spruta för att göra rent motorn. Bättra eventuella lackskador med Volvo Penta originalfärg.
- Kontrollera alla reglagekablar och behandla med konserveringsmedel.
- Laga eventuella områden som har lackskador med Volvo Pentas originallack. Läs instruktionerna om målning av drevet i avsnitt "Målning drev och båt-botten".
- Koppla bort batterikablarna. Rengör och ladda batterierna. Ett otillräckligt laddat batteri kan frysa sönder.
- Ta bort propellern inför vinterförvaring. Smörj in propelleraxeln med vattenfast fett, VP art nr. 828250.

## Avkonservering

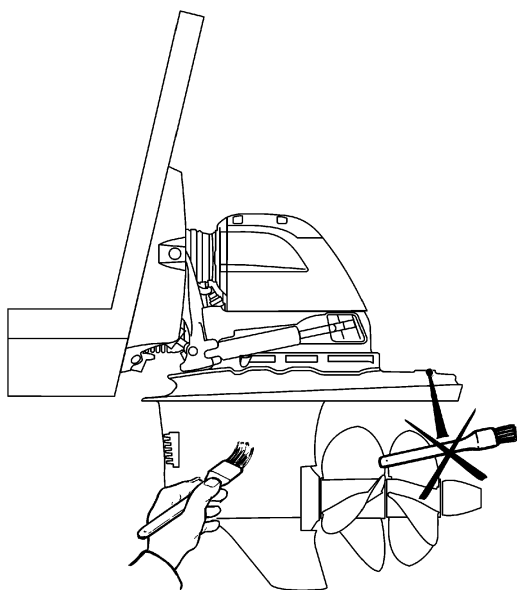
- Kontrollera oljenivån i motor och drev/backslag. Fyll på vid behov. Om systemet innehåller konserveringsolja ska denna tappas ur varefter systemet fylls med ny olja. För rätt oljeklass se *Tekniska data, smörjsystem*. Byt oljefilter.
- Tappa ur frostskyddsvätskan ur sjövattnsystemet.
- Montera impellern i sjövattpumpen. Byt ut den om den gamla uppvisar tecken på slitage, se kapitel *Impeller, kontroll och byte sid. 94*.
- Stäng och dra åt avtappningskranar/pluggar.
- Kontrollera drivremmarnas skick och spänning.
- Kontrollera gummislangarnas skick och dra åt slangklämmorna.
- Kontrollera motorns kylvätska och frostskyddet. Fyll på vid behov.
- Koppla till de fulladdade batterierna.
- Måla drevet och båtbottnen.
- Kontrollera skyddsanoden på drevet. Om mindre än 2/3 återstår av anoden behöver den bytas ut. Rengör med smärgelduk strax före sjösättning.  
**VIKTIGT!**  
Använd syntetisk smärgelduk. Använd inte stålborste eller andra stålverktyg vid rengöring, det kan skada det galvaniska skyddet.
- Montera propellrarna
- Sjösätt båten. Kontrollera om det finns läckor.
- Lufta och smörj packboxen till propelleraxeln (backslag).
- Starta motorn. Kontrollera att det inte finns något bränsle-, kylvätske- eller avgasläckage samt att alla reglage fungerar.

## Målning av drev och båtbottnen

### Drev

Lacksador måste repareras innan drevet behandlas med antibeväxningsmedel.

De flesta länder har infört lagstiftning som reglerar användandet av antibeväxningsmedel. Antibeväxningsfärgen måste vara godkänd att användas i de vatten där båten kommer användas. Kontrollera vad som gäller där du tänker använda båten. Är antibeväxningsfärger inte tillåtna rekommenderar vi att ren Teflon®\* stryks på drevets originallack utan föregående nedslipning.



P0003713

- 1 Slipa ned metallytorna lätt med sandpapper av kornstorlek 120. Använd ett finkornigare papper på de målade ytorna.
- 2 Tvätta av med thinner eller liknande.
- 3 Spackla ut och slipa ned eventuella porer i ytan.
- 4 Måla med Volvo Penta original primer och lack. Låt färgen torka.
- 5 Måla drevet med antibeväxningsmedel för aluminiumdrev enligt färgtillverkarens rekommendationer.

### VIKTIGT!

Drevets skyddsanoder får inte målas över eller behandlas med Teflon. Detta gäller även rostfria propellerar eller bronspropellerar.

\*Teflon är ett registrerat varumärke från Du Pont Corp.

### Båtbottnen

Alla färger med antibeväxningsmedel är giftiga och skadar den marina miljön. Undvik sådana medel. De flesta länder har infört lagstiftning som reglerar användandet av antibeväxningsmedel. Följ alltid dessa regler. I många fall är det helt förbjudet att använda dem på nöjesbåtar.

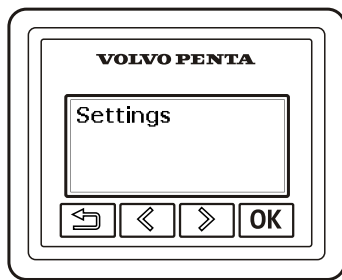
För båtar som är relativt enkla att ta upp ur vattnet rekommenderar vi enbart behandling med teflon kombinerad med mekanisk rengöring flera gånger per säsong. För större båtar är detta emellertid inte praktiskt genomförbart. Är båten i ett område där vattnet ger snabb beväxning måste färger med antibeväxningsmedel troligen användas. Använd i sådana fall en kopparbaserad färg som innehåller kopparcyanid och inte kopparoxid.

Tennbaserade medel (TBT) får inte användas. Ta reda på gällande lagstiftning där båten används. Låt färgen torka innan du sjösätter båten.

### VIKTIGT!

Lämna en 10 mm omålad kant på akterspegeln runt skölden.

# Kalibrering och inställningar



P0012801

Inställningar

## Inställningsmeny

I inställningsmenyn görs inställningar och kalibreringar.

- 1 Bläddra till menyn **Inställningar**.
- 2 Tryck på **OK** för att öppna inställningsmenyn.
- 3 Bläddra fram och tillbaka i inställningsmenyn genom att trycka på **◀ ▶**.



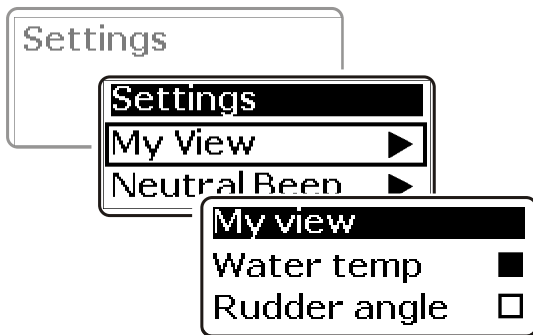
Gå tillbaka till föregående meny genom att trycka på knappen.

Håll inne knappen i mer än 3 sekunder för att komma till huvudmenyn.

## Min vy

I **Min vy** anpassas informationen som visas i huvudmenyn efter egna önskemål.

- 1 Bläddra till **Min vy** i inställningsmenyn. Tryck **OK** för att komma till undermenyn.
- 2 Bläddra i menyn med **◀ ▶** för att se driftsinformation som finns tillgänglig.
- 3 Tryck på **OK** att bocka för eller av informationen som ska visas i huvudmenyn.



P0012518

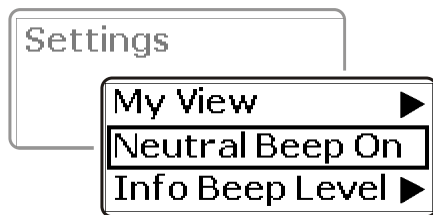
Min vy

## Neutralpip

Neutralpip är den ljudsignal som låter när reglagen ställs i neutralläge.

Inställningen måste göras på varje manöverplats.

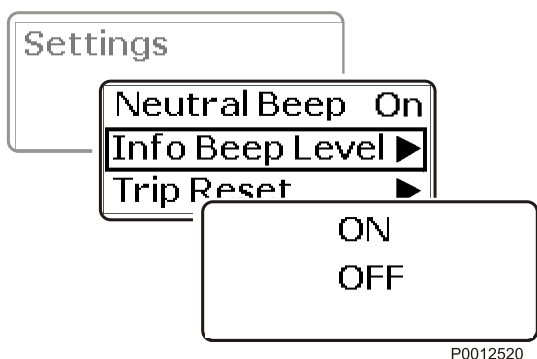
- 1 Bläddra till **Neutralpip** i inställningsmenyn.
- 2 Tryck på **OK** för att slå **På** eller **Av** ljudsignalen.



P0012519

Neutralpip





P0012520

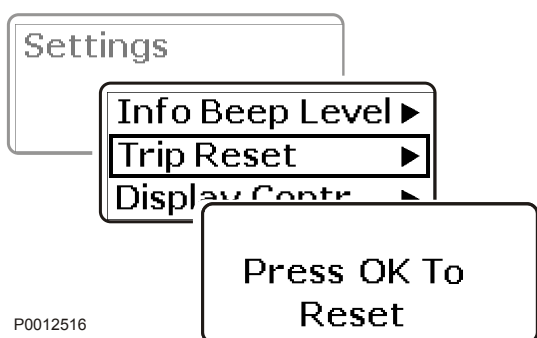
Infopip

## Infopip

Infopip är den ljudsignal som låter vid meddelanden från systemet.

- 1 Bläddra till **Infopip** i inställningsmenyn.
- 2 Tryck **OK** för att slå på eller av ljudsignalen. Finns en varvräknare (tillbehör) installerad kan volymen justeras med hjälp av **◀ ▶**. Tryck **OK** för att bekräfta valet. Inställningen bekräftas av en ljudsignal på den inställda nivån.

Skärmen återgår automatiskt till inställningsmenyn.

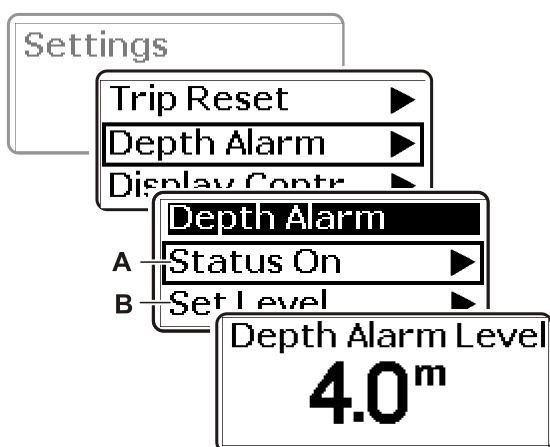


P0012516

Trippåterställn.

## Trippåterställning

- 1 Bläddra till **Trippåterställn.** i inställningsmenyn.
- 2 Tryck två gånger på **OK** för att nollställa trippinformationen.



P0012513

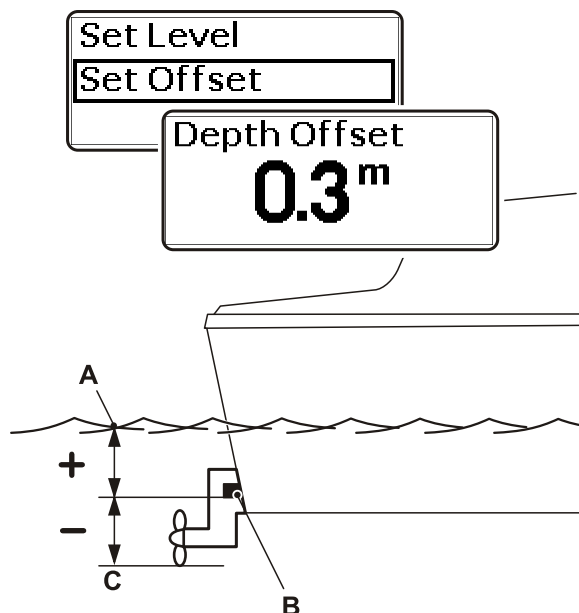
Djuplarmsnivå

## Djuplarm

Inställning av nivå för djuplarmet på Volvo Pentas ekolod.

Inställningen behöver bara göras på en manöverplats.

- 1 Gå till Djuplarm i inställningsmenyn. Tryck på **OK** för att gå vidare till undermenyn.
- 2 Djuplarm Av/På (A). Tryck på **OK** för att slå av eller på larmet.
- 3 Gå vidare till Ange nivå (B) och tryck **OK**. Bläddra med **◀ ▶** för att ställa in den gräns där larmet ska börja larma. Tryck **OK** för att bekräfta inställningen. Djuplarmet är beroende av djupkompenseringen, se nästa avsnitt.



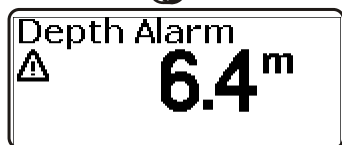
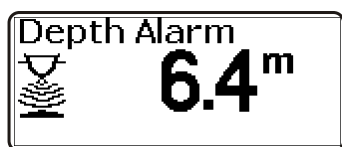
P0012515

**Djupkompensering**

- A Vattenlinje
- B Ekolod
- C Lägsta punkt

**Djupkompensering**

- 1 Gå från Inställningsmenyn till Djupkompensering och tryck på **OK** för att komma till inställningen.
- 2 Bläddra med **◀** **▶** för att ställa in värdet på djupkompenseringen så att det motsvarar båtens lägsta punkt eller båtens vattenlinje. Ekolodet kan vara placerat var som helst mellan dessa punkter. Ställ in avståndet för ekolod-vattenlinje eller ekolod-lägsta punkt beroende på vilket djup som ska visas. För avståndet mellan ekolodet (B) och vattenlinjen (A) är värdet positivt (+). För avståndet mellan ekolodet (B) och båtens lägsta punkt (C) är talet negativt (-). Tryck på **OK** för att bekräfta inställningen.

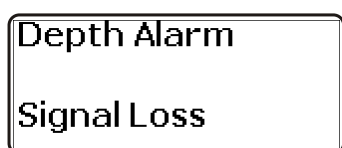


P0005853

**Djuplarm**

**Djuplarm**

När djupet understiger den inställda larmnivån visas ett meddelande på skärmen följt av ett ljudlarm. Meddelandet visas var 30:e sekund tills dess att djupet överstiger larmnivån. Bekräfta larmet genom att trycka på **OK**.

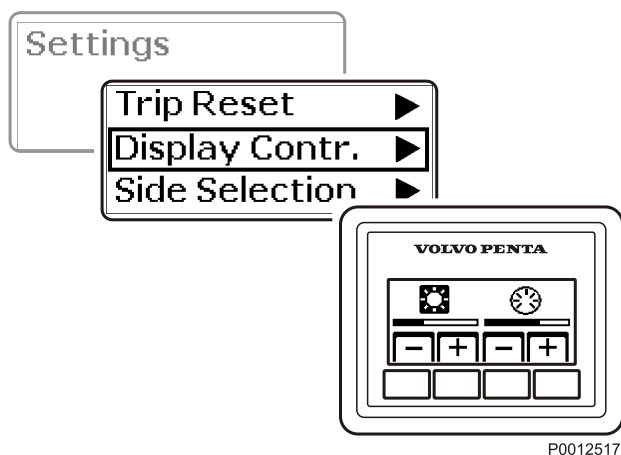


P0005855

**Djuplarm / Tappad signal**

**Signalfel**

Om signalen från djuplarmet försvinner, t.ex. om givaren inte fungerar, visas ett meddelande som talar om att signalen förlorats.



P0012517

Skärmkontrast

## Skärmkontrast

Justera kontrasten i skärmarna.  
Justeringen påverkar samtliga skärmar.



Bakgrundsbelysning



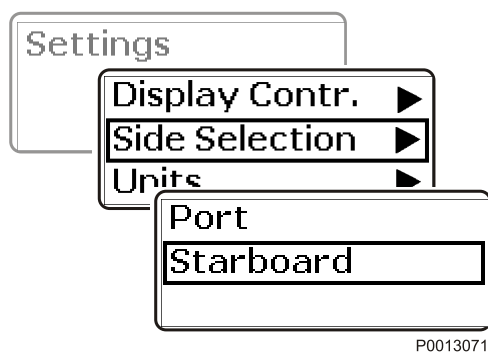
Kontrast

- 1 Bläddra till **Skärmkontrast** i inställningsmenyn och tryck på **OK** för att öppna undermeny .
- 2 Använd + och – för att öka respektive minska kontrasten eller bakgrundsbelysningen.

Skärmen återvänder automatiskt till inställningsmenyn.

## Drivlineval

Ange vilken motor skärmen ska visa information från.



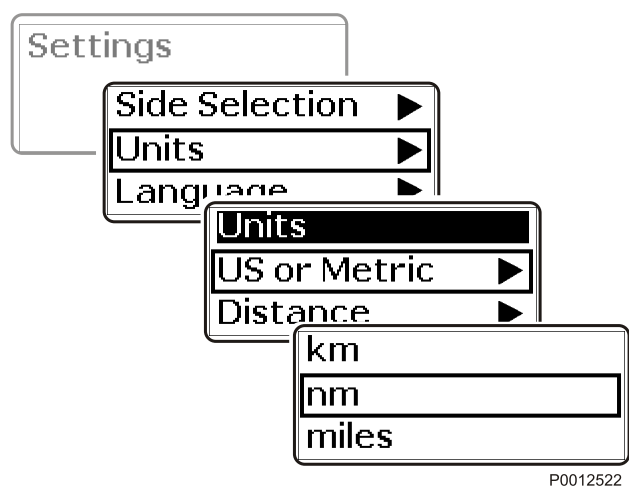
P0013071

Drivlineval

## Enheter

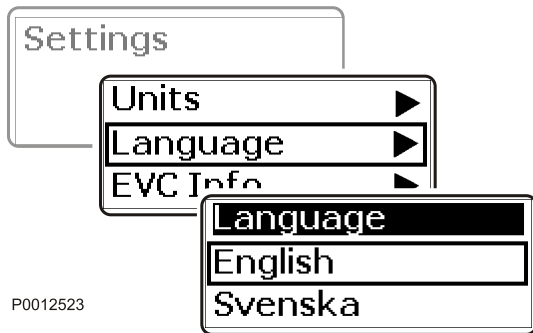
Inställning av enheterna informationen ska visas i.

- 1 Bläddra till **Enheter** i inställningsmenyn. Tryck **OK** för att öppna undermenyn.
- 2 Bläddra till **US/Metrisk** (US or Metric) och tryck **OK**. Välj amerikanska eller metriska enheter.
- 3 Bläddra till **Distans** (Distance), tryck **OK** och välj sedan kilometer, distansminuter eller miles.
- 4 Tryck **OK** för att bekräfta valet.

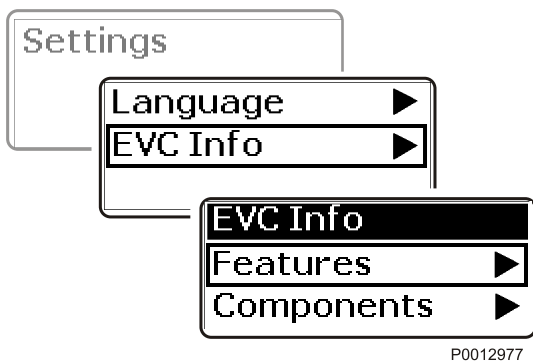


P0012522

Enheter



Språk



Komponenter

## Språk

Inställning av det språk som informationen på skärmen ska visas i. Det finns tio språk att välja mellan. På båtar med flera manöverplatser och flera skärmar räcker det med att välja språk på en plats så visas det på samtliga platser.

- 1 Bläddra till **Språk** i inställningsmenyn. Tryck **OK** för att öppna språkmenyn.
- 2 Bläddra till önskat språk och tryck **OK** för att bekräfta valet.  
Skärmen återvänder automatiskt till inställningsmenyn.

## EVC info

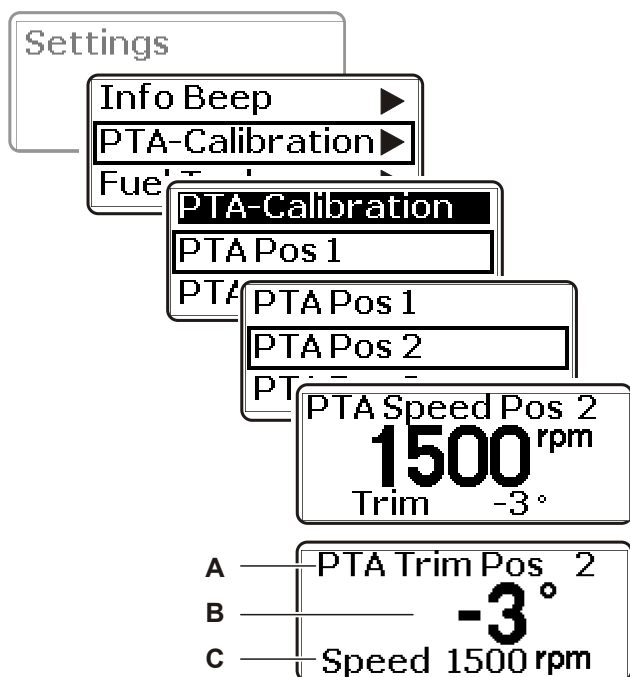
Här visas information om de tillbehör, komponenter och vilken mjukvara som är installerad i båten.

- 1 Bläddra till **EVC info** i inställningsmenyn och tryck **OK** för att öppna undermenyn.
- 2 **Tillval** (Features) visar de tillbehör som finns installerade. Tryck **OK** för att öppna undermenyn.
- 3 **Komponenter** (Components) visar de hårdvarukomponenter som finns installerade. Tryck **OK** för att öppna undermenyn.
- 4 **Mjukvara** (Software) visar den mjukvara som finns installerad. Tryck **OK** för att öppna undermenyn.

## PTA-kalibrering

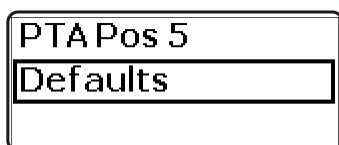
PTA (Power Trim Assistant) justerar automatiskt trimvinkeln till båtens hastighet. Systemet har en grundinställning, det är också möjligt att ställa in fem vinklar för fem olika varvtal.

På båtar med flera manöverplatser och flera paneler räcker det med att göra inställningen på en panel för att den ska visas på samtliga manöverplatser. För installationer med flera motorer behöver kalibreringen göras för varje motor.



P0013204

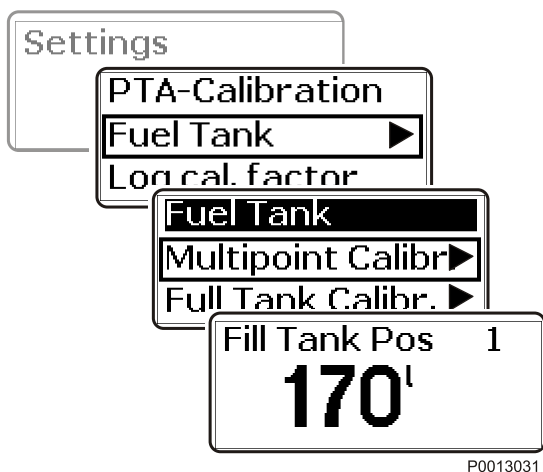
- A Trimposition som ställs in
- B Varvtal
- C Trimvinkel



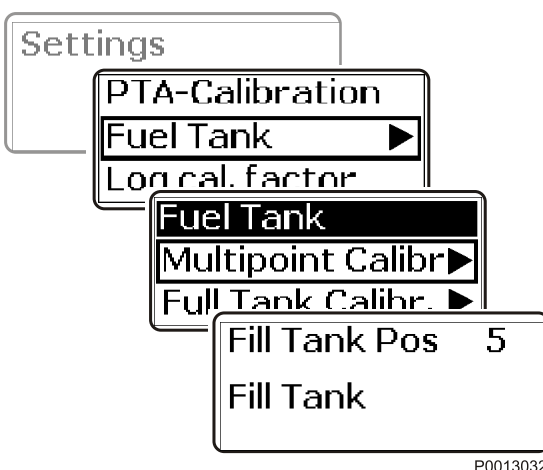
P0001232

Grundinställning

- 1 Bläddra till **PTA-kalibrering** i inställningsmenyn. Tryck **OK** för att komma till undermenyn.
- 2 Bläddra med **◀** **▶** för att ställa in trimvinkeln vid tomgång, PTA Pos 1. Tryck **OK** för att bekräfta inställningen.
- 3 Gå vidare till **PTA Pos 2**. Bläddra med **◀** **▶** till önskat varvtal. Tryck **OK** för att bekräfta inställningen.
- 4 Bläddra med **◀** **▶** till önskad trimvinkel. Tryck **OK** för att bekräfta inställningen.
- 5 Upprepa steg 4 och 5 för Pos 3, Pos 4 och Pos 5.
- 6 För att återgå till grundinställningen, bläddra till **Grundinställning** och tryck på **OK** för att bekräfta valet.



#### Flerpunktskalibrering



#### Fulltankskalibrering

## Bränsletank

Det finns två metoder att kalibrera bränsletankens nivågivare.

Flerpunktskalibrering som ger ett mer exakt resultat och Fulltankskalibrering som ger ett ungefärligt värde. Flerpunktskalibrering krävs för att färddatorn ska kunna visa fullständig information.

### Flerpunktskalibrering

För att flerpunktskalibrering ska kunna utföras får bränsletanken vara fylld till max 20%.

- 1 Bläddra till **Bränsletank** i inställningsmenyn och tryck **OK** för att öppna kalibreringsmenyn.
- 2 Gå till **Flerpunktskalibrering** och tryck **OK**.
- 3 Kalibreringen innebär att tanken fylls i fem steg. Fyll tanken med den volym som anges på skärmen, POS1.  
Vänta i 10 sekunder.  
Tryck **OK** för att bekräfta att tanken är fylld till angiven nivå.
- 4 Fyll tanken till den volym som anges på skärmen, POS 2.  
Vänta i 10 sekunder.  
Tryck **OK** för att bekräfta att tanken är fylld till angiven nivå.
- 5 Upprepa proceduren för POS 3 , POS 4 och POS 5. Bekräfta efter varje position genom att trycka **OK**.

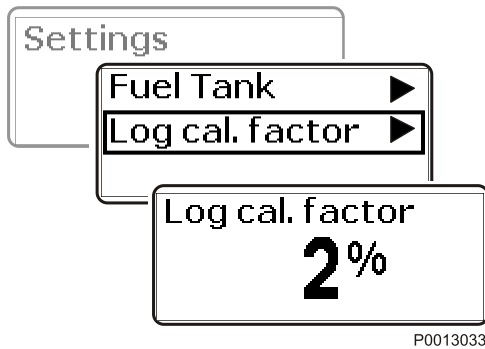
### Fulltankskalibrering

Vid denna metod ska tanken vara full och kalibreringen av bränslenivågivaren sker i ett steg. Detta gör att värdet för bränslenivån blir ungefärligt och därför ska all färddata baserad på återstående bränslenivå ses som ungefärliga värden.

- 1 Bläddra till **Bränsletank** och tryck **OK** för att öppna undermenyn.
- 2 Välj **Fulltankskalibrering** och tryck **OK**.
- 3 Fyll bränsletanken till max volym. Bekräfta att bränsletanken är fylld genom att trycka **OK**.

#### VIKTIGT!

Inställningarna för Bränsletanksvolym, Tomtankskalibrering och Bränslenivåalarm ska endast utföras av auktoriserade Volvo Penta verkstäder.



### Hastighetsfaktor

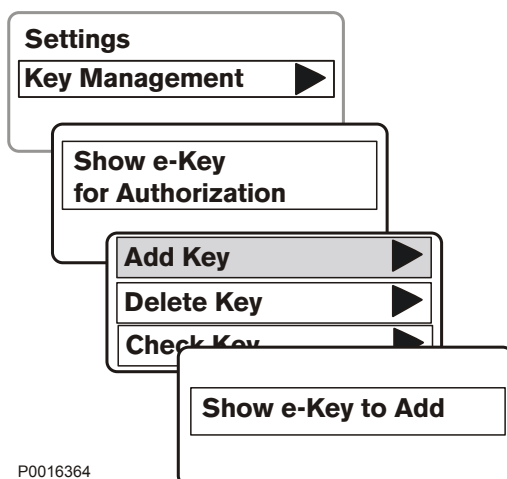
## Hastighetsfaktor

Inställning av hastighetsfaktorn ska göras när båten körs. Jämför värdet för båtens hastighet med data från GPS eller en annan båt och justera hastighetsfaktorn tills värdena överensstämmer. Inställningen behöver bara göras på en manöverplats.

- 1 Bläddra till **Hastighetsfaktor** i inställningsmenyn och tryck **OK** för att komma till justeringen.
- 2 Bläddra med **◀** **▶** för att ställa in värdet. Tryck **OK** för att bekräfta valet.

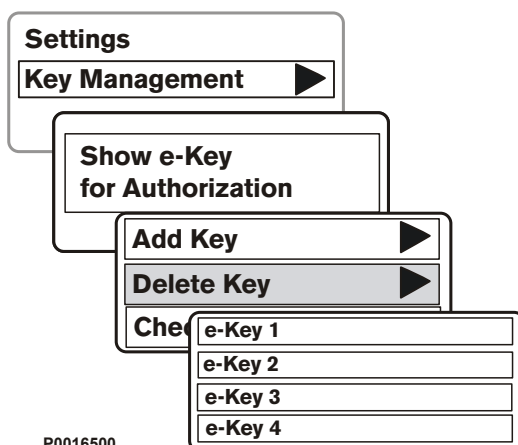
## Nyckelhantering

Att lägga till eller ta bort en nyckel ur systemet kan göras i så väl Batterihanteringspanelen som 2,5", 4" och 7" skärmarna. Ett system kan ha upp till fyra nycklar vilka numereras 1–4.



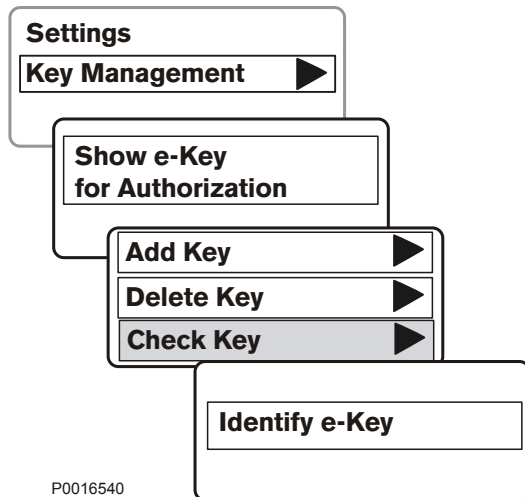
### Lägga till nyckel

- 1 Gå till menyn *Inställningar > Nyckelhantering*.
- 2 När texten *Visa e-Key för godkännande* visas; håll en redan registrerad nyckel framför nyckelpanelen. Systemet kontrollerar att nyckelns id stämmer med en i systemt registrerad nyckel.
- 3 Välj *Lägga till nyckel*.
- 4 När texten *Visa e-Key för att lägga till* visas; håll den nya nyckeln framför panelen. Systemet lagrar nyckelns id.
- 5 Att nyckeln är tillagd bekräftas på skärmen.



### Ta bort nyckel

- 1 Gå till *Inställningar > Nyckelhantering*.
- 2 När texten *Visa e-Key för godkännande* visas; håll en registrerad nyckel framför nyckelpanelen. Systemet kontrollerar att nyckelns id stämmer med en i systemt registrerad nyckel.
- 3 Välj *Ta bort nyckel*.
- 4 Välj vilken nyckel 1–4 som ska tas bort. Systemet måste innehålla minst en nyckel därför kan inte den nyckel som använts för godkännande tas bort.
- 5 Att nyckeln är borttagen bekräftas på skärmen.



### Kontrollera nyckel

För att kontrollera en nyckels id.

- 1 Gå till *Inställningar* > *Nyckelhantering*.
- 2 När texten *Visa e-Key för godkännande* visas; håll en registerad nyckel framför nyckelpanelen. Systemet kontrollerar att nyckelns id stämmer med en i systemt registrerad nyckel.
- 3 Välj *Kontrollera nyckel*.
- 4 Håll upp nyckeln som ska kontrolleras framför panelen. Nyckelns id visas på skärmen.



## Joystick

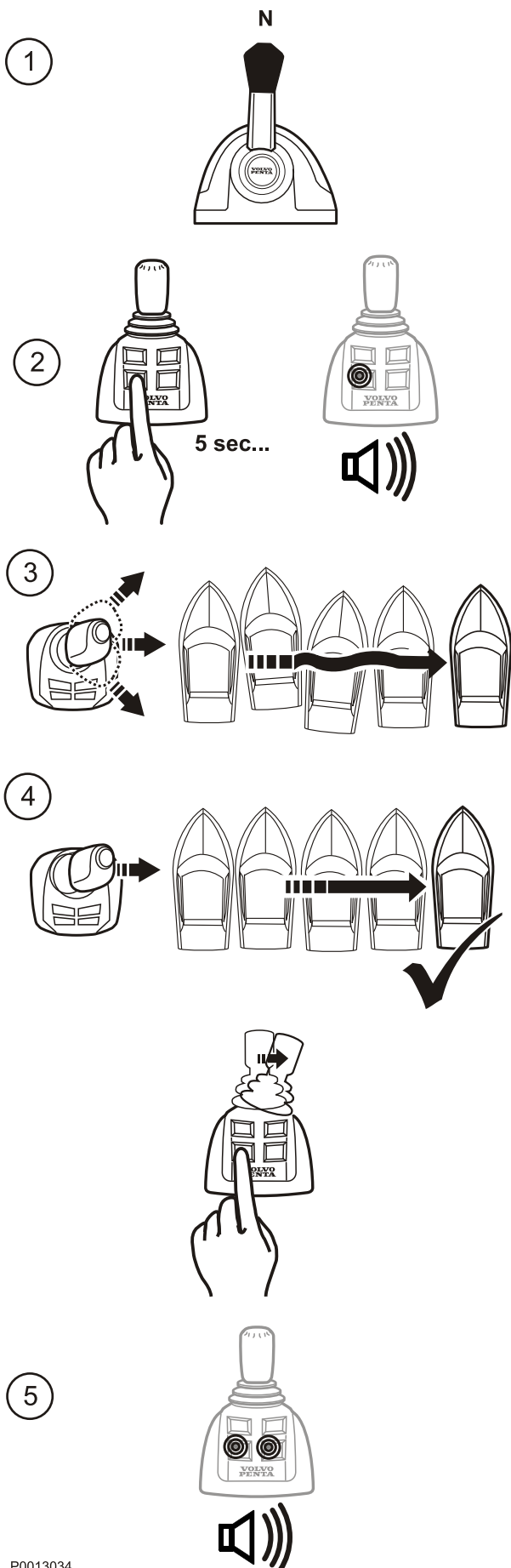
Kalibrering av joysticken behöver bara göras om båtens rörelser inte motsvarar joystickens rörelser.

Vid kalibrering av joysticken måste båten köras på öppet vatten och under säkra förhållanden. Undvik att göra kalibreringen i starka vindar eller strömmar som kan påverka resultatet av kalibreringen.

Låt båten gå en ganska lång sträcka under kalibreringen. Håll joysticken stadigt på plats.

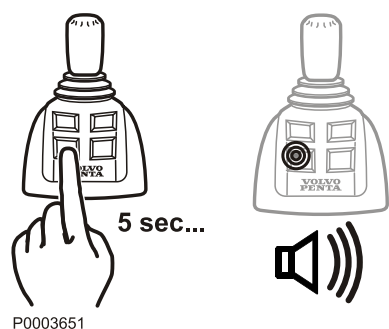
Kalibreringen kan bara utföras från en manöverplats som har både joystick och kontrollpanel.

Kalibreringen behöver endast utföras i en riktning, babord eller styrbord.



- 1 Slå på tändningen och ställ reglagen i neutral.
- 2 Starta motorerna.  
Håll inne dockningsknappen i fem sekunder för att slå på kalibreringsläget.  
En ljudsignal bekräftar kalibreringsläget är aktiverat och lampan på dockningsknappen tänds.
- 3 För joysticken så mycket det går i sidled åt endera hållet.  
Korrigera båtens rörelser genom att föra joysticken uppåt, nedåt eller vrida på joysticken.
- 4 När båten rör sig rakt i sidled, tryck på dockningsknappen igen.
- 5 Att kalibreringen är klar och sparad bekräftas av en ljudsignal samt att de två nedre knapparna på joysticken blinkar. Nu är systemet i dockningsläge.

När joysticken återgår till centrumläget slutar lamporna att blinka och lyser istället med fast sken.



### Återställning av kalibrering

- 1 Slå på tändningen och ställ reglagen i neutral.  
Starta motorerna.
- 2 Håll inne dockningsknappen i fem sekunder för att komma till kalibreringsläget.  
En ljudsignal bekräftar att kalibreringsläget är aktivt och lampan på dockningsknappen tänds.
- 3 Tryck på dockningsknappen. Kalibreringen är återställd, detta bekräftas av en ljudsignal.  
Systemet är nu i dockningsläge.

# Tekniska data

## Motor

Typbeteckning	Eftermarknadsbeteckning	Vevaxe effekt kW (hk) <sup>(1)</sup>	Propelleraxe effekt kW (hk) <sup>(2)</sup>
D3-110i	D3-110i-G	82 (110)	79 (106)
D3-150i	D3-150i-G	111 (150)	107 (144)
D3-170i	D3-170i-G	127 (170)	122 (163)
D3-200i	D3-200i-G	149 (200)	143 (192)
D3-220i	D3-220i-G	164 (220)	157 (211)
D3-140A	D3-140A-G	104 (140)	99 (135)
D3-170A	D3-170A-G	127 (170)	120 (161)
D3-200A	D3-200A-G	149 (200)	142 (190)
D3-220A	D3-220A-G	164 (220)	156 (209)

1) Enligt ISO 8665

2) Enligt ISO 8665

Cylinderantal	5
Cylinderdiameter	81 mm
Cylindervolym	2401 cm <sup>3</sup>
Slaglängd	93,2 mm
Kompressionsförhållande	16,5:1
Vikt motor, torr	260 kg
Tomgångsvarvtal	700 varv/minut

## Smörjsystem

Oljevolym inklusive oljefilter, ca:	
För alla tillåtna installationslutningar	6,3 liter
Volymskillnad MIN - MAX	1,5 liter

Oljekvalitet <sup>(1)</sup>	Bränslets svavelhalt i viktprocent	
	< 0,5-1,0%	mer än 1,0% <sup>(2)</sup>
	Oljebytesintervall, under drift först uppnått:	
VDS-3 <sup>(3)</sup>	200 tim eller 12 mån.	100 tim eller 12 mån

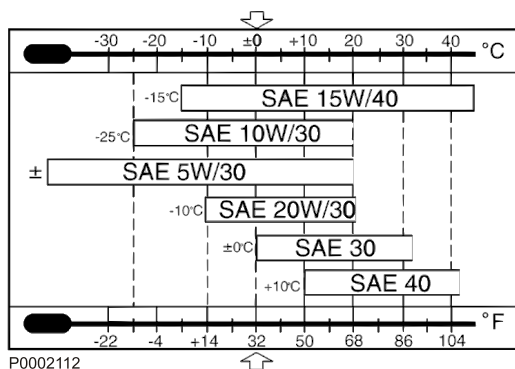
1) Lägsta rekommenderade oljekvalitet. En smörjolja av högre kvalitet går alltid att använda.

2) Vid svavelhalt över 1,0 viktprocent skall olja med TBN över 15 användas.

3) VDS = Volvo Drain Specification

**OBS!** Mineralbaserad, såväl som hel- eller delsyntetisk olja kan användas förutsatt ovanstående kvalitetskrav uppfylls.

## Viskositet



Välj viskositet enligt tabellen.

De angivna temperaturvärdena gäller stabila yttre temperaturer.

\* SAE 5W/30 avser syntetisk eller delsyntetisk olja

## Bränslesystem

### Bränslespecifikation

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

**EN 590** (med nationellt anpassade miljö- och köldkrav)

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

**JIS KK 2204**

**Svavelhalt:** Enligt gällande lagkrav, i resp. land.

Bränslen med låg densitet (tätortsdiesel i Sverige och citydiesel i Finland) kan medföra en effektminskning med ca 5 % och en ökning av bränsleförbrukningen med cirka 2–3 %.

## Kylsystem

<b>Volym</b>	
Färskvattensystemets volym inklusive värmexväxlare, ca	8,7 liter
<b>Termostat</b>	
Termostaten börjar öppna / är helt öppen vid	80°C / 95°C

## Vattenkvalitet

### ASTM D4985:

Totalt fasta partiklar	<340 ppm
Total hårdhet	<9,5° dH
Klorid	<40 ppm
Sulfat	<100 ppm
pH-värde	5,5–9
Kisel (enl. ASTM D859)	<20 mg SiO <sub>2</sub> /l
Järn (enl. ASTM D1068)	<0,10 ppm
Mangan (enl. ASTM D858)	<0,05 ppm
Ledningsförmåga (enl. ASTM D1125)	<500 µS/cm
Organiskt innehåll, COD <sub>Mn</sub> (enl. ISO8467)	<15 mg KMnO <sub>4</sub> /l



P0002094

**Elsystem**

<b>Systemspänning</b>	12V
<b>Generator, angiven maxeffekt,</b>	
spänning/max. strömstyrka	14V/150A
effekt ca.	2100W
<b>Batterikapacitet</b>	2 st seriekopplade 12V, max. 88Ah
<b>Batterielektrolytens densitet vid +25°C:</b>	
fulladdat batteri	1,28 g/cm <sup>3</sup> (1,24 g/cm <sup>3</sup> )*
batteriet omladdas vid	1,24 g/cm <sup>3</sup> (1,20 g/cm <sup>3</sup> )*

**OBS!** \* Gäller batterier med tropiksyra.

**Backslag**

<b>Typbeteckning</b>	<b>HS25AE-A</b>
Utväxling	1,92:1 2,48:1
Vinkel, utgående axel	8°
Oljevolym	1,8 liter
Oljekvalitet	ATF (Dexron II, III)
Vikt	32 kg

<b>Typbeteckning</b>	<b>HS45AE-C</b>
Utväxling	2,43:1 2,03:1
Vinkel, utgående axel	8°
Oljevolym	2,5 liter
Oljekvalitet	ATF (Dexron II, III)
Vikt	37 kg

<b>Typbeteckning</b>	<b>HS63IVE-D</b>
Utväxling	1,99:1 2,48:1
Vinkel, utgående axel	12°
Oljevolym	4,8 liter
Oljekvalitet	ATF (Dexron II, III)
Vikt	66 kg

**Drev**

<b>Typbeteckning</b>	<b>DPS-A</b>	<b>SX-A</b>
Utväxling	1,95:1 2,14:1 1,78:1	1,66:1
Oljevolym	2,25 liter	2,44 liter
Oljekvalitet	API GL5 syntetisk	API GL5 syntetisk
Viskositet	SAE 75W/90	SAE 75W/90
Vikt	103 kg	98 kg

<b>Power Trim</b>	
Oljevolym	1,6 liter
Oljekvalitet	ATF (Dexron II, III)

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

# Identifikationsnummer

På motor och transmission finns skyltar med identifikationsnummer, dessa uppgifter skall alltid lämnas när du beställer service eller reservdelar. Skriv ner motorns identifikationsnummer nedan och ta en kopia av sidan. Spara informationen så att den finns tillgänglig om båten blir stulen.

Skyltarnas utseende och placering visas nedan. Siffrorna inom parentes refererar till identifikationsnumrets placering på skylten.

## Motor

Produktbeteckning (1): .....  
 Produktnummer (2): .....  
 Serienummer (3): .....

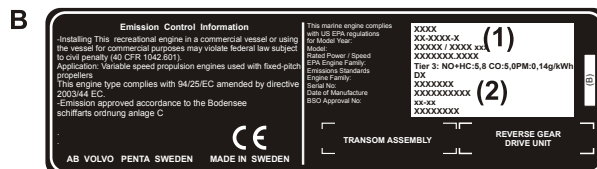
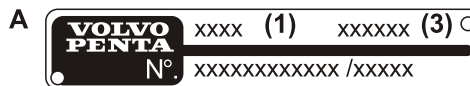
## Transmission

Produktbeteckning (4): .....  
 Utväxling (5): .....  
 Serienummer (6): .....  
 Produktnummer (7): .....

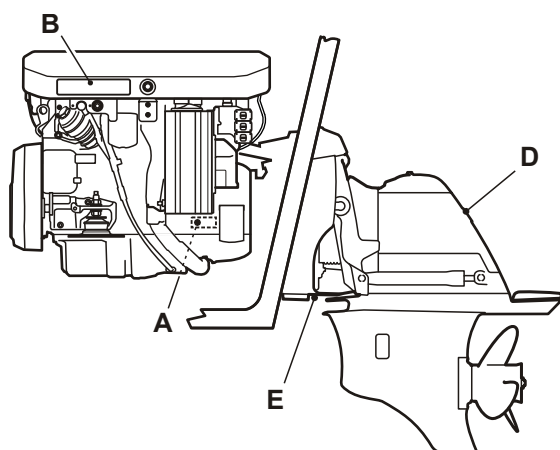
## Sköld (Drev)

Produktbeteckning (8): .....  
 Serienummer (9): .....  
 Produktnummer (10): .....

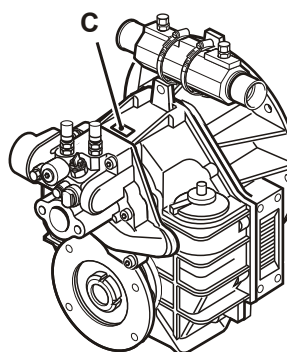
- A Motorskylt
- B Motor- och transmissionsdekal
- C Backslagsskylt
- D Drevskylt
- E Sköldskylt



P0016481



P0006369



P0006359

Backslag

# VOLVO PENTA

Försäkran om överensstämmelse för fritidsbåtsmotorer med krav på buller- och avgasutsläpp enligt direktiv 94/25/EC med tillägg enligt 2003/44/EC

## D3

### Motortillverkare

AB Volvo Penta, Gropegårdsgatan, 405 08 Göteborg, Sverige

### Organ för bedömning av avgasutsläpp

Germanisher Lloyd  
Vorsetzen 32/35  
20459 Hamburg  
Tyskland  
ID-nummer: 0098

### Organ för bedömning av buller

International Marine Certification Institute  
Rue Abbé Cuypres 3  
B-1040 Bruxells  
Belgien  
ID-nummer: 0609

### Modul som används för bedömning av avgasutsläpp

B + D

### Modul som används för bedömning av buller

Aa

Övriga direktiv som tillämpas: EMC 2004/108/EC

Beskrivning av motorer och väsentliga krav: 4-takts dieselmotor och drev med integrerat avgasrör

### Motormodeller som täcks av denna försäkran

Motormodeller	Avgaser Certifikatnummer för EG-typ	Motormodeller/drev	Ljud Certifikatnummer för EG-typ
D3-110i .....	31036-05 HH	D3-140A drev SX, DPS .....	SDVOLF007
D3-140A .....	31036-05 HH	D3-170A drev SX, DPS .....	SDVOLF007
D3-150i .....	31036-05 HH	D3-200A drev DPS .....	SDVOLF007
D3-170i/A .....	31036-05 HH	D3-220A drev DPS .....	SDVOLF007
D3-200i/A .....	31036-05 HH		
D3-220i/A .....	31036-05 HH		

Väsentliga krav	Använda standarder	Andra normgivande dokument som används
<b>Bilaga I.B - Avgasutsläpp</b>		
Motoridentifikation	Volvo Penta std	Bilaga I.B.1
Krav på avgasutsläpp	EN ISO 8178-1:1996	Bilaga I.B.2
Varaktighet	Volvo Penta std	Bilaga I.B.3
Instruktionsbok	ISO 10240:2004	Bilaga I.B.4
<b>Bilaga I.C – Buller</b>		
Bullernivåer	EN ISO 14509:2000/prA1:2004	Bilaga I.C.1
Instruktionsbok	ISO 10240:2004	Bilaga I.C.2
<b>EMC direktiv</b>	EN 60945, EN 55012, EN 5022	Volvo Penta TR2135458

Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas med tillverkaren som enda ansvarig part. Jag tillkännager å motortillverkarens vägnar att motor/motorerna uppfyller de ovan nämnda direktivens krav när den/de monteras i fritidsfartyg enligt motortillverkarens bifogade instruktioner. Vidare ska denna motor/dessa motorer inte tas i bruk förrän det har fastställts att fritidsfartyget i vilket den/de ska monteras överensstämmer med relevanta bestämmelser i de ovan nämnda direktiven.

**Namn och funktion: Tom Tveitan, Laws and Regulations**  
(identifiering av personen med tecknanderätt för motortillverkaren eller hans auktoriserade representant)

**Signatur och titel:**  
(eller likvärdig märkning)



Datum och utfärdandeplats: (år/månad/dag) 2009/11/11 Göteborg

PL-04/09



# Alfabetiskt index

<b>4</b>		Kontrollera avgasledning.....	85
4" skärm.....	18	Korrosionsskydd, kontroll och byte.....	107
<b>7</b>		Kvittera meddelande.....	64
7" skärm.....	24	Kylvätskenivå, kontroll och påfyllning.....	92
<b>A</b>		Körning.....	35, 55, 56
Autopilot.....	47	<b>L</b>	
Avkonservering.....	116	Larm.....	55
Avläs instrumenten.....	55	Larmhantering.....	63
<b>B</b>		Luftfilter, byte.....	83
Backslag, olje- och filterbyte.....	104	Lågfart.....	42
Batteri, laddning.....	100	<b>M</b>	
Batteri, underhåll.....	99	Manöverplatser.....	57
Bränslefilter, byte.....	88	Manöverplatspanel.....	14
Bränsleförfilter, byte.....	89	Marschvarvtal.....	57
Bränslesystem, avluftning.....	89	Motor.....	27
<b>D</b>		Motor, allmänt.....	82
Dockning med joystick.....	43	Motorolja och motoroljefilter, byte.....	87
Dockningspanel.....	15	Målning av drev och båtbottn.....	117
DPS-propeller.....	111	<b>N</b>	
Drev.....	105	Nödtrimming.....	73
Drevbälg.....	108	Nödväxling.....	72
Driftsuppehåll.....	61	Nödväxling, drev.....	72
Drivlineval.....	121	<b>O</b>	
Drivrem, kontroll och byte.....	84	Oljenivå, kontroll och påfyllning.....	86, 103
<b>E</b>		<b>P</b>	
Efter stopp.....	60	Parallellstag.....	113
<b>E</b>		Power Trim.....	32
e-Key panel.....	10	Power Trim Assistant.....	34
<b>E</b>		Power Trim olja, kontroll och påfyllning.....	107
Elanslutningar.....	98	Power Trim-panel.....	13
Elinstallationer.....	102	Propeller.....	109
Elsvetsning.....	103	Propelleraxeltätning, kontroll.....	104
Elsystem.....	97	<b>R</b>	
EVC info.....	122	Reglage.....	37
<b>F</b>		<b>S</b>	
Farthållare.....	13	Sidomonterade reglage.....	38
Fellista.....	64	Sjövattenfilter, kontroll och rengöring.....	96
Felsökning.....	65	Sjövattensystem.....	93
Frikoppling av växelfunktionen.....	39	Sjövattensystem, avtappning.....	93
Färskvattensystem.....	91	Sjövattensystem, rengöring och konservering.....	95
Färskvattensystem, avtappning.....	92	Start efter oavskitligt motorstopp.....	73
Före start.....	52	Start med hjälpbatterier.....	71
<b>G</b>		Start/Stoppanel.....	13
Grundstötning.....	70	Startlås.....	10
<b>I</b>		Styrning.....	113
Identifikationsnummer.....	133	SX-propeller.....	109
Impeller, kontroll och byte.....	94	Synkronisering.....	58
Infopip.....	119	Säkringar.....	97
Informationspanel.....	12	<b>T</b>	
Inställningsmeny.....	118	Transmissionsolja, byte.....	106
<b>J</b>		Transmissionsolja, kontroll och påfyllning.....	105
Justering av friktionsbroms.....	40	Transportera din båt på trailer.....	62
<b>K</b>		Triminstrument.....	34
Kamera.....	29	Trimområden.....	32
Konformitetsdeklaration.....	134	Trimreglage.....	33
		Tändningslås.....	11

<b>U</b>	
Uppläggnig och sjösättning.....	61
<b>V</b>	
Vakuumentil.....	96
Vattenkvalitet.....	130
Vevhusventilation, byte av filter.....	82
Vid risk för frost.....	62
Viskositet.....	130



