

# **INSTRUKTIONSBOK**

**Volvo Penta IPS**



# Innehållsförteckning

Förord .....	2
Säkerhetsinformation .....	3
Introduktion .....	8
Instrument och reglage .....	10
Tillbehör .....	37
Start .....	48
Körning .....	51
Stopp .....	55
Felhantering .....	58
Felkodsregister .....	61
Om något händer .....	65
Skötselschema .....	73
Skötsel .....	75
Konservering .....	104
Kalibrering och inställningar .....	108
Tekniska data .....	117
Instruktionsboksbeställning .....	123
Alfabetiskt index .....	124

# Förord

Volvo Pentas marinmotorer används över hela världen. De används under alla tänkbara driftförhållanden, 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.

## 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 allvarliga driftstörningar, effektreducering eller att motorn stannar.

## 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.

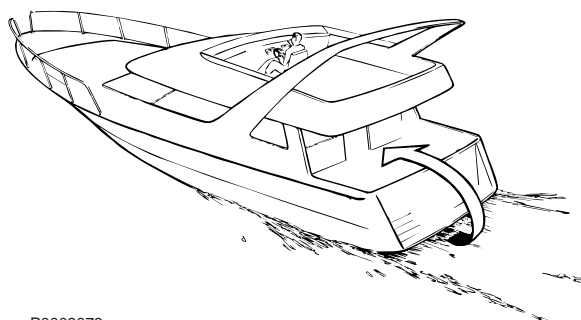
Se till att din båt och motor sköts enligt anvisningarna i respektive instruktionsbok samt att nödvändig och fungerande säkerhetsutrustning finns ombord.

## 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.

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 allt 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 eventuell monterad 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 maskinskadan.

## 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 inloppsröret. 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, laddlufttrör, 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 hälsovärdigt 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.

## 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. 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 och instruktioner som är sammanställda i Garanti- och Serviceboken. Observera att AB Volvo Pentas ansvar är begränsat till vad som anges i Garanti- och Serviceboken, läs den noggrant snarast efter leveransen. Den innehåller viktig information om bland annat garantikort, 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 en Garanti- och servicebok respektive en kundkopia av garantikortet.**

## 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 destruktions på en miljöstation.

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

## Inkörning

Motorn ska "köras in" under de första 10 driftstimarna 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 normal 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.

## Bränsle och oljor

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.

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

## 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.

## Lagring av motordata

En eller flera datorer på din Volvo Penta-motor har möjlighet att spela in detaljerad information vilken kan innehålla uppgifter såsom information om användande och funktion av olika system och moduler på motorn. Denna information kan innefatta uppgifter såsom, men inte uteslutande, båtens position och användande. Data kan lagras i begränsad mängd. AB Volvo Penta kommer inte att medverka till att denna lagrade information lämnas ut utan samtycke. Dock kan AB Volvo Penta tvingas lämna ut informationen p.g.a. nationell lagstiftning. I övrigt kan AB Volvo Penta och auktoriserade verkstäder komma att läsa och använda informationen.

## 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.

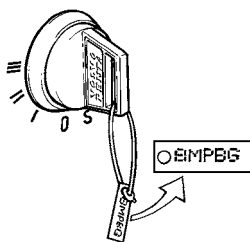
Eftersatt eller otillräcklig skötsel/service eller användning av reservdelar som inte godkänts av Volvo Penta medför att Volvo Penta inte längre kan ansvara för att motorn motsvarar det certifierade utförandet.

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.



P0003068

## Startlås

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

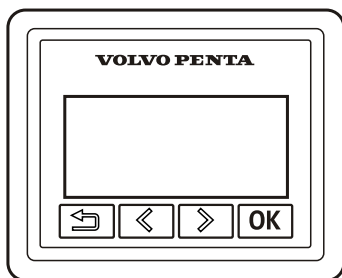
- S** = Stoppläge.
- 0** = Nyckeln kan sättas i och tas ur.
- I** = Körläge. Systemspänningen är inkopplad.
- II** = Används ej.
- III** = Startläge. Startmotorn är inkopplad.

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. 48* 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.



P0001306

## 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



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.

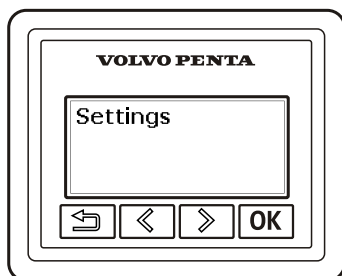


Bläddra fram och tillbaka i informationspanelens menyer genom att trycka på knapparna.

Håll knappen intryckt för att rulla genom menyn.



Bekräfta ett val genom att trycka på knappen.



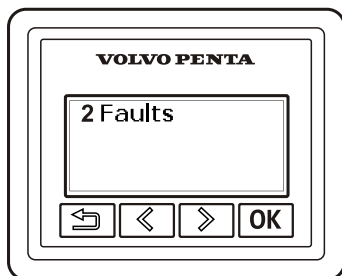
P0012801

## Inställningar

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

För ytterligare information om inställningar se *Inställningsmeny sid. 108*.

För att anpassa informationen som visas i huvudmenyn efter egna önskemål se *Min vy sid. 108*.



P0012800

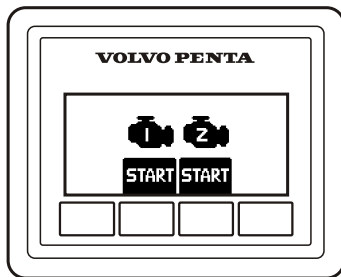
## Felmeddelanden

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. 58*.

## Bakgrundsbelysning

Panelens bakgrundsbelysning kan justeras genom att samtidigt trycka på .



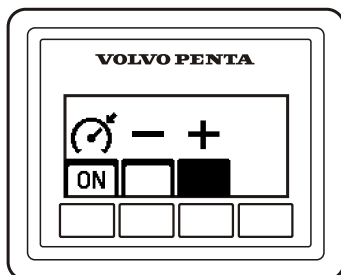
P0001087

## Start/Stoppanel

Start/stoppanelen används för att starta eller stoppa motorn från andra manöverplatser än huvudmanöverplatsen.


För att starta motorn krävs att startnyckeln på huvudmanöverplatsen står i köräge, läge "I".

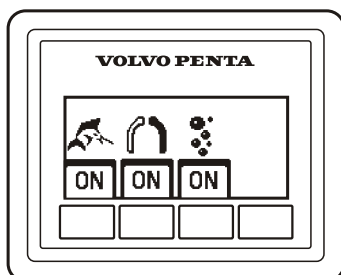
Läs instruktionerna i kapitel *Start sid. 48* respektive *Stopp sid. 55* för att säkerställa dig om korrekt förfarande.



P0001259

## 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.



P0002114

## Sportfiskepanel



Sportfiske

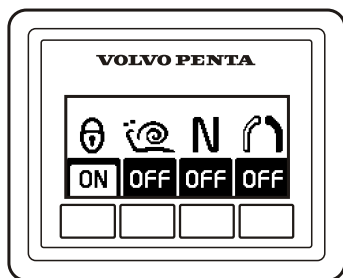


Enspak



Tyst tomgång

För mer information om dessa funktioner se avsnitt *Tillbehör sid. 39*.



P0001088

## 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

För mer information om funktionen se kapitel *Tillbehör sid. 37*.



### 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.

## Dockningspanel

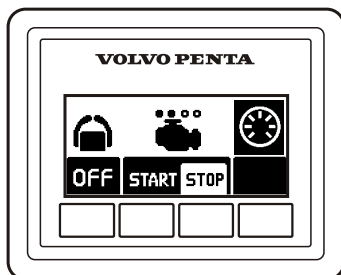
Med dockningspanelen kan motorerna stoppas eller startas och meddelanden hanteras när båten körs från en dockningsstation.

Joysticken kan användas för manövrering när dockningsstationen aktiveras, se avsnitt *Joystick sid. 34* 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.



P0012493



Manöverplatsen är inaktiv.



Manöverplatsen är aktiv och dockningsfunktionen är på.

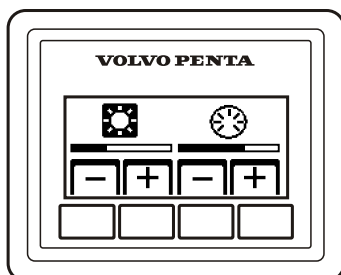


Manöverplatsen är låst.

### 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



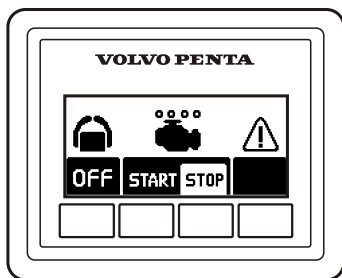
Kontrast

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.



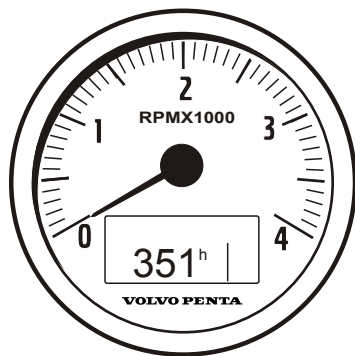


P0001308

**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. 58* respektive *Felkodsregister*.



P0012490

## Instrument

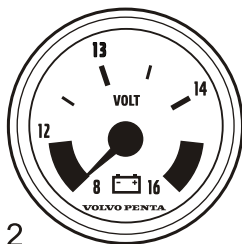
Dessa instrument saluförs av Volvo Penta som tillhör till din motor.

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

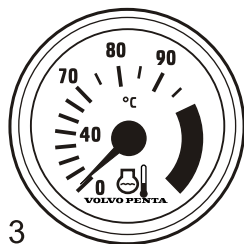
I varvräknarens fönster visas motorns driftstimmar. När en funktion aktiveras visas detta med att en symbol tänds i fönstret en kort stund.



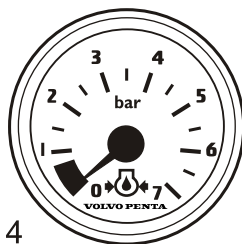
1



2



3



4



5



6



7

### 1 Bränslenivåmätare

Bränslenivåmätaren visar återstående mängd bränsle.

### 2 Voltmeter för batterispänning

Voltmätaren visar generatorns laddningsspänning. Under körning skall laddningsspänningen ligga på ca 28 V. Med motorn avstängd och tändningen på är batterispänningen cirka 24 V.

### 3 Kylvätsketemperaturmätare

Instrumentet visar motorns kylvätsketemperatur. Kylvätsketemperaturmätaren skall under körning normalt visa mellan 75-90°C.

### 4 Oljetrycksmätare

Oljetrycksmätaren visar motorns oljetryck. Under körning skall oljetrycksmätaren normalt visa mellan 3-5,5 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 Larminstrument

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




P0005255

## 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.

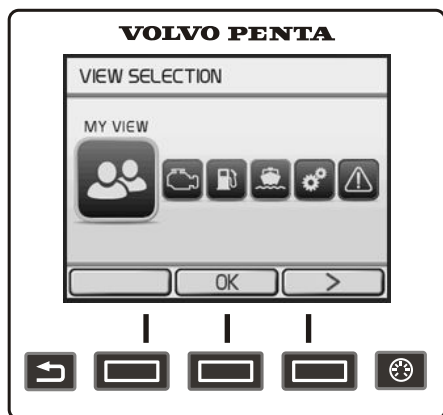
### Välj vy

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

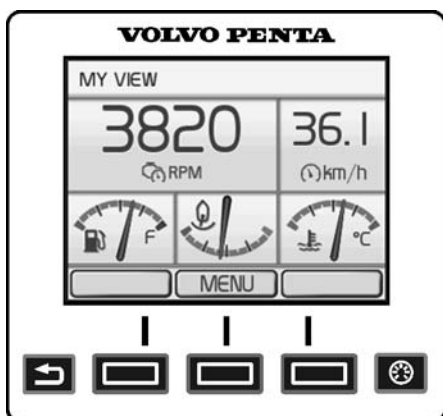
### Min vy

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.



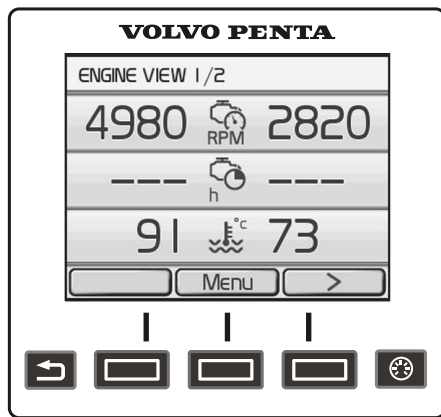
P0014727

Välj vy



P0014748

Min vy














P0014718

Motor vy

## Motor vy

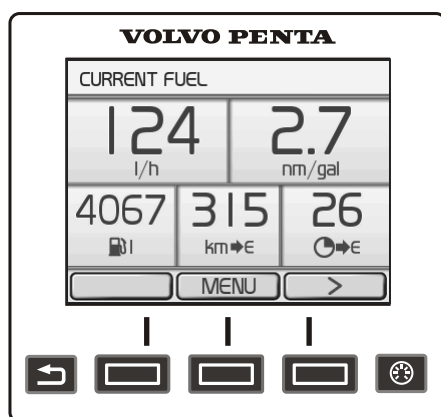
I Motor vy visas information som rör motorn och dess transmission. Informationen visas i två fönster, växla mellan fönstren genom att trycka på pilknapparna. Upp till sex olika driftsinformationsdata kan visas på skärmen. Informationen som visas ställs in i under *Ändra instrument*.

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.

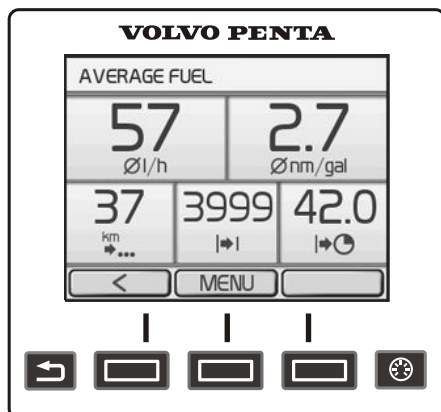


P0014717

Nuvarande bränsleförbrukning

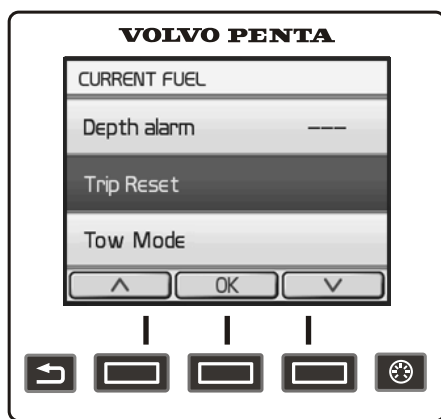
### Nuvarande bränsleförbrukning

- **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.



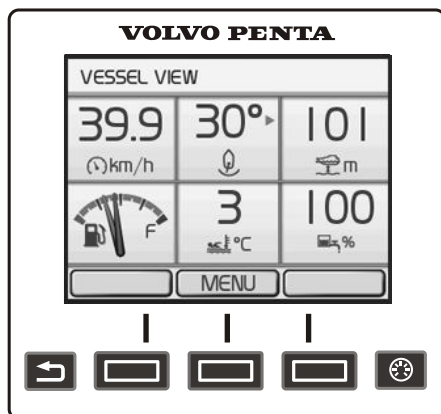
P0014740

Medelförbrukning



P0014741

Nollställ färddator



P0014719

Båt

### 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**, förbrukad volym sedan senaste nollställning av färddatorn.
- **Tripptimmar**, tid sedan senaste nollställning av färddatorn.

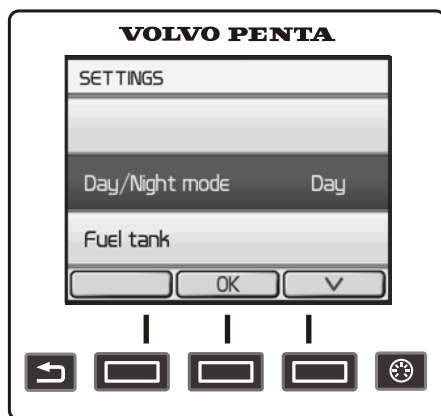
### Nollställ färddator

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

### 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 *Djup-larm sid. 109*.
- **Bränslenivå**
- **Sjövattentemperatur**
- **Färskvattennivå**
- **ACP Info**, för ytterligare information om ACP, se *Tillbehör sid. 46*.



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.

### 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. 112*.

### 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*.

### Trippåterställning

Nollställer samtliga värden i färddatorn.

### ACP Läge

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

### Djuplarm

Inställning av djuplarmsfunktionen, se *Djuplarm sid. 109*.

### 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. 113*.

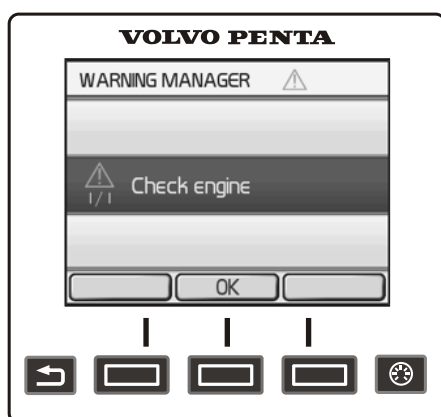
### EVC Information

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

### Varningshanteraren

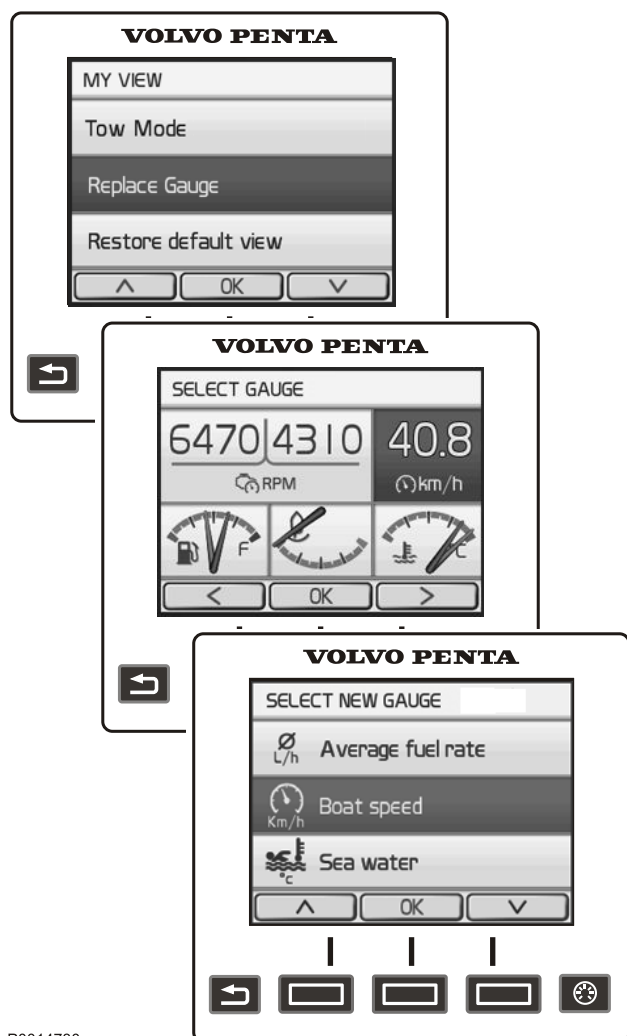
Upptäcker kontrollsystemet ett fel informeras föraren genom ett meddelande på skärmen. Felmeddelandet måste kvitteras genom att trycka OK.

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. 61*.



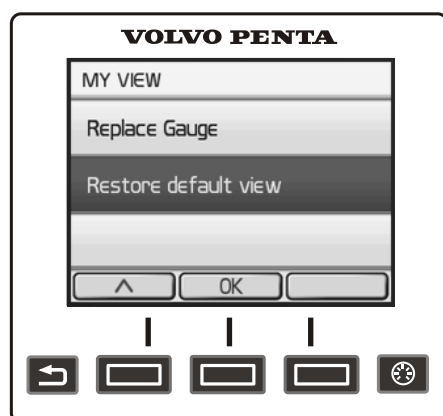
P0014724

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. 29.
-  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.

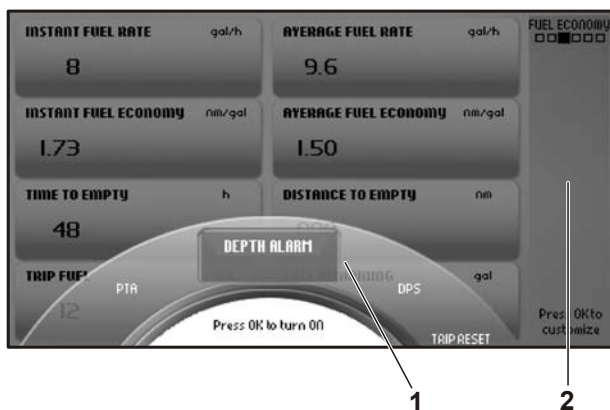
### Snabbval

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.

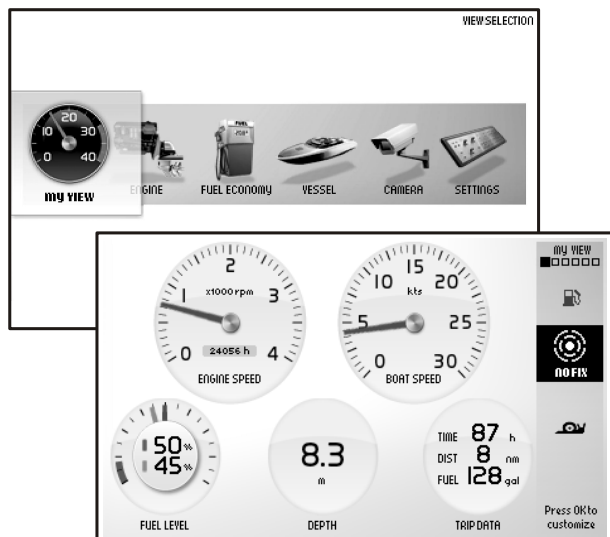
Aktiva funktioner visas som en symbol i statusfältet.

Här finns också Trippåterställning, se *Bränsleekonomi* sid. 27.



P0001050

- 1 Snabbvalsmeny
- 2 Statusfält



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.



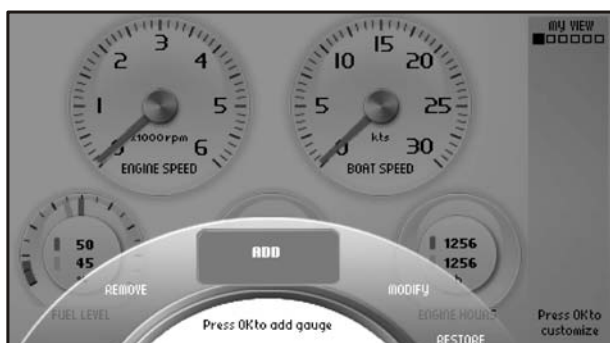
P0001187

## 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**.

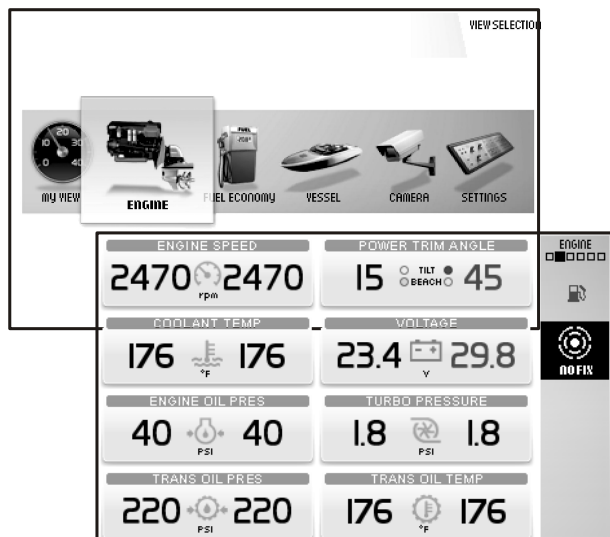
**Analog/Numerisk**, välj om instrumenten ska visas som analoga eller numeriska.



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

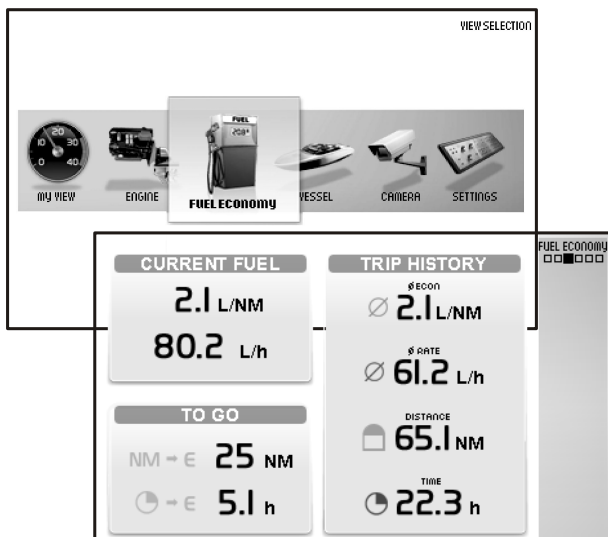
## Motor

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

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

- **Motorvarvtal**
- **Rodervinkel**
- **Kylvätsketemperatur**
- **Spänning**
- **Oljetryck motor, oljetryck i motor**
- **Turbotryck**
- **Driftstimmar, totalt antal timmar i drift.**
- **Oljetryck transmission**
- **Oljetemperatur transmission**

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.

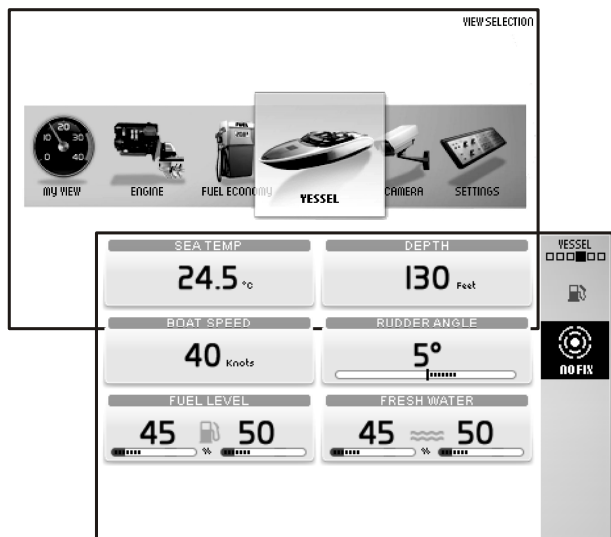
**Trippdistans**, sträcka som färdats sedan senaste nollställning av trippmätaren.

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

För nollställning av samtliga värden i färddatorn tryck



Informationen i denna vy kan inte ändras.



P0012480

## 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 *Djuplarm* i kapitel *Inställningsmeny sid. 108*.
- **Båtfart**
- **Rodervinkel**
- **Bränslenivå**
- **Färskvattennivå**
- **ACP Info**, för ytterligare information om ACP se kapitel *Tillbehör sid. 46*.

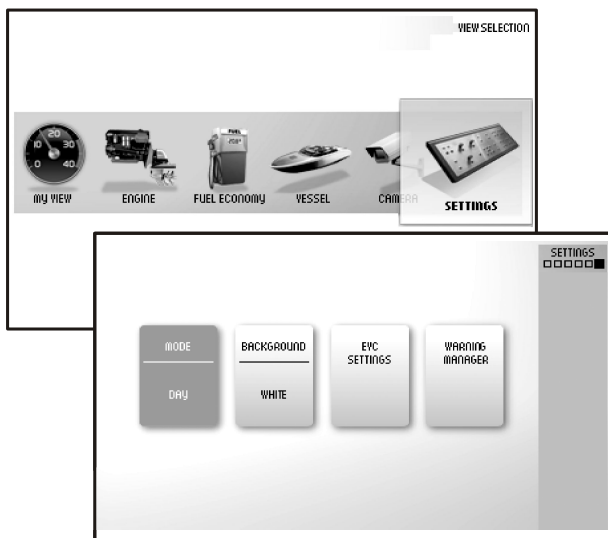
Informationen i denna vy kan inte ändras.

## 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, Kolfiner 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.

**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 (metriska/US imperial) och distansenhet (km, Nm eller miles).

**Språk**, val av språk i skärmen.

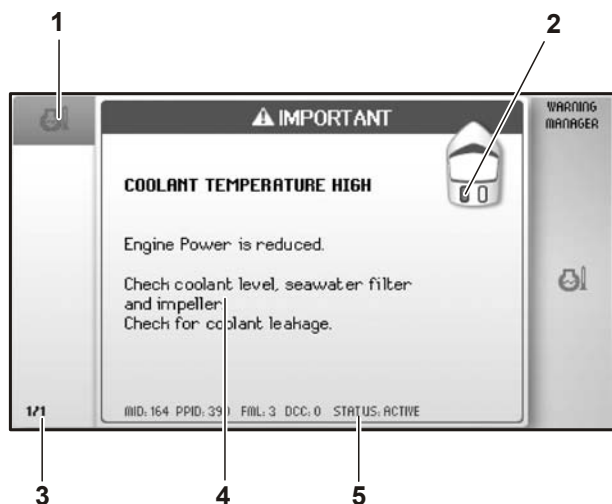
**Instrumentområde**, inställning av instrumentens maxområde.

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.



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.

**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. 108*.

**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.

### 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. 58*.



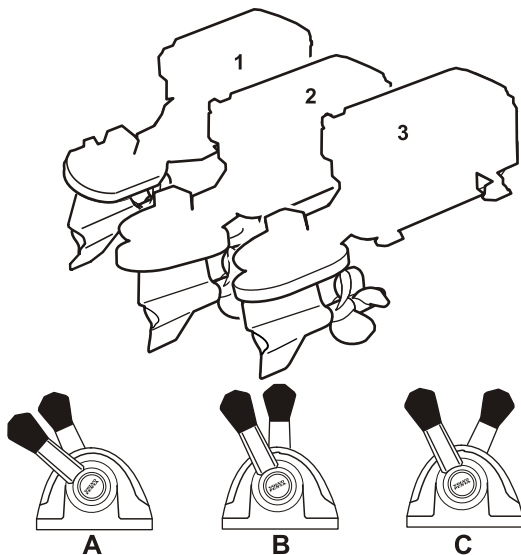
## Reglage

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.

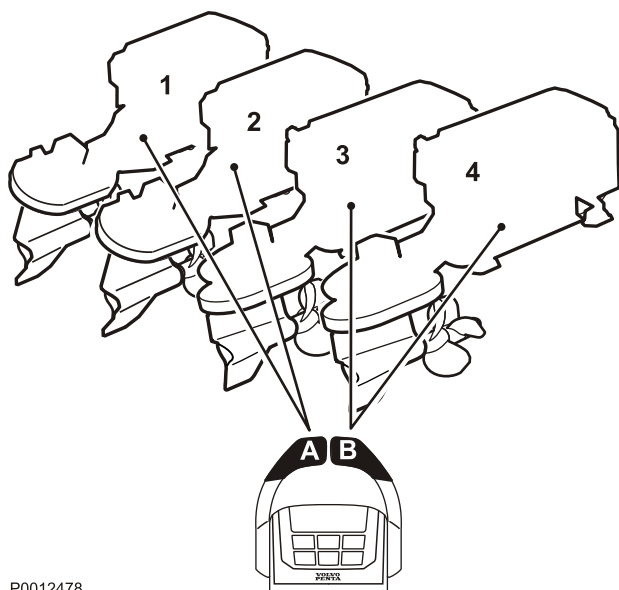
### Trippelinstallation

Både justeringen av motorvarvtal och växlingsfunktionen styrs med hjälp av reglagespakarna. De två reglagespakarna styr alla tre motorer och drivenheter.

- A Står reglagespakarna i olika lägen kommer motorn i mitten (2) att arbeta inom dessa varvtalsområden.
- B Står en av reglagespakarna i neutralläge är den mittersta drivenheten (2) också i neutralläge.
- C Står reglagespakarna i olika positioner, en spak för körning framåt och den andra för körning bakåt, intar den mittersta drivenheten neutralläge.



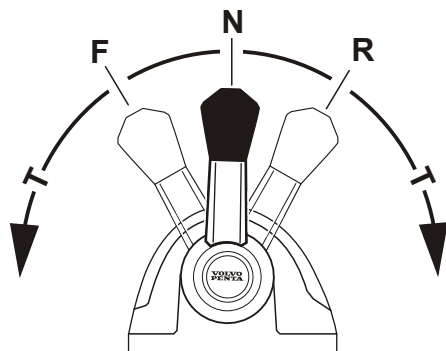
P0012476



P0012478

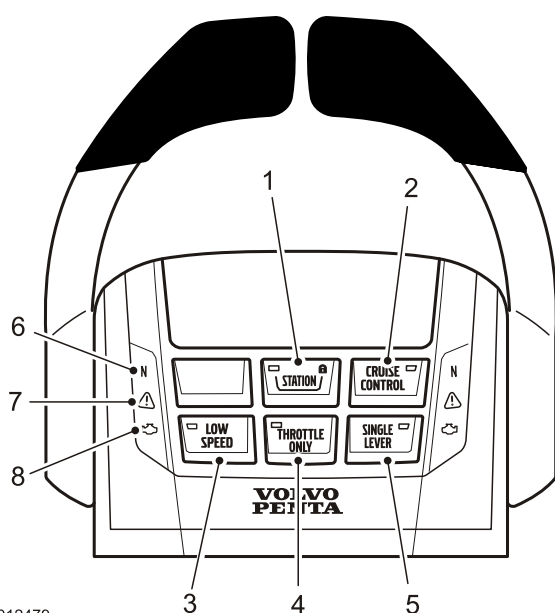
### Kvadrupelinstallation

Justering av motorvarvtal och växlingsfunktion görs med reglagespakarna. Reglagespaken på babords sida (A) styr motorerna och drivenheterna på babords sida (1 och 2) och reglagespaken på styrbords sida (B) styr motorerna och drivenheterna på styrbords sida (3 och 4).




P0012501

- 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.



P0012479

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

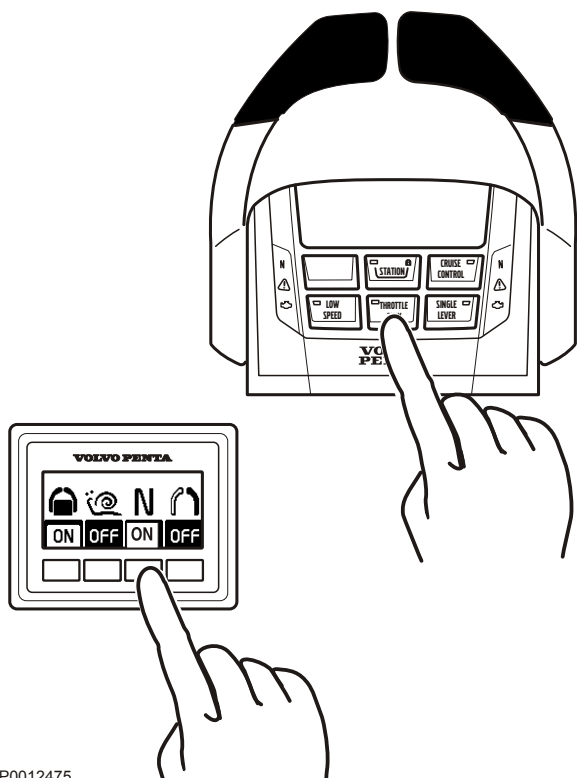
- 1 **STATION**  
Knappens lampa lyser om manöverplatsen är aktiv och låst. Se *Manöverplatser sid. 53* för information.
- 2 **CRUISE CONTROL (tillbehör)**  
Slå på farthållaren genom att trycka på knappen. Finjustera det låsta motorvarvtalet genom att öka (+) eller minska (-) varvtalet med knappen på baksidan av reglaget.
- 3 **LOW SPEED (tillbehör)**  
Se *Tillbehör sid. 37* 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. Läs mer om enspaksfunktionen på *Tillbehör sid. 39*.
- 6 **N**  
Neutralläge. Symbolen lyser då drevet/backslaget är frikopplat.
- 7   
Varningstriangeln lyser om systemet upptäckt ett fel, se *Felhantering sid. 58* för information. Varningstriangeln tänds på samma sida som den drivlina som indikerat felet. På trippelinstallationer tänds bägge triangelarna om drivlinan i mitten registrerat felet.
- 8 Denna funktionen är inte tillgänglig.

## Frikoppling av växelfunktionen

Växlingsfunktionen kan frikopplas så att manöverspaken endast påverkar motorvarvtalet.

- 1 Ställ spakarna i neutralläge.
- 2 Tryck in reglgets "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.

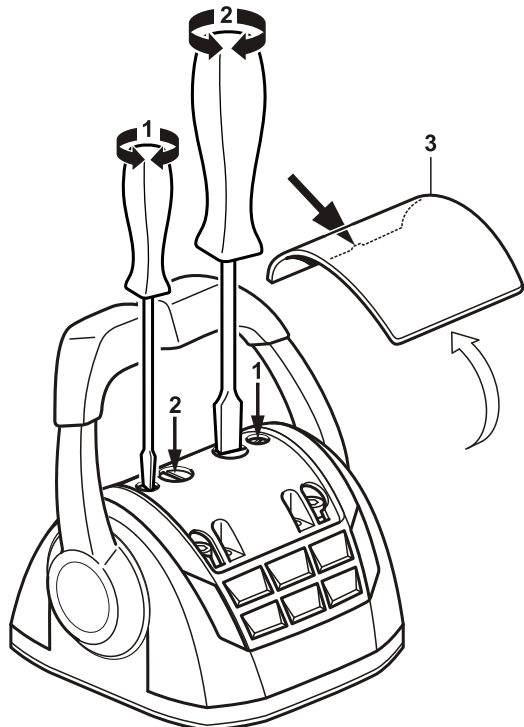


P0012475

## Justering av friktionsbroms

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

## Joystick

Volvo Penta Joystick är ett reglage som används för dockning och vid manövrering i låg hastighet

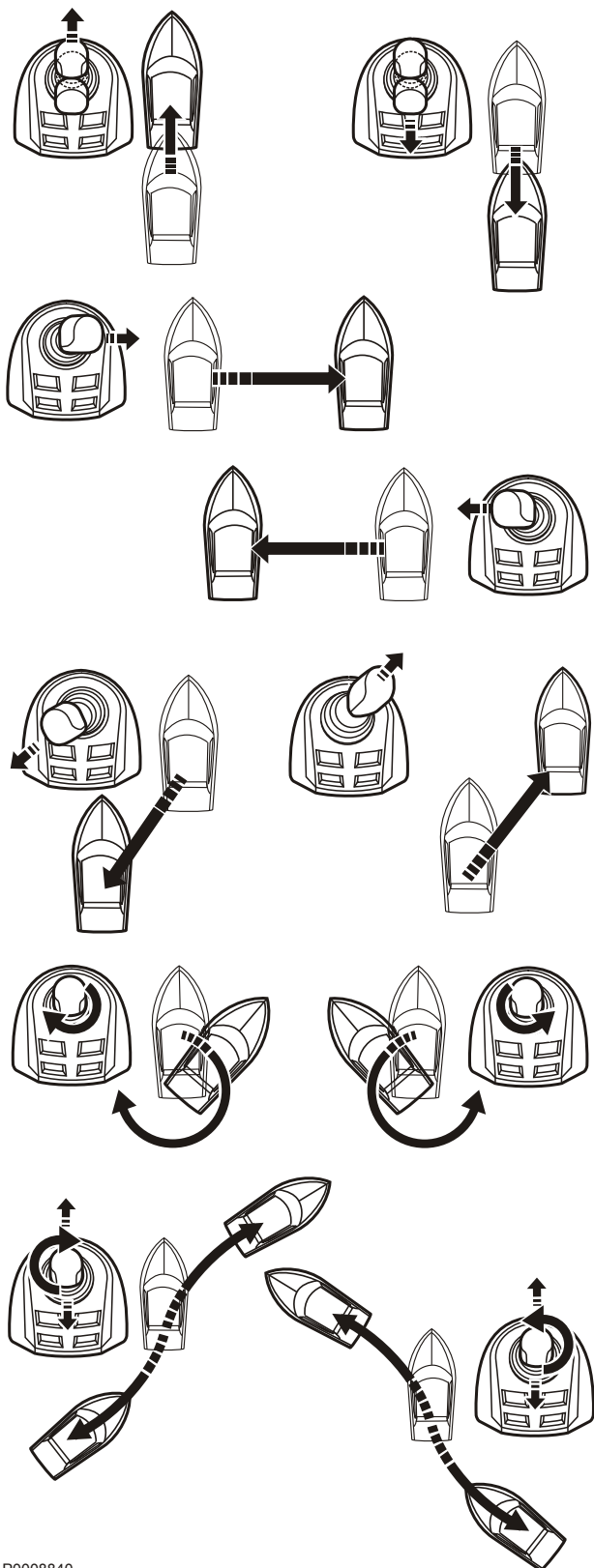
Lär dig att använda joysticken och dess funktioner på ett säkert och korrekt sätt innan du börjar använda funktionen i en trång marina.

### Manövrering med joystick

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

#### VIKTIGT!

Båten fortsätter röra sig i vald riktning även efter att joysticken släppts, kompensera detta genom att föra joysticken åt motsatt håll.



P0008840

## Dockning

När dockningsfunktionen är påslagen är motorvarvtalet 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

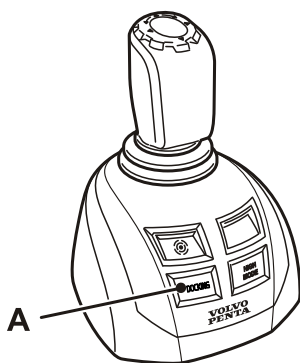
Aktivera dockningsläget genom att trycka på dockningsknappen (**A**) på joysticken.

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

### 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.



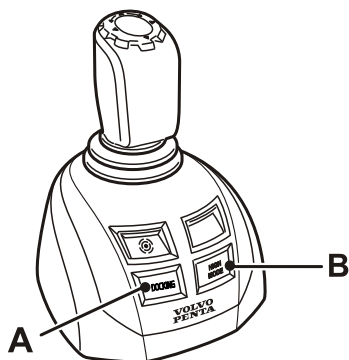
P0012509

## 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 varvtalet 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.

## IPS dynamiskt positioneringssystem

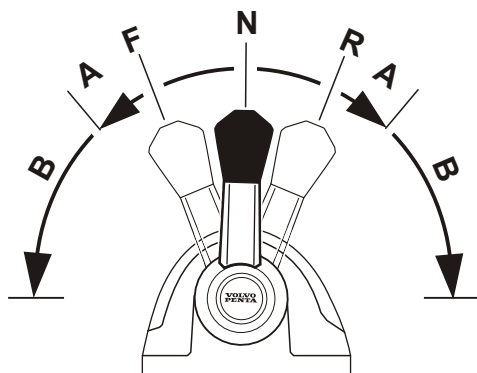
För handhavande och detaljerad information om funktionen se *Tillbehör sid. 41*.

# 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.

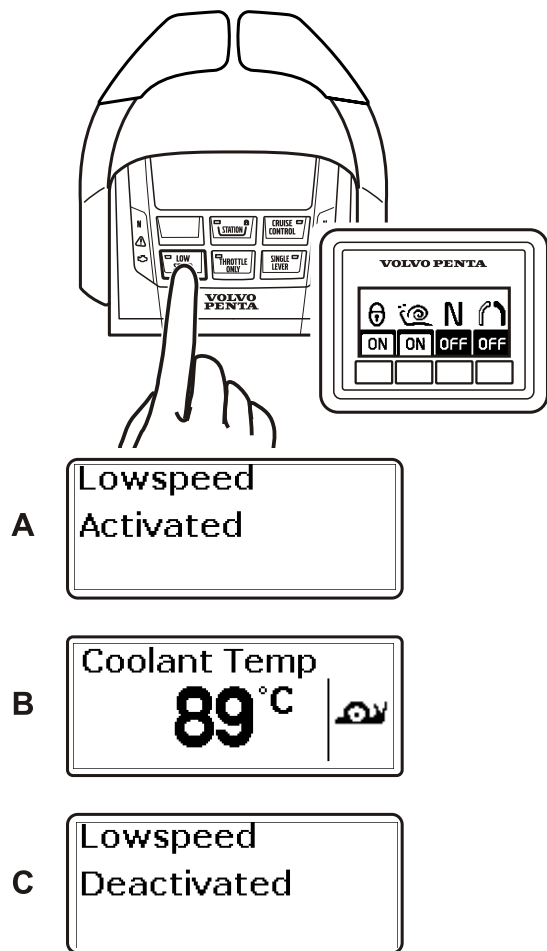
Transmissionen kopplas in för körning bakåt och motorvarvtalet är tomgång, detta medför maximal slirning i transmissionen.

**A** = Lågfart inkopplad.


Transmissionen påverkar propellerns varvtal. Motorvarvtalet påverkas inte.


**B** = Lågfart urkopplad.

Reglaget påverkar motorvarvtalet och propellerns varvtal.




### 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).

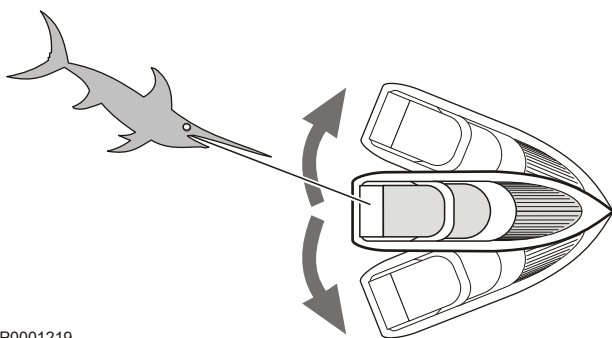
Med lågfartsfunktionen inkopplad kan det uppstå fördröjning vid växling.

### 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).

P0012978





P0001219

## Sportfiske

Volvo Pentas sportfiskefunktion är framtagen för djuphavsfiske. När funktionen aktiveras vinklas IPS-enheterna utåt och föraren kan snabbt rotera samt manövrera framåt/bakåt, för att på så sätt kunna följa fiskens rörelser. I aktivt läge är ratten frånkopplad och båten manövreras enbart med reglagen.

När funktionen är aktiverad kopplas ratten bort och båten styrs med reglagen.


### ⚠ VARNING!

Risk för att båten tar in vatten vid alltför häftig körning.

Tillsammans med sportfiskefunktionen kommer även funktionen Enspak som gör det möjligt att reglera båda motorerna med enbart ett av reglagen.

## Sportfiske

### Slå på sportfiskefunktionen

- 1 Ställ båda reglagen i neutral.
- 2 Tryck på knappen  för sportfiske på panelen. Att funktionen är på bekräftas av en ljudsignal och ett meddelan visas på skärmen under 5 sekunder, "Sportfiske aktiverat".

Går det inte att slå på funktionen, kontrollera att reglagen står i neutral.

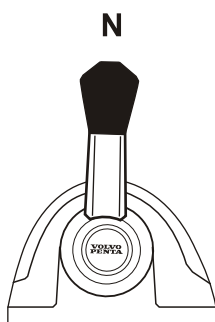
### Stäng av sportfiskefunktionen

När funktionen stängs av ställer sig båda IPS-enheterna rakt framåt.

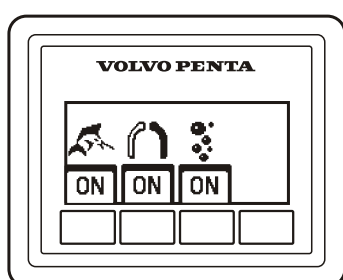
### VIKTIGT!

Står reglagen i fullgasläge när funktionen stängs av kommer båten att accelerera framåt.

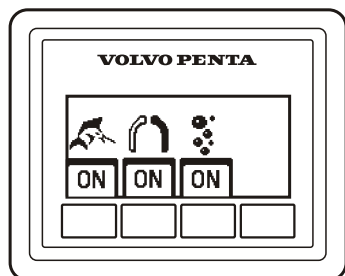
- 1 Gå ur funktionen genom att trycka på knappen för sportfiske på panelen. Att funktionen inte längre är på bekräftas av en ljudsignal och ett meddelande på skärmen, "Sportfiske avaktiverat".
- 2 Det går också att gå ur funktionen genom att vrida ratten mer än 30°.



P0012457




P0002114



P0002114

## Enspak

### Slå på enspaksfunktionen

- 1 För att kunna slå på enspaksfunktionen måste båda spakarna stå i ungefär i samma position, max 10% skillnad.
- 2 Tryck på knappen  för att slå på enspaksfunktionen.  
Att funktionen är på bekräftas av en ljudsignal och ett meddelande visas på skärmen, "Enspak aktiverad".
- 3 När funktionen slagits på blir den spak som först rörs ur sitt läge styrande och styr då båda motorerna.  
Den andra spaken har ingen funktion så länge enspaksfunktionen är på.

### Stäng av enspaksfunktionen

- 1 Ställ spakarna i ungefär samma position, max 10% skillnad.
- 2 Tryck på knappen för enspak. En dubbel ljudsignal bekräftar att funktionen är avstängd och ett meddelande visas på skärmen "Enspak avaktiverad".

## Tyst tomgång

Vid tomgångskörning kan man välja att blåsa ut avgaserna ovanför vattenytan, vilket ger en bättre komfort med lägre ljudnivå och mindre vibrationer i båten.

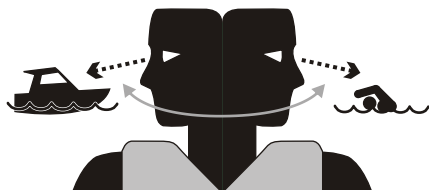
- 1 Tryck på knappen  för att slå på och av funktionen.

## IPS dynamiskt positioneringssystem

Volvo Penta IPS Dynamiska Positionssystem (DPS) är en funktion som hjälper dig hålla en vald position och kompassriktning med hjälp av en GPS-signal. Funktionen är avsedd som ett hjälpmedel vid väntan på t ex broöppning eller förtöjningsplats.

Med DPS aktiverat är båten ur juridisk synpunkt under gång. Föraren har samma ansvar för uppsikt och manövrering som vid körning med fart genom vattnet. Förarplatsen skall vara bemannad.

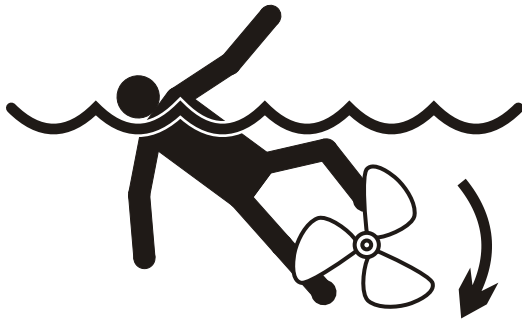
Det är förarens ansvar att informera ombordvarande om riskerna och säkerställa att inga personer, båtar eller andra föremål som kan skadas finns i vattnet nära båten när DPS-funktionen är aktiverad. Precisionen påverkas av vind, vågor, ström och GPS-signalstyrka. Det dynamiska positioneringssystemet kan påverkas av kraftiga elektromagnetiska signaler som uppstår av radar och radiosändare. Håll avstånd till badande, båtar och andra föremål när DPS är aktiverad. Håll ett avstånd på minst två båtlängder till personer och föremål.



P0010176

### ⚠ **WARNING!**

Säkerställ att ingen vistas i vattnet innan DPS aktiveras. Använd aldrig funktionen i områden där personer kan finna sig i vattnet. Propellrarna kan orsaka personskada.



P0010177

### ⚠ **WARNING!**

Säkerställ att inga personer vistas i vattnet innan DPS aktiveras. Håll ett avstånd på minst två båtlängder till personer och föremål.

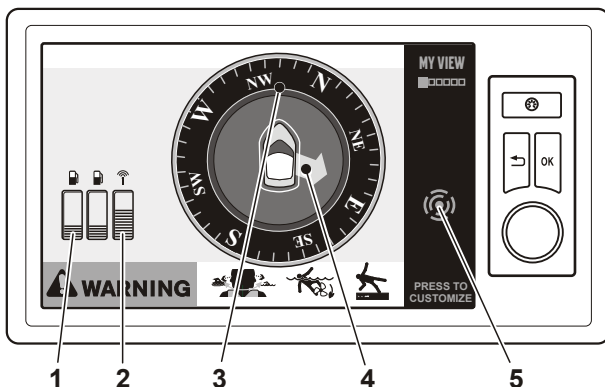
Använd inte DPS i där personer kan finna sig i vattnet. Propellrarna kan orsaka personskada.



P0010178

### ⚠ **FÖRSIKTIGHET!**

När DPS är aktivt kan båten komma att röra sig plötsligt. Föraren skall upplysa de ombordvarande om risken för plötsliga rörelser och uppmana att hålla i sig för att undvika falla omkull.

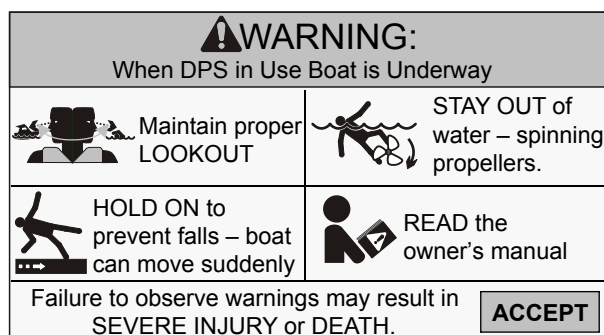


P0010264

## Översikt

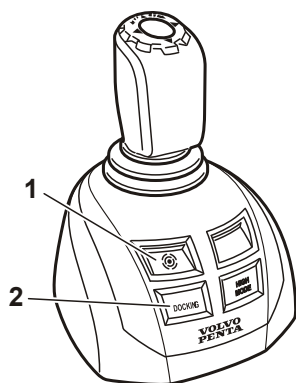
DPS-bilden visas när DPS-funktionen är aktiverad. Bläddrar du till en annan av färgskärmens vyer kommer DPS-bilden att visas igen efter en stunds inaktivitet.

- 1 Bränslenivå
- 2 GPS-signalstyrka
- 3 Bärning
- 4 Rörelseriktning
- 5 DPS-symbol, visas när funktionen är aktiv



P0010268

Varningsmeddelande vid start



P0010270

## Aktivera DPS

DPS kan aktiveras när båtens hastighet är under 3 knop.

Positionen är aktiv i maximalt 12 timmar.

För att DPS ska kunna kopplas in måste varningsmeddelandet som visas när motorerna startas vara kvitterat. Kvittera meddelandet genom att trycka på **OK** knappen eller vrida vredet på kontrollpanelen.

## Aktivera DPS vid huvudstation

- 1 Säkerställ att badande och båtar eller andra föremål befinner sig mer än två båtlängder från båten.
- 2 Ställ reglagen i neutralläge.
- 3 Tryck på DPS-knappen (1). En ljudsignal bekräftar att DPS är aktiv och lampan på knappen tänds. På skärmen visas varningsmeddelandet kort innan den växlar till DPS-bilden.

## Aktivera DPS vid dockningsstation

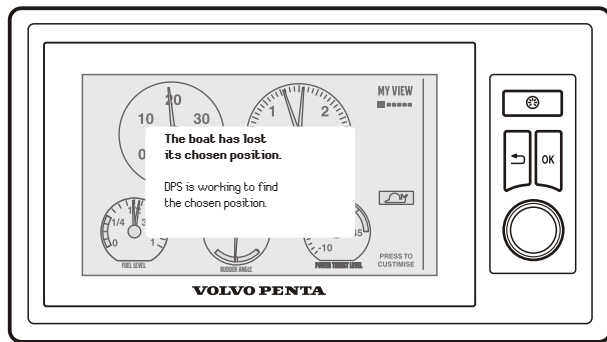
- 1 Säkerställ att badande och båtar eller andra föremål befinner sig mer än två båtlängder från båten.
- 2 Tryck på DPS-knappen (1). En ljudsignal bekräftar att DPS är aktiv och lampan vid knappen tänds.

## Stäng av DPS

DPS kan stängas av på något av följande sätt:

- För reglagespakarna ur neutralläge.
- Tryck på DPS-knappen (1).
- Aktivera joysticken med knappen (2).

Två ljudsignaler bekräftar att DPS-funktionen är avstängd och lampan vid DPS-knappen (1) släcks.



P0010443

## Meddelanden från DPS-systemet

### Meddelanden under gång

Om en störning skulle inträffa varnas föraren av ett ljudlarm samtidigt som ett meddelande visas på skärmen. Meddelandet talar om vad som inträffat och DPS-funktionens status.

Kvittera meddelandet genom att trycka på **OK** på panelen, eller vrida vredet på kontrollpanelen, och ljudlarmet tystnar.

Meddelanden som beror på störningar:

- Båten har förlorat vald position. DPS arbetar för att hitta vald position.
- Båten har förlorat vald kurs. DPS arbetar för att hitta vald kurs.
- DPS har stängts av. Slirfunktion är ej längre tillgänglig.
- Osäker GPS-signal. DPS funktion kan komma att stängas av.

### Meddelanden vid aktivering

Om en störning skulle inträffa som gör att DPS-funktionen inte går att aktivera visas ett meddelande på skärmen en kort stund. Meddelandet talar om varför DPS-funktionen inte kan aktiveras.

- *GPS-signalen är för svag. DPS kommer inte att aktiveras.*  
Om GPS-signalen är för svag kan det hjälpa att vänta en stund eftersom signalen kan vara tillfälligt svag. Alternativt flytta båten till ett annat läge. Broar, kranar och höga byggnader kan skymma GPS-signalen och störa funktionen.  
Kontrollera också att antennen inte är skymd.
- *DPS kan inte aktiveras. För få drivlinor tillgängliga. Kontrollera att alla motorer är igång. Åtgärda eventuella fel.*  
Samtliga motorer måste vara igång för att DPS ska kunna aktiveras. Försäkra dig om att alla motorer startats i annat fall kommer DPS inte att kunna aktiveras. Kontrollera ifall det finns felmeddelanden som behöver åtgärdas och kvitteras.
- *DPS kan inte aktiveras. Reglaget/-en är inte i neutralläge. Sätt reglaget i neutralläge och aktivera DPS.*  
Reglagen måste stå i neutralläge för att DPS-funktionen ska kunna aktiveras.

- *DPS kan inte aktiveras. Båten håller för hög hastighet. Sänk farten till max 3 knop och starta DPS.*
- *DPS kan inte aktiveras. Slirfunktion är ej tillgänglig. Åtgärda eventuella fel.*

Slirfunktionen måste fungera för att DPS ska kunna aktiveras. Är slirfunktionen inte kalibrerad eller om ett fel/störning inträffat på slirfunktionen kommer DPS inte att kunna aktiveras. Kontrollera om det finns felmeddelanden som behöver åtgärdas och kvitteras.
- *Fel på DPS-antenn. DPS kommer inte att aktiveras.*

## ACP

Volvo Penta aktivt korrosionsskydd – ACP (Active Corrosion Protection) – skyddar IPS mot galvanisk korrosion med hjälp av en elektrisk ström som övervakas av motorns elsystem.

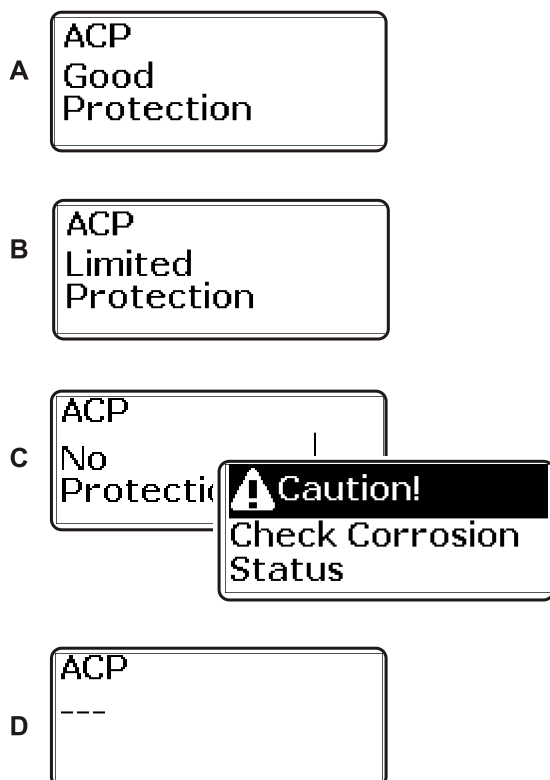
Bäst är att båten kopplas på landström, om det finns tillgängligt. Saknas landström använder ACP båtens batterier. Börjar batterierna laddas ur kopplas ACP från. Då skyddas IPS istället genom en zinkanod som är monterad i ACP-enheten på akterspegeln (sekundärskydd).

När systemet är anslutet till en strömkälla producerar ACP en liten mängd klorgas, om så önskas kan detta stängas av tillfälligt. ACP går då över till sekundärskyddet.

ACP går automatiskt tillbaks till normalläge efter 4 timmar, vill man lämna det klorgasfria läget tidigare görs detta i inställningsmenyn (se nedan) eller genom att tändningen slås på.

### Skyddsnivåer

ACP har tre skyddsnivåer, den nivå som är aktiv visas under EVC-menyn.



P0012970

**A** Bra skydd (Good Protection), IPS-enheten skyddas optimalt av ACP-funktionen.

**B** Begränsat skydd (Limited Protection), sekundärskydd, IPS har ett fullgott korrosionsskydd av zinkanoden.

Kontrollera att batterierna laddas genom landströmen, alternativt starta motorn så att generatoren laddar batterierna.

Befinner sig ACP i detta läge efter mer än ca. 2 timmar bör vid lämpligt tillfälle service uppsökas för att kontrollera systemet.

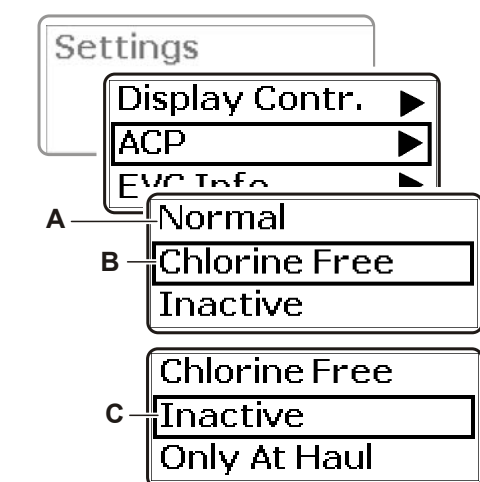
Befinner sig systemet i detta läge inför ett uppehåll på mer än 8 veckor bör man uppsöka service för att kontrollera systemet.

**C** Inget skydd (No Protection), risk för korrosion, systemet larmar. Uppsök service för kontroll av systemet.

**D** Är ACP satt till inaktivt läge kan systemet inte identifiera dess status, tre streck visas på skärmen. Skulle detta inträffa utan att systemet är satt inaktivt, uppsök service för kontroll.

De tre strecken visas även under en minut efter tändningen slagits på innan aktuell skyddsnivå kan visas.





P0012971

## Inställning

ACP har tre lägen som ställs in i Inställningsmenyn.

- A Normal (Normal), innebär att skyddet är aktivt och fungerar på bästa sätt.
- B Klorgasfritt (Chlorine Free), systemet går över till skydd av zinkanoden under 4 timmar, med effekten att klorgas inte bildas.
- C Inaktiv (Inactive Only at Haul), detta läge ska endast användas när båten tas ur vattnet och är på land. Välj läget innan båten lyfts ur vattnet för att undvika felmeddelanden. I detta läge övervakar inte systemet korrosionsförhållandet utan IPS skyddas av zinkanoden.  
Systemet startas om när tändningen slås på och går till Normal.

## Inställningsmenyn

- 1 Bläddra till ACP i inställningsmenyn. Tryck **OK** för att komma in i undermenyn.
- 2 Använd pilarna **◀** **▶** för att ställa in önskat läge.  
Tryck **OK** på för att bekräfta valet.

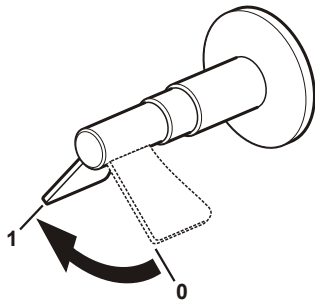
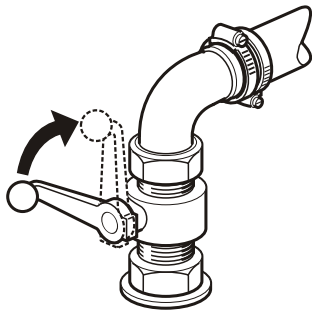
# Start

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 (41°F) installeras.

## **WARNING!**

Använd aldrig startspray eller liknande produkter som starthjälp. Explosionsrisk.



P0005851

## Före start

- Kontrollera oljenivå för motor och drivenhet.
- Kontrollera kylvätskenivån.
- Öppna sjövattenkranen.
- Öppna bränslekranen.
- Slå på huvudströmbrytarna.

### **VIKTIGT!**

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

- Starta motorrumsfläkten om någon sådan är monterad, och låt den gå i minst fyra minuter.
- Kontrollera att bränslet ombord räcker för den planerade resan.

## Startförfarande

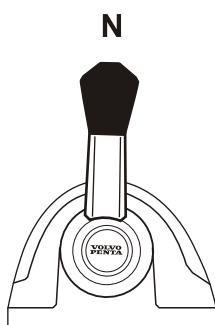
Växling och reglering av hastigheten kan bara göras från en aktiverad manöverplats.

På båtar med bara en manöverplats är denna alltid aktiv.

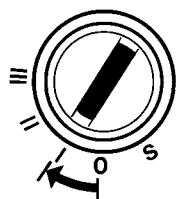
På båtar med flera manöverplatser aktiveras huvudplatsen automatiskt när motorn startas med startnyckeln. Startas motorn med startpanelen från en sekundär manöverplats blir denna platsen aktiv.

### Ställ reglaget i neutralläge

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



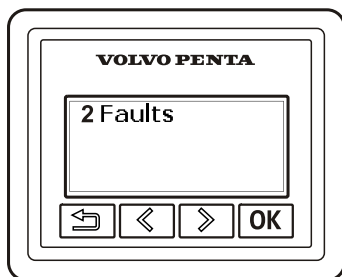
P0012457



P0003022

### Slå på spänningen

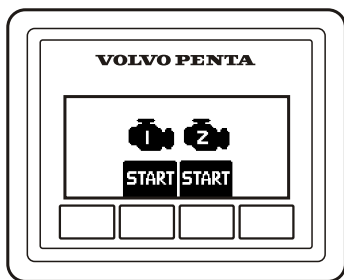
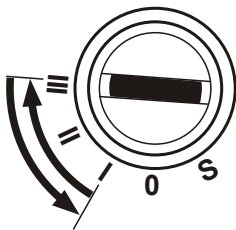
Slå på spänningen genom att vrida startnyckeln till läge I.



P0012800

### Kontrollera instrumenten

Om något fel har registrerats visas det på informationspanelen, se kapitel *Felhantering sid. 58* för utförligare information och rekommenderade åtgärder.



P0012497

## Starta motorerna

Är en manöverplats låst kan motorerna startas och stoppas bara från denna.

### Start med startlås

Vrid nyckel för varje motor till läge III. Släpp nyckeln och låt den fjädra tillbaka till läge I så snart motorn startat.

Vid upprepat startförsök måste nyckeln först vridas tillbaka till läge 0.

### Start med startknapp

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

Observera att om du startar motorn från annan manöverplats än huvudmanöverplatsen måste startnyckeln på huvudmanöverplatsen stå i läge I.

### Överhettningsskydd

Om startmotorn tillåts arbeta hela sin maximala aktiveringstid på 30 sekunder kommer startmotorkretsen att brytas automatiskt för att skydda startmotorn från att bli överhettad. Låt, om möjligt, startmotorn få svalna i minst fem minuter innan ett nytt startförsök görs.

## Läs av instrumenten och varmkör motorn

Låt motorn 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. 58* 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.

## Avläsa instrumenten

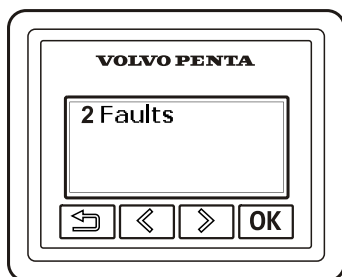
Läs av alla instrument och skärmar direkt efter start och sedan regelbundet under körningen.

## Larm

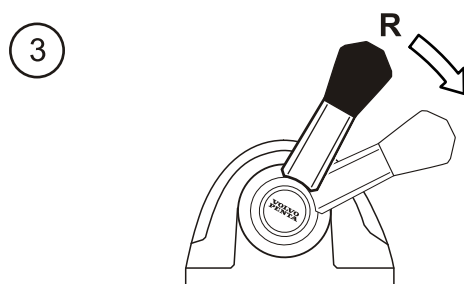
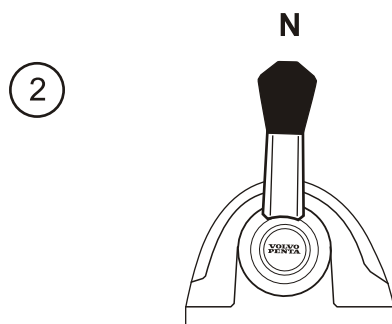
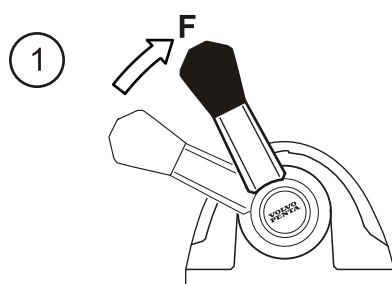
Larm och meddelanden visas på informationspanelen, en del larm har också ljudsignal. Finns ett larminstrument installerat blinkar aktuell varningslampa i detta.

- 1 Läs av larmet/meddelandet.
- 2 Kvittera larmet genom att trycka på OK.
- 3 Vidta nödvändiga åtgärder, se avsnitt *Felkodsregister sid. 61*.

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 800 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.

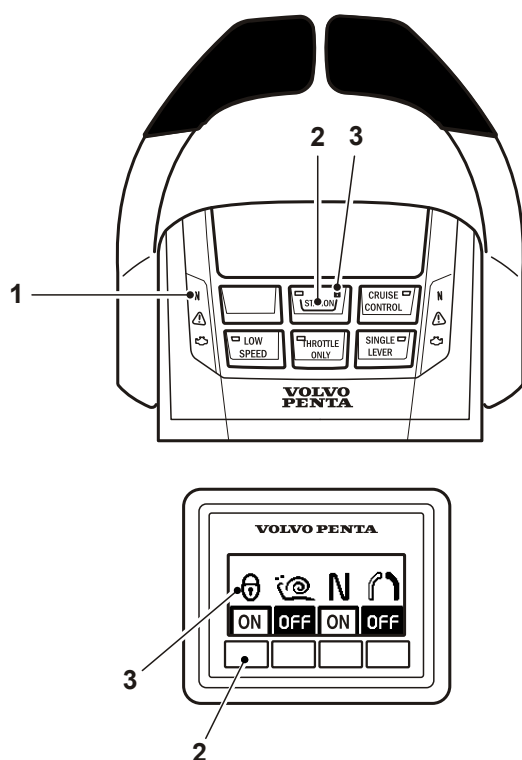
Är manöverplatsen inaktiv är lampan släckt.

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

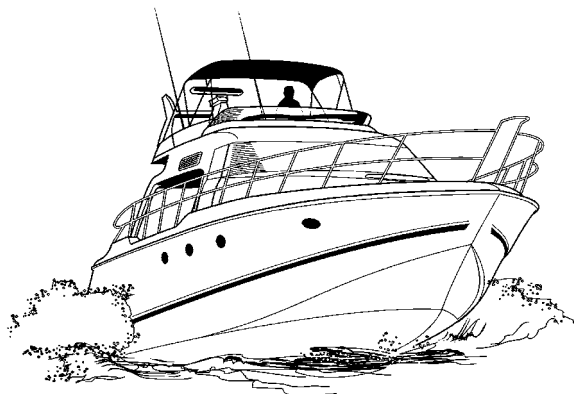
#### Lås/Lås upp manöverplatsen

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).

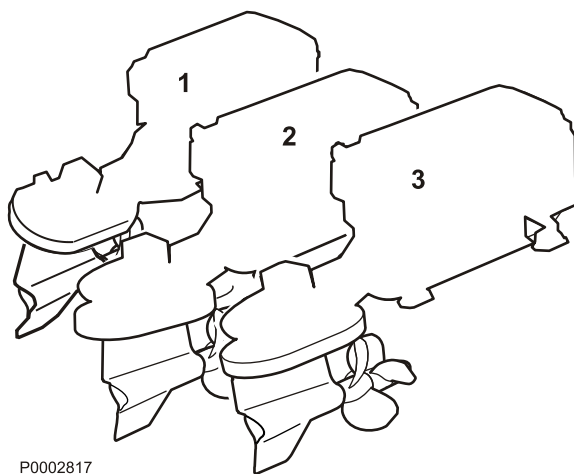
Hänglåssymbolen (3) lyser när manöverplatsen är låst.



P0012976



P0003088



P0002817

## 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 *Motorer*.

Om motorn inte når fullgasområdet kan det bero på ett antal faktorer som finns angivna i avsnitt *Felhantering* sid. 60.

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

## Trippelinstallation

Eftersom den mittersta drivenheten är installerad i en tunnel kan man förvänta sig en viss effektförlust för motor 2 vid marschfart med fullt gaspådrag.

Vid marschfart visar motor 2 aningen högre bränsleförbrukning än motor 1 och 3. Vid fullt gaspådrag kör motor 2 med aningen lägre varvtal (40-80 r/min.) än motor 1 och 3.



# 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.

## Stopp av motor

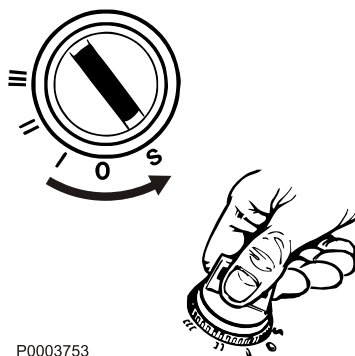
Om en manöverplats är aktiverad och låst kan motorn stoppas bara från den låsta manöverplatsen.

### VIKTIGT!

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

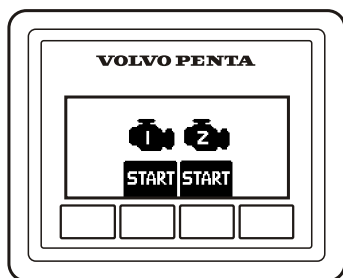
### VIKTIGT!

Slå aldrig av huvudströmbrytaren innan startnyckeln är i 0-läge eller borttagen, det kan skada elsystemet.



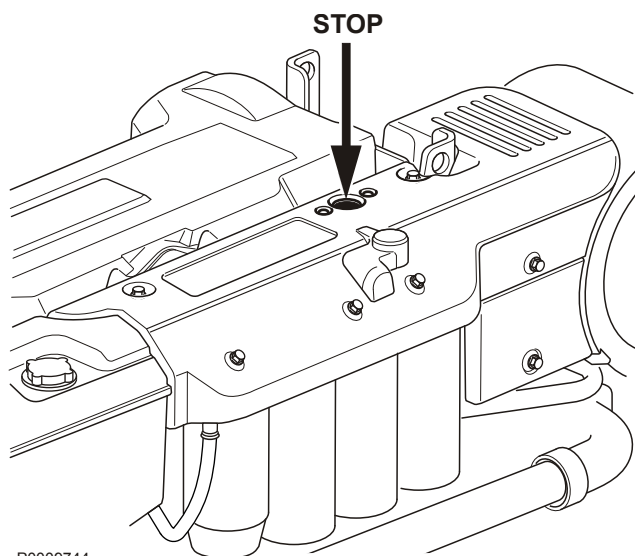
## Stopp med nyckel

- 1 Frikoppla dreven genom att ställa manöverspaken i neutralläge.
- 2 Vrid nycklarna till stoppläget "S".  
Startnycklarna måste stå i 0-läge eller vara uttagna innan strömen kan brytas med huvudströmbrytaren.



## Stopp med stoppknapp

- 1 Frikoppla dreven genom att ställa manöverspaken i neutralläge.
- 2 Tryck på stoppknapparna. Släpp knappen när motorn har stannat.



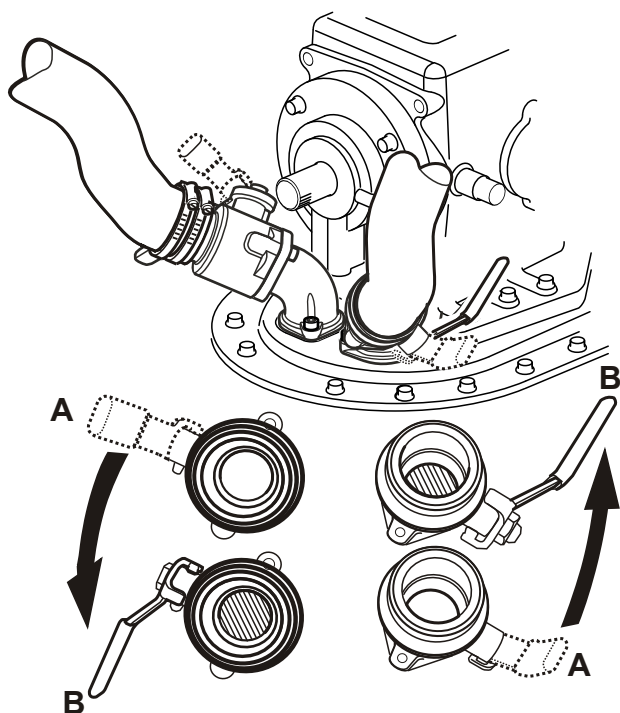
P0009744

## Extrastopp

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

## Efter stopp

- Kontrollera motor och motorrum med avseende på eventuellt läckage.
- Stäng bränslekranarna.
- Stäng de två sjövattnenkranarna på varje drev. Läge A är öppen. Läge B är stängt.
- Läs av timräknaren och utför förebyggande underhåll enligt skötselschemat.
- Slå ifrån huvudströmbrytarna vid längre driftsuppehåll.



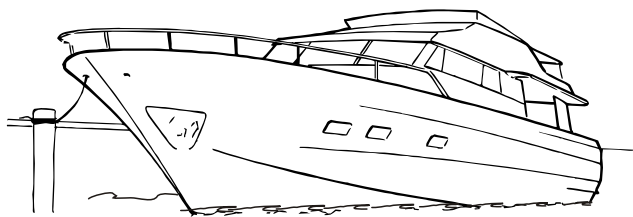
P0002849

## Uppehåll i användning av båten

### 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 *Konservering*.

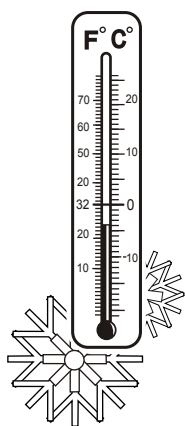


P0003077

### Vid risk för frost

Om motorrummet inte kan hållas frostfritt måste sjövattnessystemet tappas av och färskvattnessystemets kylvätska ha tillräckligt frysskydd för att förhindra frys-sprängning, se *Sjövattnessystem, avtappning sid. 88* respektive *Skötsel sid. 85* för utförligare information.

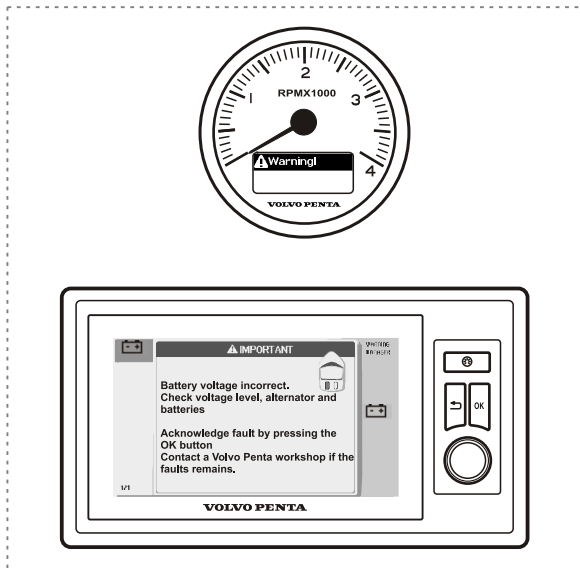
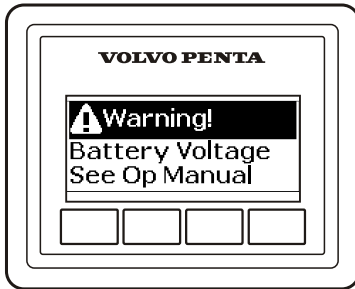
Kontrollera batteriets laddningstillstånd. Ett dåligt laddat batteri kan frysa sönder.



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.

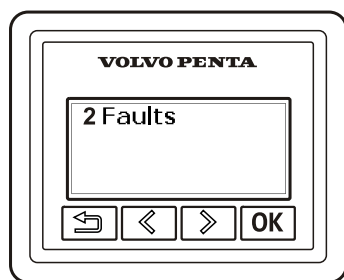
**Motorpåverkan:** Transmissionen frikopplas och motoreffekten reduceras.

Det är möjligt att nödväxla, se avsnitt *Om något händer sid. 67*.

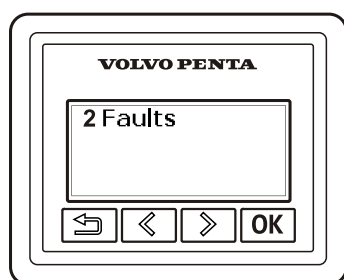
- Allvarligt funktionsfel på transmission eller i motorns bränsleinsprutningssystem.

**Motorpåverkan:** Motorn stoppas.

Det är möjligt att nödväxla, se avsnitt *Om något händer sid. 67*. Vid allvarliga tillbud går det även att starta motorn med ilagd växel efter kvittering av larmet.



P0012800




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.

## 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.

## 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 knackar	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. Beväxning på båtbottnen/drev/ propeller      | 21. Defekt/felaktig termostad          |
| 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                   |
- Koderna kan endast läsas och raderas av en servicetekniker.

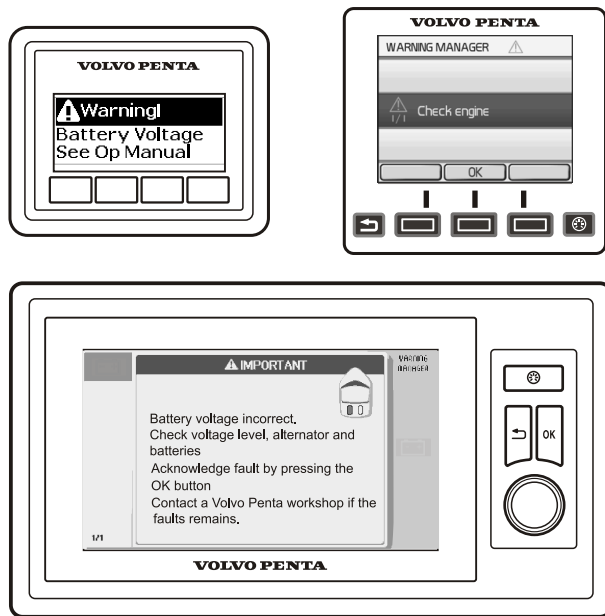
# Felkodsregister

## ⚠ FÖRSIKTIGHET!

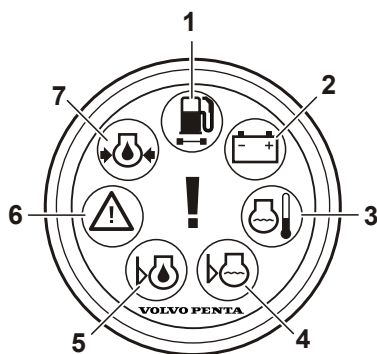
Läs säkerhetsföreskrifterna för Skötsel- och servicearbeten innan arbete påbörjas.

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 bränslefiltrets vattenavskiljare.
- 2 Laddningslampan tänds om generatoren slutar ladda eller batterispänningen är för låg.
- 3 Kylväsketemperaturlampan tänds när kylväsketemperaturen 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 extrastopp-knappen.

## Batterispänning

---

Kontrollera remspänningen. Se *Drivrem, kontroll och byte sid. 78*

Kontrollera batteriets vätskenivå. Se *Batteri, underhåll sid. 94*

## Kontrollera korrosionstatus

---

Det aktiva korrosionsskyddets (ACP) status är okänd. Korrosionsskydd kan inte garanteras. Se *Tillbehör sid. 46*.

Det aktiva korrosionsskyddet (ACP) är ej tillgängligt. Kontrollera att batterierna får laddning av landströmmen eller generatoren.

## 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. 78*.  
Kontrollera batteriets vätskenivå. Se *Batteri, underhåll sid. 94*.
- 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. 80*.  
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 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. 87*.

Kontrollera att kylvätskeläckage inte förekommer.

---

## Kylvätsketemperatur

---

För hög kylvätsketemperatur.

Motorns effekt minskas.

Kontrollera kylvätskenivån. Se *Kylvätskenivå, kontroll och påfyllning sid. 87*.

Kontrollera att inte sjöattenfiltret är igensatt, se *Sjöattenfilter, kontroll och rengöring sid. 91*.

Kontrollera impellern i sjöattenpumpen. Se *Impeller, kontroll och byte sid. 89*.

Kontrollera att inget läckage förekommer.

---

## Smörjoljenivå

---

För låg oljenivå.

**OBS!** Vid grov medsjö eller motsjö kan systemet felaktigt detektera att motorns oljenivå är för låg. Om detta inträffar, bekräfta felet och kontrollera följande punkter av säkerhetsskäl.

Kontrollera oljenivån i motorn. Se *Oljenivå, kontroll och påfyllning sid. 80*.

Kontrollera att inget läckage förekommer.

---

## Smörjoljetryck

---

För lågt oljetryck.

Motorns effekt minskas.

Kontrollera oljenivån i motorn. Se *Oljenivå, kontroll och påfyllning sid. 80*.

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. 82*.

Kontrollera att bränsleläckage inte förekommer.

## Station omstart

---

Motorn har förlorat kommunikationen med en körplats.

Motorns effekt minskas.

## Laddlufttemperatur

---

För hög laddlufttemperatur.

Motorns effekt minskas.

Kontakta en Volvo Penta-verkstad.

## Primärbatteri

---

Dåliga batterier eller låg laddning. Se *Batteri, laddning sid. 95*.

## Styrningsfel

---

Begränsad funktion.

Självtest av styrning misslyckades. Kontrollera hydrauloljenivån i styrsystemet. Se *Oljenivå, kontroll och påfyllning sid. 98*.

## Styrningsfel

---

Motorns effekt minskas. Begränsad styrning

Körplats har förlorat kommunikationen med styrställdon.

Kontakta en Volvo Penta-verkstad.

## Oljetryck transmission

---

För lågt oljetryck backslag.

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

Kontrollera att oljesilen inte är igensatt. Se *Oljesil, rengöring*.

## Vatten i bränsle

---

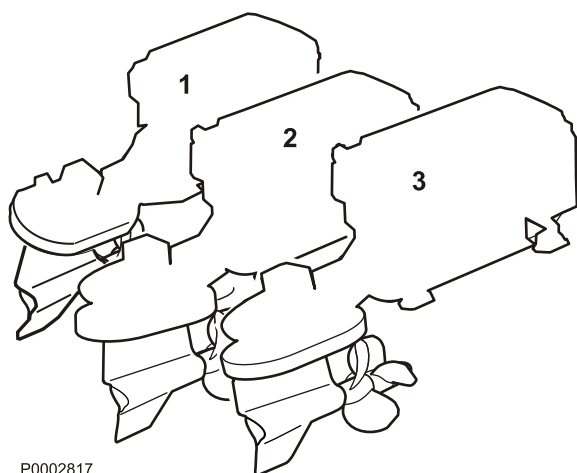
Töm vattenavskiljaren under bränslefiltren. Se *Skötsel sid. 82*.

# 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 *Larmhantering sid. 58*.



P0002817

Om en eller två motorer slutar fungera, eller går med reducerat motorvarvtal, rekommenderas att man undviker att köra med fullt gaspådrag eller vid höga varvtal under långa perioder. Motorbelastningen för motorerna som fortfarande fungerar kommer att vara mycket högre än den normalt skulle vara när alla motorer fungerar och detta kan orsaka ökat slitage på motorerna och drivenheterna.

## Trippelinstallation

På en båt med en tredubbel installation är det inte troligt att samtliga motorer och drivenheter råkar ut för allvarliga fel samtidigt. Om ett allvarligt fel inträffar som hindrar en eller två motorer och drivenheter från att fungera normalt kommer det fortfarande vara möjligt att manövrera båten till destinationen med kontrollspakarna och ratten.

Om motorerna och drivenheterna på varje sida (1 & 3) fungerar, är det också möjligt att köra båten med joystick.

## Grundstötning

Efter en mindre grundkänning eller ordentlig påkörning ska man kontrollera att drevet och propellern inte har skadats och att inte drevet ger några vibrationer. Om så är fallet ska båten (om möjligt) köras till hamn i reducerad fart och tas upp. Drevenheten måste inspekteras på en auktoriserad Volvo Penta-verkstad.



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!**

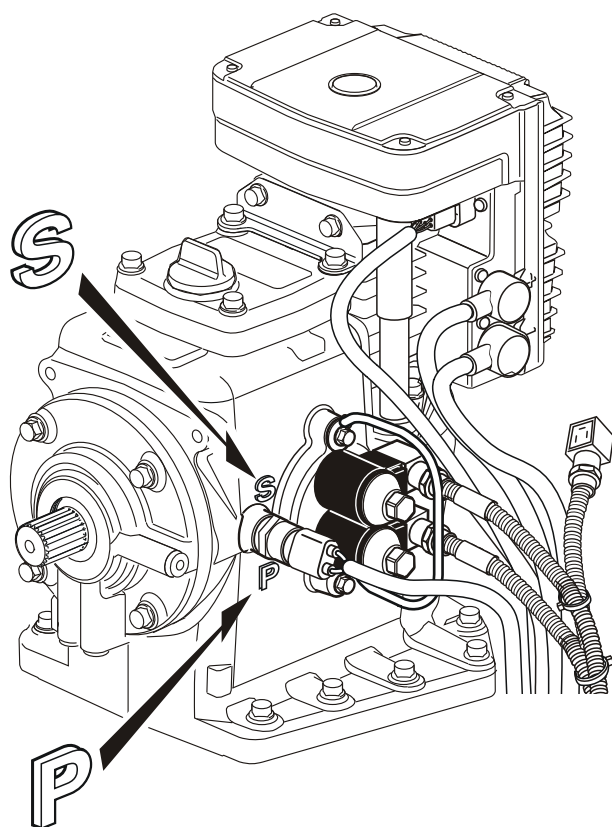
Att arbeta på eller i närheten av en motor som är igång innebär en säkerhetsrisk. Se upp för roterande delar och heta ytor.

### **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.



P0002853

## Nödväxling

Om det uppstår ett fel som hindrar att drevet växlas med reglagespaken går det att växla manuellt med nedanstående förfarande.

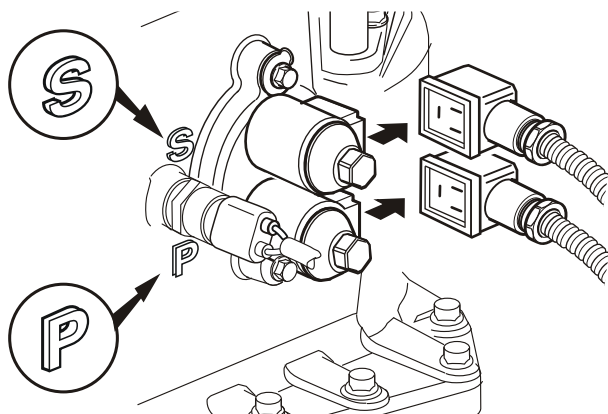
**OBS!** Följande procedur kan utföras med motorn(-erna) avstängd eller i körläge.

### ⚠ VARNING!

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

**OBS!** Markeringen "P" (primär) är för framåtväxeln och markeringen "S" (sekundär) är för backslaget.

1



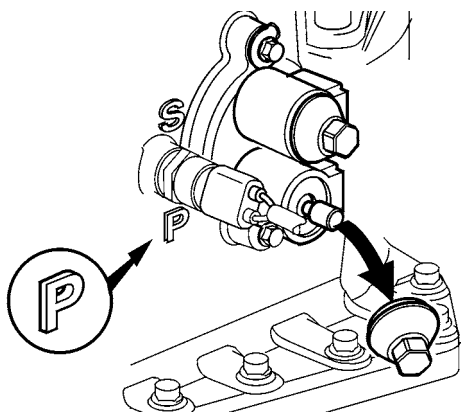
### Manuell inkoppling av framåtväxel:

- 1 Lossa de två ledningarna, märkta "Secondary" och "Primary", från magnetventilerna.
- 2 Ta bort kapselmuttern från den nedre ventilen märkt "P" (framåtväxel).
- 3 Lösgör den fjäderbelastade knappen genom att trycka och samtidigt vrida den 1/2 varv motsols. Växeln är nu inkopplad för framåtdrift och kan inte kopplas ur av reglagespaken.

### Manuell urkoppling:

- 4 Lås den fjäderbelastade knappen i läge genom att trycka och samtidigt vrida den 1/2 varv medsols. Växeln är nu urkopplad.

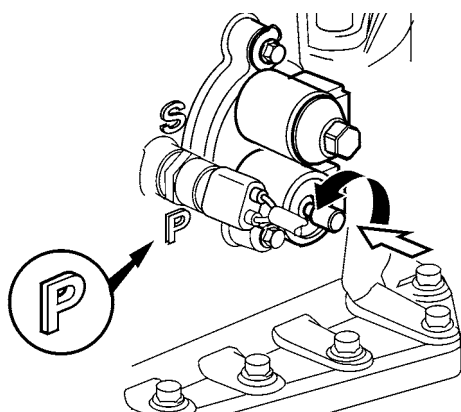
2



### Manuell inkoppling/urkoppling av backslag:

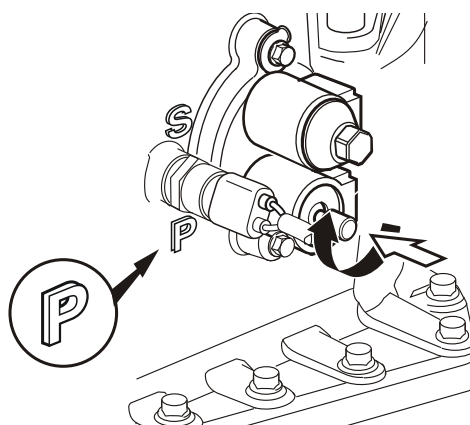
Utför samma procedur som ovan fast koppla/koppla ur med ventilen märkt "S" (backslag) istället.

3



P0004249

4



P0002856

## Nödstyrning

### Nödinriktning, drivsystem

Om det uppstår ett fel som hindrar att ett eller flera drev styrs med ratten går det att rikta in drevet(-en) manuellt till läge rakt fram med nedanstående förfarande.

Om en eller flera drivenheter kan köras med ratten är detta nödförfarande inte nödvändigt. Å andra sidan kan styrningsförmågan vara allvarligt obalanserad ifall den ej fungerande drivenheten(-erna) är låst i en ogynnsam vinkel. Då kommer riktningen av den ej fungerande drivenheten(-erna) att förbättra styrförmågan. Operatören avgör huruvida riktningen är nödvändig eller inte för att manövrera båten till närmsta hamn på ett säkert sätt.

Om styrningen är ur funktion på alla drivenheter ska alla drivenheter riktas och reglagespakar ska användas för att styra båten.

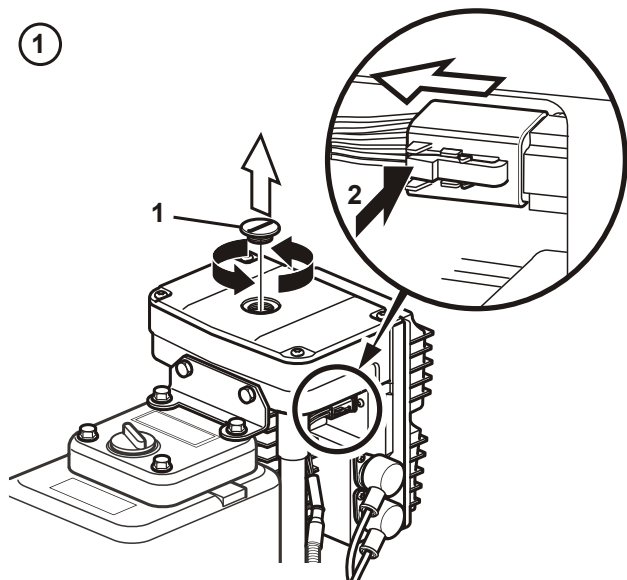
Nödvändiga verktyg för denna operation levereras i en låda med specialverktyg tillsammans med båten.



#### **WARNING!**

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

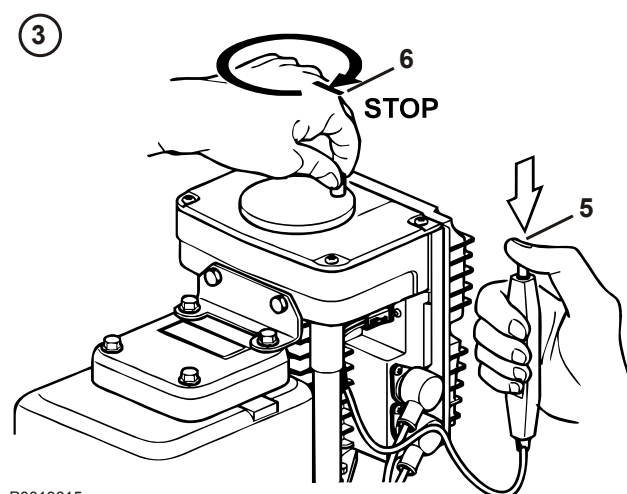
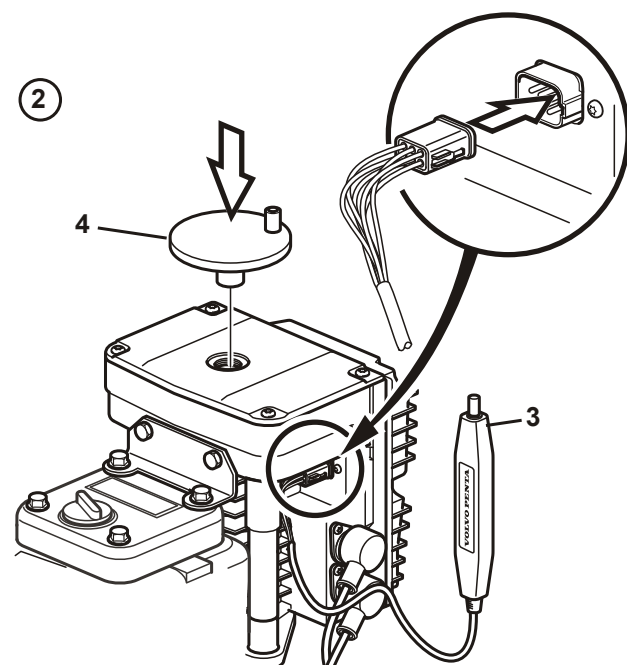
Följande procedur kan utföras med motorerna igång, även om det inte rekommenderas. Använd hörselskydd i maskinrummet då det finns risk för skadliga ljudnivåer.



- 1 Skruva loss och ta bort pluggen (1). Lossa ledningen genom att trycka ner spärren (2) och samtidigt vicka på kontakten.
- 2 Anslut brytaren (3) och sätt dit det röda vridverktyget (4).
- 3 Tryck ner brytarknappen (5), håll den intryckt och vrid samtidigt vridverktyget till ett ändläge (6). Sluta vrida när ändläget har nåtts. Ändläget känns som en vridfjäder.

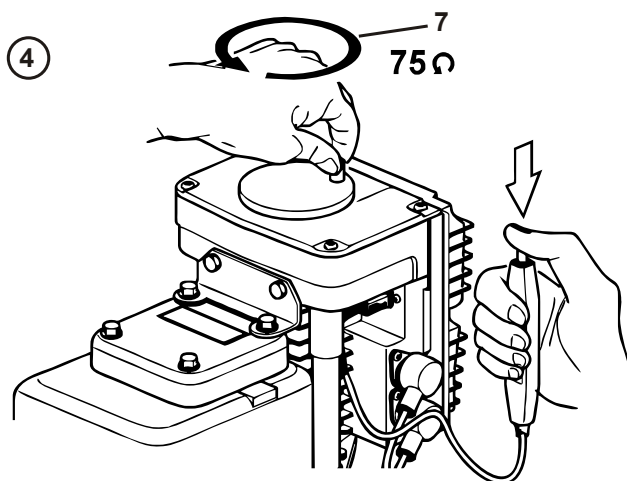
**VIKTIGT!**

Tvinga inte vridverktyget förbi ändläget. Det finns risk att drevet skadas.

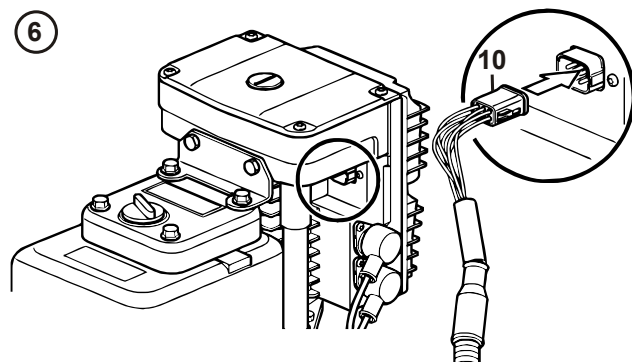
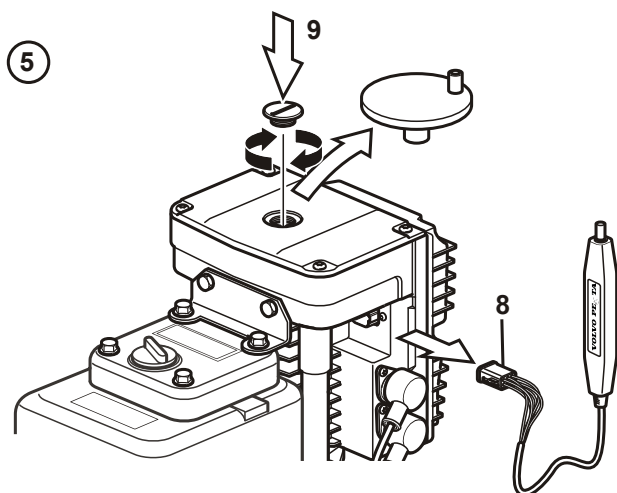


P0013615





- 4 Vrid tillbaka vridverktyget 75 varv (7). Drevet är nu inriktat rakt fram.
- 5 Ta bort vridverktyget. Lossa brytaren (8) genom att trycka ner spärren och koppla samtidigt loss brytaren med en vickande rörelse. Sätt tillbaka pluggen (9).
- 6 Koppla åter in ledningen (10) som lossades i steg 1.



P0013616

## Nödstyrning med reglagespakar

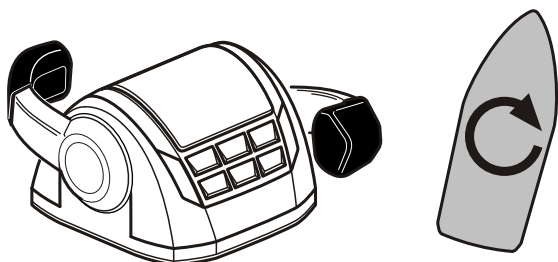
Om det uppstår ett fel som hindrar alla drev från att styras med ratten ska alla drivenheter riktas in och använda styrningsmetoden beskriven nedan för att nå närmsta hamn.

Om en eller flera drivenheter kan köras med ratten är detta nödförfarande inte nödvändigt.

### Vrida båten

Ställ den ena reglagespaken i framläge och den andra i backläge. Välj lämpligt varvtal för manövern.

Vridriktningen bestäms av vilken spak som ställs i backläge. Om båten ska svänga åt styrbord ska spaken för styrbord ställas i backläge.

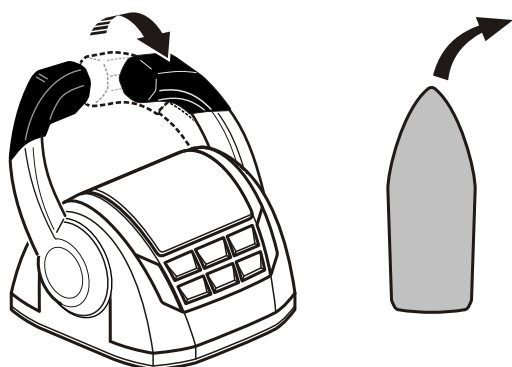


P0012505

### Styra båten

Ställ reglagen i framläge. Välj lämpligt varvtal för manövern.

Styrriktningen avgörs av hur reglagespakarna används. Om båten ska föras åt styrbord, reducera farten på styrbords sida. Större hastighetsskillnad mellan reglagespakarna gör att båten vrider sig mer. För att göra en snabb gir ska reglagespaken för styrbord läggas i backläge och sedan tillbaka till framläge.



P0012506

# 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 skötselschemat nedan samt i **Garanti- och serviceboken**.

C = Rengör

R = Byte

A = Justera

L = Smörj

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

S = Särskild intervallservice

A - F = Servicetyp (ordinarie service)

## FSI

<b>Första serviceinspektion, efter 50–100 driftstimmar <sup>(1)</sup></b>	
Kylvätskenivå och frostskydd	I
Bränslefilter, avtappning kondensvatten	I
Drivrem (remspänning)	I
Drev, oljenivå	I
Korrosionsskydd (utrymme mellan IPS-hus och klämring)	I
<b>Starta och varmkör motorn</b>	
Motor och transmission, läckage av olja / bränsle / vatten (minst 1200 r/min.)	I

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

## S

<b>Engångsservice, vid första service och oljebyte på drevet</b>	
Inspektera drevet enligt Servicebulletin 44-1-87.	I
<b>Var 50–200:e driftstimme / minst en gång per år, inkluderat i förlängt skydd</b>	
Motorolja och oljefilter / By-pass filter <sup>(1)(2)</sup>	R

1) Oljebytesintervallen varierar beroende på oljekvalitet och svavelhalt i bränslet. Se kapitel *Oljekvalitet och oljebytesintervall*. Byt filtren vid varje oljebyte.

2) Efter att denna servicepunkt är utförd ska följande servicepunkt utföras: Motor och transmission, läckage av olja / bränsle / vatten (minst 1200 r/min.)

**A**

<b>Var 200:e driftstimme / minst en gång per år, inkluderat i förlängt skydd</b>	
Kylvätskenivå och frostskydd	I
Filter för vevhusventilationen	I
Luftfilterinsats	I
Bränslefilter och bränslefinfilter	R
Drivremmar, slitage och spänning	I
Kompressor, oljenivå	I
Sjövattenpump, impeller	I
Skyddsanoder (laddluftkylare och värmeväxlare)	I
Motor och transmission, läckage av olja / bränsle / vatten (minst 1200 r/min.)	I
Motor och drivenhet. Rengör och bättra lackeringen vid behov	I
Batterier, elektrolytnivå	I

**B**

<b>Var 400:e driftstimme / minst en gång per år, inkluderat i förlängt skydd</b>	
Drev. Olja, oljefilter och oljesil	R
Drev. Funktionskontroll av sjövattenkran	I
Drev och akterspegel. Korrosionsskydd (skyddsanoder)	R
Korrosionsskydd (utrymme mellan IPS-hus och klämring)	I
Drev. Smörj propelleraxelsplines och fästen	I
Drev. Målning med antibeväxningsfärg. Reparera vid behov	I

**C**

<b>Vart 4:e år</b>	
Kylvätska	R

**D**

<b>Var 800:e driftstimme / minst var 5:e år</b>	
Turbokompressor, inspektion / rengöring vid behov	I
Drivremmar	R
Remtransmission	I
Kompressor, olja	R

**E**

<b>Var 1200:e driftstimme / minst en gång vart 5:e år</b>	
Packbox för propelleraxel	R
Drev. Funktion och slitage <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propelleraxel (kontroll av rakhet)</li> <li>- Styrning</li> <li>- Vit Teflon® styrplatta<sup>1)</sup></li> <li>- Avgassystem, läckage och korrosionsangrepp</li> <li>- Oljekylare, rengör från avlagringar och beväxning</li> </ul>	I

1) Plattan ska bytas ifall dess jämna slitage överskrider 1 mm (0.04").

# Skötsel

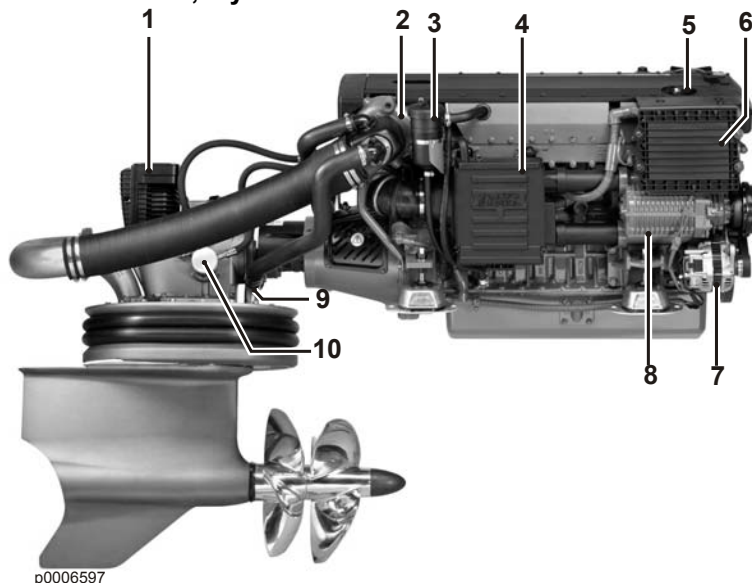
I det här kapitlet finns anvisningar för hur de föreskrivna skötselpunkterna skall utföras tillsammans med allmän teknisk information. Läs igenom anvisningarna noggrant innan arbetet påbörjas. Tidpunkterna för när skötselpunkterna skall utföras anges i *Skötselschema sid. 73*.

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

## **VARNING!**

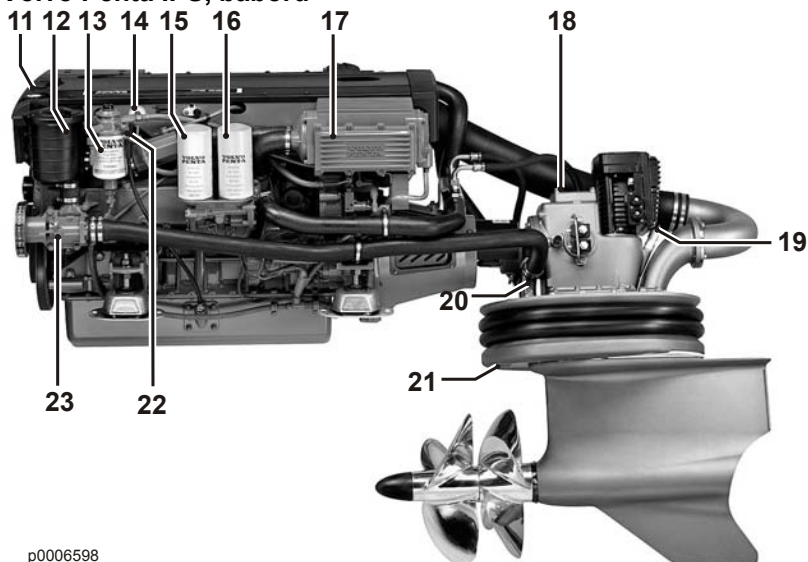
Skötsel- och servicearbete skall göras på stoppad motor om inget annat anges. Stoppa motorn innan motorlucka/huv öppnas eller demonteras. Omöjliggör oönskad start av motorn genom att ta ut startnyckeln och bryt strömmen med huvudströmbrytaren.

### Volvo Penta IPS, styrbord



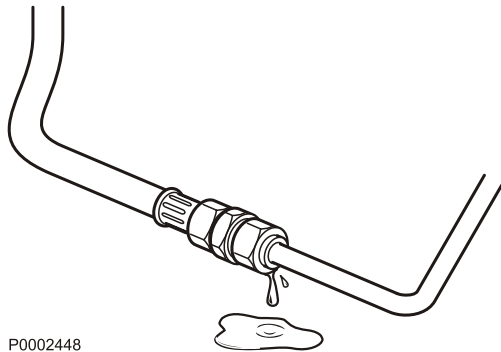
p0006597

### Volvo Penta IPS, babord

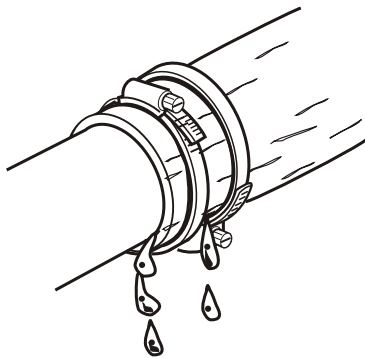


p0006598

- 1 Volvo Penta IPS, styrservoenhet (SUS)
- 2 Turboaggregat
- 3 Filter för vevhusventilation
- 4 Luftfilter
- 5 Oljepåfyllningslock
- 6 Motorstyrenhet
- 7 Generator
- 8 Kompressor
- 9 Vattenavstängningsventil, drev
- 10 Oljefilter, drev
- 11 Expansionstank
- 12 Sjövattenfilter
- 13 Bränslefilter
- 14 Extrastopp
- 15 Oljefilter, by-pass
- 16 Oljefilter
- 17 Laddluftkylare
- 18 Oljepåfyllningslock, drev
- 19 Oljemätsticka, drev
- 20 Vattenavstängningsventil, drev
- 21 Kylvattenintag
- 22 Oljemätsticka, motor
- 23 Sjövattenpump



P0002448



P0002455

## 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.

### **WARNING!**

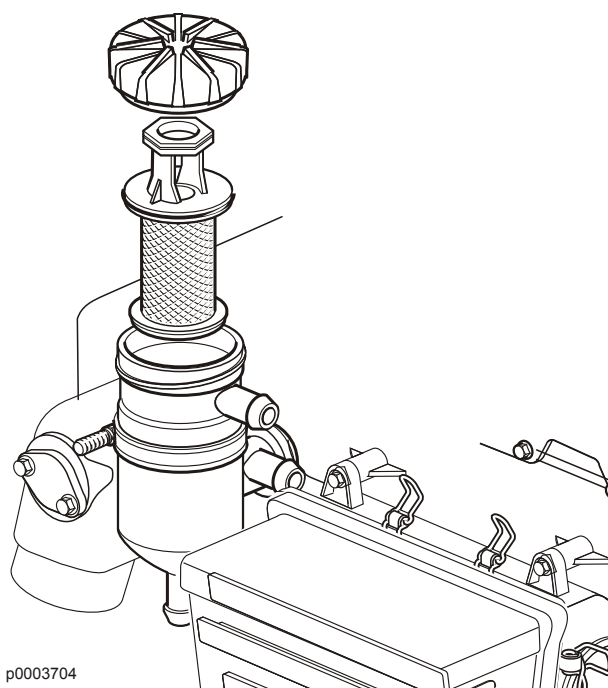
Ansamlingar av bränsle, olja och fett på motor eller i motorrummet är en brandrisk och måste avlägsnas när de upptäcks.

### **WARNING!**

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

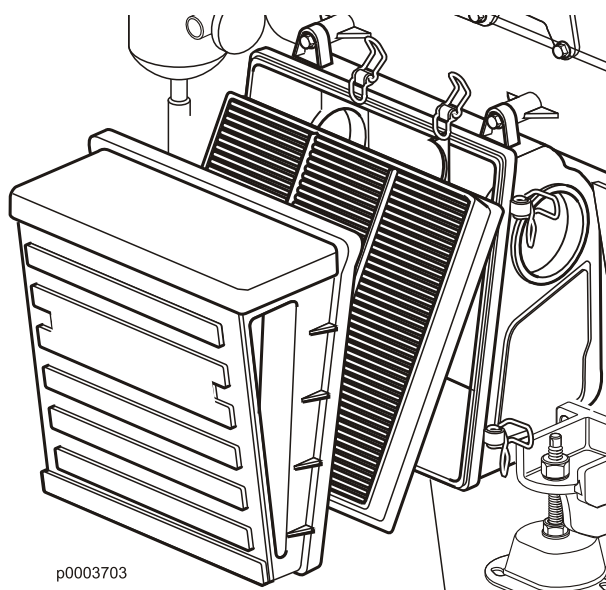


- 1 Skruva bort locket och ta bort det gamla filtret.
- 2 Rengör luftfilterkåpan/huset vid behov. Var noga med att inte låta föroreningar komma in i motorn.
- 3 Sätt dit det nya filtret.
- 4 Skruva tillbaka locket.

### VIKTIGT!

Kassera det gamla filtret. Ingen rengöring får göras.

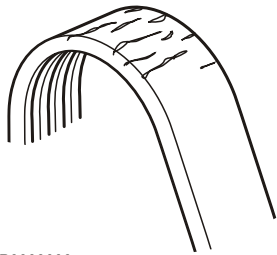
## Luftfilter, byte



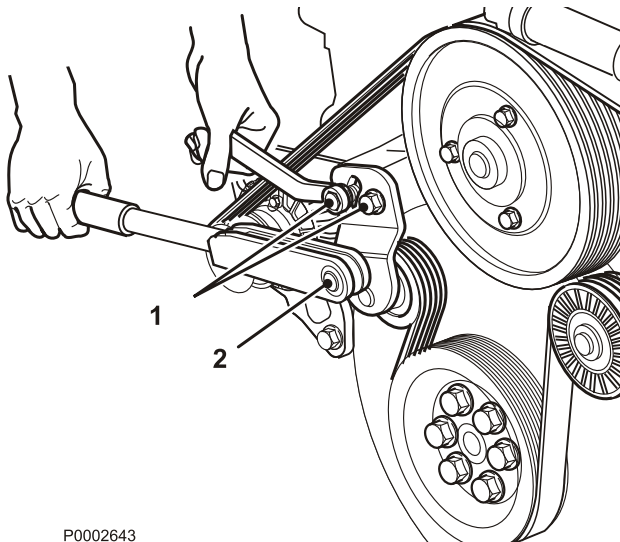
- 1 Ta bort luftfilterkåpan och ta bort det gamla filtret.
- 2 Rengör vid behov luftfilterkåpan/huset. Var noga med att inte låta föroreningar komma in i motorn.
- 3 Sätt dit det nya filtret och luftfilterkåpan.

### VIKTIGT!

Kassera det gamla filtret. Ingen rengöring får göras.



P0003090



P0002643

## Drivrem, kontroll och byte

### ⚠ VARNING!

Stoppa motorn innan underhållsarbete påbörjas.

#### Allmänt

Kontrollera remmens spänning och kondition regelbundet. En rem som är för hårt spänd kan skada lagren och en för löst spänd rem kan medföra slirning.

Kontrollera och justera remmen efter körning, medan remmen är varm.

#### VIKTIGT!

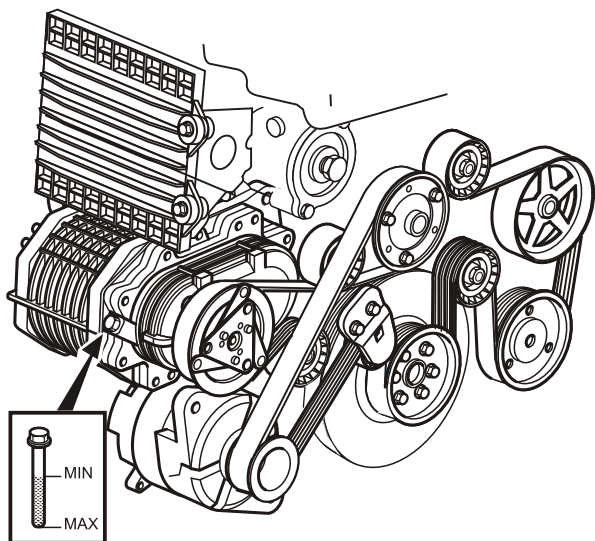
Byt alltid en rem som verkar sliten eller har sprickor (remmar som arbetar i par skall bytas tillsammans).

### Justering/byte av drivremmar

Standardgeneratoren och vattenpumpen drivs av en poly-V för bästa funktion och livslängd. Byt/spänn remmen enligt följande:

- 1 Lossa skruvarna (1) på spännrullens konsol. Ta bort och byt rem vid behov.
- 2 Spänn remmen genom att dra åt spännrullens fyrkantstapp (2) med **70 Nm** (52 lbf.ft). Lås spännrullen med skruvarna (1). Skruvarna måste dras åt med **50 Nm** (37 lbf.ft).
- 3 Upprepa proceduren när motorn är varm: Lossa skruvarna (1) och spänn remmen.





P0002655

## Kompressor, kontroll av olja

### Kontroll och påfyllning

- 1 Skruva loss och ta upp oljemätstickan. Torka av olja. Skruva ned oljemätstickan så långt det går och ta upp den igen.
- 2 Kontrollera att oljenivån är mellan MAX- och MIN-markeringarna. Kontrollera att oljemätstickan är helt i botten så att avläsningen blir riktig. Skruvas oljemätstickan inte ner helt kommer oljenivån hamna över MIN-markeringen även om oljenivån är korrekt.
- 3 Fyll på olja efter behov, använd oljemätstickans hål. Oljekvalitet och volym, se avsnitt *Tekniska data, smörjsystem*.

### VIKTIGT!

Oljenivån ska alltid vara mellan MAX- och MIN-markeringarna på oljemätstickan.

### Kompressor, oljebyte

- 1 Kör motorn tills den når normal arbetstemperatur.
- 2 Ta upp oljemätstickan.
- 3 Ta bort pluggen och låt oljan rinna ut.
- 4 Sätt tillbaka pluggen och fyll på med olja till rätt nivå.



P0002089

## Smörjsystem

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

Oljebytesintervallerna får aldrig överstiga en period av 12 månader.

Om längre bytesintervaller önskas än vad som anges i tabellen *Oljekvalitet och oljebytesintervall* måste oljans tillstånd kontrolleras av oljefabrikanten genom regelbundna smörjoljeprover.

## Oljenivå, kontroll och påfyllning

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

Kontrollera oljenivån en stund efter motorn stängts av. Oljan i motorn behöver tid att rinna ner i sumpen innan en korrekt kontroll av oljenivå kan utföras.

Vänta 15 minuter om motorn har körts till normal driftstemperatur. Vänta en timme om motorn har körts på tomgång.

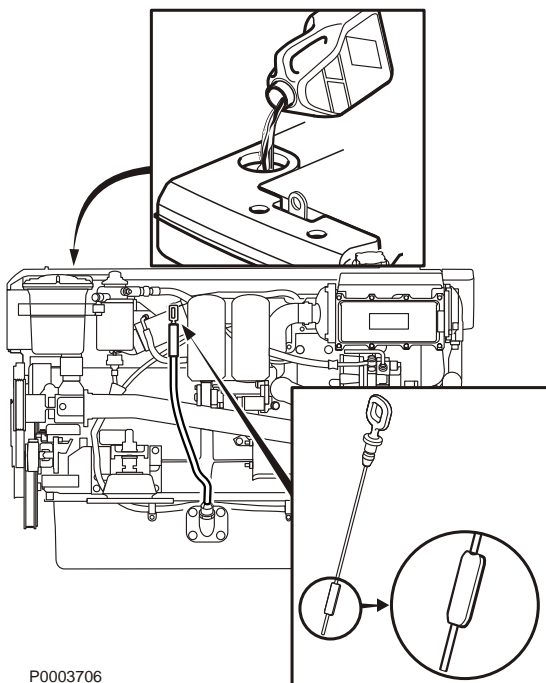
Oljenivån ska alltid vara mellan MAX- och MIN-markeringarna på oljemätstickan. Högre eller lägre oljenivåer än de tillåtna kan leda till skada på motorn.

### VIKTIGT!

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

- 1 Fyll långsamt på olja via påfyllningshålet upptill på motorn.
- 2 Vänta 5 minuter för att oljan ska få tid att rinna ned i sumpen innan nivån kontrolleras på nytt.
- 3 Kontrollera så oljenivån igen.

**OBS!** Volymen mellan MAX och MIN är cirka 3,5 liter (0.9 US gals).



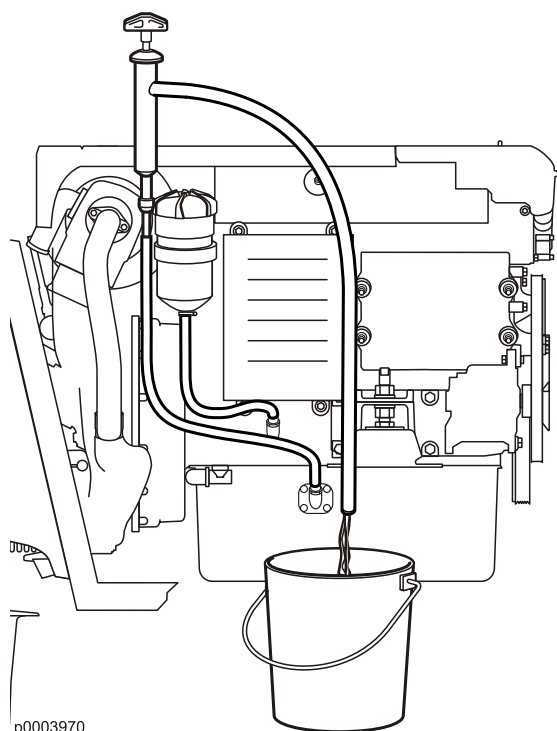
P0003706

## Motorolja, byte

Följ alltid rekommenderad oljebytesintervall. Använd bara olja av rekommenderad kvalitet, se avsnitt *Oljekvalitet och oljebytesintervall*.

### ⚠ VARNING!

Varm olja och heta ytor kan ge brännskador.



- 1 Varmkör motorn så att oljan blir lättare att suga upp. Stoppa därefter motorn och vänta 10 minuter.
- 2 Koppla oljelänsumpen till dräneringsröret. Pumpa upp oljan.
- 3 Byt oljefilter och by-passfilter vid varje oljebyte, se avsnitt *Oljefilter/By-passfilter, byte sid. 81*.
- 4 Fyll på olja till rätt nivå genom påfyllningshålet ovanpå motorn. För motorns oljevolym, se avsnitt *Tekniska data, smörjsystem*.
- 5 Starta motorn. Kör motorn tills den har nått arbets-temperatur. Kontroll av oljenivån ska göras på varm motor. Kontrollera att varningslampan för lågt oljetryck har slocknat och att det inte läcker runt oljefiltret.
- 6 Stäng av motorn. Vänta tio minuter innan oljenivån kontrolleras. Efterfyll vid behov.

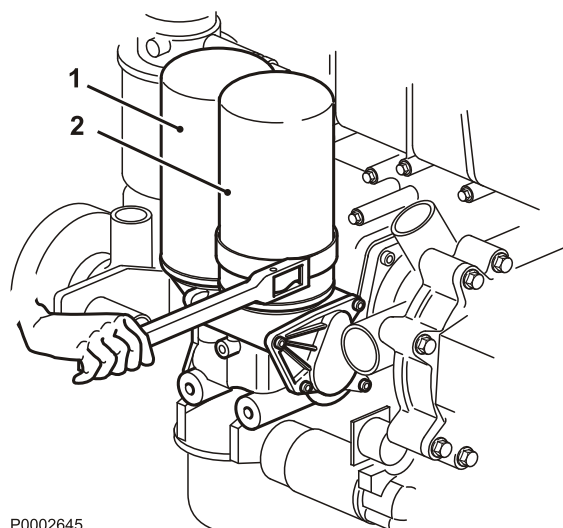
Lämna in den gamla oljan och filtret till en miljöstation.

## Oljefilter/By-passfilter, byte

Oljefilter och by-pass filter skall bytas vid varje oljebyte. Lämna in de gamla filtren till en miljöstation.

### ⚠ VARNING!

Varm olja och heta ytor kan ge brännskador.



- 1 Placera en behållare under filtren för att samla upp oljespill.
- 2 Rengör filterkonsolen.
- 3 Skruva av by-passfiltret (1) och oljefiltret (2) med en filteravdragare.
- 4 Kontrollera att anliggningsytorna på filterkonsolen är rena och att inga rester från de gamla packningarna sitter kvar.
- 5 Fukta packningarna på de nya filtren med motorolja.
- 6 Skruva på filtren för hand tills gummipackningen berör anliggningsytan på filterkonsolen. Dra därefter ytterligare 3/4 varv.
- 7 Starta motorn på låg tomgång och kontrollera att inga läckage förekommer. Kontrollera oljenivån efter att motorn stoppats.

## Bränslesystem

Använd enbart bränsle som rekommenderas i bränslespecifikationen, se avsnitt *Tekniska data, bränslesystem*. Iakttag alltid största renlighet under bränslepåfyllningen och vid arbete med bränslesystemet. Alla arbeten på motorns insprutarenhet måste utföras av en auktoriserad verkstad.

### **VARNING!**

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

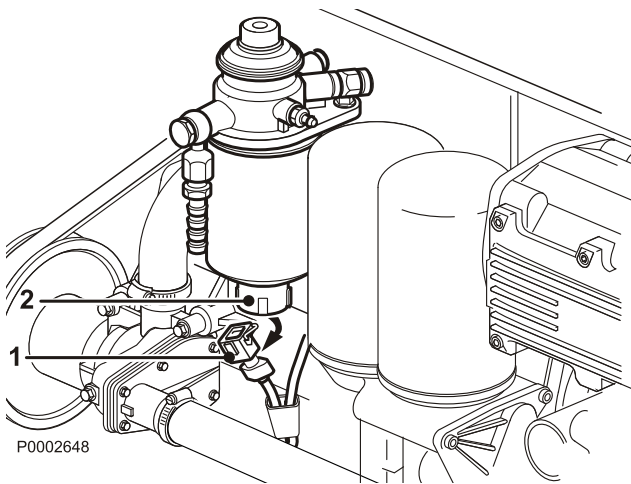
## Bränslefilter, byte

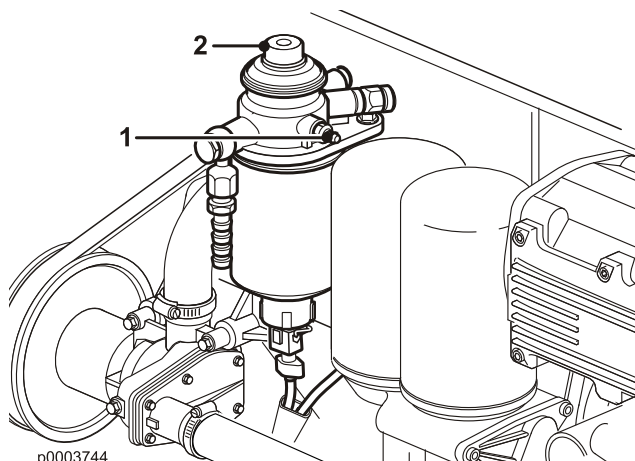
- 1 Stäng bränslekranen/-kranarna.
- 2 Rengör filterkonsolen och placera ett kärl under filtret.
- 3 Ta bort kopplingsstycket (1) från vattenavskiljaren (2). Skruva av filtret. Använd en filteravdragare om det behövs.
- 4 Rengör tätningsytorna på filterhållaren. Se till att filtret är rent och att tätningsringarna 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 driftsstörningar.

- 5 Skruva på det nya filtret för hand tills packningen just berör tätningsytan. Dra sedan åt ytterligare 1/2 varv. Montera vattenavskiljaren och kopplingsstycket.
- 6 Öppna bränslekranen.
- 7 Lufta bränslesystemet, se avsnitt *“Bränslesystem, avluftning”*.
- 8 Starta motorn och kontrollera att det inte finns några läckor.





## Bränslesystem, avluftning

Bränslesystemet måste avluftas efter t.ex. byte av bränslefilter, om bränsletanken har körts tom och efter långa driftsuppehåll.

### VIKTIGT!

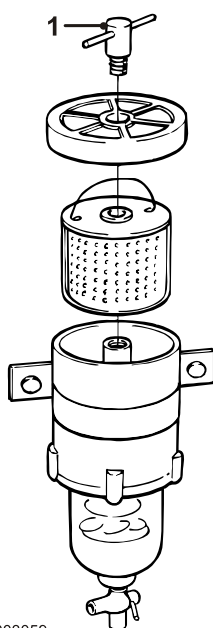
Koppla aldrig bort tryckrören.

- 1 Sätt fast en genomskinlig slang på luftningsnippeln (1). Led slangen till ett kärl för att undvika spill.
- 2 Öppna luftningsnippeln och pumpa fram bränsle med handpumpen (2), tills bränslet som rinner ut är fritt från luftbubblor. Stäng och dra åt luftningsnippeln.
- 3 Pumpa ytterligare 10 gånger med handpumpen. Motståndet i handpumpen kan verka rätt stort, men det är normalt och nödvändigt för att avlufta systemet.
- 4 Ta bort slangen och sätt på luftningsnippelnns skyddshatt.

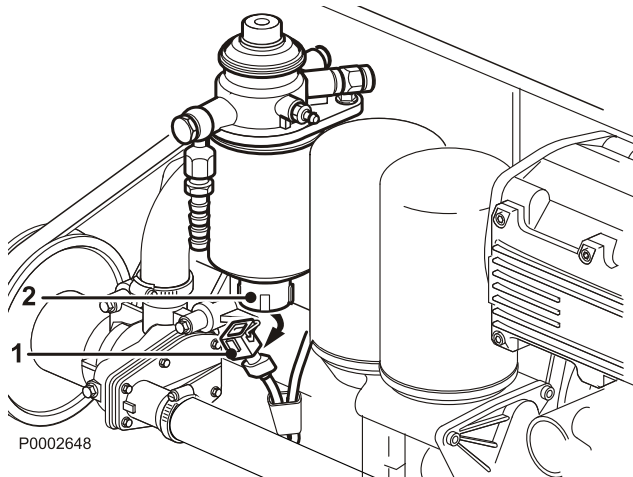
## Bränslefilter, byte

### ⚠ VARNING!

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



- 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!

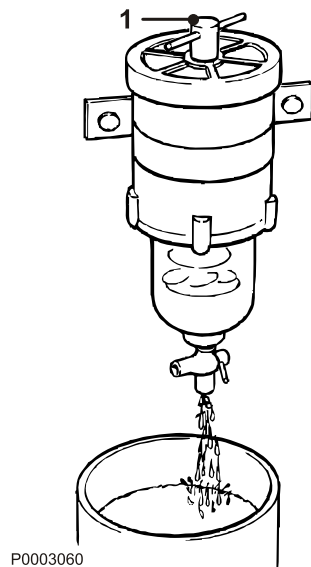
Fortsätt inte köra om det finns vatten i vattenavskiljaren, det kan orsaka motorskador.

### Dränering av bränslefiltret

- 1 Stanna motorn och ta startnyckeln ur startlåset.
- 2 Ta bort kopplingsstycket från givaren (1).
- 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 fryssprängning.

### 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.

Med tiden försämras korrosionsskyddet, därför måste kylvätskan bytas med jämna intervaller, se *Skötselschema sid. 73*. 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 *Vattenkvalitet*.

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.



P0013077

## 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!

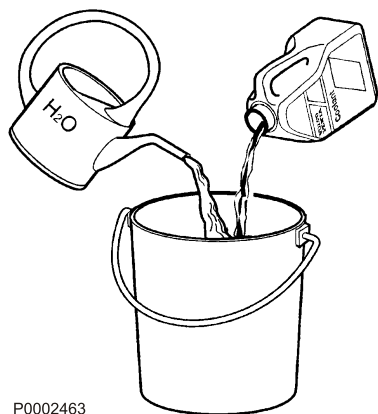
### **Blanda: 40% "Volvo Penta Coolant VCS" (koncentrerad kylvätska) och 60% vatten**

Denna blandning skyddar mot invändig korrosion, kavitation och fryssprängning till  $-28^{\circ}\text{C}$ . Vid 60% glykolinblandning sänks fryspunkten till  $-54^{\circ}\text{C}$ .

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.

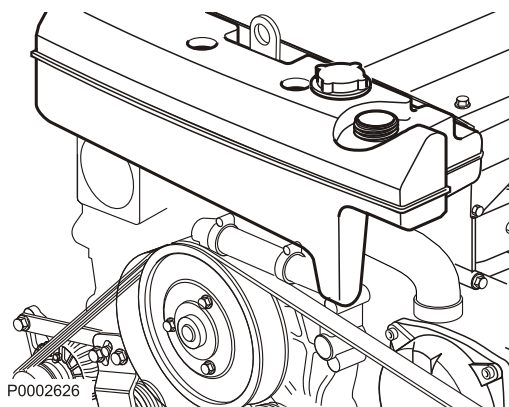
Kylvätskan skall blandas med destillerat och avjoniserat vatten. Vattnet skall uppfylla de krav som specificeras av Volvo Penta, se *Vattenkvalitet*.

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 vara mellan MAX- och MIN-markeringarna på expansionstanken.
- 3 Skruva på påfyllningslocket.

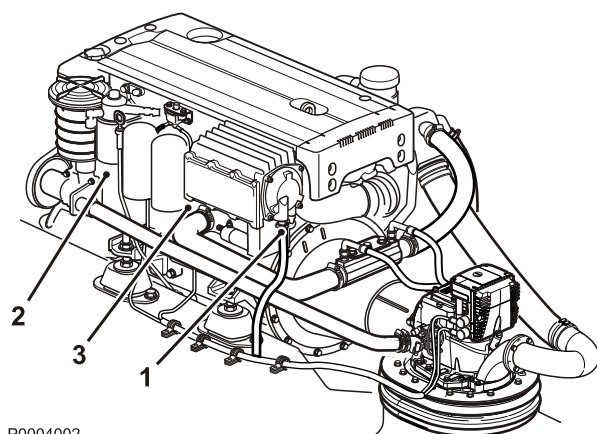
## Färskvattenssystem, avtappning

### ⚠ VARNING!

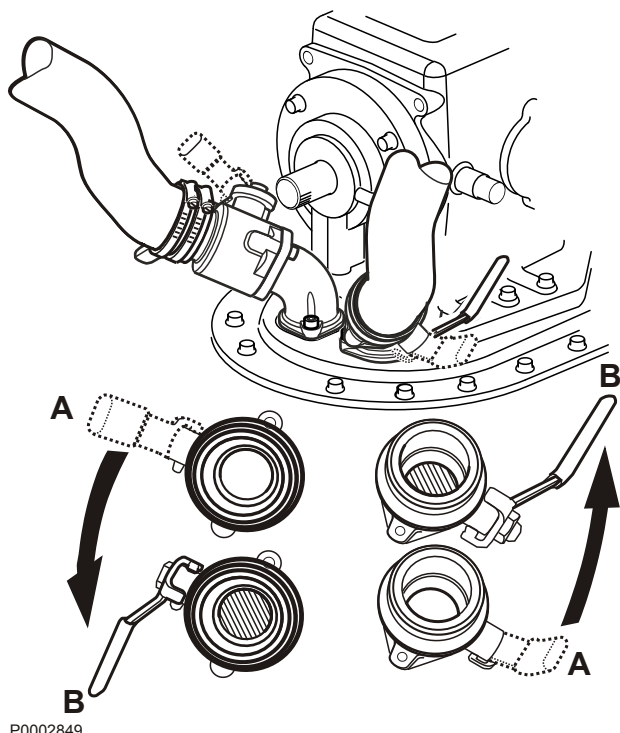
Stoppa motorn och låt den svalna innan arbete med kylsystemet påbörjas. Varm vätska och heta ytor kan orsaka brännskador.

### ⚠ 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 Lossa slangen (1) monterad på laddluftkylaren och anslut den till avtappningskranen (2) på värmeväxlaren. Öppna kranen (2). Låt all kylvätska rinna ut i ett kärl.
- 3 Skruva in kranen.
- 4 Flytta slangen till avtappningskranen (3) på motorblocket och fortsätt tappa ut kylvätskan.
- 5 Stäng kranen och sätt tillbaka slangen på laddluftkylaren.
- 6 Samla upp den gamla kylvätskan och lämna den till en miljöstation.



P0002849

## Sjövattensystem

Sjövattensystemet är motorns externa kylsystem. Hos IPS-motorer suger sjövattenpumpen in vatten via IPS-kylvattenintag, genom IPS-enhetens oljekylare till sjövattenpumpen. Därefter passerar vattnet genom sjövattenfiltret innan det pumpas genom bränslekylaren, laddluftkylaren, motorns oljekylare och värmeväxlaren. Slutligen pumpas vattnet ut i avgaskröken där det blandas med avgaserna.

### ⚠ VARNING!

Om båten befinner sig i vattnet medan man arbetar på sjövattensystemet måste de två sjövattenkranarna på drivenheterna vara stängda. Annars finns det risk att motorrummet översvämmas och att båten sjunker. Om möjligt ska båten tas upp på land.

A Öppen

B Stängd

## Sjövattensystem, avtappning

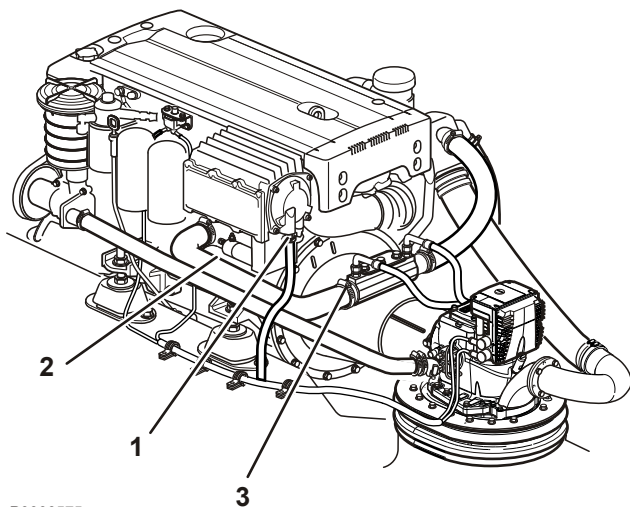
### ⚠ VARNING!

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.

### Avtappning:

- 1 Stäng sjövattenkranarna.
- 2 Öppna avtappningskranen (1) genom att skruva ur den försiktigt.
- 3 Tappa ur all kylvätska i ett kärl. Skruva in kranen för hand.
- 4 Flytta slangen monterad på kranen (1) och anslut den till kran (2).  
Öppna kranen (2) och tappa av all kylvätska. Stäng kranen.
- 5 Montera tillbaka avtappningsslangen på kranen (1).
- 6 Ta bort slangklämman (3) och lossa slangändan. Tappa ur kylvätska från slangen och oljekylaren. Montera tillbaka slangändan.
- 7 Öppna sjövattenkranarna och kontrollera att läckage inte förekommer.

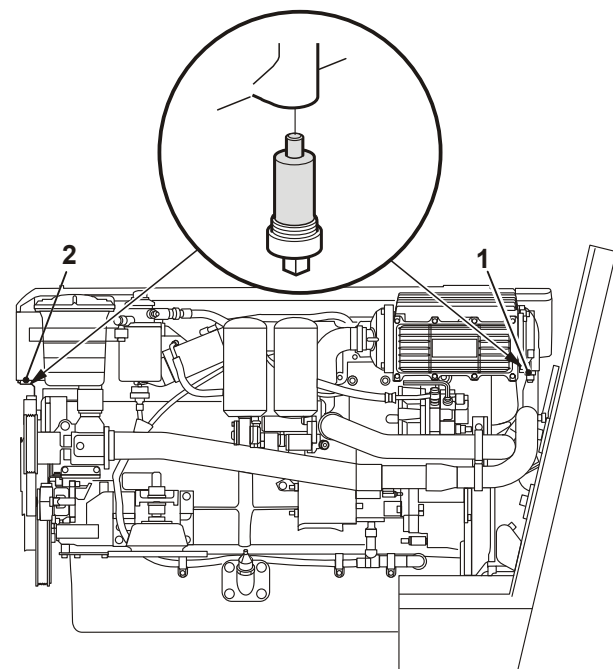


P0006575

## Zinkanoder, kontroll och byte

### ⚠ VARNING!

Risk för vattenintrång. Stäng sjövattnenkranen före arbete med sjövattnensystemet.



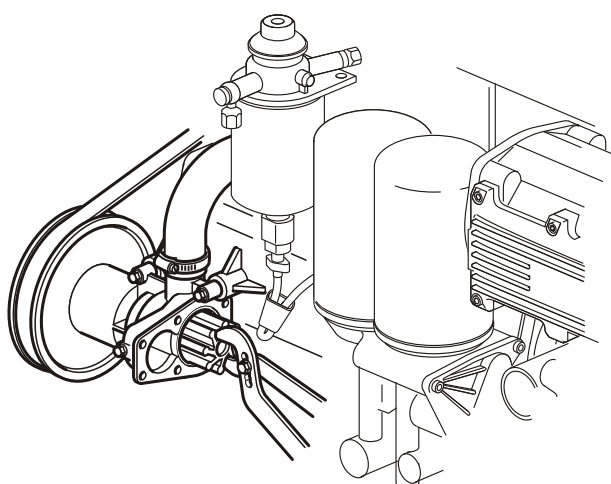
P0003705

- 1 Stäng sjövattnenkranen/-arna.
- 2 Tappa ur sjövattnet enligt beskrivningen i *Sjövattnensystem, avtappning* sid. 88.
- 3 Ta bort zinkanoden i värmeväxlaren (1) och laddluftkylaren (2).
- 4 Kontrollera zinkanoderna och byt ut dem om de förbrukats till mera än 1/3 av sin ursprungliga storlek. Rengör annars zinkanoderna med smärgelduk så att oxidskiktet avlägsnas innan de återmonteras.  
**VIKTIGT!**  
Använd syntetisk smärgelduk. Använd inte stålborste eller andra stålverktyg vid rengöring, det kan skada det galvaniska skyddet.
- 5 Sätt dit zinkanoderna. Se till att god metallisk kontakt erhålls mellan anoden och metallgodset.
- 6 Stäng avtappningskranarna.
- 7 Öppna sjövattnenkranen/-arna, innan motorn startas.
- 8 Kontrollera att det inte förekommer några läckor.

## Impeller, kontroll och byte

### ⚠ VARNING!

Risk för vattenintrång. Stäng sjövattnenkranen före arbete med sjövattnensystemet.



P0002636

- 1 Ta bort locket på sjövattnepumpen och ta bort impellern.  
Syns sprickor eller andra skador skall impellern bytas.
- 2 Kan pumpaxeln vridas runt för hand måste medbringaren bytas ut.
- 3 Smörj pumphuset och lockets insida med lite glycerin.  
**VIKTIGT!**  
Impellern skadas om andra typer av smörjmedel än glycerin används.
- 4 Tryck in impellern med en moturs roterande rörelse.
- 5 Montera tätningsbrickorna på axelns mittlager. Montera locket med en ny O-ring.

## Sjövattensystem, rengöring och konservering

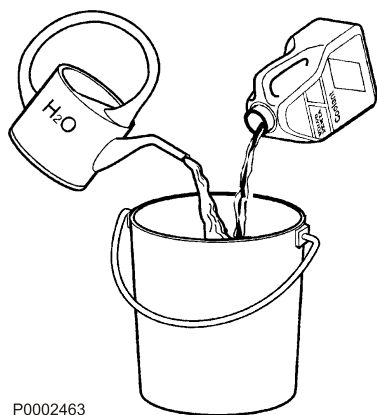
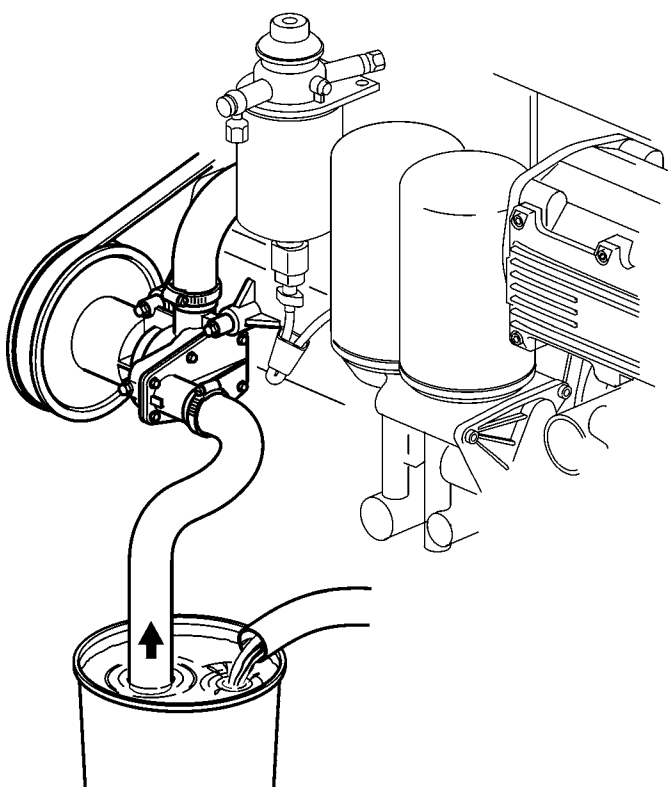
För att förhindra att det bildas beläggningar och saltkristaller i sjövattensystemet måste det spolas ur med färskvatten. Det måste också konserveras när båten läggs upp.

Denna procedur kan göras antingen när båten tagits upp ur vattnet eller om den är kvar i vattnet.



### **VARNING!**

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



P0002463

- Om proceduren utförs på land, öppna sjövattenkranen på drivenheten.  
Om proceduren utförs i vattnet, koppla bort utlopps-slangen för avgaser från den (stängda) sjövattenkranen för utlopp.
- Lossa slangen från sjövattenpumpen. Stoppa ner slangens fria ända i en hink med färskvatten. Ordna med påfyllning.  
**VIKTIGT!**  
Impellern skadas om den körs torr.
- Om proceduren utförs på land, kontrollera att ingen finns i närheten av propellern och att inget riskerar att bli nerstänkt vid avgasutsläppet.  
Om proceduren utförs i vattnet, fäst en behållare på änden av slangen från avgasutsläppet.
- Ställ manöverspaken i friläge och starta motorn. Låt den gå på snabb tomgång några minuter. Stoppa motorn.
- Fyll hinken med en blandning av 40% glykol och 60% färskvatten för konservering av systemet. Fäst ett uppsamlingskärl vid avgasutsläppet.
- Starta motorn och låt den gå på tomgång. Stoppa motorn strax innan blandningen är slut. Upprepa vid behov tills hela systemet genomspolats med blandningen.
- Sätt tillbaka sjövattenslangen  
Om proceduren utförs i vattnet, koppla även utloppsslangen för avgaser på sjövattenkranen för utlopp.
- Systemet är nu konserverat. Glykolblandningen ska vara kvar i systemet under förvaringen.  
Innan båten sjösätts; tappa ur blandningen och lämna den till en miljöstation
- Kontrollera att inget läckage förekommer.

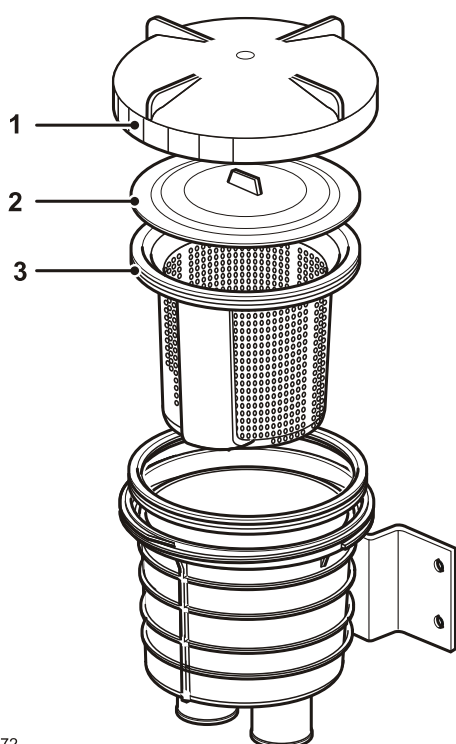
## Sjövattenfilter, kontroll och rengöring

### **VARNING!**

Risk för vattenintrång. Stäng sjövattenkranen före arbete med sjövattnensystemet.

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.



P0002472

## Elsystem

Motorn är utrustad med ett 2-poligt elsystem och med en växelströmgenerator. Systemspänningen är 12V alternativt 24V.

### ⚠ VARNING!

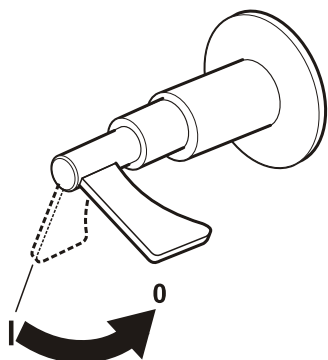
Stanna alltid motorn och bryt strömmen med huvudströmbrytarna innan arbete med motorn påbörjas.

## Huvudströmbrytare

### VIKTIGT!

Bryt aldrig strömmen med huvudströmbrytarna medan motorn körs. Generatoren och elektroniken kan ta skada.

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



P0002576

## Säkringar

### 12 volts systemspänning (motor)

Motorn är utrustad med helautomatiska säkringar (överspänningsskydd). Säkringarna bryter strömmen om elsystemet blir överbelastat.

Om motorn inte går att starta eller om instrumenten slutar fungera under gång, kan säkringarna ha lösts ut. Återställning sker automatiskt.

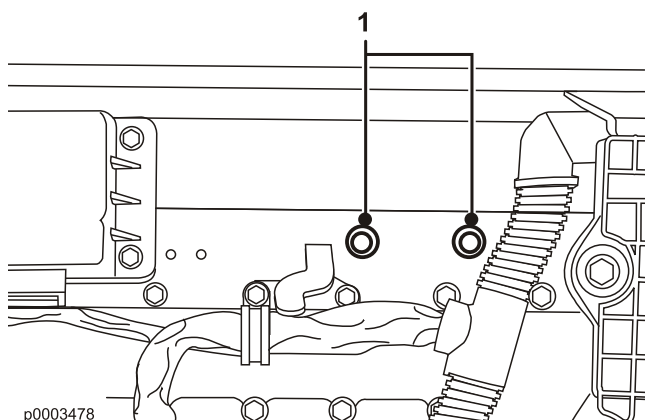
### 24 volts systemspänning (motor)

Motorn är utrustad med två halvautomatiska säkringar (1). Säkringarna bryter strömmen om elsystemet blir överbelastat.

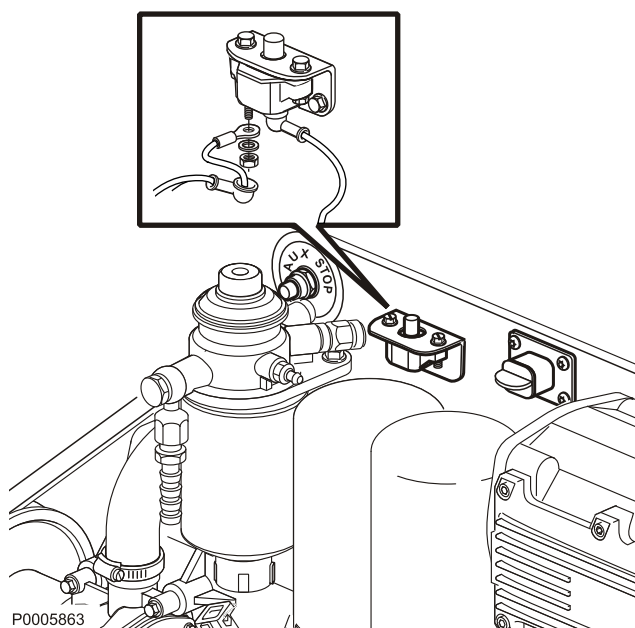
Om motorn inte går att starta eller om instrumenten slutar fungera under gång, kan säkringarna ha lösts ut. Återställ genom att trycka in knappen (röd knapp) (1).

### VIKTIGT!

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



p0003478



## IPS

Motorer med "IPS" har en halvautomatisk säkring, för drevenheten.

Säkringen bryter strömmen om elsystemet för drevet är överbelastat. Återställ genom att trycka in knappen.

### VIKTIGT!

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

## Elanslutningar

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



P0002479





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.

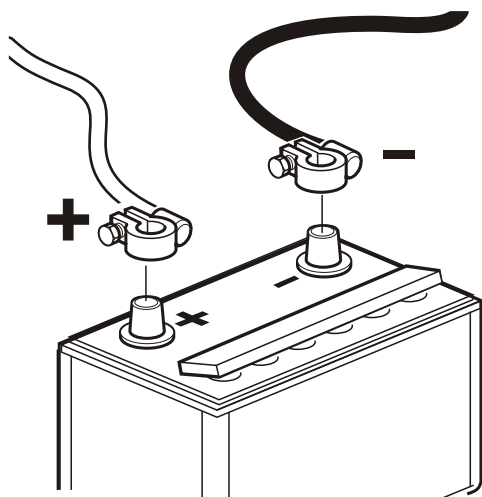
## In- och frånkoppling av batteri

### Inkoppling

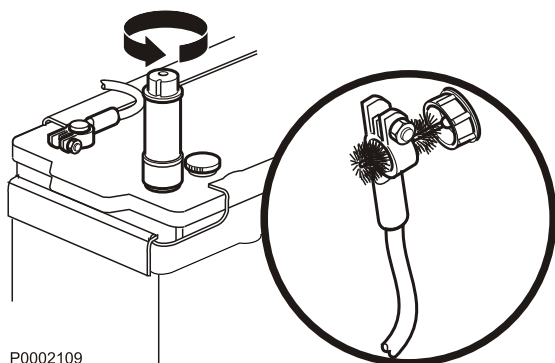
- 1 Anslut + kabeln (röd) till batteriets + pol.
- 2 Ansluts – kabeln (svart) till batteriets – pol.

### Frånkoppling

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



P0002108

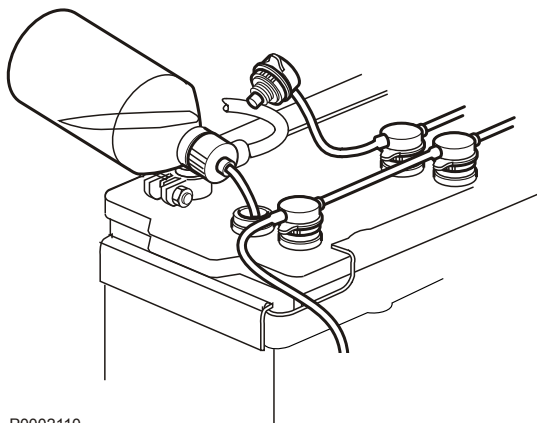


P0002109

### Rengöring

Håll batterierna torra och rena. Föroreningar och oxidation på batteri och batteripoler kan orsaka överledning, spenningsfall 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.

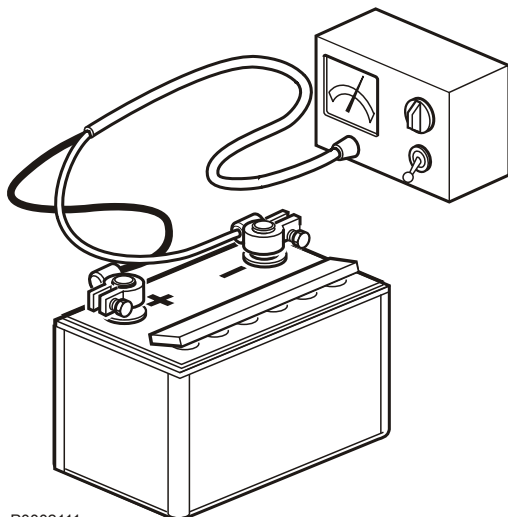
### ⚠ VARNING!

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 propphålen. 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.

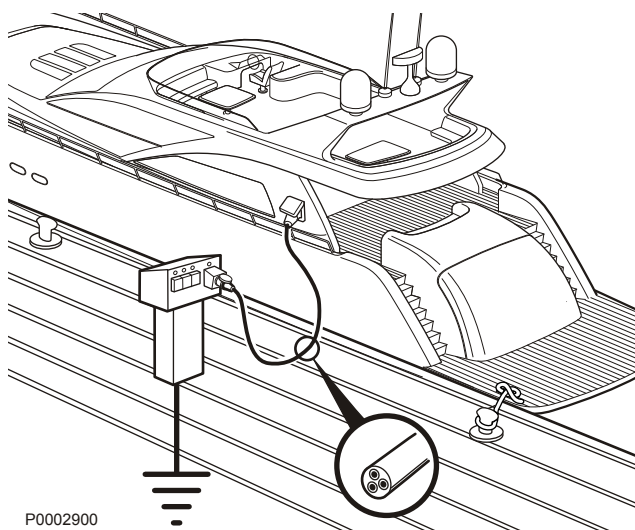
Installation eller arbeten med landströmsutrustning får endast utföras av elektriker med behörighet för starkströmsinstallationer.

### Följande skall alltid beaktas:

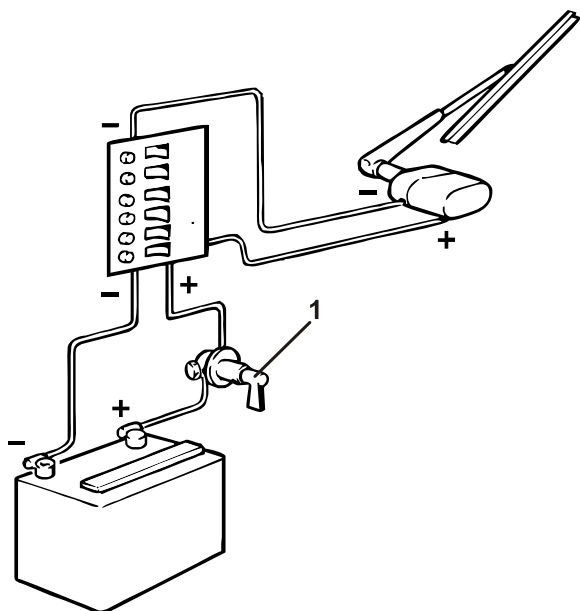
- 1 Om landström ansluts skall den vara skyddsjordad i land, aldrig i båten. Vidare bör landströmsanläggningen vara försedd med en jordfelsbrytare. Landströmsanläggningen (transformator, omformare, batteriladdare osv.) skall vara avsedd för marint bruk **där högspänningsdelen är galvaniskt separerad 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.



P0002900



P0002486

- 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 standardgeneratoren.

## Elsvetsning

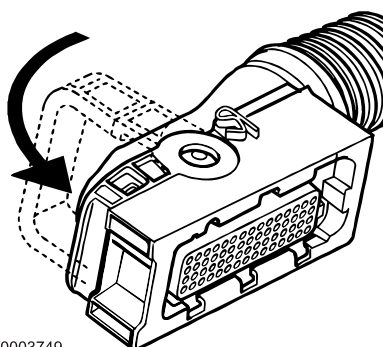
Ta bort plus- och minuskablarna från batterierna. Ta därefter bort samtliga ledningar till generatoren.

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 generatoren anslutas innan batterikablarna sätts tillbaka.



P0003749

## Drev

IPS-drevet är hydrauliskt, vilket innebär att växling fram/back och frikoppling sker på hydraulisk väg med magnetventiler som styrs elektroniskt av EVC systemet.

Drevets smörjsystem är utrustat med ett oljefilter och en oljekylare.

Drevet är skyddat mot galvanisk korrosion. Skyddet består av skyddsanoder, som tillval finns ett aktivt korrosionsskydd, ACP. Fel på elinstallation kan 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. 92*.

## Oljenivå, kontroll och påfyllning

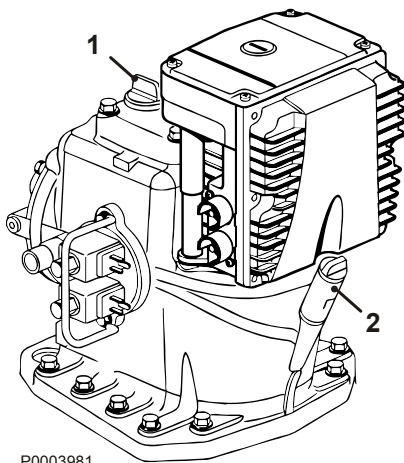
### VIKTIGT!

Drevet måste vara frånslaget i minst 12 timmar innan en korrekt oljenivåkontroll kan utföras. Kontrollera oljenivån varje dag innan motorn startas.

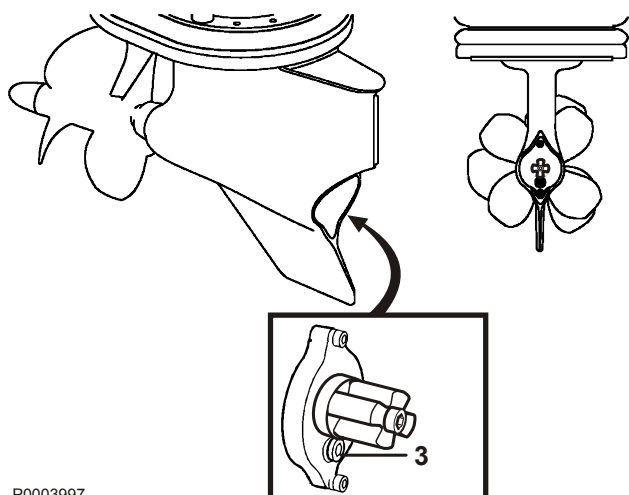
Öppna oljepåfyllningslocket (1) sakta så att övertrycket försvinner. Ta upp oljemätstickan (2) genom att vrida den moturs. Torka av mätstickan och sätt tillbaka den i drevet, skruva inte ned oljestickan vid nivåmätningen. Ta upp oljemätstickan igen och kontrollera nivån. Den korrekta nivån är inom det markerade området.

Efterfyll olja genom oljepåfyllningshålet (1) Se kapitel *Tekniska data, smörjsystem* för oljekvalitet och volym.

I samband med kontroll av oljenivå, kontrollera att oljan inte visar tecken på vatteninblandning. Oljan skall ha en gyllenbrun nyans, är den mjölkartad till gråfärgad så tyder det på vatteninblandning. Låt i så fall alltid en Volvo Penta-verkstad utföra en kontroll.



P0003981



P0003997

## Byta olja och filter

- 1 Öppna oljepåfyllningslocket (1) sakta så att övertrycket försvinner. Öppna avtappningspluggen (3) och låt oljan rinna ut.
- 2 Byt filter.
- 3 Sätt tillbaka avtappningspluggen med en **ny** o-ring.  
**OBS!** Byt alltid till ny o-ring när avtappningspluggen har tagits bort.
- 4 Mät upp korrekt mängd olja och fyll drevet via oljepåfyllningshålet. Se kapitel *Tekniska data, smörjsystem* för oljekvalitet och volym.

### VIKTIGT!

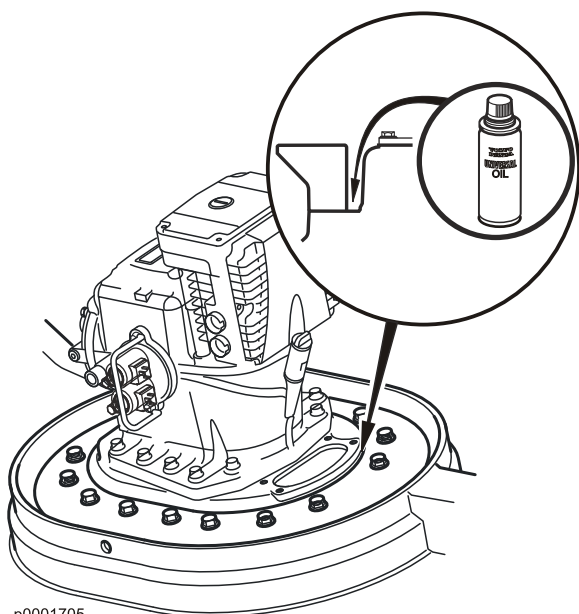
Fyll aldrig på för mycket olja i drevet. Oljenivån måste alltid vara inom det markerade området.

## Korrosionsskydd, kontroll och byte

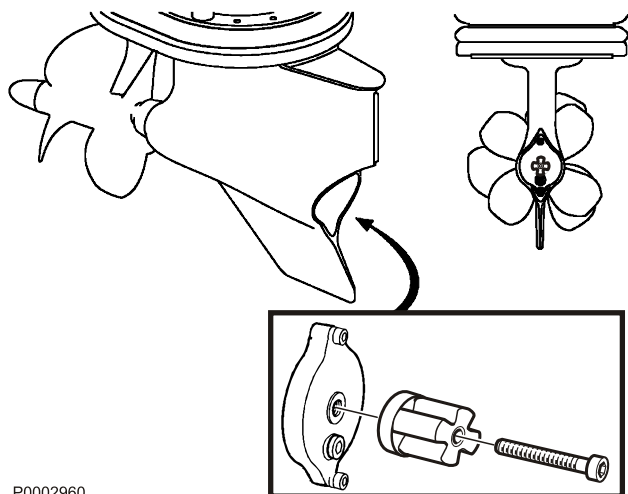
### Kontrollera korrosionsskyddet mellan huset och spännringen

Kontrollera att utrymmet mellan drevhuset och spännringen är helt täckt med korrosionsskydd, Volvo Penta art.nr 9510227. Följ anvisningarna nedan om skyddet behöver förnyas:

- 1 Rengör och torka av ytan mellan huset och spännringen.
- 2 Spreja en frikostig beläggning av korrosionsskydd i utrymmet mellan huset och spännringen.



p0001705



P0002960

## Kontrollera/byta korrosionsskydd – Skyddsanoder

Kontrollera skyddsanoderna regelbundet. Det finns två anoder per drev, en är fäst på drevet och en är fäst på akterspegeln. Se bilderna. Byt en anod när cirka 1/3 av anoden har frätts bort.

När båten förvaras på land försämras korrosionsskyddet på grund av att skyddsanoderna oxiderar. Även nya anoder oxiderar på ytan. Innan man sjösätter båten måste skyddsanoderna rengöras.

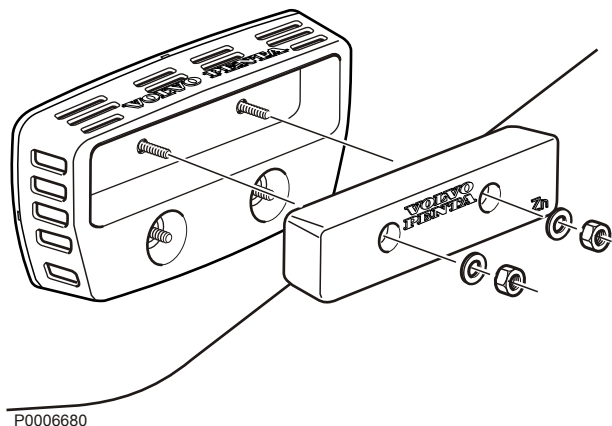
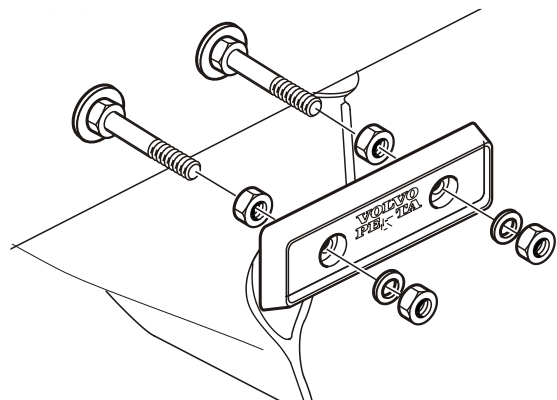
Anoden i avgasutloppet är av järn och behöver inte rengöras.

### VIKTIGT!

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

### Byte av korrosionsskydd

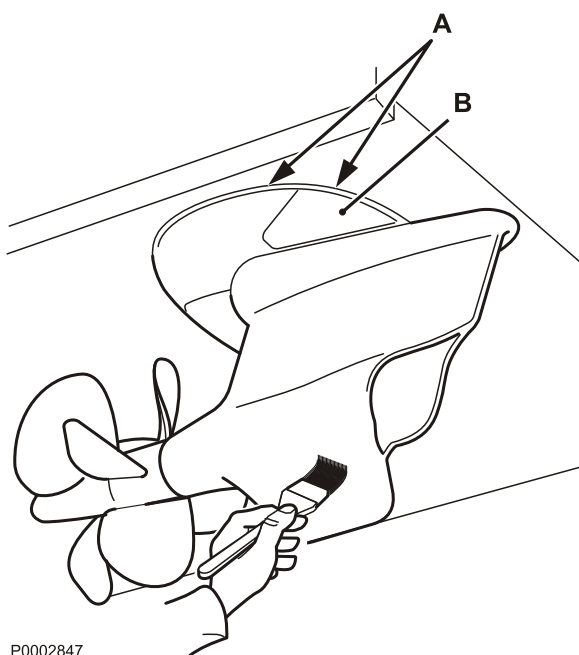
Alla anoder är fastsatta med skruvar eller muttrar. Skruva loss skruven eller muttrarna som håller anoden. Rengör kontaktytan och dra fast den nya anoden. Dra åt den nya anoden så att den har god elektrisk kontakt.



P0006680

## ACP, Active Corrosion Protection

Båtar utrustade med ACP (tillval) har en zinkanod inbyggd i ACP-enheten, se bild. Byt anoden när cirka 1/3 har frätts bort.



P0002847

## Inspektera lackeringen på drivenheten

Inspektera årligen drivenhetens antibeväxningsskydd. Samtliga brons och stålytor, även propellrar, bör skyddas med en antibeväxningsfärg för omålade ytor. Följ färgleverantörens instruktion för hur färgen ska användas på drivenheten.

Färg får inte appliceras i spåren (**A**) mellan drivenheten och skrovet eller på avgaskudden (**B**).

## Målning av 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. Ta reda på gällande lagstiftning där båten används.

Följ alltid dessa regler. I många fall är det helt förbjudet att använda antibeväxningsmedel på nöjesbåtar, till exempel i sötvatten.

Tennbaserade medel (TBT) får inte användas.

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. Om båten finns i ett område där vattnet ger snabb beväxning måste färg med antibeväxningsmedel troligen användas.

Måla inte i spåret (**A**) mellan drivenheten och skrovet eller på avgaskudden (**B**).

Låt färgen torka innan du sjösätter båten.

## Propeller

### ⚠ VARNING!

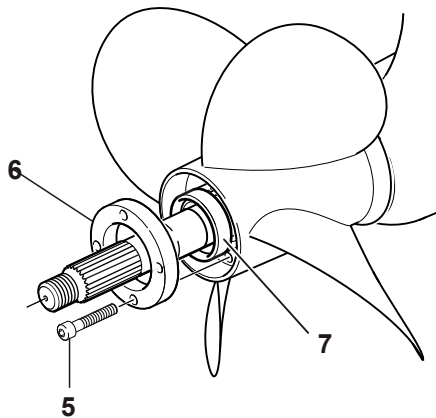
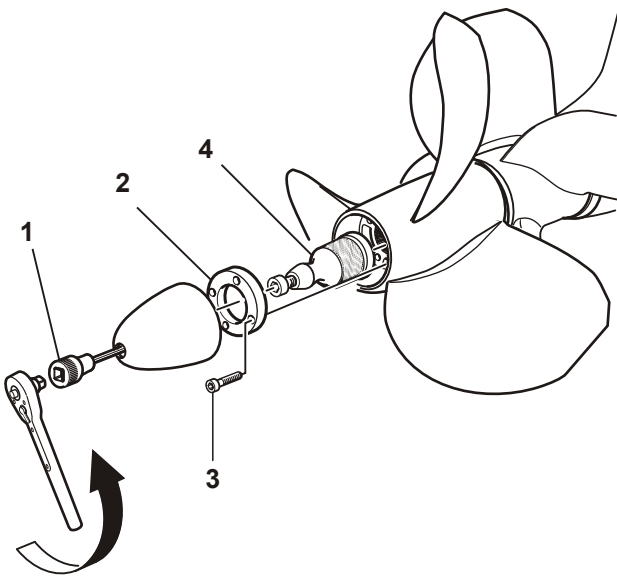
Omöjliggör start av motorn när du arbetar med propellarna. Ta ur nyckeln ur startlåset!

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

Med IPS-enheten levereras ett specialverktyg för demontering och montering av propellarna.

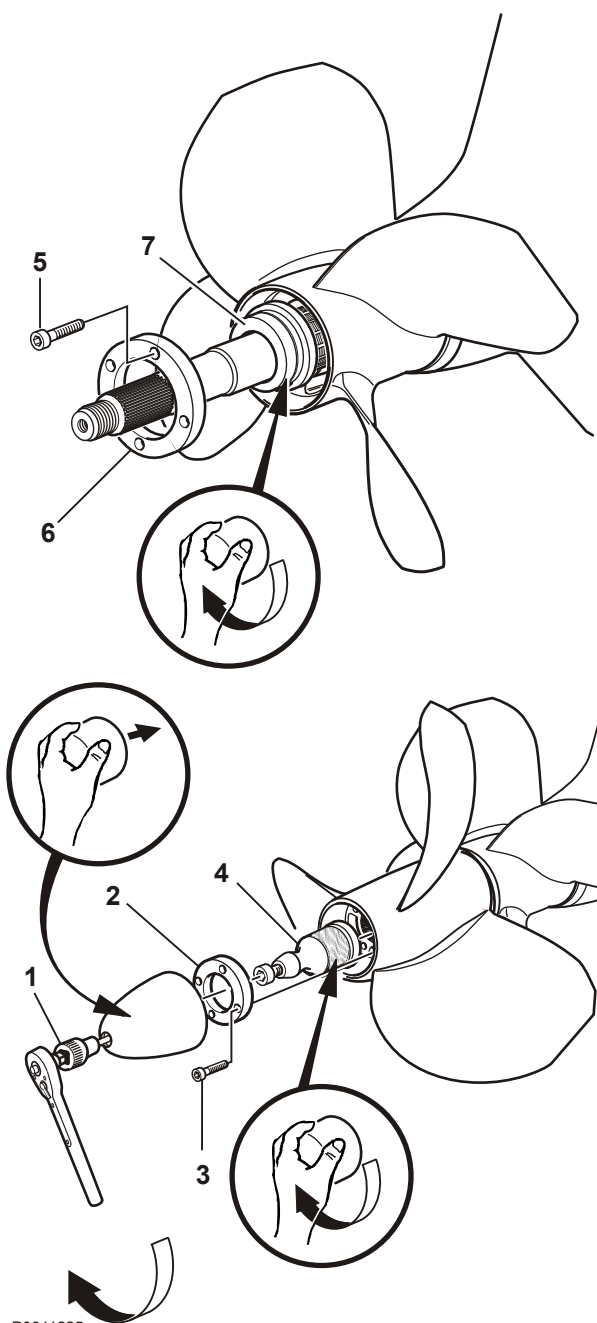
### Demontering

- 1 Ta startnycklarna ur startlåsen.
- 2 Ta bort propellerkonan (1) med hjälp av specialverktyget.
- 3 Ta bort spännringen (2) genom att skruva loss de fyra insexskruvarna (3) med specialverktyget. Lossa muttern (4) och ta bort den främre propellern från propelleraxeln.
- 4 Skruva loss de fyra insexskruvarna (5) med specialverktyget och ta bort spännringen (6) för den bakre propellern. Ta bort muttern (7) och den bakre propellern från propelleraxeln.
- 5 Torka rent propelleraxlarna.



P0011225





P0011225

## Montering

- 1 Stryk på vattenbeständigt fett, art.nr 828250, på splines och gängor på båda propelleraxlarna.
- 2 Montera akterpropellern. Sätt därefter dit aktermuttern (7) och dra åt den för hand tills den bottnar. Sätt dit spännringen (6). Dra åt spännringen med medföljande specialverktyg och fyra insexskruvar (5). Åtdragningsmoment 24-28 Nm (17.7–20.7 ft.lb.).
- 3 Sätt dit den främre propellern på propelleraxeln. Dra åt muttern (4) för hand och sätt dit spännringen (2). Dra åt spännringen med medföljande specialverktyg och fyra insexskruvar (3). Åtdragningsmoment 24-28 Nm (17.7–20.7 ft.lb.).
- 4 **VIKTIGT!**  
Dra åt skruven (1) tills den bottnar. Annars går det inte att byta propellern utan att propellerkonan skadas.
- 5 Tryck dit propellerkonan för hand.

# Konservering

## Kortare uppehåll

Om båten inte ska användas under en kortare period, måste motorerna köras till normal driftstemperatur minst en gång var 14:e dag. Detta förhindrar korrosion i motorerna.

### **VARNING!**

Om motorerna måste köras till normal driftstemperatur med båten på land, ska du se till att sjövattnet får vatten under körningen. Om sjövattpumpen körs torr kan impellern skadas. Kontrollera alltid impellern efter torrkörningar.

Se kapitel *Impeller, kontroll och byte sid. 89*.

Om båten förvaras på land under kortare perioder måste skyddsanoderna på drivenheten och skölden rengöras för att ta bort oxidation innan du sjösätter båten. Se avsnitt *Korrosionsskydd, kontroll och byte sid. 99*.

För att undvika felkoder i ACP-funktionen ska inaktivt läge (se *EVC meny*) väljas innan båten läggs upp på land. I detta läge övervakar ACP:n inte längre korrosionsskicket.

## Längre uppehåll

Om båten kommer att vara ur bruk i mer än två månader, antingen i vattnet eller uppställd på land, bör en långtidskonservering på motor och drivenhet utföras. Detta säkerställer att motorn och drivenheten hålls i bra skick och att inga skador uppstår. 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.

## Checklista för längre uppehåll



### 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.

### Följande utförs bäst på varje motor när båten fortfarande ligger i vatten:

- Byt motorolja och oljefilter.
- Byt bränslefilter. Byte av bränsleförfilter om sådant finns monterat.
- Kör motorn tills den når normal arbetstemperatur.

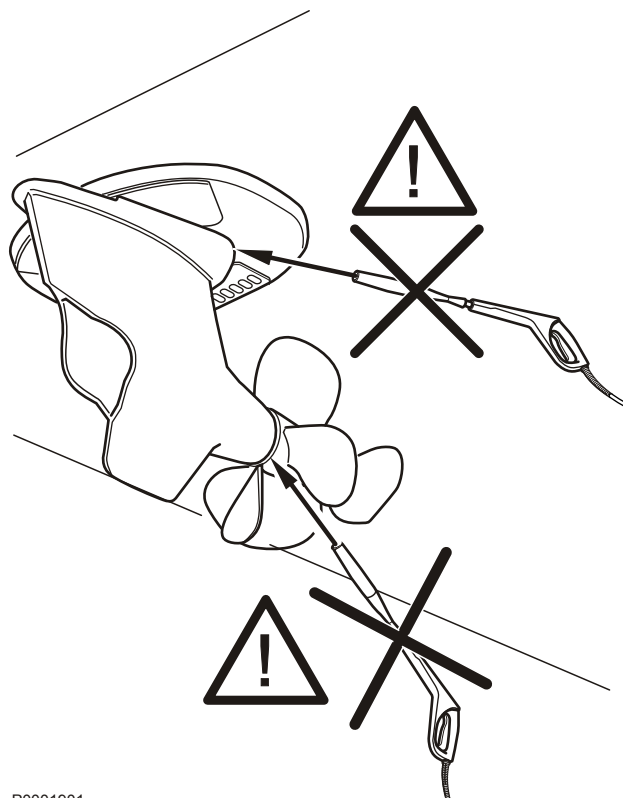
### Följande kan utföras på varje motor både när båten är i vatten eller på land:

- Rengör sjövattnfiltret.
- Rengör och konservera sjövattnsystemet med kylvätskeblandning.
- Ta bort impellern från sjövattnpumpen. Förvara impellern svalt i en tillsluten plastpåse.
- Kontrollera glykolhalten i motorns kylvätska. Fyll på vid behov.
- 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 ren motorn. Bättra eventuella lackskador med Volvo Penta originalfärg.

#### VIKTIGT!

Använd aldrig en högtrycksvätt när du tvättar motorn och sikta aldrig högtrycksvättstrålar direkt mot tätningar, gummislangar eller elektriska komponenter, då detta kan orsaka allvarliga skador.

- Koppla bort batterikablarna. Rengör och ladda batterierna.  
Ett dåligt laddat batteri kan frysa sönder.
- Spreja elsystemets komponenter med fuktavvisande sprej.
- Kontrollera anoden på motorn. Byt till ny anod när cirka 1/3 av anoden har frätts bort. Dra åt den nya anoden så att den har god elektrisk kontakt.



P0001901

### Följande utförs bäst på varje drivenhet när båten är upptagen ur vattnet:

Om båten är kvar i vattnet under långtidskonsveringen måste den ändå tas upp på land för att dessa punkter ska utföras kort innan båten ska användas igen:

- Rengör skrovet direkt efter att båten har tagits upp (innan det torkar).
- Rengör drivenhetens utsida direkt efter att båten har tagits upp (innan det torkar).

#### **VIKTIGT!**

Var försiktig vid rengöring med högtryckstvätt. Strålen får inte riktas mot propelleraxeltätning eller styr-tätningar.

- Reparera skadade ytor på drivenhetens lackering.
- Ta bort propellern (inför förvaring). Smörj in propelleraxeln med vattenfast fett, VP art.nr 828250.
- Kontrollera anoden på drivenheten. Byt till ny anod när cirka 1/3 av anoden har frätts bort. Dra åt den nya anoden så att den har god elektrisk kontakt.

#### **VIKTIGT!**

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

- Byt olja och ersätt oljefiltret i drevet.

## Avkonservering

**Följande utförs bäst på varje drivenhet när båten är upptagen ur vattnet:**

- Måla skrovet.
- Kontrollera skyddsanoden på drevet. Om mindre än 2/3 återstår av anoden behöver den bytas ut. Rengör strax före sjösättning.

**VIKTIGT!**

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

- Kontrollera oljenivån i drevet. Fyll på vid behov.
- Montera propellrarna.

**Följande kan utföras på varje motor både när båten är i vatten eller på land:**

- Kontrollera oljenivån i motorn och i drevet. Fyll på vid behov. Om systemet innehåller konserveringsolja ska denna tappas ur varefter systemet fylls med ny olja. Byt oljefilter.
- Tappa ur frostskyddsvätskan ur sjövattnsystemet.
- Montera impellern i sjövattnpumpen. Byt ut den om den gamla uppvisar tecken på slitage.
- 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.
- Kontrollera skyddsanoderna på motorn och skölden. Om mindre än 2/3 återstår av anoden behöver den bytas ut. Rengör strax före sjösättning.

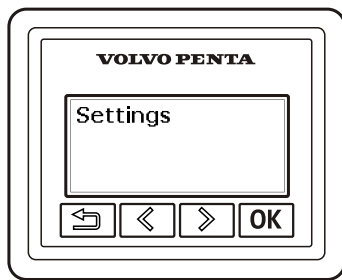
**VIKTIGT!**

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

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

- Kontrollera om det finns läckor.
- Starta motorerna. Kontrollera att det inte finns något bränsle-, kylvätske- eller avgasläckage samt att alla reglage fungerar.

# 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 **◀ ▶**.



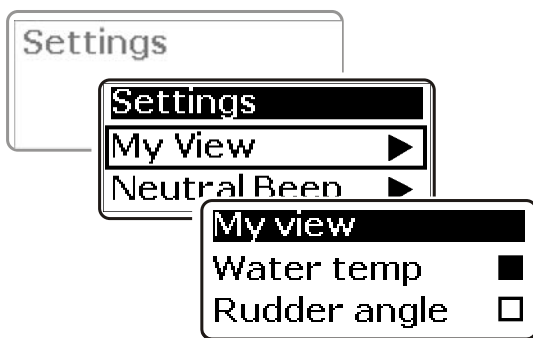
Gå tillbaka till föregående meny genom att trycka på knappen.

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

## Min vy

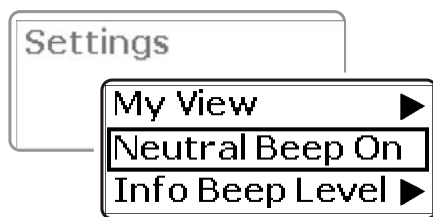
I **Min vy** anpassas informationen som visas i huvudmenyn efter egna önskemål.

- 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 information som ska visas i huvudmenyn.



P0012518

Min vy



P0012519

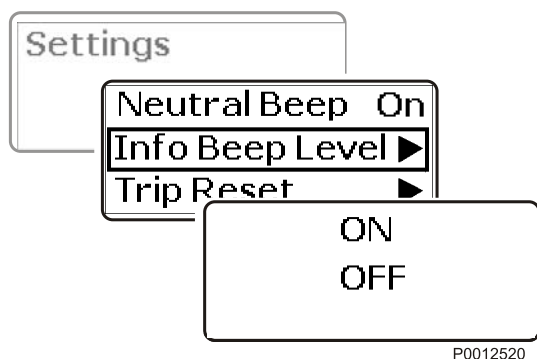
Neutralpip

## Neutralpip

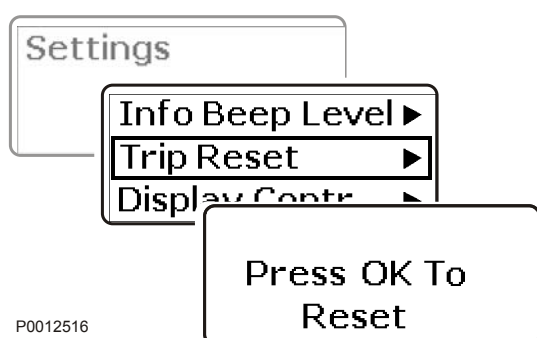
Neutralpip är den ljudsignal som låter när reglagen ställs i neutralläge.

Inställningen måste göras på varje manöverplats.

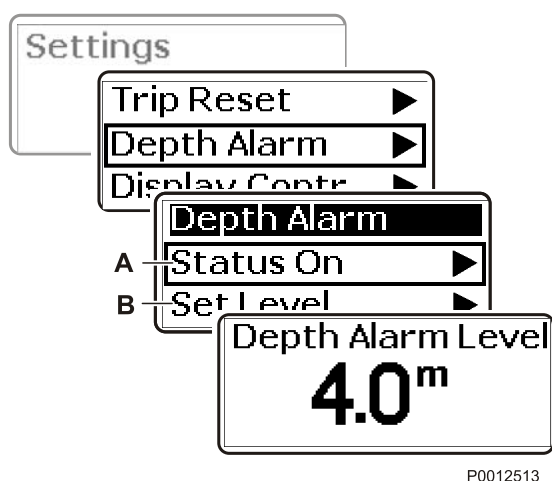
- 1 Bläddra till **Neutralpip** i inställningsmenyn.
- 2 Tryck på **OK** för att slå **På** eller **Av** ljudsignalen.



Infopip



Trippåterställn.



Djuplarmsnivå

## 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.

## Trippåterställning

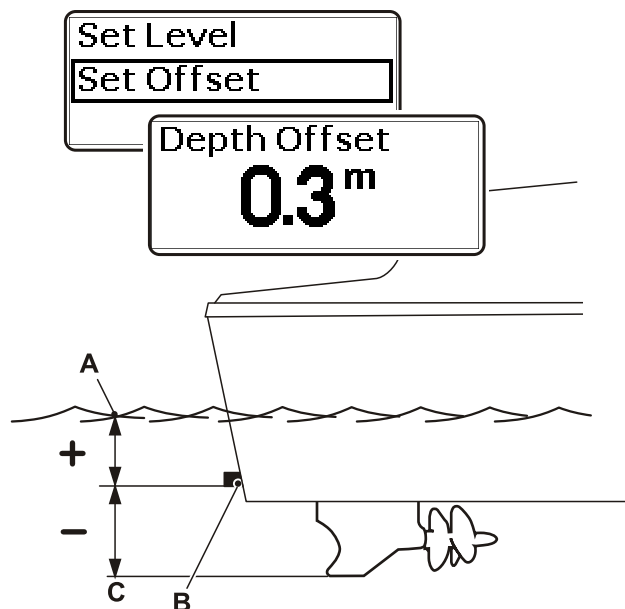
- 1 Bläddra till **Trippåterställn.** i inställningsmenyn.
- 2 Tryck två gånger på **OK** för att nollställa trippinformation.

## Djuplarm

Inställning av nivå för djuplarmet på Volvo Pentas ekolod.

Inställningen behöver bara göras på en manöverplats.

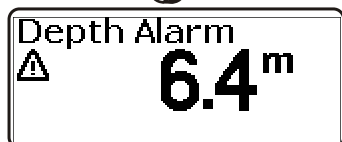
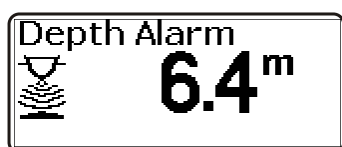
- 1 Gå till Djuplarm i inställningsmenyn. Tryck på **OK** för att gå vidare till undermenyn.
- 2 Djuplarm Av/På (A). Tryck på **OK** för att slå av eller på larmet.
- 3 Gå vidare till Ange nivå (B) och tryck **OK**. Bläddra med **◀ ▶** för att ställa in den gräns där larmet ska börja larma. Tryck **OK**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



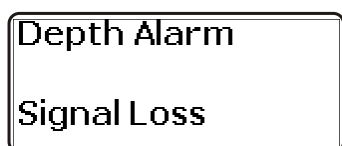
P0012514

**Djupkompensering**

- A Vattenlinje
- B Ekolod
- C Lägsta punkt



P0005853

**Djuplarm**

P0005855

**Djuplarm / Tappad signal****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.

**Djuplarm**

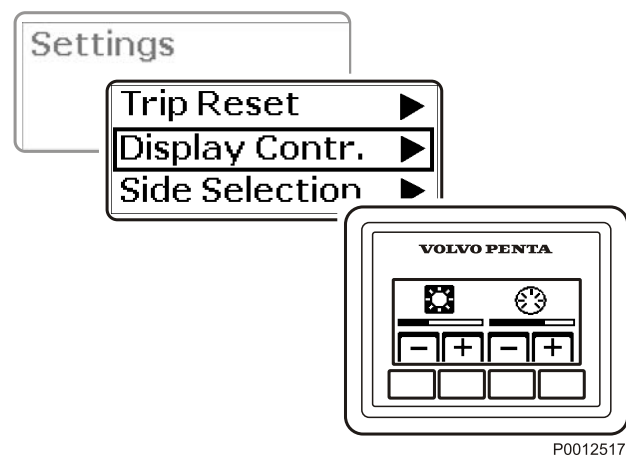
När djupet understiger den inställda larmnivån visas ett meddelande på skärmen följt av ett ljudlarm. Meddelandet visas var 30:e sekund tills dess att djupet överstiger larmnivån.

Bekräfta larmet genom att trycka på **OK**.

**Signal fel**

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





Skärmkontrast

## Skärmkontrast

Justera kontrasten i skärmarna.  
Justeringen påverkar samtliga skärmar.



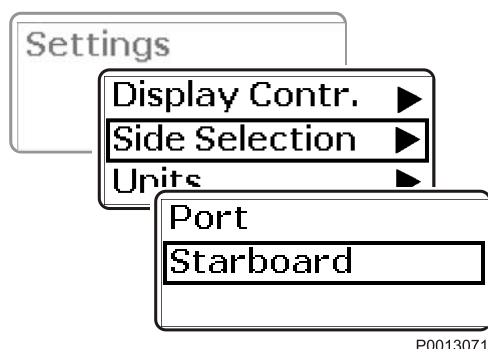
Bakgrundsbelysning



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.

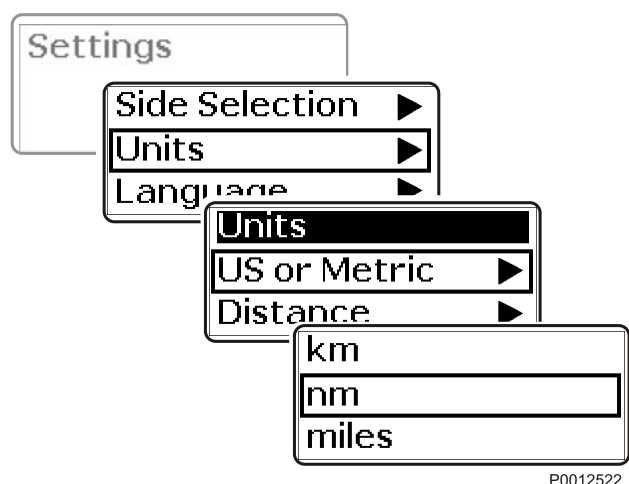
Skärmen återvänder automatiskt till inställningsmenyn.



Drivlineval

## Drivlineval

Ange vilken motor skärmen ska visa information från.

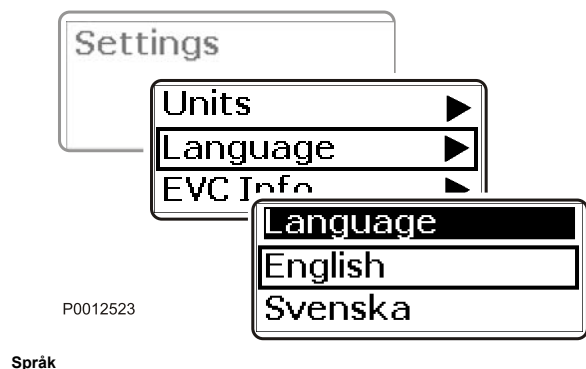


Enheter

## 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.



## Språk

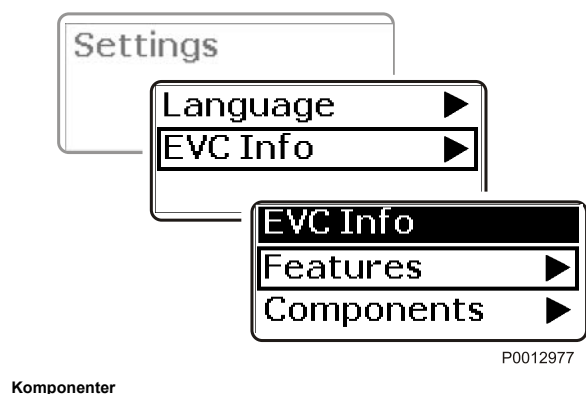
Inställning av det språk som informationen på skärmen ska visas i. Det finns tio språk att välja mellan. På båtar med flera manöverplatser och flera skärmar räcker det med att välja språk på en plats så visas det på samtliga platser.

- 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.

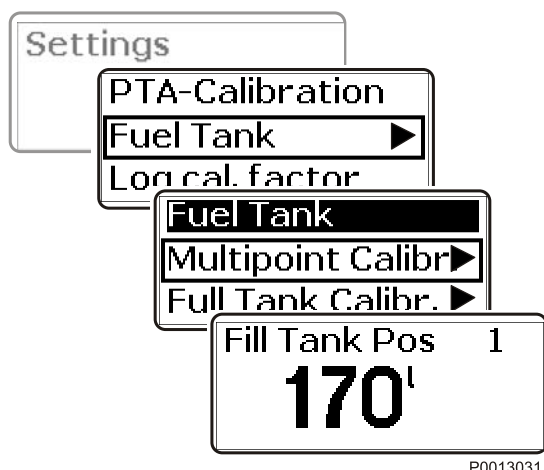
- 1 Bläddra till **EVC info** i inställningsmenyn och tryck **OK** för att öppna undermenyn.
- 2 **Tillval** (Features) visar de tillbehör som finns installerade. Tryck **OK** för att öppna undermenyn.
- 3 **Komponenter** (Components) visar de hårdvarukomponenter som finns installerade. Tryck **OK**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



## Bränsletank

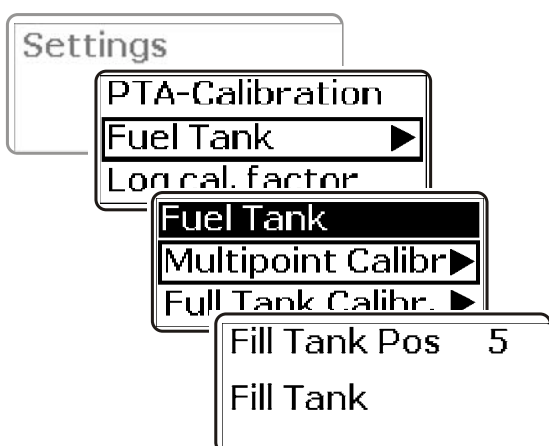
Det finns två metoder att kalibrera bränsletankens nivågivare.

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



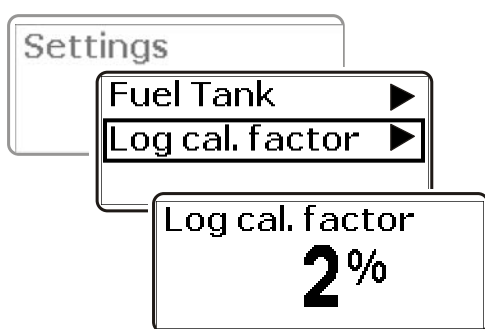
P0013031

Flerpunktskalibrering



P0013032

Fulltankskalibrering



P0013033

Hastighetsfaktor

## 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**.

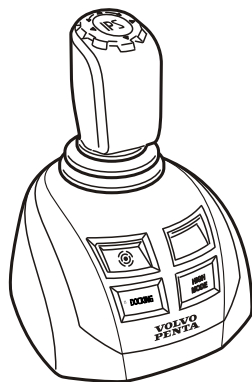
### VIKTIGT!

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

## Hastighetsfaktor

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.



P0008831

## Joystick

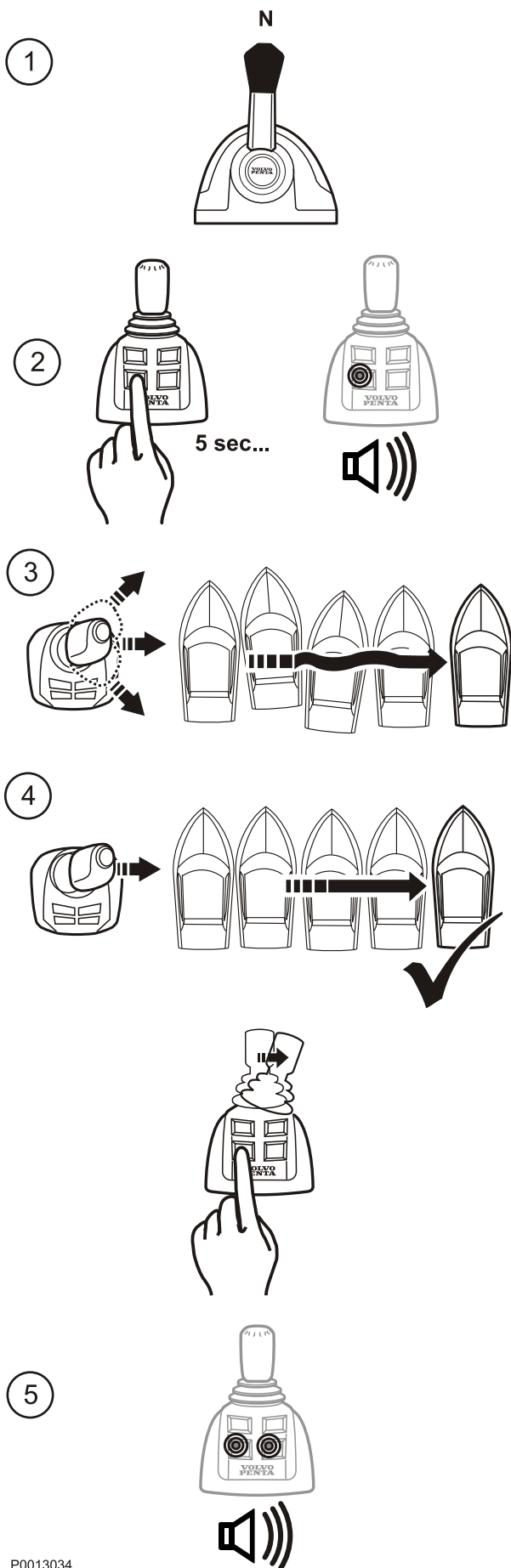
Kalibrering av joysticken behöver bara göras om båtens rörelser inte motsvarar joystickens rörelser.

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.

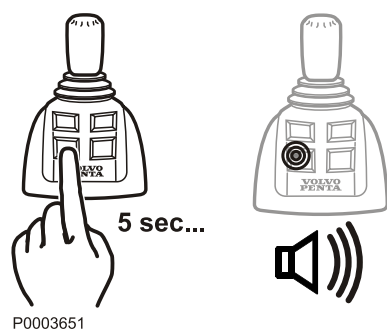
Kalibreringen behöver endast utföras i en riktning, babord eller styrbord.



- 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.  
Korrigerå båtena 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.

P0013034



### 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, allmänt

<b>Volvo Penta IPS systembeteckning</b>	<b>D4 — Se tabell nedan</b>	<b>D6 — Se tabell nedan</b>
Motormodell/eftermarknadsbeteckning	Se tabell nedan	Se tabell nedan
Vevaxeleffekt kW (hp)*	Se tabell nedan	Se tabell nedan
Propelleraxeleffekt kW (hp)*	Se tabell nedan	Se tabell nedan
Tomgång	700 r/min.	600 r/min. <sup>(1)</sup>
Slagvolym	3,7 dm <sup>3</sup>	5,5 dm <sup>3</sup>
Insprutningssekvens	1-3-4-2	1-5-3-6-2-4
Rotationsriktning (sett framifrån)	Medurs	Medurs
Maximal framåtlutning	10°	10°
Maximal bakåtlutning under drift	20°	20°
Maximal sidolutning under drift	30°	30°
Cylinderantal	6	6
Cylinderdiameter	103 mm	103 mm
Slaglängd	110 mm	110 mm
Kompressionsförhållande	17,5:1	17,5:1

1) Tomgångsvarvtalet är vid leverans av motorn justerat till 600 r/min. Vid behov kan varvtalet justeras inom området 600–750 r/min. för IPS 500 och 600–650 r/min. för IPS 600.

<b>Volvo Penta IPS systembeteckning</b>	<b>Motormodell/eftermarknadsbeteckning</b>	<b>Vevaxeleffekt kW (hp)*</b>	<b>Propelleraxeleffekt kW (hp)*</b>	<b>Torrsvikt med drev IPS kg (lbs)</b>
IPS 350	D4-260D-E	191 (260)	182 (248)	780 (1720)
IPS 400	D4-300D-E	221 (300)	212 (289)	780 (1720)
IPS 400	D6-310D-E	228 (310)	217 (295)	780 (1720)
IPS 450	D6-330D-E	243 (330)	231 (314)	863 (1903)
IPS 500	D6-370D-E	272 (370)	259 (352)	887 (1956)
IPS 600	D6-435D-E	320 (435)	307 (418)	901 (1986)

\* Enligt ISO 8665

## Smörjsystem

<b>Motor:</b>	<b>D4</b>	<b>D6</b>
<b>Oljerymd (inkl oljefilter):</b>		
för alla tillåtna installationslutningar	12,5 liter	20 liter
volymskillnad, MIN – MAX	1,5 liter	3,5 liter
<b>Oljetryck, varm motor:</b>		
vid tomgång	125 kPa	125 kPa
vid fullgas	450 kPa	450 kPa
<b>Olja, viskositet:</b>		
	SAE 15W/40 (Se tabell)	SAE 15W/40 (Se tabell)

## Oljekvalitet och oljebytesintervall

Oljekvalitet <sup>1)</sup>	Bränslets svavelhalt i viktprocent	
	< 0,5-1,0%	mer än 1,0% <sup>2)</sup>
	Oljebytesintervall: Under drift först uppnått:	
<b>Alla motorer:</b> VDS-3 VDS-2 och ACEA E7 <sup>3), 4)</sup> VDS-2 och Global DHD-1 <sup>3)</sup> VDS-2 och API CH-4 <sup>3)</sup> VDS-2 och API CI-4 <sup>3)</sup>	<b>200</b> tim. eller 12 mån.	<b>100</b> tim. eller 12 mån.

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

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

2) Vid svavelhalt >1,0 vikt% skall olja med TBN >15 användas.

3) Smörjoljan ska uppfylla **bägge** kraven.

4) ACEA E7 har ersatt ACEA E5, om ACEA E5 finns kan denna användas.

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

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

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

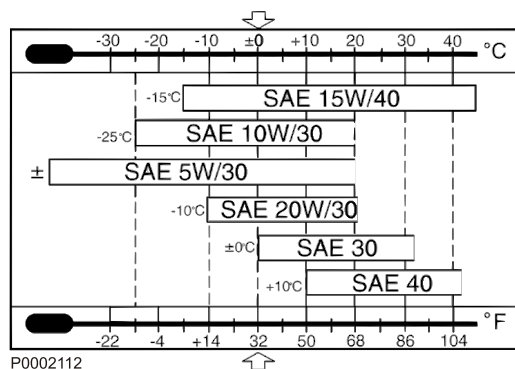


## Viskositet

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

Volym	
Färskvattenssystemets volym (ca)	D4: 13 liter D6: 16,5 liter
Termostat	
Termostaterna börjar öppna/är helt öppna	82 °C/92 °C

## Elsystem

<b>Systemspänning</b>	12V	24V
<b>Generator, angiven maxeffekt,</b>		
spänning/max. strömstyrka	14V/115A	28V/80A
effekt ca.	1610W	2240W
<b>Batterikapacitet</b>		
	2 st parallellkopplade 12V, max. 88Ah	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> ) <sup>(1)</sup>	1,28 g/cm <sup>3</sup> (1,24 g/cm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>
batteriet omladdas vid	1,24 g/cm <sup>3</sup> (1,20 g/cm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>	1,24 g/cm <sup>3</sup> (1,20 g/cm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup>

## Drivenhet

<b>Volvo Penta IPS systembeteckning</b>	<b>IPS 350/400</b>	<b>IPS 400/450/500</b>	<b>IPS 600</b>
Oljevolym, ca.	14 liter	14 liter	14 liter
Oljevolymskillnad MIN – MAX	0,5 liter	0,5 liter	0,5 liter
Oljekvalitet och viskositet	VP 1141634 (API GL5 SAE 75W/90) syntetisk		
Utväxling	2,08:1	1,94:1	1,82:1

1. Gäller batterier med tropiksyra.

## 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.

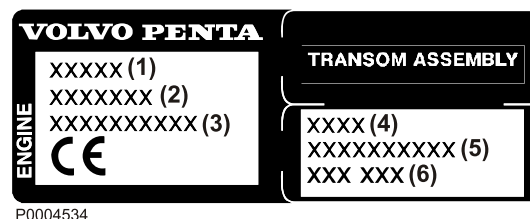
### Motor

Produktbeteckning (1\*) .....

Produktnummer (2\*) .....

Serienummer (3\*) .....

### A



### Drivenhet

Produktbeteckning (4\*) .....

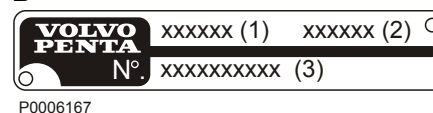
Utväxling (5\*) .....

Serienummer (6\*) .....

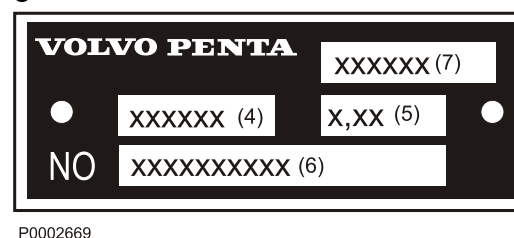
Produktnummer (7\*) .....

\* Siffrorna anger identifikationsnumrens placering på informationsdekalen/-skylten.

### B



### C

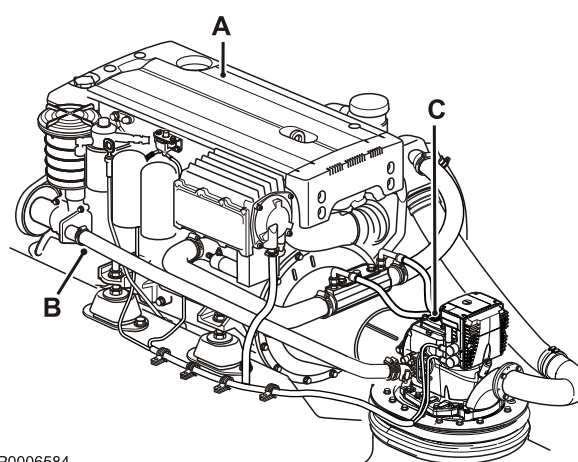


### A Garantidekal (Motor/Drivenhet)

Garantidekal, IMO-dekal, certifikat för avgasutsläpp och EPA-dekal.

### B Motorskylt

### C Drivenhetsskylt



P0006584

# VOLVO PENTA

Konformitetsdeklaration för motorer för fritidsbåtar med bullerkrav  
och krav om avgasutsläpp enligt Direktiv 94/25/EC med tillägg enligt  
2003/44/EC

## VOLVO PENTA IPS

### Engine manufacturer

AB Volvo Penta  
Gropegårdsgatan  
405 08 Göteborg  
Sweden

### Body for sound and exhaust emission assessment

International Marine Certification Institute  
Rue Abbé Cuypres 3  
B-1040 Brussels  
Belgium  
ID-nummer: 0609

Modul som används för bedömning av buller .....Aa  
Internationell produktionsstyrning  
Test enligt Annex VI

Modul som används för bedömning  
av avgasutsläpp.....B+C

Andra direktiv som tillämpas .....EMC 89/336/EEC

### Beskrivning av motorer och viktiga krav

Motortyp .....4-takt dieselmotor med drivenhet med inbyggt avgasrör

### Motormodeller som täcks av denna deklaration      Certifikatnummer för EG-typ

Volvo Penta IPS 350 .....SDVOLF005 (buller)  
EXVOLF001 (avgaser)

Volvo Penta IPS 400 .....SDVOLF004 (buller)  
EXVOLF001 (avgaser)

Volvo Penta IPS 500 .....SDVOLF004 (buller)  
EXVOLF001 (avgaser)

Volvo Penta IPS 600 .....SDVOLF004 (buller)  
EXVOLF001 (avgaser)

Viktiga krav	Använd standard	Andra normgivande dokument som används
<b>Bilaga I.B – Avgasutsläpp</b>		
Motoridentitet	Volvo Penta std	Annex I.B.1
Krav för avgasutsläpp	EN ISO 8178-1:1996	Annex I.B.2
Hållbarhet	Volvo Penta std	Annex I.B.3
Instruktionsbok	ISO 10240:2004	Annex I.B.4
<b>Bilaga I.C – Buller</b>		
Bullernivåer	EN ISO 14509:2000/prA1:2004	Annex I.C.1
Instruktionsbok	ISO 10240:2004	Annex I.C.2
<b>EMC-direktiv</b>	EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, CISPR 25	

Denna konformitetsdeklaration utfärdas med tillverkaren som enda ansvarig part. Jag försäkrar å motortillverkarens vägnar att de motorer som nämnts ovan följer alla tillämpliga väsentliga krav på det sätt som specificerats och i överensstämmelse med den typ för vilken ovan nämnda certifikat för EG-typkontroll har utfärdats.

Namn och funktion: Sam Behrmann, produktansvar

(identiteten på den person som är bemyndigad att underteckna  
för motortillverkaren eller för dennes auktoriserade representant)

Namnteckning och titel:

(eller likvärdig märkning)



Datum och utfärdandeplats: (år/månad/dag) 2006/04/20 Göteborg

PL-84/06

# Instruktionsboksbeställning

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

Se länken nedan. På webbsidan skriver du in publikationsnumret som står längst ner på denna sida (7–8 siffror).

*<http://vppneuapps.volvo.com/manual/coupon/>*

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

All beställningsinformation sparas internt hos AB Volvo Penta och delas inte ut till tredje part.

# Alfabetiskt index

<b>4" skärm</b> .....	17
<b>7" skärm</b> .....	23
<b>Avkonservering</b> .....	107
Avläsa instrumenten.....	51
<b>Batteri, laddning</b> .....	95
Batteri, underhåll.....	94
Bränslefilter, byte.....	82
Bränsleförfilter, byte.....	83
Bränslesystem, avluftning.....	83
<b>Dockning</b> .....	35
Dockningspanel.....	14
Drev.....	98
Drivlineval.....	111
Drivrem, kontroll och byte.....	78
<b>Elanslutningar</b> .....	93
Elinstallationer.....	96
Elsvetsning.....	97
Elsystem.....	92
EVC info.....	112
<b>Färskvattensystem</b> .....	85
Färskvattensystem, avtappning .....	87
Farthållare.....	12
Fellista.....	59
Felsökning.....	60
Förhöjt varvtal.....	36
Frikoppling av växelfunktionen.....	33
<b>Grundstötning</b> .....	65
<b>Huvudströmbrytare</b> .....	92
<b>Identifikationsnummer</b> .....	121
Impeller, kontroll och byte.....	89
Infopip.....	109
Informationspanel.....	11
Inställningsmeny.....	108
IPS dynamiskt positioneringssystem.....	36
<b>Joystick</b> .....	34
Justering av friktionsbroms.....	33
<b>Kamera</b> .....	28
Kompressor, kontroll av olja.....	79
Konformitetsdeklaration.....	122
Korrosionsskydd, kontroll och byte.....	99
Kortare uppehåll.....	104
Kvittera meddelande.....	59
Kylvätskenivå, kontroll och påfyllning.....	87
<b>Lågfart</b> .....	37
Längre uppehåll.....	104
Larm.....	51
Larmhantering.....	58
Luftfilter, byte.....	77
<b>Manöverplatser</b> .....	53
Manöverplatspanel.....	13
Marschvarvtal.....	54
Motor.....	26
Motor, allmänt.....	76

Motorolja, byte.....	81
<b>Nödiriktning, drivsystem</b> .....	69
Nödstyrning.....	69
Nödstyrning med reglagespakar.....	72
Nödväxling.....	67
<b>Oljefilter/By-passfilter, byte</b> .....	81
<b>Propeller</b> .....	102
<b>Reglage</b> .....	31
<b>Säkringar</b> .....	92
Sjövattenfilter, kontroll och rengöring.....	91
Sjövattensystem.....	88
Sjövattensystem, avtappning.....	88
Sjövattensystem, rengöring och konservering.....	90
Sportfisikepanel.....	12
Start med hjälpbatterier.....	66
Start/Stoppanel.....	12
Startlås.....	10
<b>Uppehåll i användning av båten</b> .....	57
<b>Vevhusventilation, byte av filter</b> .....	77
Vid risk för frost.....	57
Viskositet.....	119
<b>Zinkanoder, kontroll och byte</b> .....	89



