

INSTRUKTIONSBOK D2



ENG

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

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

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

GER

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

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

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

FRE

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

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

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

SPA

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

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

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

ITA

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

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

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

SWE

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

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

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

DAN

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

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

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

JPN

このオペレーターズ マニュアルの他言語版が、発行後最高12か月間、インターネットより無料で発注可能です。

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

インターネットにアクセスできない場合は、担当のボルボペンタディーラーまでご連絡ください。

FIN

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

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

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

POR

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

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

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

GRC

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

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

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

RUS

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

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

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

TUR

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

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

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

CHI

本操作手册可通过互联网以不同的言进行订购, 交付后可免费使用达12个月。

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

如果无法访问互联网, 请与沃尔沃遍达经销商联系。

DUT

Dit instructieboek kan gratis via internet in een a dere taal worden besteld tot 12 maanden na aflevering.

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

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

BZS

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

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

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

ARA

من الممكن طلب دليل المشغل بلغة أخرى مجاناً عبر الإنترنت لفترة تصل إلى ١٢ شهراً من بعد التسليم.

[http:// manual.volvopenta.com/coupon/](http://manual.volvopenta.com/coupon/)

إذا كان الوصول إلى الإنترنت غير متاح، فالرجاء الاتصال بوكيل Volvo Penta.

Innehållsförteckning

Förord	3
Säkerhetsinformation	4
Körning	13
Introduktion	15
Om denna handbok	15
Garanti	16
Din nya båt	17
Inkörning av motorn	17
Bränsle, olja och kylvätska	17
Skötsel och reservdelar	18
Överbelastning på en produkt och dess komponenter	18
Volvo Pentas EVC-system, integritet och modifiering	18
Miljöhänsyn	19
Registrera motordata	19
Certifierade motorer	20
Volvo Pentas återförsäljarnät	21
Volvo Penta Action Service	21
Instrument och reglage	22
Startlås	22
Start/Stoppanel	22
Kontrollpanel	22
Instrument	23
Display, EVC-system	25
Manöverspakar	29
Start	31
Före start	31
Startförfarande	32
Körning	34
Avläs instrumenten	34
Larm	34
Körning	35
Marschvarvtal	36
Stopp	37
Stopp av motor	37
Efter stopp	38
Vid risk för frost	39
Felhantering	40
Felsökning	43
Om något händer	44
Start med hjälpbatterier	44
Skötselschema	45
Skötsel	46
Motor, allmänt	50
Luftfilter, rengöring	50
Drivrem, kontroll och byte	51
Tomgång	52
Wastegateventil	52
Smörjsystem	53
Oljenivå, kontroll och påfyllning	53
Motorolja och oljefilter, byte	54

Bränslesystem	55
Bränslefilter, byte	55
Bränslesystem, avluftning	56
Bränsleförfilter	56
Färskvattensystem	57
Kylvätskenivå, kontroll och påfyllning	58
Kylvätska, avtappning	59
Värmeväxlare, rengöring	60
Sjövattensystem	61
Sjövattensystem, avtappning	62
Impeller, kontroll och byte	63
Sjövattensystem, rengöring och konservering	64
Sjövattenfilter, kontroll och rengöring	65
Vakuumentil	65
Elsystem	66
Huvudströmbrytare	66
Säkringar	66
Elanslutningar	66
Batteri	67
Elinstallationer	68
Backslag	70
Oljenivå, kontroll och påfyllning	70
Backslag, oljebyte	70
Propelleraxeltätning, kontroll	71
Drev	72
Transmissionsolja, kontroll och påfyllning	72
Korrosionsskydd, kontroll och byte	73
Gummibälg	73
Propeller	74
Konservering	76
Avkonservering	78
Målning av drev och båtbottnen	79
Tekniska data	80
Viskositet	81
Kylvätska, blandning	83
Identifikationsnummer	86
Konformitetsdeklaration	87
Konformitetsdeklaration	87
Konformitetsdeklaration	88
Index	89

Förord

Välkommen!

Vi gratulerar till din nya båt som är utrustad med en marinmotor från Volvo Penta. Volvo Pentas motorer är konstruerade för att uppfylla Volvos grundläggande värden – kvalitet, säkerhet och miljöomsorg. Efter över 100 år som motortillverkare har Volvo Pentas varumärke också blivit en symbol för tillförlitlighet, teknisk innovation, förstklassiga prestanda och lång livslängd. Volvo Pentas marinmotorer används över hela världen, under alla möjliga driftsförhållanden av såväl yrkes- som fritidsskeppare.

Se till att läsa igenom den här instruktionsboken noggrant och att vidta lämpliga åtgärder om körning och underhåll innan din premiärtur. Den innehåller den information du behöver för att kunna köra och sköta motorn på ett säkert och felfritt sätt. Följ noga de säkerhetsanvisningar som finns i handboken.

Som ägare till en marinmotor från Volvo Penta blir du en del av ett världsomspännande nätverk av återförsäljare och serviceverkstäder som kan hjälpa dig med tekniska råd, service och reservdelar. Kontakta din närmaste auktoriserade Volvo Penta-återförsäljare när du behöver hjälp.

Det går att köpa ytterligare litteratur om din Volvo Penta-motor, till exempel Service & underhållshandboken. Mer information om detta finns på www.volvopenta.com.

Information om din närmaste Volvo Penta-återförsäljare och andra användbara nyheter och information finns på www.volvopenta.com och genom att följa Volvo Penta på Facebook.



www.volvopenta.com



www.facebook.com/volvopenta

Säkerhetsinformation

Det här kapitlet beskriver hur säkerhetsåtgärder presenteras i den här instruktionsboken och på produkten. Läs igenom kapitlet mycket noga innan du startar motorn eller utför något underhåll eller service på den. Det gäller din säkerhet. En felaktig åtgärd kan leda till personskada och skada på produkter eller egendom. Det ger dig även en introduktion till grundläggande säkerhetsregler för användning och skötsel av motorn.

Om någonting är oklart eller om du är osäker på något kontaktar du din Volvo Penta-återförsäljare för att få hjälp.

VIKTIGT!

Följ alltid lokala säkerhetsanvisningar och säkerhetsregler.

Varningstexterna har följande prioritet:



Indikerar en farlig situation som om den inte undviks leder till dödsfall eller allvarliga personskador.



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



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



Anger en situation som om den inte undviks kan orsaka skada på egendom.

OBS! Används för att påkalla uppmärksamhet till viktig information som underlättar arbetsprocesser och handhavande.



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

Se till att varnings- och informationssymboler på motorn alltid är väl synliga och läsbara. Byt ut symboler som skadats eller målats över.



I vissa fall används denna symbol på våra produkter för att hänvisa till viktig information i instruktionsboken.

De flesta kemikalier t.ex. motor- och transmissionsoljor, glykol, bensin och dieselolja samt kemikalier som används i verkstäder som t.ex. avfettningsmedel, målarfärg och lösningsmedel är hälsovådliga.

Läs noggrant anvisningarna på produktförpackningen! Följ alltid säkerhetsföreskrifterna, t.ex. användning av skyddsmask, glasögon, handskar etc. Se till att annan personal inte utsätts för ämnen som är hälsovådliga. Sörj för god ventilation.

Hantera använda och överblivna kemikalier på föreskrivet sätt.

Daglig kontroll

⚠ VARNING!

Starta inte motorn om det finns anledning att misstänka att bränsleläckage förekommer eller om det finns explosiva material i närheten.

Gör en vana av att visuellt kontrollera motorn och motorutrymmet innan motorn startas, genomför även kontrollen efter användande efter det att motorn stängts av. Detta för att snabbt upptäcka bränsle-, kylvätske- eller oljeläckage eller någon annan avvikelse som har uppstått eller som kommer uppstå.

Personlig skyddsutrustning

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Använd alltid lämplig säkerhetsutrustning. Personlig skyddsutrustning eliminerar inte skaderisken men den reducerar effekten av en skada vid ett olyckstillbud.

Några exempel är hörselskydd, ögon- och ansiktsskydd, skyddsskor, personlig fallskyddsutrustning, huvudskydd, skyddskläder, skyddshandskar och andningsskydd.

⚠ VARNING!

Se till att samtliga maskinskydd och säkerhetsanordningar sitter på plats och fungerar.

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Använd aldrig verktyg eller produkter som visar tecken på skador.



P0024482

Skydda ögonen

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Bär skyddsglasögon.

Bär alltid skyddsglasögon om det finns risk för splitter, gnistor och stänk från elektrolyt (s.k. batterisyra) eller andra kemikalier. Dina ögon är mycket känsliga och skador kan resultera i förlorad syn!

Skydda huden

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Risk för hudskada.

Undvik att få olja på huden! Långdragen eller upprepad exponering för olja kan torka ut huden. Därefter kan irritationer, torrhet och eksem och andra hudproblem uppstå.

Använd skyddshandskar och undvik oljeindränkta kläder och trasor. Tvätta dig regelbundet, särskilt före måltider. Använd lämpliga skyddskrämor för att motverka att huden torkar ut och underlätta rengöring.

Brandsäkerhet

⚠ VARNING!

Risk för brand och explosion!

Oavsiktliga gnistor kan antända bränsleångor.

Alla bränslen – såväl som många kemikalier och smörjmedel – är brandfarliga. Tillåt inte öppen eld eller gnistor i närheten av dem. **Rökning förbjuden!** Vätgas från batterierna är även mycket brandfarligt och explosivt i viss blandning med luft.

Kontrollera att arbetsplatsen har god ventilation och vidta nödvändiga säkerhetsåtgärder innan svetsning eller slipning påbörjas. Se alltid till att det finns brandsläckare nära till hands i arbetsområdet.



P0024470

Reservdelar - säkerhet

⚠ VARNING!

Använd alltid reservdelar med samma kvalitet som Volvo Penta originaldelar för att minimera risken för explosion eller brand.

Komponenter i bränslesystem och elsystem på Volvo Pentas motorer är konstruerade och tillverkade för att minimera risken för explosioner och brand, i enlighet med gällande lagkrav.

Använda oljor, filter och kemikalier m.m.

⚠ VARNING!

Brandfara.

Förvara olje- och bränsleindränkta trasor och andra brännbara material så att de inte kan fatta eld.

Oljeindränkta trasor kan självantända under vissa omständigheter.

VIKTIGT!

Förbrukade bränsle- och oljefilter är miljöfarligt avfall och ska lämnas in till godkänd återvinningscentral för korrekt hantering, liksom även all använd smörjolja, förorenat bränsle, färgrester, lösningsmedel, avfettningsmedel och tvättrester.

Förhindra motorstart

⚠ VARNING!

Se till att motorn inte kan startas genom att stänga av strömförsörjningen vid huvudströmbrytaren (strömbrytarna) och lås dem i avstängt läge innan du påbörjar arbetet. Sätt ett varningsmeddelande vid huvudströmbrytaren.

Om motorn är utrustad med BMS (Batterihanteringssystem), koppla alltid bort båda batterikablarna från polerna.

Ventilation vid körning av motor

⚠ VARNING!

Starta bara motorn i välventilerade lokaler. Se till att arbetsplatsen har avgasutsug för både motorns avgaser och vevhusventilationens utsläpp om motorn körs i en sluten lokal.

Motorn får inte köras i område där det finns explosiva material eller där det förvaras gas.



P0024481



P0024808

Roterande delar och heta ytor

FARA!

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

Om motorn är i drift och driver en annan enhet, får du inte under några omständigheter, vistas nära motorn.

Det är en regel att inget arbete ska utföras på en motor som är igång. Det finns emellertid vissa justeringsarbeten som kräver att motorn går. Det är en säkerhetsrisk att komma i närheten av en motor som går. Lösa kläder och långt hår kan fastna i roterande delar, oförsiktiga rörelser eller ett tappat verktyg kan leda till allvarliga personskador.

Var noga med att undvika heta ytor (avgasrör, turboaggregat, grenrör för laddluft, startelement etc.) och heta vätskor i rör och slangar på motorer som går eller just har stängts av. Sätt tillbaka alla skydd som tagits bort under servicearbeten innan du startar motorn.

Information på motorn

VIKTIGT!

Se till att alla varnings- och informationsdekaler på produkten alltid är synliga. Byt skadade eller övermålade dekaler.

Förbud mot användning av startgas

WARNING!

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



P0024483



P0024688

Vid start av motor

⚠ VARNING!

Starta aldrig motorn om det finns anledning att misstänka bränsle- och / eller gasläckor, eller om det finns explosivt material i närheten.

VIKTIGT!

Starta endast motorn med luftfilter och skyddskåpor ditsatta. Främmande föremål i inloppsledningen kan orsaka maskinskador. Se även till att inga verktyg eller andra delar har lämnats intill motorn.

⚠ VARNING!

Starta aldrig motorn med ventilkåpan borttagen. Det finns risk för personskador.

För motorer med turboaggregat kan den roterande kompressorturbinen dessutom orsaka allvarliga personskador.

Vid allt arbete på elsystemet

⚠ VARNING!

Stanna alltid motorn först. Koppla sedan bort strömmen vid huvudströmbrytarna och samtliga externa strömkällor innan du börjar arbeta på elsystemet – för att minimera risken för elektriska stötar.

VIKTIGT!

Bryt aldrig strömmen med huvudströmbrytaren när motorn går eller genom att koppla bort batterikablarna. Generatoren och elektronik kan skadas.

Undvik skador på motorstyrenheten och annan elektronik

VIKTIGT!

Stäng av huvudströmbrytaren innan du kopplar in eller kopplar ur ett kontaktdon.

Vid allt svetsarbete

VIKTIGT!

Före arbete med elektrisk svets kan påbörjas måste anslutningen till samtliga styrenheter kopplas ur. Efter avslutad svetsning, återanslut samtliga kontrollenheter innan du ansluter någon av batterikablarna.

Vid allt arbete på kylsystemet

⚠ VARNING!

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



P0024484

Risk för vatteninträngning/sjunkning

⚠ VARNING!

Om en sjösatt båt är utrustad med sjövattnenkran och säkerhetsventil, **tillse att dessa är stängda** innan arbete får påbörjas på kylsystemet. Kom ihåg att öppna kranen och ventilen innan motorn startas!

Het kylvätska under tryck

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Het kylvätska kan ge brännskador. Undvik att öppna påfyllningslocket för kylvätska när motorn är varm. Ånga eller het kylvätska kan spruta ut och systemtrycket förloras.

Öppna påfyllningslocket långsamt och släpp ut trycket ur kylsystemet om påfyllningslocket eller ventilen måste öppnas – eller om en plugg eller en kylvätskeslang måste tas bort från en varm motor.

Het olja under tryck

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Het olja kan ge brännskador. Undvik att få het olja på huden. Se till att smörjsystemet inte står under tryck innan du påbörjar något arbete. Starta aldrig och kör aldrig motorn utan att oljepåfyllningslocket sitter på. Det är risk att olja sprutar ut.

Tankning

⚠ VARNING!

Det finns alltid risk för brand och explosion vid påfyllning av bränsle. Rökning är förbjuden och motorn ska vara avstängd.

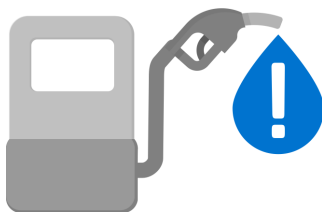
Rätt bränslekvalitet

VIKTIGT!

Använd alltid bränsle rekommenderat av Volvo Penta. Se *Tekniska data* i instruktionsboken. Annat bränsle kan skada motorn. Fel bränslekvalitet kan även leda till högre underhållskostnader.

⚠ VARNING!

Risk för personskador. Fel bränslekvalitet i en dieselmotor kan orsaka att bränslemängdregleringen kärvar vilket kan leda till att motorn övervarvar!



P0024477



P0024488

Lagkrav om att använda rätt bränsle

VIKTIGT!

För att uppfylla certifierade lagkrav för emissionsnivåer måste alltid rekommenderat bränsle enligt *Tekniska data* i instruktionsboken användas.

Vid all läcksökning på bränslesystem

⚠ VARNING!

Bär skyddsglasögon!

Var extremt försiktig när du söker efter läckor i bränslesystemets högtryckskretsar. Det är mycket högt tryck i strålen från rör och spridare. Bränslet kan tränga in i vävnad och orsaka allvarlig risk för blodförgiftning (sepsis).

Hantering av bränslerör

VIKTIGT!

Högtrycksrör för bränsle får inte under några omständigheter böjas eller rätas ut. Sprickor kan uppstå. Skadade rör ska alltid bytas.

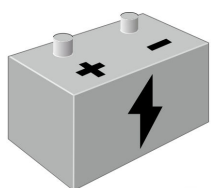
Säker hantering av batterier

⚠ VARNING!

Brand- och explosionsrisk. Tillåt aldrig öppen eld eller elektriska gnistor i närheten av batterierna.

En gnista orsakad av ett felkopplat batteri kan räcka för att batteriet ska explodera med allvarliga skador som följd.

Rör inte anslutningarna under startförsöket. Risk för gnistor! Luta dig inte över batterier.



P0024468

Rätt polaritet för batterier

VIKTIGT!

Förväxla aldrig pluspolen (+) och minuspolen (–) när du monterar batterier. Polvändning kan resultera i allvarliga skador på den elektriska utrustningen.

Risker med elektrolyt i batterier

⚠ VARNING!

Använd alltid skyddsglasögon när du laddar eller hanterar batterier.

Elektrolyt är starkt frätande.

Skölj omedelbart med stora mängder vatten om du får elektrolyt i ögonen. Sök direkt därefter hjälp av sjukvårdspersonal.

Om det kommer elektrolyt på oskyddad hud, skölj omedelbart med mycket tvål och vatten.



P0024486

Uppbyggnad av batteriutrymme

VIKTIGT!

Se till att batteriutrymmet är uppbyggt enligt aktuell säkerhetsstandard.

Rengöring av motor och komponenter

VIKTIGT!

Använd aldrig högtryckstvätt för att rengöra motor eller motorkomponenter.

Renlighet för känsliga komponenter

VIKTIGT!

Iaktta minutiös renlighet när du hanterar systemkomponenter.

Även minimala mängder av smuts kan orsaka ett haveri.

Justering av koppling

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Kopplingsjustering ska utföras med avstängd motor.

Körning

⚠ 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.

För att undvika att passagerarna faller överbord, avstå från häftiga och plötsliga roder- och framåt-/bakåtrörelser.

Säkerhetsbrytare

Vi rekommenderar att en säkerhetsbrytare (tillval) monteras och används. Speciellt om båten kan nå hög fart. Säkerhetsbrytaren stannar motorn om föraren förlorar kontroll över båten.

Olyckor till sjöss

Sjöräddningsstatistik visar att ett stort antal båtolyckor orsakas av otillräckligt underhåll av motor och båt samt brist på säkerhetsutrustning.

Se till att båtmotorn underhålls på rätt sätt genom att kontrollera att rekommenderad service utförs, och att nödvändig säkerhetsutrustning finns och fungerar.

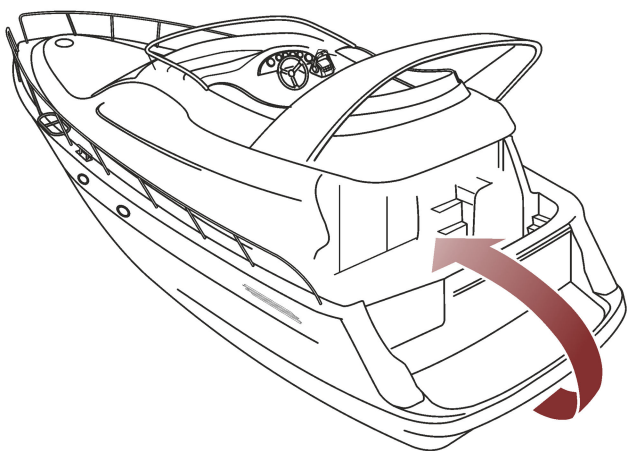
Akterturbulens

⚠ VARNING!

Koloxidförgiftning När båten rör sig framåt bildas ett utrymme med lägre tryckluft bakom båten – så kallad turbulens (baksug). Under vissa omständigheter kan detta baksug bli så kraftig att avgaser sugs in i sittbrunn eller ruff, vilket skapar risk för koloxidförgiftning av människor ombord.

Problemet med baksug är störst på höga breda båtar med tvär akter. Men även för andra båttyper kan lågtrycksbaksug bli ett problem under vissa omständigheter, såsom vid körning med kapellet uppsatt. Andra faktorer som kan öka effekten av turbulens är vindförhållanden, hur båten är lastad, sjöhävning, trimning, öppna luckor och fläktar med mera.

De flesta moderna båtar är dock konstruerade så att problem med lågtrycksbaksug förekommer mycket sällan. Om turbulens ändå skulle uppstå ska luckor eller ventilatorer inte öppnas då detta kan förvärra problemet. Prova istället att ändra fart, trim eller lastfördelning. Om möjligt, ta ned eller öppna kapellet. Kontakta din båtåterförsäljare för bästa lösningen för just din båt.



P0003073

Att tänka på före båtfärd

Listorna nedan innehåller några tips om vad man ska komma ihåg att ta på varje båtfärd. Listan kan utökas eftersom behovet av säkerhetsutrustning varierar med båttyp och var eller hur den används osv. Vi rekommenderar att fråga en lokal båtklubb eller till sjösäkerhetsorganisation för en mer detaljerad sjösäkerhetsinformation.

- Ta ut din karta och studera din planerade rutt. Beräkna distans och bränsleåtgång. Lyssna på väderleksrapporterna.
- Berätta för dina vänner/släktingar om planerad rutt om du ska göra en lång resa. Kom ihåg att informera om planerna ändras eller om det uppstår förseningar.
- Informera alla ombord om var säkerhetsutrustningen är placerad och hur den fungerar. Se till att mer än en person ombord vet hur man startar och manövrerar båten på ett säkert sätt.

Säkerhetsutrustning:

- flytvästar
- kommunikationsutrustning
- nödraketer
- godkänd brandsläckare
- förbandslåda
- livboj
- ankare
- paddel
- ficklampor

Reservdelar och verktyg:

- impeller
- bränslefilter
- säkringar
- tejp
- slangklämmor
- motorolja
- andra verktyg som kan behövas

Introduktion

Kontrollera att du har fått rätt instruktionsbok innan du fortsätter att läsa. Om inte, kontakta din Volvo Penta-återförsäljare. Läs instruktionsboken noga och lär dig hantera motorn, reglagen och annan utrustning på ett säkert sätt innan du startar motorn.

För motorbeteckningar, se *Tekniska data, sid. 80*. Beteckningen anges på motorskylten, se *Tekniska data, sid. 86*.

Bilderna i denna bok kan täcka flera produkttyper vilket innebär att det kan finnas små skillnader mellan bilderna och den köpta produkten. Detta påverkar emellertid inte giltigheten hos information och/eller anvisningar i instruktionsboken. Volvo Penta förbehåller sig rätten att ändra specifikationer, detaljer i utformningen och illustrationer utan föregående meddelande.

Vid service kan programvara uppdateras som påverkar de funktioner som beskrivs i denna handbok.

Om denna handbok

Den här instruktionsboken är sammanställd för att ge dig största möjliga utbyte av din Volvo Penta marinmotor. Den innehåller nödvändig information om säkert och korrekt hantering och underhåll av motorn.

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

Garanti

Din nya marinmotor från Volvo Penta omfattas av en begränsad garanti enligt villkoren i garantiinformationen. Observera att AB Volvo Pentas ansvar är begränsat till vad som anges i specifikationen i Garantiinformationen och Garantiutfästelsen för utsläppsbegränsande system.

Volvo Pentas garantivillkor finns under <http://manual.volvopenta.com/coupon/>. Använd publikationsnumret (längst ned på varje sida) i instruktionsboken som referensnummer.

Läs informationen noga så snart som möjligt efter leveransen. Den omfattar viktig information om service och underhåll. Ägaren är ansvarig för att känna till, kontrollera och utföra dessa. I annat fall kan AB Volvo Penta helt eller delvis avsäga sig sitt garantiåtagande.

OBS! Se till att en inspektion har utförts på din Volvo Penta-motor. Denna skall utföras tillsammans med din Volvo Penta-återförsäljare vid slutförandet av köpet. Utan en korrekt inspektion gäller inte garantiregistreringen.

Kontakta din Volvo Penta-återförsäljare om du inte har fått garantiinformationen eller serviceboken.

Din nya båt

Läs noggrant igenom instruktionsböcker och övrig information som levererades med din nya båt. Lär dig att hantera motor, reglage och annan utrustning på ett säkert och korrekt sätt. Om detta är din första båt eller om båttypen är obekant för dig rekommenderar vi att du övar manövrering av båten innan du kastar loss för en premiärtur. Bekanta dig med båtens sjö- och manöveregenskaper vid olika farter, sjö- och belastningsförhållanden.

Tänk på att en person med ansvar för en båt under fart bär det juridiska ansvaret för att känna till reglerna om körning och säkerhet till sjöss. Ta reda på vilka regler som gäller för dig och dina farvatten genom att kontakta aktuell myndighet eller sjösäkerhetsorganisation. Vi rekommenderar att du går en kurs för båtförare.

Inkörning av motorn

Under motorns första 10 driftstimmar ska den köras in. Gör detta genom du kör motorn vid normal drift, där full belastning endast tillämpas under korta perioder. Kör aldrig motorn med konstant varvtal för längre tidsperioder.

Eftersom oljeförbrukningen är högre under inkörningsperioden ska du vara noga med att kontrollera oljenivån oftare än vad som normalt rekommenderas. Se *Underhåll* för mer information.

Bränsle, olja och kylvätska

Använd endast bränslen och oljor som rekommenderas i instruktionsboken, eftersom annan viskositet och kvalitet kan orsaka driftstörningar, ökad bränsleförbrukning och eventuellt förkortad livslängd för motorn.

Byt alltid olja, oljefilter och bränslefilter med rekommenderade underhållsintervall.

Var noga med att alltid använda lämplig och korrekt blandad kylvätska.

Om olämplig kylvätska använts, eller om instruktionerna för blandning av kylvätska inte följts, kan framtida garantianspråk rörande motor och kringutrustning komma att avvisas.

Skötsel och reservdelar

Volvo Pentas motorer är utformade för maximal driftsäkerhet och livslängd och konstrueras för att klara en krävande miljö. Motorerna även är konstruerade för att ha en minimal påverkan på miljön. Dessa egenskaper bibehålls genom regelbunden service och användning av reservdelar med samma kvalitet som Volvo Pentas originalreservdelar. Om tillförlitliga och ändamålsenliga delar inte används kan din säkerhet och hälsa samt maskinens funktion äventyras. Volvo Penta har ett världsomfattande nätverk av auktoriserade återförsäljare.

De auktoriserade återförsäljarna är Volvo Pentas produktspecialister och har de tillbehör, originaldelar, testutrustning och specialverktyg som behövs för att utföra service och reparationer med högsta kvalitet. Följ alltid de underhållsintervall som anges i instruktionsboken. Det fullständiga serviceprotokollet finns på volvopenta.com. Kom ihåg att ange motor-/drevnummer när **service och reservdelar beställs**.

Överbelastning på en produkt och dess komponenter

Volvo Pentas produkter och komponenter är inte dimensionerade för extern belastning. Stå eller kliv aldrig upp på en motor, transmission eller dess komponenter. Belastningen kan leda till skador och fel på en produkt eller ägodel.

Volvo Pentas EVC-system, integritet och modifiering

Systemet för elektronisk fartygsstyrning (Electronic Vessel Control, EVC) är ett komplett styrsystem för motor, växel och fartygsstyrning. Om EVC-systemet ändras, eller reservdelar eller system som inte uppfyller kvaliteten hos Volvo Pentas originaldelar ansluts kan detta få en negativ inverkan på systemets prestanda, säkerhet samt garantitäckning.

Volvo Penta rekommenderar endast användning av elektroniska system och reservdelar med samma kvalitet som Volvo Pentas originaldelar. Kontakta din lokala Volvo Penta-återförsäljare för detaljerad information och rådgivning.

Miljöhänsyn

Miljöomsorg är ett grundläggande värde hos Volvo Penta. Energieffektivitet och låga utsläpp är bland de viktigaste produktrelaterade aspekterna och prioriterade fokusområdena för Volvo Pentas affärsverksamhet. Flera av de globala utmaningarna världen står inför är direkt eller indirekt relaterade till kraftindustrier och transporter. Vi medger att Volvo Penta är en del av miljöproblemen, men samtidigt är vi övertygade om att vi är en del av lösningen.

Volvo Penta har för närvarande ett brett motorprogram där stora framsteg har gjorts för att minska avgasutsläpp samtidigt som bränsleförbrukningen har förbättrats. Genom regelbundet underhåll behåller Volvo Penta-motorerna sin låga bränsleförbrukning och sina låga utsläpp. Vi hoppas att du kommer vara mån om att bevara dessa kvaliteter.

Följ alltid anvisningarna i instruktionsboken beträffande bränslekvaliteter, användning och skötsel för att undvika onödig miljöpåverkan. Kontakta din Volvo Penta-återförsäljare om du märker förändringar som t.ex. ökad bränsleförbrukning eller avgasrök.

Kom ihåg att alltid lämna in riskavfall som t.ex. urtappad olja, kylvätska, gamla batterier osv. för hantering på en återvinningsstation. Med gemensamma ansträngningar kan vi göra en värdefull insats för miljön.

Registrera motordata

En eller flera datorer i din Volvo Penta-motor kan registrera detaljerad information. Datan – t.ex. användning och information om andra system och moduler på motorn – kan inkluderas. Dessa uppgifter kan inkludera information om t.ex. båtens position och användning. Endast en begränsad mängd data kan lagras.

AB Volvo Penta och auktoriserade verkstäder kommer inte att sprida denna lagrade information utan medgivande. AB Volvo Penta kan dock tvingas att tillhandahålla denna information om så krävs enligt nationella bestämmelser. I allmänhet kan AB Volvo Penta och auktoriserade verkstäder komma att läsa och använda informationen.

Certifierade motorer

Om du äger en avgascertifierad motor som används i ett område där avgasutsläpp är reglerade i lag ställer detta speciella krav på underhåll och service för motorn.

OBS! Försummelse eller underlåtenhet att följa punkterna som anges här kan upphäva motorns utsläppscertifikat.

Detta innebär att AB Volvo Penta inte längre kan ansvara för att motorn överensstämmer med den certifierade modellen. Volvo Penta är inte ansvarigt för skadestånd eller kostnader som uppstår som ett resultat av detta.

- Certifiering innebär att en motortyp har kontrollerats och godkänts av relevanta myndigheter. Motortillverkaren garanterar att alla motorer som produceras av samma typ överensstämmer med den certifierade motorn.
- Det åligger båtföraren/användaren att säkerställa att inget avsiktligt felaktigt bruk av motorn sker.
- Volvo Pentas underhåll- och serviceintervaller ska följas.
- Alla funktionsfel ska åtgärdas utan dröjsmål.
- Använd bara Volvo Pentas originaldelar eller delar med samma kvalitet som Volvo Pentas originaldelar.
- Volvo Penta rekommenderar att service på insprutningspumpar, pumpinställningar och insprutare alltid utförs av en auktoriserad verkstad.
- Motorn får inte konverteras eller modifieras på något sätt, förutom med tillbehör och servicesatser som Volvo Penta godkänt för motorn.
- Inga ändringar får göras på installationen för avgasröret och motorns luftinloppskanaler.
- Inga garantiförseglingar (om de förekommer på produkten) får brytas av obehöriga personer.
- De allmänna anvisningarna i instruktionsboken för drift, service och underhåll gäller.

Volvo Pentas återförsäljarnät

Till din tjänst står Volvo Pentas globala nätverk av auktoriserade återförsäljare. Vi rekommenderar starkt att du lämnar in din produkt hos en auktoriserad Volvo Penta-återförsäljare för service och reparation. De är specialister på Volvo Pentas produkter och har de tillbehör, Volvo Penta originaldelar, specialverktyg och den senaste serviceinformationen som behövs för att utföra service och reparationer av högsta kvalitet.

Tjänster för lokalisering av återförsäljare

Lokalisera närmaste Volvo Pentaåterförsäljare genom vår återförsäljarlokaliseringstjänst på

www.volvopenta.com eller ladda ner applikationen för återförsäljarlokalisering till din smartphone.



Volvo Penta Action Service

Vårt globala återförsäljarnätverk - din första kontaktlinje - backas upp av Volvo Penta Action Service, en telefonbaserad haveri- och stödtjänst som erbjuder hjälp 24 timmar om dygnet, alla dagar året om.

Så här fungerar det

En särskild handläggare kommer att hjälpa dig under hela gången av ditt ärende och hålla dig uppdaterad om ärendets status och utveckling.

När hjälp på plats eller teknisk support behövs kommer handläggaren att sätta dig i kontakt med närmaste Volvo Penta-återförsäljare som kan stödja din produkt.

Telefonnummer

Hitta telefonnummer till din Volvo Penta Action Service och mer information på **www.volvopenta.com**.

Instrument och reglage

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

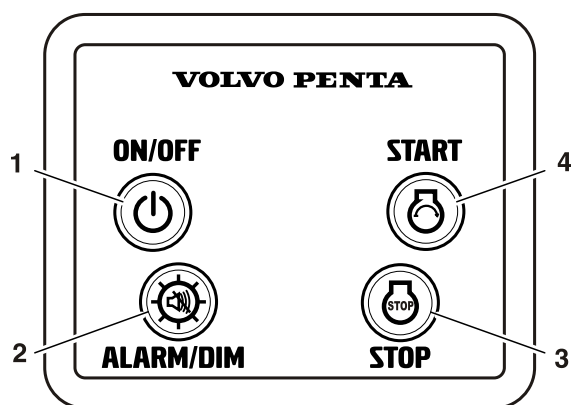
Om du vill komplettera instrumenteringen eller om din båt är utrustad med instrument som inte beskrivs här ber vi dig att kontakta din Volvo Penta-återförsäljare.

Startlås

Systemet saknar startlås. För att förhindra obehöriga från att kunna starta motorn bör därför förarutrymmet vara låsbart, alternativt kan en låsbar huvudströmbrytare användas.

Start/Stoppanel

Kontrollpanel



P0016480

På/Av-knapp (1)

Tryck in knappen för att starta eller stänga av systemet. Panelen kan inte stängas av när motorn är i gång.

Startknapp (4)

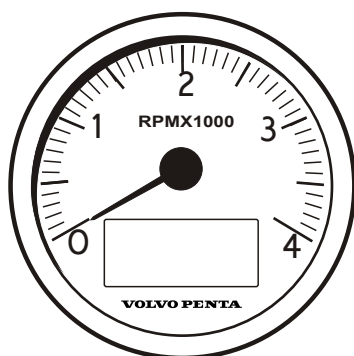
När knappen trycks ned aktiveras glödfunktionen och startmotorn kopplas in.

Flerfunktionsknapp (2)

- Bekräfta larm. Om ett larm uppstår visas en blinkande varningssymbol i varvräknarens fönster och ett ljudlarm låter. Larmet bekräftas genom att flerfunktionsknappen trycks in. Ljudlarmet tystnar och varningssymbolen lyser med fast sken tills felet åtgärdats.
- Bakgrundsbelysning. För att tända eller släcka bakgrundsbelysningen i varvräknarens fönster trycks knappen in 1-5 sekunder. Bakgrundsbelysningen kan justeras i fem steg genom att trycka in knappen mindre än 1 sekund.
- Justera kontrasten i varvräknarens fönster genom att hålla ned knappen mer än 5 sekunder.

Stoppknapp (3)

Motorn slutar gå när knappen trycks ned.

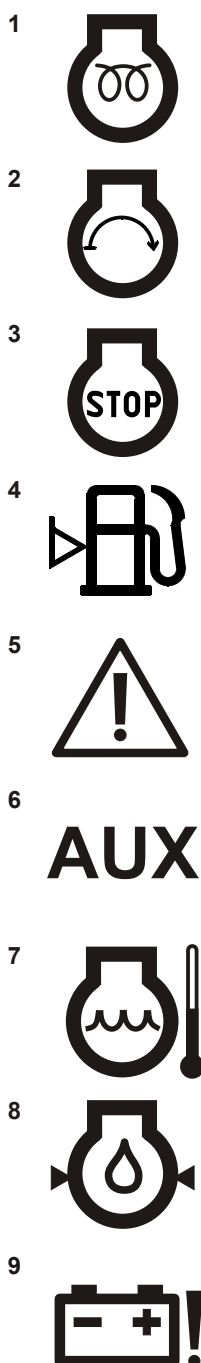


Instrument

Varvräknare

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

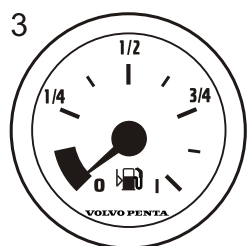
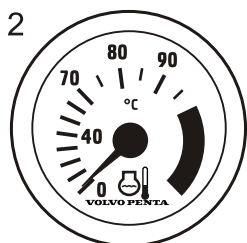
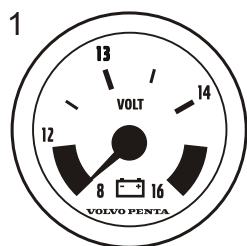
I fönstret på varvräknaren visas driftsinformation.



Symboler för driftsinformation

- 1 **Förvärmning**
Förvärmningssymbolen visas när glödfunktionen är aktiv.
- 2 **Start**
Startsymbolen visas när startmotorn är igång.
- 3 **Stopp**
Stoppssymbolen tänds när stoppknappen trycks ned.
- 4 **Bränslenivå**
Är bränslenivågivare installerad (tillbehör) visas bränslenivåsymbolen när det är ca 20% bränsle kvar i tanken.
Motorn måste gå minst en minut innan funktionen är aktiverad.
- 5 **Systemfel**
Systemfelsymbolen tänds vid kortslutning eller kabelbrott.
- 6 **Extralarm**
Extra larm för valfri tillbehörsgivare.
- 7 **Kylvätsketemperatur**
Kylvätsketemperatursymbolen tänds om motorns kylvätsketemperatur är för hög.
- 8 **Oljetryck**
Tänds oljetryckslampan under körning är oljetrycket i motorn för lågt.
- 9 **Laddning**
Laddningslampan tänds om generatoren slutar ladda.

P0007517



P0007518

Tillbehörsinstrument

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

1 Voltmeter för batterispänning

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

2 Kylvätsketemperaturmätare

Instrumentet visar motorns kylvätsketemperatur. Kylvätsketemperaturmätaren skall under körning normalt visa mellan 75-95°C (167-203°F).

3 Bränslenivåmätare

Bränslenivåmätaren visar återstående mängd bränsle.

4 Larminstrument

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



P0002383

Display, EVC-system

I EVC systemdisplay är det möjligt att visa flera fönster med olika driftsinformation. De olika visningslägena väljs med instrumentets knappar.

Innan displayen tas i bruk måste vissa inställningar göras i konfigurationsmenyn, se avsnitt *Konfigurationsmeny*.

Det går även att få upp samma meny som visas i varvräknarens display genom att i *Konfigurationsmeny* gå till läget Systeminformation eller med knapp 2, se avsnitt *Multi, knapp 2*.

Vid uppstart görs en självtest, avger displayen en konstant ljudsignal har ett fel upptäckts. Displayen kommer att fungera ändå men kan komma att uppföra sig på ett oväntat sätt.

Endast installerade funktioner visas i displayen.

Visningslägen

Tryck på någon av knapparna 1– 4 för att få upp funktionsmenyn till knapparna i den nedre delen av displayen.

Knapp 1, 2 och 4 ger olika visningslägen.

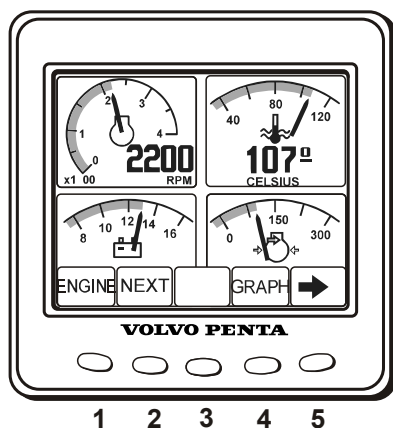
Knapp 1 – Motor

Knapp 2 – Multi

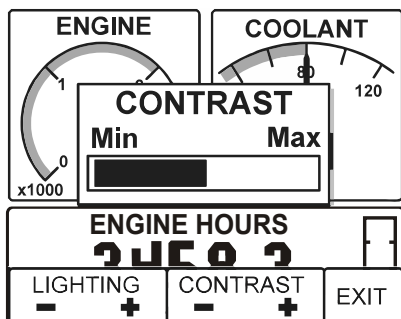
Knapp 4 – Graf

Knapp 5 används till att justera kontrasten och till att få återkomst till konfigurationsmenyn för displayinställningar, se avsnitt *Konfigurationsmeny*.

Gå ur menyn genom att vänta några sekunder eller tryck på knapp 5 (EXIT).



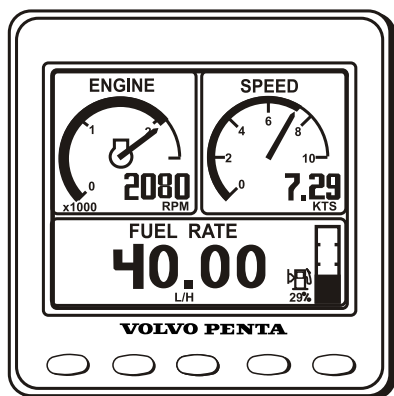
P0001168



P0003010

Kontrast

Displayen har fem kontrastlägen. Tryck in knapp 5 (längst till höger) och ändra sedan kontrasten genom att trycka på + (knapp 4) och – (knapp 3). Lagra inställningen genom att trycka på EXIT (knapp 5).

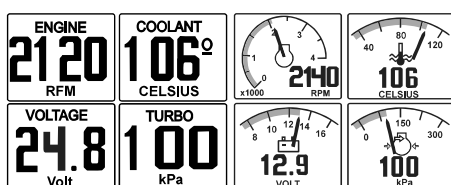


P0002401

Motor, knapp 1

Motorvartal och hastighet visas i övre delen av fönstret. I nedre delen visas driftstid och en indikator för bränslenivå, om funktionen är installerad.

Saknas hastighetsinformation visas istället kylvätsketemperatur.



P0007392

Multi, knapp 2

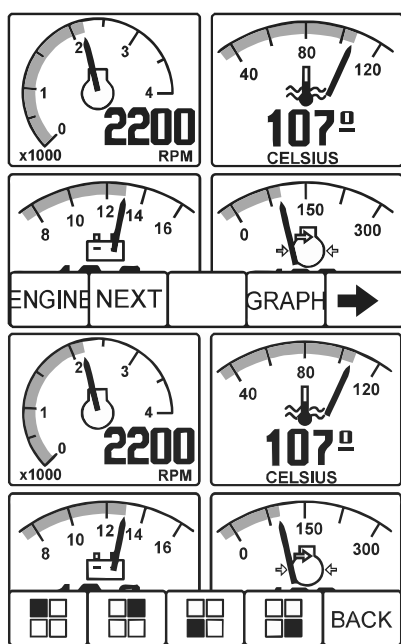
I multiläget kan driftsinformation visas i fyra fönster, analogt eller digitalt. Displayen kan antingen visa flera fönster eller delas upp så att den nedre delen visar Systeminformation, för att växla mellan de olika visningslägena tryck på knapp 2 upprepade gånger.

Saknas den valda driftsinformationen visas i stället "—", för analoga instrument saknas visare.

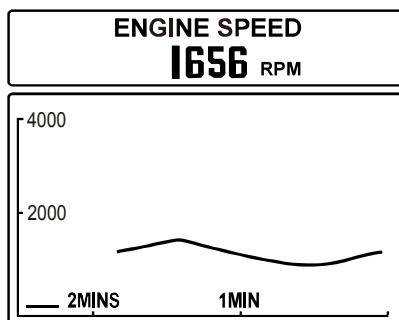
Val av visningsläge

För att välja vilken information ska visas i vilket fönster, trycka på högerpilen (knapp 5). Tryck sedan upprepade gånger på den knapp som motsvarar det fönster som ska ställas in, tills önskad information visas.

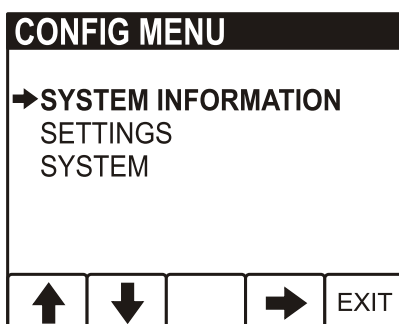
Vilken driftsinformation är tillgänglig beror på vilket elsystem och givare som båten är utrustad med.



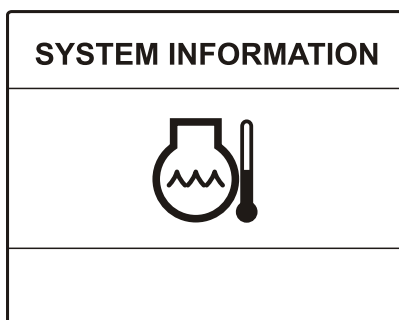
P0003011



P0002420



P0002625



P0002634

Graf, knapp 4

Driftsinformationen visas i detta läget som grafer. Välj vilken information som ska visas genom att trycka på knapp 4 upprepade gånger. För att ställa in tidsintervallet, se avsnitt *Konfigureringsmenyn*. Bryts kontakten till systemet rullar en rak linje över skärmen.

Konfigureringsmenyn

Genom att hålla inne knapp 5, i minst 3 sekunder, öppnas Konfigureringsmenyn. I detta läget kan man nå visningsläget Systeminformation, göra olika displayinställningar, kalibrera djupkompenstation och hastighet samt nå övrig information om systemet.

Motorn måste ha tändningen påslagen när man ändrar inställningar för displayen eller kalibrerar funktioner.

Bläddra i menyn med upp- och nerpilarna och välj med högerpil.

Systeminformation (System Information)

I detta läget visas i displayen samma driftsinformation som visas i varvräknarens display, se avsnitt *Instrument och reglage, sid. 23* för mer information.

Larm

När ett fel upptäcks av systemet slår displayen automatiskt om till visningsläget Systeminformation. För mer information se *Felhantering, sid. 40*.

SETTINGS	
→ LANGUAGE	ENGLISH
BLEEP	OFF
ENGINE	PORT
ENG. SERIES	D1/D2
SETTINGS	
↑	↓
→	BACK

P0002635

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

P0002409

DEPTH OFFSET	
	
DEPTH DATA	6.6M
OFFSET	- 0.6M
DISPLAY	6.0M
↑	↓
→	BACK

P0003002

Inställningar (Settings)

Språk (Language): inställning av vilket språk som ska användas i displayen.

Knappljud (B leep): På/Av, inställning om tryck på displayens knappar ska åtföljas av en ljudsignal.

Motor (Engine): inställning av vad för installation displayen är del av och vilken motor som visas i displayen (enkel, babord, styrbord eller dubbel).

Motorserie (Eng. series): inställning av vilken motor displayen är installerad för (D1/D2, <D2). Displayen är förinställd för motorer större än D1/D2 därför måste denna inställning göras innan displayen kan användas för dessa motorer.

Display (Display): inställning av intervall för hastighetsmätare och varvräknare.

- Varvtalsintervall, 2500–9000 r/min, i steg om 500 r/min. Ställ in 4000 r/min.
- Hastighet, på/av.
- Hastighetintervall, 10–100 knop, i steg om 10 knop.
- Grafintervall, 2 min, 10 min, 30 min, 60 min, 2 tim, 4 tim eller 8 tim.
- Hastighet (Speed): KNOP, MPH, KM/H

Enheter (Units): Val av vilka enheter som driftsinformationen ska visas i (denna meny visas endast om "Lokal" är valt i inställningsmenyn, för D1/D2 ska alltid "Lokal" vara valt.)

- Distance (Distance): NM, MILE, KM
- Oljetryck/Turbotryck (Oil pressure/Turbo pressure): kPa, PSI
- Bränsleförbrukning (Fule rate): L/H, GAL/H, IGAL/H
- Temperatur (Temperature): °C, °F

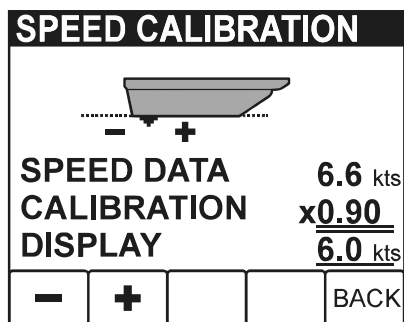
Kalibrering (Calibration): motorn måste vara påslagen vid kalibrering.

Djupkompensation

Inställning av Volvo Penta-ekolod. Ekolodet kan vara placerat var som helst mellan vattenlinjen och båtens lägsta punkt. Ställ in avvikelsen, off set, så att värdet i displayen visar någon av dessa punkter.

Justeras värdet uppåt (+) är det avståndet mellan ekolod och vattenlinjen som är inställt, justeras det nedåt (-) är det avståndet mellan ekolod och båtens lägsta punkt som är inställt. Värdet kan ställas in i steg om 0,1 enheter.

Lagra det inställda värdet genom att trycka på BACK (knapp 5).



Hastighetsfaktor (Speed factor)

Inställning av hastighetsfaktorn ska göras medan båten körs. Jämför det visade värdet för båtens hastighet med data från GPS eller annan båt, och justera hastighetsfaktorn tills värdena överensstämmer.

Kalibreringsvärdet för båtens hastighetsgivare kan justeras uppåt (+) eller nedåt (-) i steg om 0,01 enheter (+ eller - 1%). Lagra det justerade värdet genom att på knappen BACK (knapp 5).

Manöverspakar

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.

Manövrering

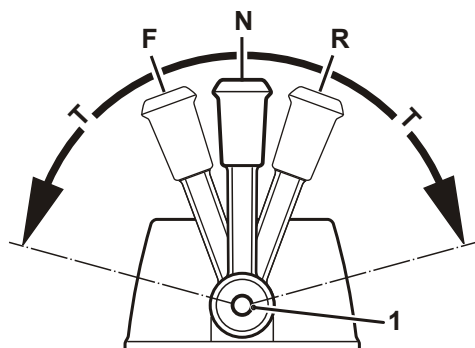
Med enspaksreglage sköts både växling och varvtalsreglering med en och samma spak. Motorn kan endast startas när reglagespaken står i neutralläge.

N = Neutralläge. Backslaget/drevet är frikopplat och motorvarvtalet är tomgång.

F = Backslaget/drevet kopplas in för körning framåt.

R = Backslaget/drevet kopplas in för körning bakåt.

T = Reglering av motorvarvtal.



Frikoppling av växelfunktion

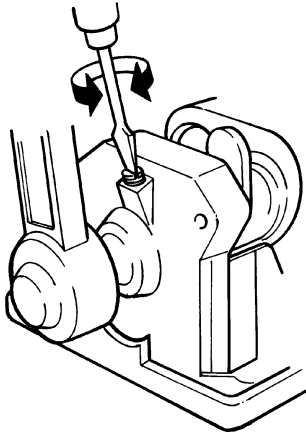
Växlingsfunktionen kan frikopplas så att manöverspaken endast påverkar motorvarvtalet.

- 1 Ställ spaken i neutralläge (**N**).
- 2 Tryck in neutralknappen (**1**) och håll den intryckt samtidigt som spaken förs framåt.
- 3 Släpp neutralknappen, växlingsfunktionen är frikopplad och spaken påverkar bara motorvarvtalet.

Växlingsfunktionen kopplas in automatiskt igen när spaken förs tillbaka till neutralläge.

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Var försiktig så att inte växeln läggs i av misstag.



P0002429

Justering av friktionsbroms

Reglaget är utrustat med en friktionsbroms som vid behov kan justeras för lättare eller trögare spakrörelse. Friktionsbromsen påverkar bara varvtalsspakens rörelse.

- 1 Lyft bort kåpan över reglaget. På sidomonterade reglage måste spaken först tas bort.
- 2 Ställ spaken i läget för halvt gaspådrag/back.
- 3 Justera friktionsbromsen genom att vrida skruven medurs (+) för trögare spakrörelse respektive moturs (–) för lättare spakrörelse.
- 4 Montera tillbaka kåpan och spaken.

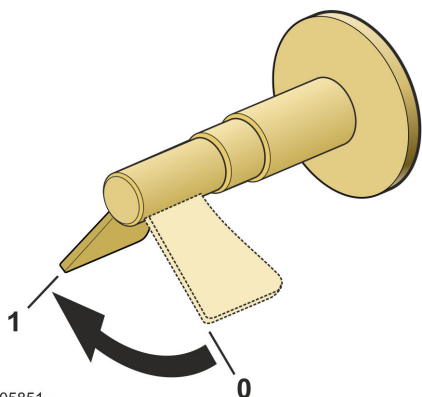
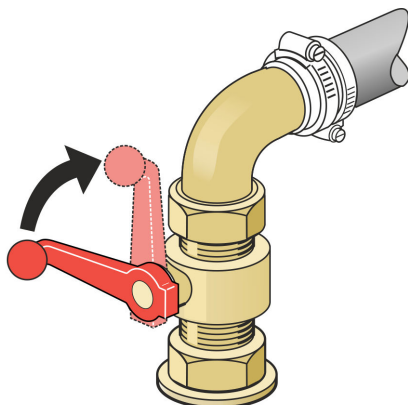
Start

Gör det till en vana att kontrollera motor, motorrum och transmission visuellt före start. Det hjälper dig att snabbt upptäcka om något onormalt har eller håller på att inträffa. Kontrollera också att instrument och varningsdisplay visar normala värden när du har startat motorn.

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

⚠ VARNING!

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



P0005851

Före start

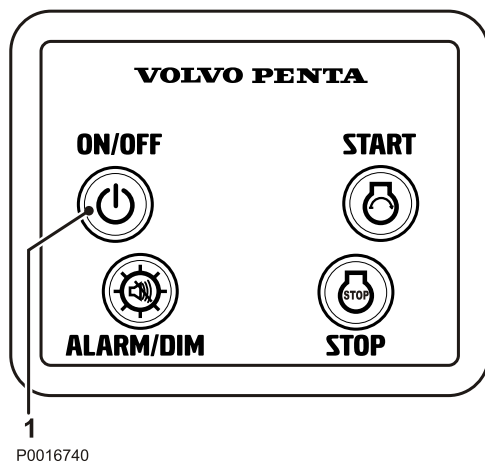
- Kontrollera oljenivåerna för motor och kraftöverföring.
- Kontrollera kylvätskenivån.
- Öppna sjövattenkranen.
- Öppna bränslekranen.
- Slå på huvudströmbrytaren(-na).

VIKTIGT!

Bryt aldrig strömmen med huvudströmbrytaren när motorn går eller genom att koppla bort batterikablarna.

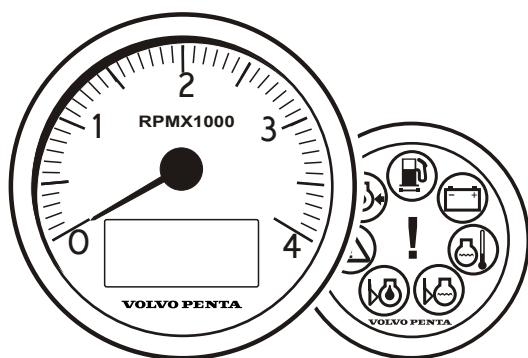
Generatoren och elektronik kan skadas.

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



Startförfarande

Aktivera kontrollpanelen genom att trycka på av/på-knappen (1). Volvo Pentas logotyp visas i fönstret. Två ljudsignaler hörs vilket anger att systemet är redo och att motorn kan startas.

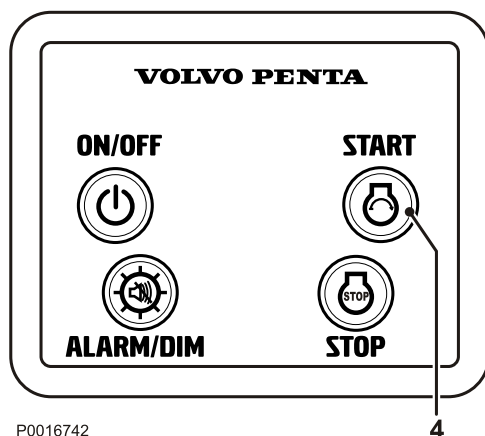


Kontrollera varvräknaren

Uppstår ett funktionsfel börjar ljudlarmet att låta och en symbol att blinka i varvräknarens fönster. Se kapitlet *Felhantering*, sid. 40 för utförligare information och rekommenderade åtgärder.

Kontrollera larminstrumentet (tillbehör).

Lamporna i larminstrumentet tänds varje gång tändningen slås på. Kontrollera att samtliga lampor tänds upp och därefter slocknar. Om någon lampa blinkar har ett fel registrerats. Se kapitel *Felhantering*, sid. 40 för utförligare information och rekommenderade åtgärder.



Starta motorn

Tryck på startknappen (4). Släpp startknappen så snart motorn har startat. Förvärmningssymbolen visas i varvräknarens fönster. Förvärmningen är automatisk och pågår under 20 sekunder. Förvärmning sker endast om motortemperaturen är under 50° (122°F). Förvärmningen kan aktiveras innan motorn startas genom att startknappen (4) trycks in en kort stund. Förvärmningen pågår i 20 sekunder. Förvärmningssymbolen visas i varvräknarens fönster.

Överhettningsskydd

Om startmotorn tillåts arbeta hela sin maximala aktiveringstid (30 sekunder) kommer strömkretsen att brytas automatiskt för att skydda startmotorn från att bli överhettad. Låt startmotorn om möjligt kallna i minst fem minuter innan ett nytt startförsök görs.

Avläs instrumenten och värm upp motorn

Låt motorn gå på tomgång de första 10 sekunderna. Läs av instrumenten och kontrollera att de visar normala värden. Kontrollera att inga varningslampor blinkar. Om någon lampa blinkar har ett fel registrerats. Se kapitel *Felhantering, sid. 40* för utförligare information och rekommenderade åtgärder.

Varmkör motorn på lågt varvtal och med låg belastning, så att normal arbetstemperatur uppnås innan du lägger i full effekt.

Körning

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

⚠ VARNING!

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

Avläs instrumenten

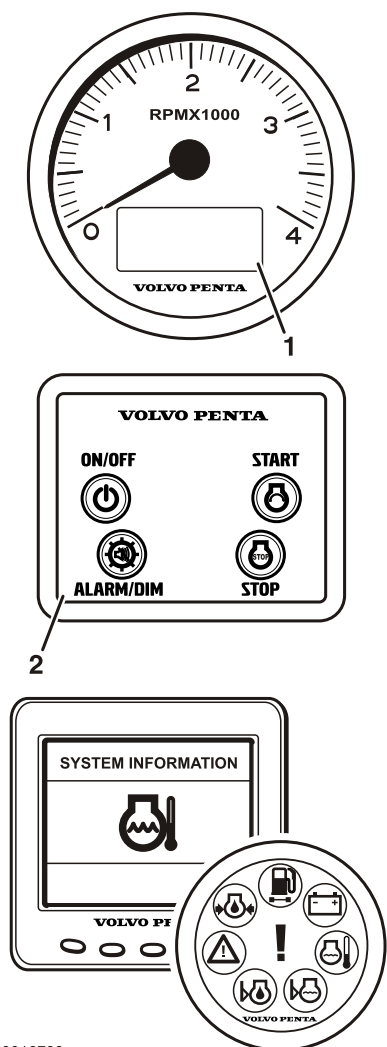
Läs av instrument och display direkt efter start och sedan regelbundet under körningen.

Larm

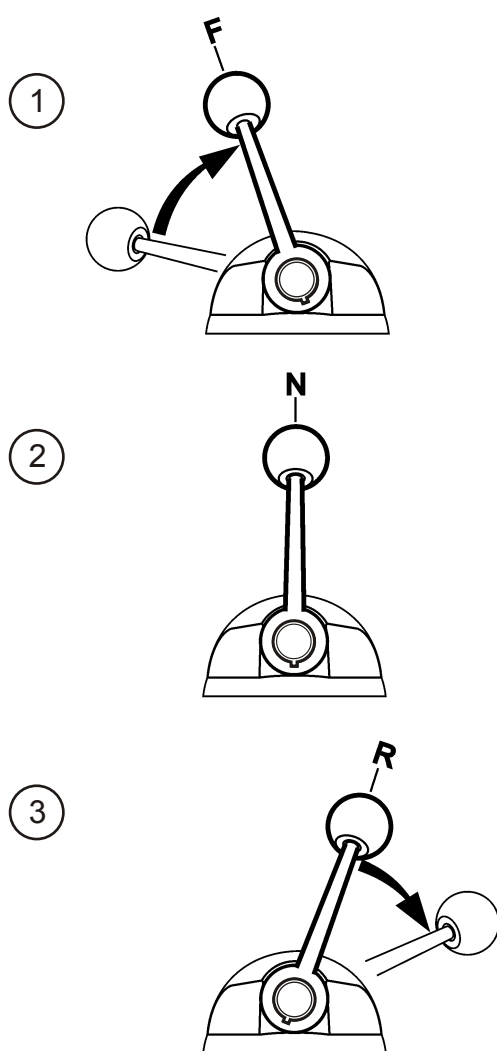
Uppstår ett larm börjar ljudlarmet att låta och en symbol blinka i varvräknarfönstret (1).

Är extrautrustning som larminstrument eller EVC-display installerat blinkar aktuell varningslampa även här.

- 1 Dra ner motorvarvtalet till tomgång.
- 2 Kvittera larmet genom att trycka på flerknappknappen (2).
Ljudlarmet tystnar. Symbolen fortsätter lysa med fast sken tills felet är åtgärdat
- 3 Vidta nödvändiga åtgärder, se avsnitt *Felhantering, sid. 40*.



P0016739



P0005856

Körning

Växling mellan framåtläge och backläge ska göras vid tomgångsvarvtal. Växling vid högre varvtal kan vara obekvämt för de personer som befinner sig ombord, samt orsaka onödiga påfrestningar på transmissionen eller få motorn att stanna.

Växling mellan framåtläge och backläge ska alltid ske på följande sätt:

- 1 Minska motorvarvtalet till tomgång och låt båten tappa nästan all fart.
- 2 För reglagespaken till neutralläget med en snabb, bestämd rörelse. Pausa en kort stund.
- 3 För sedan reglagespaken bakåt med en snabb, bestämd rörelse och öka varvtalet.

Segling

Vid segling ställer du manöverspaken i backläge om en foldingpropeller är monterad.

Om en fast propeller används bör reglagespaken vara inställd i neutralläge eller bakåt. När du använder en fast propeller och seglar med reglagespaken i backläge minskas farten trots att mindre oljud skapas.

VIKTIGT!

Om en fast propeller är monterad behöver motorn startas och hållas igång under fem minuter var fjärde timme under segling för att undvika problem med transmissionssystemet. Reglagespaken ska vara i neutralläge under hela rutinen.

Marschvarvtal

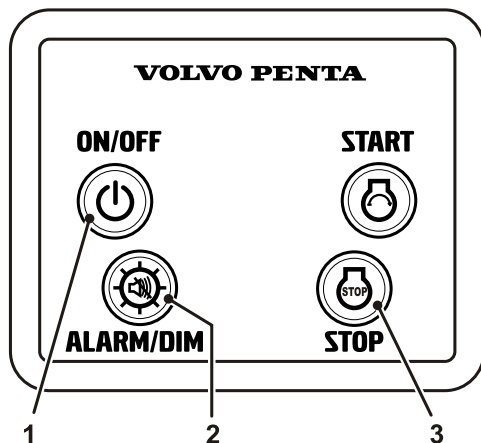
För bästa bränsleekonomi ska körning på fullgas undvikas. Vi rekommenderar en marschfart som ligger 500–1000 r/min under det maximala motorvarvtalet vid toppfart (fullgas).

Beroende på skrovtyp, propellerval, last- och sjöförhållanden m.m. kan det maximala varvtalet vid toppfart variera men det bör ligga inom fullgasområdet, se avsnitt *Motorer*.

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 belastats vid höga varvtal.

Stopp av motor



P0016741

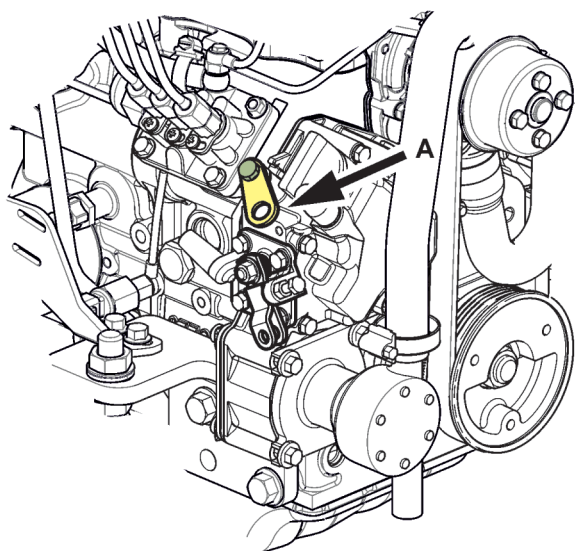
Tryck på Stopp-knappen (3) tills motorn stannar. Tryck på På/Av-knappen (1) för att kapa strömmen till systemet.

Om motorn stannat och tändningen fortfarande är påslagen hörs en varningssummer efter 10 sekunder för att förhindra att tändningen är på oavsiktligt och att batteriet laddas ur.

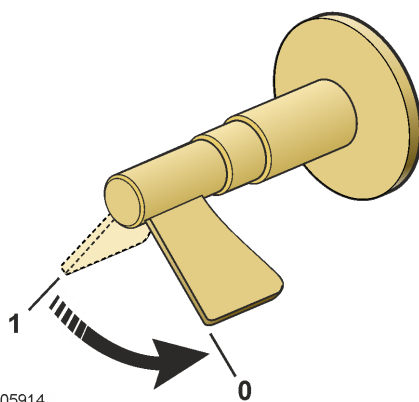
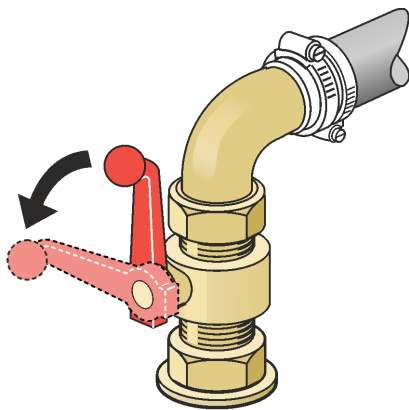
Stäng av larmet genom att vrida av tändningen, eller återställ larmet med multifunktionsknappen (2) om tändningen ska aktiveras.

Nödstopp

Om motorn inte kan stängas av på normalt sätt är det möjligt att stänga av den med nödstoppet (A) som sitter på sidan av motorn.



P0021823



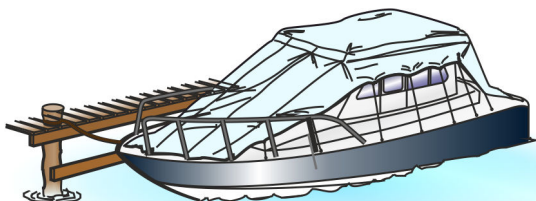
P0005914

Efter stopp

- Kontrollera om det finns läckage från motorn eller i motorrummet.
- Stäng bränslekranen.
- Stäng sjövattenkranen om en sådan finns installerad.
- Båtar med drev: Trimma ner drevet maximalt för att skydda trimcylindrarnas obehandlade ytor mot bevuxning.
Om det finns risk för att båten kan komma på grund med drevet ska det istället trimmas ut till maximalt lyftläge.
- Slå från huvudströmbrytaren före längre stopp.

OBS! Slå inte från huvudströmbrytaren inom 30 sekunder efter att tändningen slagits av. Detta är för att spara motorinformation till motorstyrenheten.

OBS! Beroende på modell och inställningar kan det vara fler än en strömbrytare.



P0002451

Förvara båten i vattnet

Om båten inte används men ligger kvar i vattnet ska motorn varmköras minst en gång var fjortonde dag. Det förhindrar korrosionsskador i motorn. Om båten inte ska användas på två månader eller mer måste den konserveras, se *Konservering*, sid. 76

Förvara båten på land

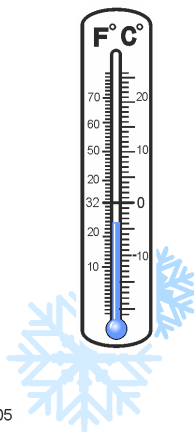
På båtar som förvaras på land när de inte används försämras korrosionsskyddet på grund av att skyddsanoderna oxiderar. Innan båten sjösätts ska skyddsanoderna på drev och sköld därför rengöras med smärgelduk så att eventuell oxidering tas bort. Om båten inte ska användas på två månader eller mer måste den konserveras, se *Konservering*, sid. 76.

VIKTIGT!

Använd smärgelduk. Använd inte stålborste eller andra stålverktyg vid rengöring, eftersom det försämrar det galvaniska skyddet.

Vid risk för frost

Om motorrummet inte kan hållas frostfritt måste sjövattnet tappas av och färskvattnet systemets kylvätska måste ha tillräckligt frysskydd för att förhindra fryssprängning, se *Skötsel*, sid. 57 och *Sjövattnet system*, *avtappning*, sid. 62 för mer detaljerad information. Kontrollera batteriets laddningsstatus. Ett otillräckligt laddat batteri kan frysa och explodera.

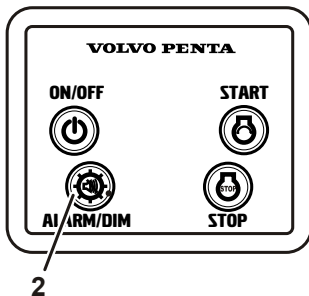
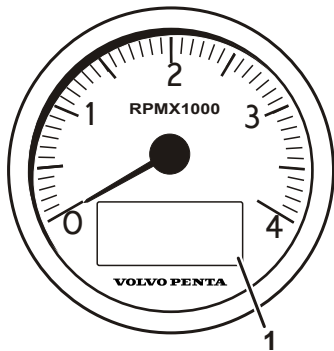


P0005905

Felhantering

Trots regelbundet underhåll enligt underhållsschemat och perfekta driftsförhållanden kan fel som måste åtgärdas under resa förekomma. I detta kapitel beskrivs vissa möjliga larm samt felhantering.

Observera att innehållet i detta kapitel inte ger fullständigt skydd för tänkbara felmeddelanden och larm. Kontakta en Volvo Penta-verkstad för hjälp med diagnostisk avläsning och olösta fel.



P0016957

Om ett funktionsfel uppstår börjar ett ljudlarm låta och en symbol blinkar i varvräknarfönstret (1). Om en extrautrustning såsom ett larminstrument eller en EVC-display finns installerad, blinkar även respektive varningslampa.

Kvittera larmet genom att trycka på flerfunktionsknappen (2). Ljudlarmet tystnar. Symbolen fortsätter lysa med fast sken tills felet har åtgärdats.

I detta kapitel beskrivs fel och åtgärder som ska vidtas.

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Läs säkerhetsföreskrifterna för underhåll och service i kapitlet för information om underhållssäkerhet innan arbetet påbörjas.

Kylvätsketemperatur

Lampan för kylvätsketemperaturen tänds om kylvätsketemperatur är för hög.



VIKTIGT!

Fortsatt körning med för hög motortemperatur kan orsaka allvarliga motorskador.

- Kontrollera kylvätskenivån. Se *Kylvätskenivå, kontroll och påfyllning*, sid. 58.
- Kontrollera att sjövätskefiltret, om sådant är monterat, inte är igensatt. Se *Sjövätskefilter, kontroll och rengöring*, sid. 65.
- Kontrollera sjövätskepumpens impeller. Se *Impeller, kontroll och byte*, sid. 63.

Kvarstår larmet, trots att ovanstående åtgärder utförts, ska motorn köras på lågt varvtal till närmaste serviceverkstad för reparation.

Oljetryck

Om oljetrycklampan tänds under körning är motorns oljetryck för lågt.



VIKTIGT!

Fortsatt körning med för lågt oljetryck orsakar allvarliga motorskador.

- Kontrollera oljenivån i motorn, se *Oljenivå, kontroll och påfyllning*, sid. 53.
- Kontrollera att oljefiltret inte är igensatt. Byt oljefiltret om det är nödvändigt, se *Motorolja och oljefilter, byte*, sid. 54.
- Kontakta en Volvo Penta verkstad om felet kvarstår.

Batteri

Laddningslampan tänds om generatoren slutar att ladda batterierna, vilket kan bero på fel i elsystemet eller att generatorens drivrem behöver spännas.



- Kontrollera remspänningen. Se *Drivrem, kontroll och byte*, sid. 51.
- Kontrollera att det inte finns någon kortslutning, skavda ledningar eller ledningar med glappkontakt.
- Kontrollera elektrolytnivån i batteriet, se *Batteri, sid. 67*.
- Kontakta en Volvo Penta verkstad om felet kvarstår.

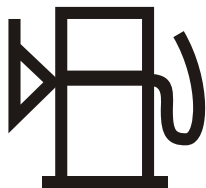


Systemfel

"Systemfel" -symbolen visas vid kortslutning eller kabelbrott.

Symbolen visas om tändningen är på, se *Stopp, sid. 37*.

- Kontrollera om det finns skavda ledningar eller ledningar med glappkontakt.
- Kontakta en Volvo Penta verkstad om felet kvarstår.



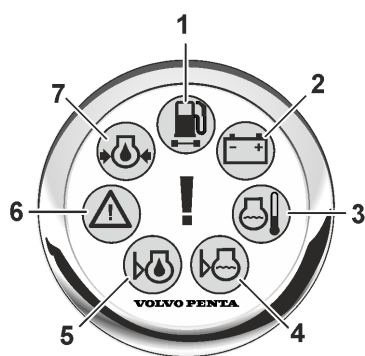
Bränslenivå

Bränslenivåsymbolen visas när mindre än 20 % bränsle är kvar i tanken om en bränslenivågivare finns installerad (extrautrustning).

AUX

Extra larm

Larm för tillbehörsgivare (extrautrustning).



P0004761

Larmhanterings-skärm (extra instrument)

- 1 Bränslenivåsymbolen tänds under körningen när mindre än 20 % bränsle är kvar i tanken om en bränslenivågivare finns installerad (extrautrustning).
- 2 Batterilampan tänds om generatoren inte laddar.
- 3 Lampan för kylvätsketemperatur tänds när kylvätsketemperaturen är för hög.
- 4 Den här varningslampan är inte inkopplad på motorn.
- 5 Den här varningslampan är inte inkopplad på motorn.
- 6 "Systemfellampan" tänds vid kortslutning, kabelbrott och AUX-fel.
- 7 Om oljetryckslampan tänds under körning är oljetrycket i motorn för lågt.

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.

OBS! Läs om säkerhetsåtgärder vid skötsel och underhåll i kapitel *Säkerhetsföreskrifter för skötsel- och servicearbeten* innan arbetet påbörjas.

Symtom och möjliga orsaker	
Startmotorn roterar inte, eller roterar långsamt	1, 2, 26
Motorn startar inte	3, 4, 5, 6, 7, 8, 27
Motorn startar, men stannar igen	5, 6, 7, 8
Motorn är svårstartad	5, 6, 7, 8
Motorn når inte korrekt driftsvarvtal vid fullgas	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 17
Motorn knackar	13
Motorn går ojämnt	5, 6, 7, 8, 12, 13
Motorn vibrerar	17, 18
Hög bränsleförbrukning	9, 10, 12, 14, 17
Svart avgasrök	4, 12, 14, 17
Blå eller vit avgasrök	14, 24
För lågt smörjoljetryck	15, 16
För hög kylvätsketemperatur	19, 20, 21, 22, 23
Ingen laddning eller dålig laddning	1, 25

1. Urladdat batteri
2. Dålig kontakt/öppen krets i kablarna
3. Stoppreglaget är utdraget
4. Otillräcklig förvärmning
5. Bränslebrist
6. Igensatt luftfilter
7. Luft i bränslesystemet
8. Vatten/föroreningar i bränslet
9. Båten för tungt eller felaktigt lastad
10. Beväxning på båtbottnen, drev eller propeller
11. Begränsad rörelse på varvtalsreglage
12. Otillräcklig lufttillförsel till motorn
13. För hög kylvätsketemperatur
14. För låg kylvätsketemperatur
15. För låg oljenivå
16. Igensatt oljefilter
17. Defekt/fel propeller
18. Defekt motorfäste
19. För låg kylvätskenivå
20. Igensatt(a) sjövattnintag, -ledningar eller -filter
21. Cirkulationspumpens drivrem slirar
22. Defekt impeller
23. Defekt/fel termostat
24. För hög oljenivå
25. Generators drivrem slirar
26. Tidsgräns för att vrida runt startmotorn
27. Stoppmagnetventil har fastnat

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.

Om fel inträffar, bekräfta eventuella larm och vidtag rekommenderade åtgärder. Se detta kapitel och kapitel *Felhantering*, sid. 40.



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 aldrig komma i kontakt med plusanslutningen på startmotorn.

- 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.

Skötselschema

Din Volvo Penta-motor och dess utrustning har konstruerats för hög driftsäkerhet och lång livslängd. Motorena är byggda för att påverka miljön så lite som möjligt. Förebyggande underhåll måste utföras för att bibehålla dessa kvaliteter och för att undvika onödiga funktionsfel. Det är ägarens ansvar att säkerställa att service utförs med de intervall som anges i serviceprotokollet för att garantin ska gälla.

Serviceinnehållet finns i serviceprotokollet som kan laddas ned på www.volvopenta.com.

OBS! För utsläppsrelaterade garantirättigheter, se *Garantiutfästelse för utsläppsbegränsande system*.

Servicepunkter, som båtföraren/ägaren av säkerhetsskäl bör kunna utföra om någon oförutsett skulle inträffa under färd, anges i instruktionsboken. Se kapitel *Skötsel*, *sid. 46*. Servicepunkterna ska utföras regelbundet mellan serviceintervallen.

För produkter som täcks av garantin, se garantivillkoren angående dokumentation av utförda service.

Skötsel

Detta kapitel innehåller allmän teknisk information och instruktioner som beskriver hur vanliga underhållspunkter ska utföras. Läs igenom instruktionerna noggrant innan arbetet påbörjas.

Läs igenom säkerhetsföreskrifterna för underhåll och service i kapitlet *Säkerhetsföreskrifter för skötsel- och servicearbeten* innan arbetet med motorn påbörjas.

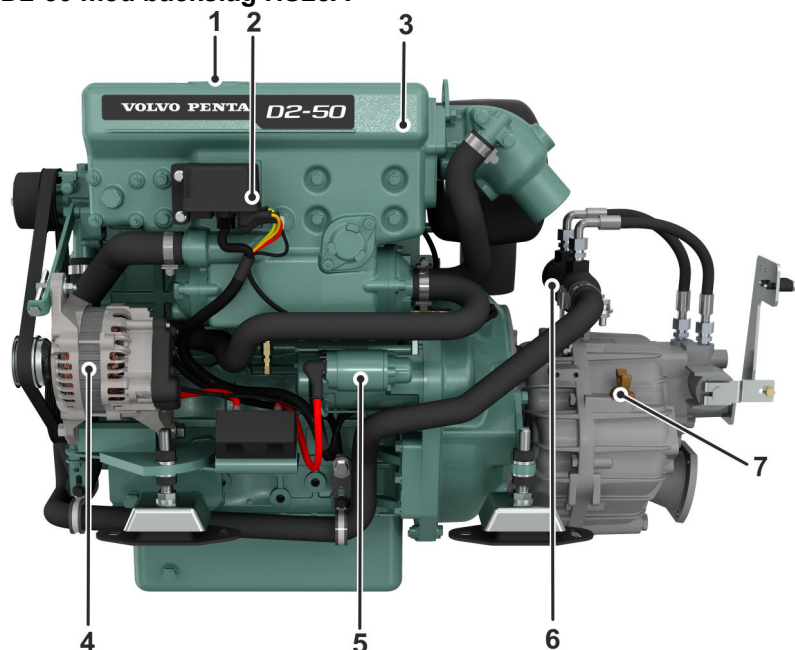
Volvo Penta rekommenderar att all motorservice överläts till en auktoriserad Volvo Penta-verkstad. Intervall för utförande av underhållspunkterna anges i *Skötselschema, sid. 45*.

⚠ VARNING!

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

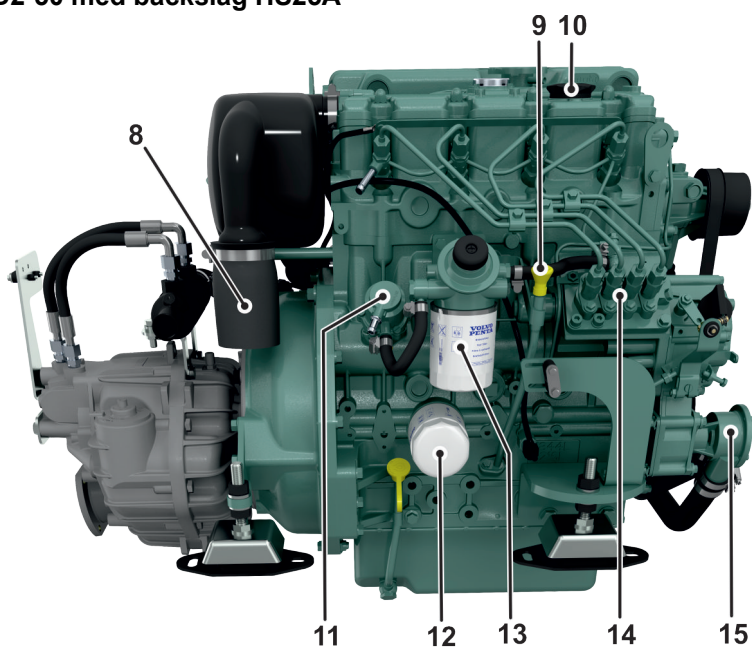
OBS! Mer information om hur du ska utföra service och underhåll finns i **Service- och underhållshandboken**. Denna handbok kan laddas ner från www.volvopenta.com.

D2-50 med backslag HS25A



1. Fylla på kylvätska
2. Reläbox
3. Värmeväxlare
4. Generator
5. Startmotor
6. Oljekylare, backslag
7. Oljemätsticka, backslag

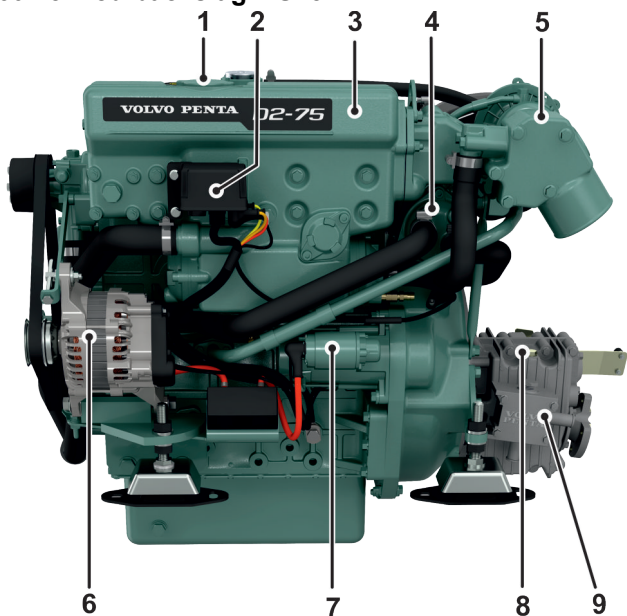
P0027188

D2-50 med backslag HS25A

P0022540

- 8. Luftfilter/luftintag
- 9. Oljemätsticka, motor
- 10. Oljepåfyllning, motor
- 11. Bränslepump
- 12. Oljefilter
- 13. Bränslefilter
- 14. Insprutningspump
- 15. Sjövattenpump

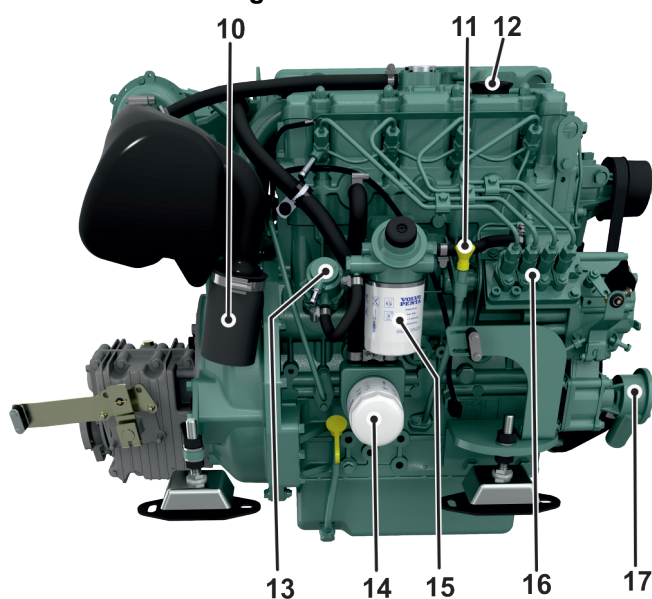
D2-60/75 med backslag MS25L



P0022541

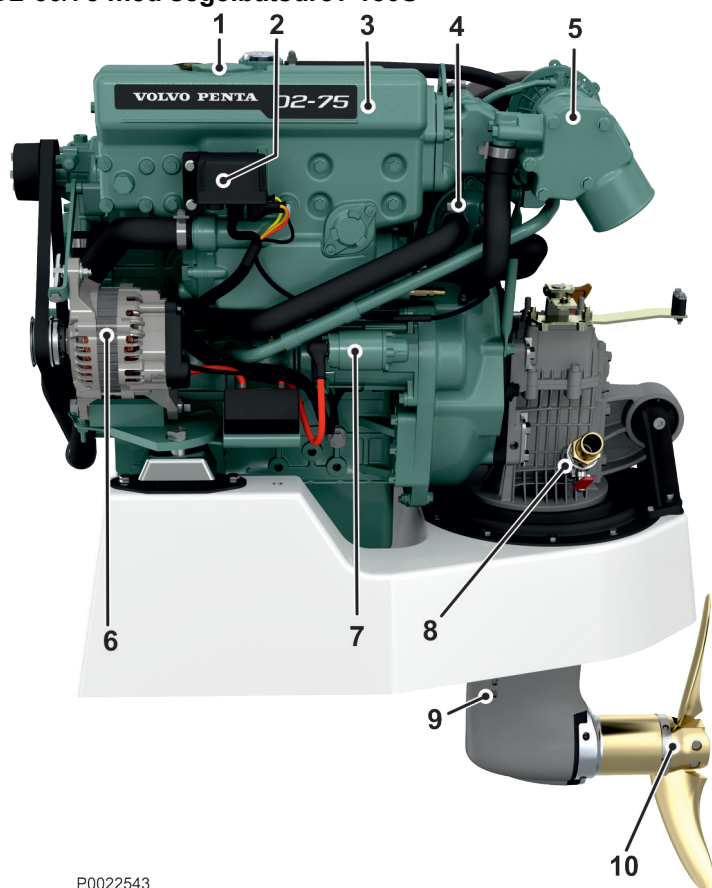
1. Fylla på kylvätska
2. Reläbox
3. Värmeväxlare
4. Laddluftkylare
5. Turbokompressor
6. Generator
7. Startmotor
8. Oljemätsticka, backslag
9. Oljekylare, backslag

D2-60/75 med backslag MS25L



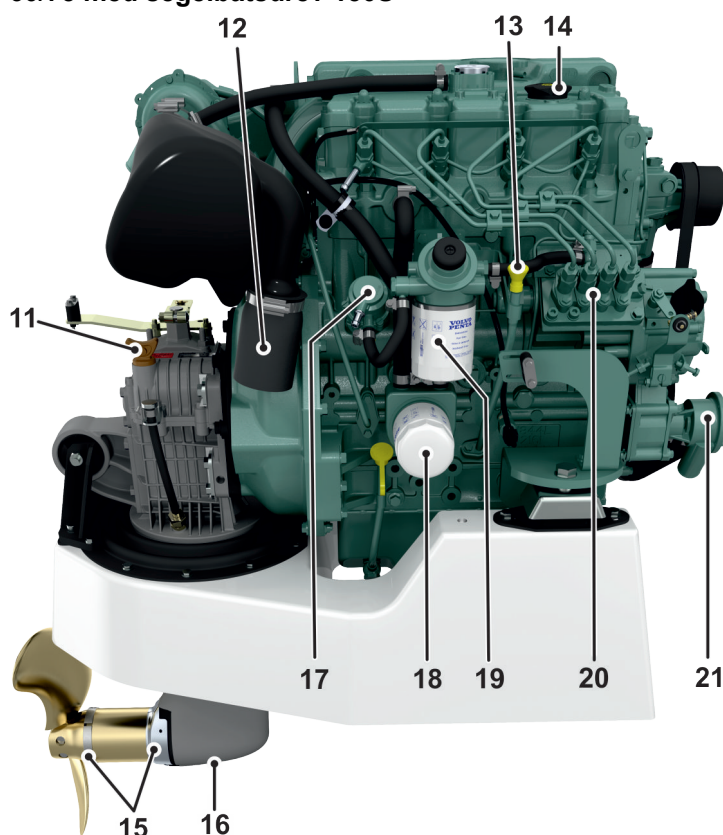
P0022542

10. Luftfilter/luftintag
11. Oljemätsticka, motor
12. Oljepåfyllning, motor
13. Bränslepump
14. Oljefilter
15. Bränslefilter
16. Insprutningspump
17. Sjövattenpump

D2-60/75 med segelbåtsdrev 150S

P0022543

1. Fylla på kylvätska
2. Reläbox
3. Värmeväxlare
4. Laddluftkylare
5. Turbokompressor
6. Generator
7. Startmotor
8. Sjövätenkran, S-drev
9. Kylvätenintag, S-drev
10. Foldingpropeller

D2-60/75 med segelbåtsdrev 150S

P0022544

11. Oljemätsticka för S-drev
12. Luftfilter/luftintag
13. Oljemätsticka, motor
14. Oljepåfyllning, motor
15. Skyddsanoder
16. Oljedränning för S-drev
17. Bränslepump
18. Oljefilter
19. Bränslefilter
20. Insprutningspump
21. Sjövätenpump

Motor, allmänt

Allmän inspektion

Gör det till en vana att visuellt kontrollera motor och motorrum före start och efter drift då motorn har stängts av. Det hjälper dig att snabbt upptäcka om något onormalt har hänt, eller om något håller på att hända.

Titta särskilt noga efter olje-, bränsle- och kylvätskeläckage, lösa skruvar, slitna eller slappa drivremmar, lösa kabelanslutningar, skadade elkablar och slangar. Den här inspektionen tar bara några minuter men kan förhindra allvarliga driftstörningar och dyra reparationer.

⚠ VARNING!

Brandfara.

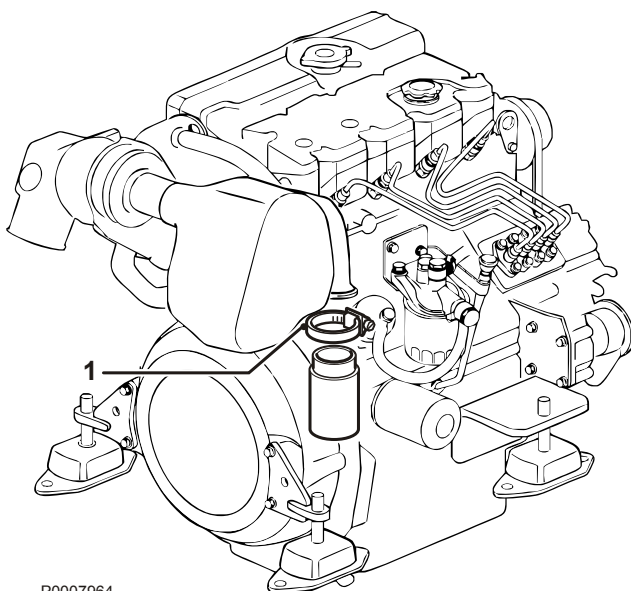
Ta bort alla ansamlingar av bränsle, olja och fett som upptäcks på motorn eller i motorrummet.

⚠ VARNING!

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

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

Luftfilter, rengöring



P0007964

- 1 Demontera slangklämman (1) och ta loss filtret. Ta ur fjädern som sitter i filtret.
Var försiktig så att föroreningar inte kommer in i motorn.
- 2 Rengör filtret vid behov genom att tvätta det i en tvållösning. Skölj det därefter i rent vatten. Krama ur filtret och låt det torka.
- 3 Montera tillbaka filtret och slangklämman.

Drivrem, kontroll och byte

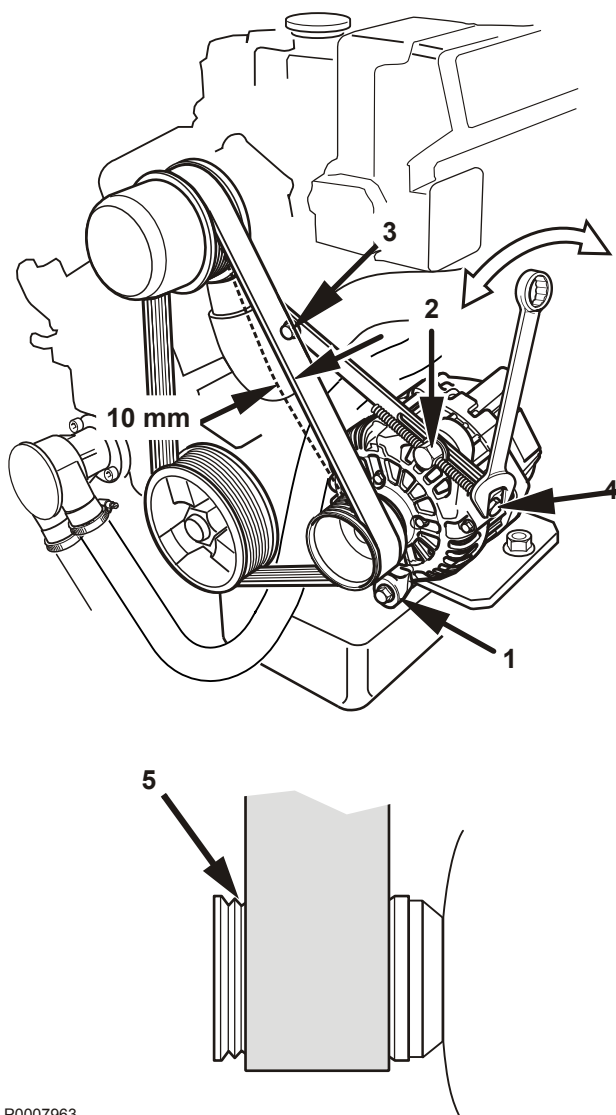
⚠ VARNING!

Stoppa motorn innan underhållsarbete påbörjas.

Kontrollera regelbundet remmarnas spänning och skick. En rem som är för hårt spänd kan skada lagren, medan en löst spänd rem kan medföra slirning. Kontrollera och justera remmen efter körning medan remmen fortfarande är varm. En korrekt spänd rem ska kunna tryckas ner ca 10 mm (0,4") mellan remskivorna.

VIKTIGT!

Byt alltid en rem som verkar sliten eller sprucken. Remmar som jobbar i tandem måste bytas ut samtidigt.



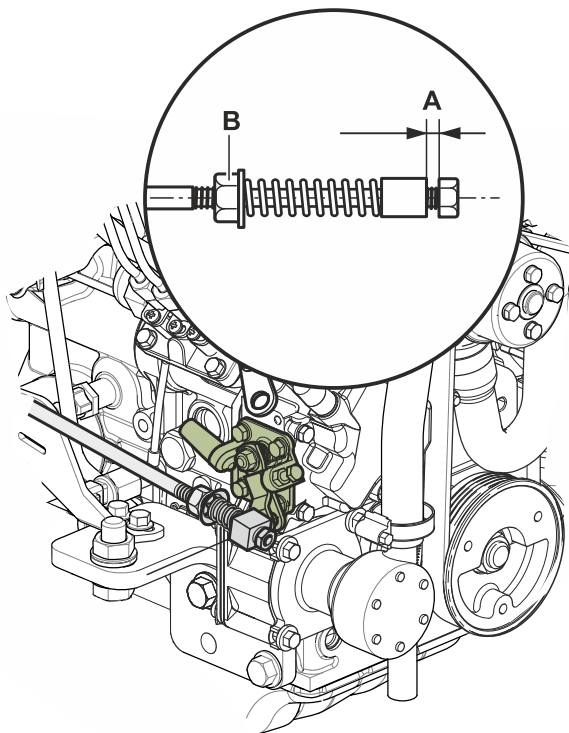
Justering av drivremmen.

- 1 Lossa generatorns fästsruvar (1-3).
- 2 Använd justerskruven (4) för att justera remmen till rätt spänning.
- 3 Dra åt skruvarna (1-3) och kontrollera spänningen.

Byt ut drivremmen

- 1 Lossa generatorns fästsruvar (1 och 2).
- 2 Tryck generatorn mot motorblocket så att remmen kan tas bort. Torka rent i remspåren
- 3 Installera den nya remmen. Justera.
- 4 Kontrollera remspänningen igen efter ett par timmars körning.

P0007963



P0021659

Tomgång

För motorns tomgångsvarvtal, se avsnitt *Motorer*. Lågt tomgångsvarvtal kan leda till att motorn stannar, medan högre tomgångsvarvtal leder till extra belastning på drev/backslag när man skiftar manövrar.

Justeringen ska göras medan motorn är varm.

- 1 Sätt reglaget i neutralläge.
Kontrollera att öppningen (A) är cirka 3 mm.
Lossa låsmuttern (B) och justera skruven (C) för att få korrekt öppning. Dra åt låsmuttern.⁽¹⁾
- 2 Starta motorn och låt den gå på tomgång med reglagespaken i neutralläge.

⚠ VARNING!

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

- 3 Lossa låsmuttern (D). Justera till korrekt varvtal med justerskruven (E). Dra åt låsmuttern.
- 4 Upprepa steg 1.

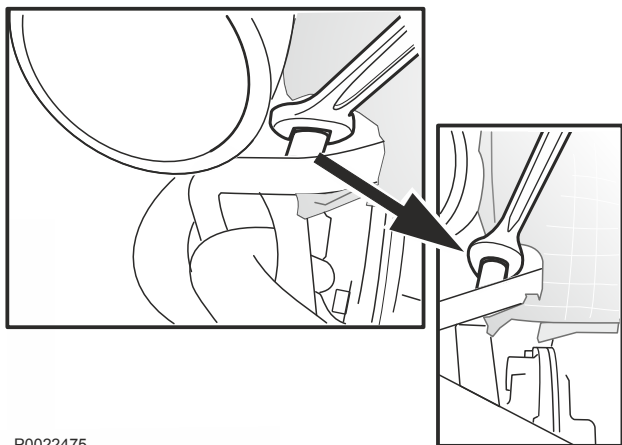
Wastegateventil

Efter ett längre driftsuppehåll finns det risk för att turbons wastegate-ventil har fastnat. Kontrollera att det går att vrida axeln.

Lossa wastegate-ventilen om den har fastnat genom att vrida axeln försiktigt med en skruvnyckel fram och tillbaka för att kontrollera att den kan röra sig som den ska.

⚠ FÖRSIKTIGHET!

Begränsa rotationen till 15 grader från stängt läge.



P0022475

1. Detta moment gäller ej båtar med dubbla manöverplatser.



P0002089

Smörjsystem

Oljebytesintervallerna kan variera beroende på oljekvalitet, se *Tekniska data, sid. 81*.

Oljebytesintervallen får aldrig överskrida 12 månader.

Om du vill ha längre oljebytesintervall än vad som anges i tabellen *Tekniska data, sid. 81* kan oljebytesintervallet under vissa förhållanden ökas. För att se om motorn uppfyller gällande krav måste Volvo Pentas oljeanalys utföras. Kontakta din Volvo Penta-återförsäljare för mer information.

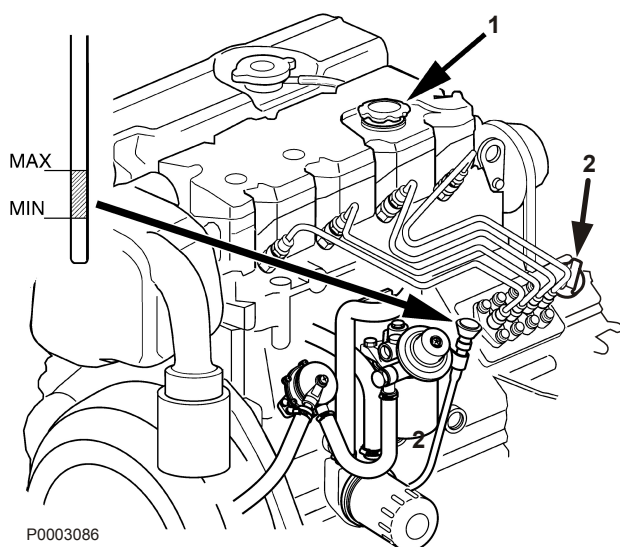
Oljenivå, kontroll och påfyllning

Oljenivån ska vara inom det markerade området på mätstickan och måste kontrolleras varje dag innan motorn startas för första gången.

VIKTIGT!

Fyll inte på över maximal oljenivå. Använd bara olja av rekommenderad viskositet och kvalitet.

- 1 Fyll långsamt på olja via påfyllningshålet upptill på motorn (1) eller på sidan (2).
- 2 Vänta 5 minuter så att oljan hinner rinna ner i motorn.
- 3 Kontrollera oljenivån igen när motorn har svalnat.



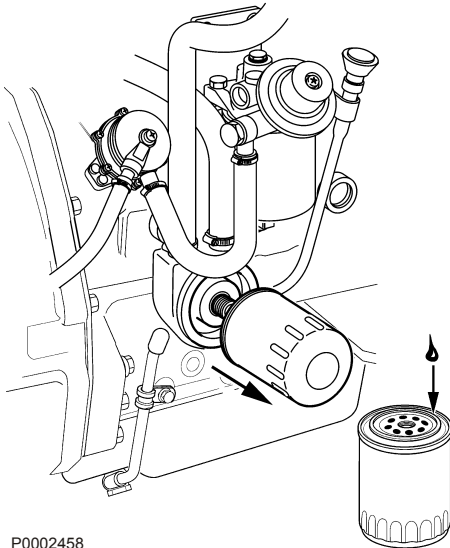
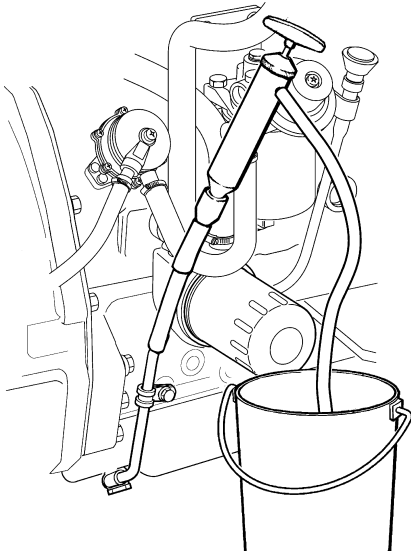
P0003086

Motorolja och oljefilter, byte

Följ alltid rekommenderat oljebytesintervall. Använd endast olja av rekommenderad kvalitet. Se *Oljekvalitet och oljebytesintervall*.

⚠ VARNING!

Varm olja och heta ytor kan ge brännskador.



P0002458

- 1 Kör motorn tills den är varm så att oljan blir lättare att pumpa. Stäng av motorn.
- 2 Koppla in oljelänsumpen till oljedräneringsröret. Pumpa ut oljan.
- 3 Skruva loss smörjoljefiltret. Sätt en plastpåse över filtret innan det skruvas bort för att undvika oljespill.
- 4 Kontrollera att filtrets anliggningsyta på motorn är ren.
- 5 Stryk en oljefilm på den nya filterpackningen. Skruva på filtret för hand tills det kommer i kontakt med anliggningsytan. Skruva sedan ett halvt varv till, men inte mer!
- 6 Fyll på med olja för att korrigera nivån genom oljepåfyllningen ovan på motorn eller på sidan. För oljemängd, se avsnitt *Tekniska data, smörjsystem*. Starta motorn. Kör motorn tills den når normal arbetstemperatur. Kontrollera att lampan för lågt oljetryck slocknar och att det inte finns något läckage runt oljefiltret.
- 7 Stäng av motorn. Vänta tio minuter med att kontrollera oljenivån. Efterfyll vid behov.

OBS!

Lämna spilloljan och oljefiltret till en återvinningsstation.

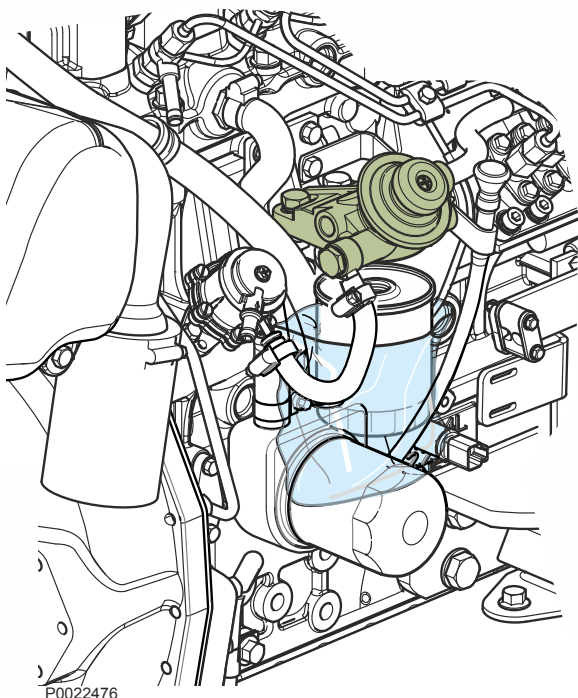
Bränslesystem

Använd enbart bränsle som rekommenderas i bränslespecifikationen, se avsnitt *Tekniska data*, sid. 82. Iakttag alltid största renlighet under bränslepåfyllning 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. Bränslepill på heta ytor eller elektriska komponenter kan orsaka brand.

Bränslefilter, byte

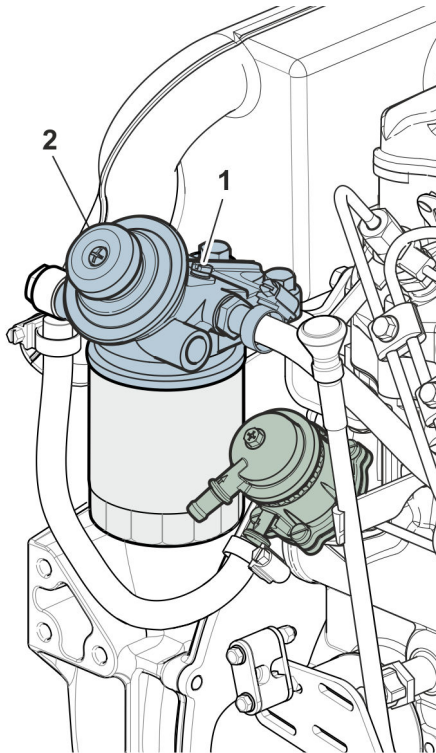


- 1 Rengör filterkonsolen.
Undvik bränslepill genom att trä en plastpåse runt filter
- 2 Skruva loss filtret
- 3 Stryk lite olja på det nya filtrets gummipackning.
- 4 Skruva på filtret för hand tills det berör anslutningsytan. Därefter ytterligare ett halvt varv, inte mer!
- 5 Lufta bränslesystemet, se avsnitt *Bränslesystem, avluftning*, sid. 56.
- 6 Starta motorn och kontrollera att inget läckage förekommer.
- 7 Lämna in det gamla filtret till en miljöstation.

Bränslesystem, avluftning

Bränslesystemet ska avluftas efter byte av bränslefilter om bränsletanken har körts tom och efter långvarigt driftsuppehåll.

- 1 Öppna luftningsskruven (1) på bränslefilterkonsolen cirka tre varv. Undvik bränslespill. Använd trasor att suga upp bränslet med vid luftningsstället.
- 2 Pumpa upp bränsle med handpumpen (2) tills bränsle utan luftbubblor kommer fram. Fortsätt pumpa och dra åt luftningsskruven samtidigt.
- 3 Starta motorn och kontrollera att det inte finns något läckage.



P0026242

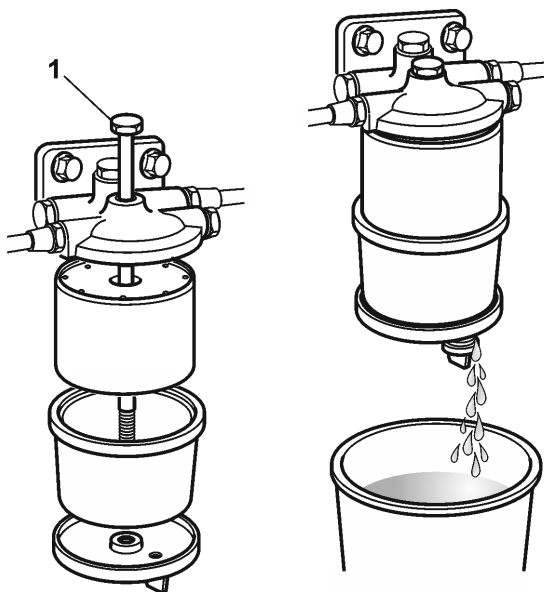
Bränsleförfilter

Som extrautrustning finns ett förfilter till bränslet.

Dränering

Vänta några timmar efter att motorn har stoppats innan filtret dräneras.

Placera en behållare under bränslefiltret. Tappa ur vatten och föroreningar via pluggen på filterskålens botten.



P0022397

Byte av filterinsats

- 1 Stäng bränslekranen vid bränsletanken. Placera en behållare under bränslefiltret.
- 2 Demontera filterskålen genom att lossa skruven (1).
- 3 Töm och rengör filterskålen. Byt insatsen och sätt tillbaka skålen.
- 4 Öppna bränslekranen.
- 5 Lufta bränslesystemet, se avsnittet *Bränslesystem, avluftning*, sid. 56.
- 6 Starta motorn och kontrollera att det inte finns något läckage.
- 7 Lämna den gamla filterinsatsen till en miljöstation.



P0013077

Färskvattenssystem

Kylsystemet ser till att motorn har rätt arbetstemperatur. Det är ett slutet system som alltid ska vara fyllt med en kylvätskeblandning.

VIKTIGT!

Kylvätska med lämplig kemisk sammansättning ska användas året runt för att skydda motorn mot invändig korrosion, kavitation och fryssprängning. Detta gäller även när det inte finns någon risk för frostsador, för att se till att motorn alltid har ett komplett korrosionsskydd.

Därför är det inte tillåtet att enbart använda antikorrosionsmedel eller vatten som kylvätska i Volvo Penta-motorer.

Kylvätskan ska vara baserad på OAT (Organic Acid Technology). Användning av en felaktig kylvätska eller att blanda med en annan kylvätska kommer snabbt att minska motorns livslängd och prestanda. Materialinkompatibilitet kan leda till läckage, som - i värsta fall - kan orsaka motorhaveri.

Volvo Penta rekommenderar starkt att du använder våra egna kylvätskor, "Volvo Penta Coolant VCS Ready Mixed" eller koncentratet "Volvo Penta Coolant VCS", för att säkerställa att komponenterna i kylsystemet skyddas mot korrosion, åldrande, svällande och sprickor, och därigenom säkerställa optimal motorlivslängd.

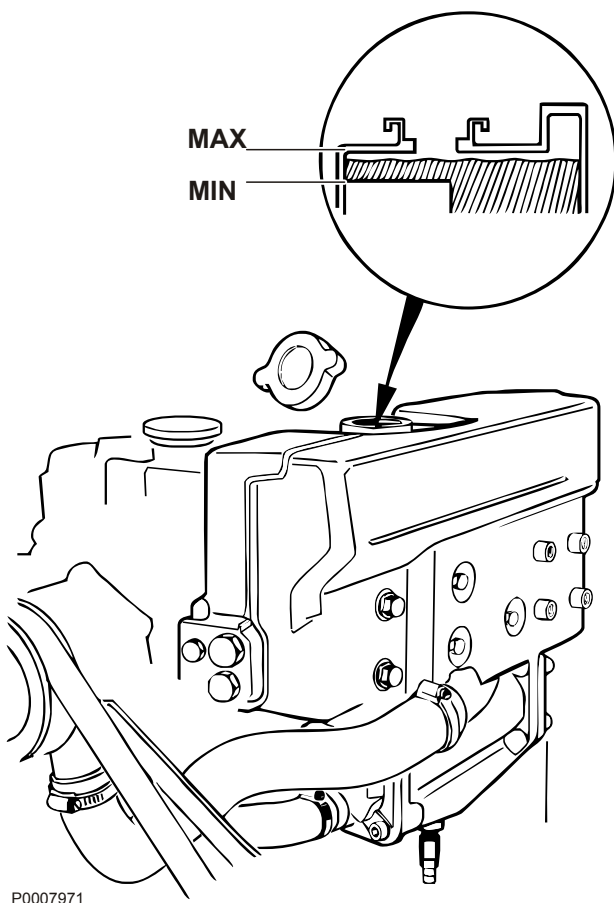
De korrosionsskyddande tillsatserna blir mindre effektiva med tiden vilket gör att kylvätskan måste bytas med jämna intervaller för att ett tillräckligt motorskydd ska kunna upprätthållas. Det senaste serviceprotokollet där serviceintervall anges återfinns på volvopenta.com.

Kylvätska, blandning

Det är extremt viktigt att kylsystemet fylls med kylvätska med korrekt koncentration, se *Tekniska data, sid. 83*.

Kylvätskan bör blandas med destillerat, avjoniserat vatten. För Volvo Penta-specificerade vattenkrav, se *Tekniska data, sid. 83*.

OBS! Om vattenkvaliteten inte kan garanteras, använd färdigblandad kylvätska.



P0007971

Kylvätskenivå, kontroll och påfyllning

⚠ VARNING!

Öppna inte kylvätskepåfyllningslocket när motorn är varm, utom i nödfall, då detta kan leda till allvarliga personskador. Ånga eller varm 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 ligga mellan påfyllningshalsens undre kant och nivåklacken.
Är en separat expansionstank monterad (extra utrustning) skall kylvätskenivån ligga mellan MAX och MIN märkningen på den extra expansionstanken.
- 3 Skruva på påfyllningslocket.

Vid påfyllning av helt tomt system skall kylvätskenivån kontrolleras efter att motorn körts någon timme eftersom systemet är självurluftande. Efterfyll kylvätska vid behov.

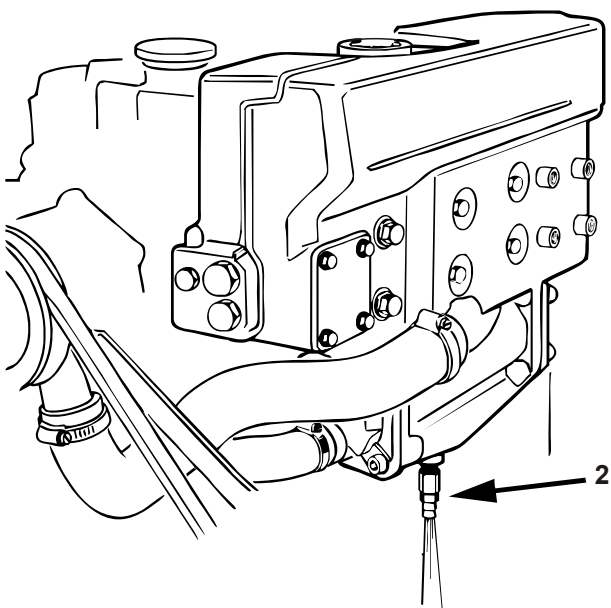
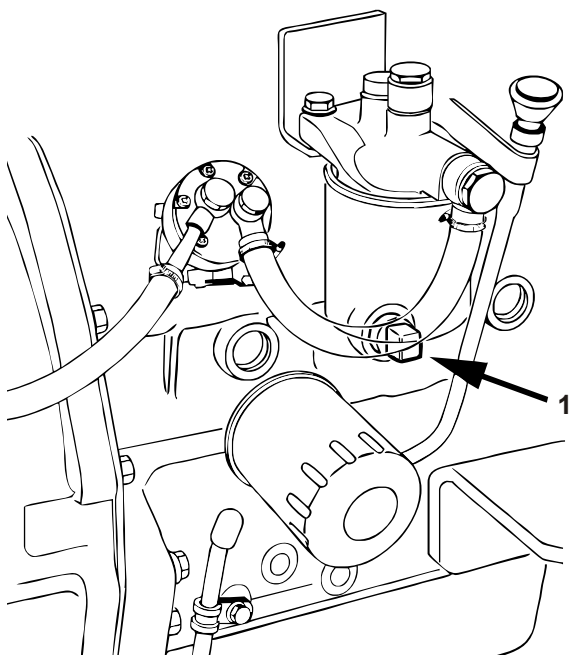
Kylvätska, avtappning

⚠ VARNING!

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

- 1 Placera ett uppsamlingskärl vid motornblockets avtappningsplugg (1) och vid värmeväxlarens avtappningskran (2).
- 2 Ta bort påfyllningslocket på expansionstanken för att kylvätskan ska rinna ut snabbare.
- 3 Öppna avtappningspluggen (1) och avtappningskranen (2). Låt all kylvätska rinna ut.
- 4 Samla upp den gamla kylvätskan och lämna den till en miljöstation

Innan ny kylvätska fylls på skall värmeväxlaren rengöras.



P0007972

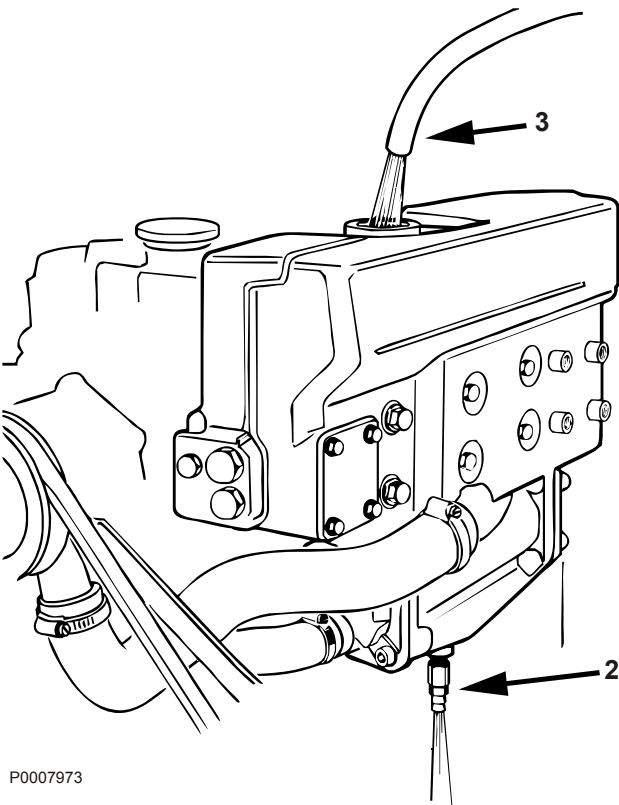
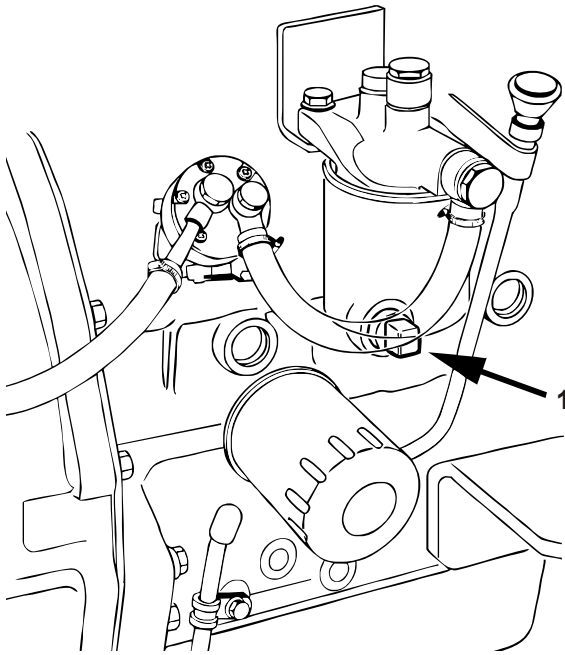
Värmeväxlare, rengöring

⚠ VARNING!

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

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

- 1 Tappa av kylvätskan, se avsnitt *Kylvätska, avtappning, sid. 59*.
- 2 Stick ner en slang i påfyllningsröret (3) på värmeväxlaren. Spola med färskvatten tills vattnet som rinner ut ur avtappningskranen (1) och motorblocket (2) är rent. Låt allt vatten rinna ut.
- 3 Stäng avtappningskranarna (1 och 2). Fyll på med ny kylvätska till rätt nivå. Sätt på påfyllningslocket.



P0007973

Sjövattensystem

Sjövattensystemet är motorns externa kylsystem. På motorer med drev suger sjövattenpumpen in vatten via drevet varefter vattnet passerar sjövattenfiltret (extrautrustning) innan det pumpas genom värmeväxlaren. Slutligen pumpas vattnet ut i avgaskröken, där det blandas med avgaserna. På motorer med backslag suger sjövattenpumpen in vatten via sjövattenintaget varefter vattnet passerar sjövattenfiltret (extrautrustning) samt backslagets oljekylare innan det pumpas genom värmeväxlaren. Slutligen pumpas vattnet ut i avgaskröken, där det blandas med avgaserna.

VARNING!

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

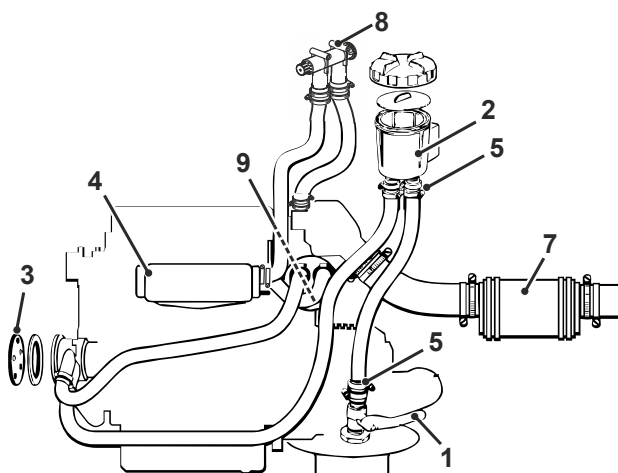
Sjövattensystem, avtappning

⚠ VARNING!

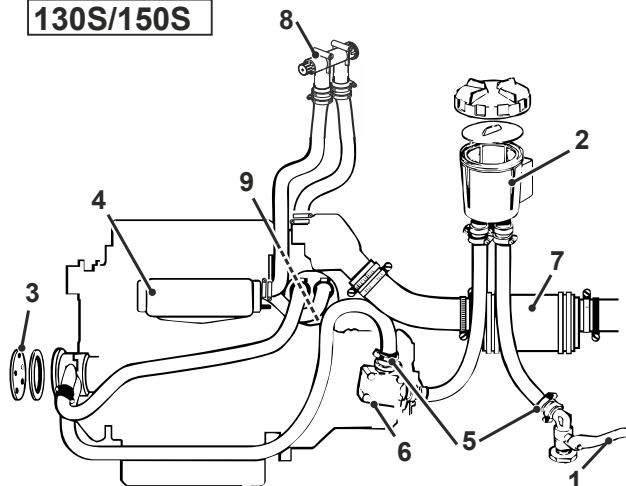
Risk för vattenintrång. Stäng sjøvattenkranen före arbete med sjøvattensystemet.

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

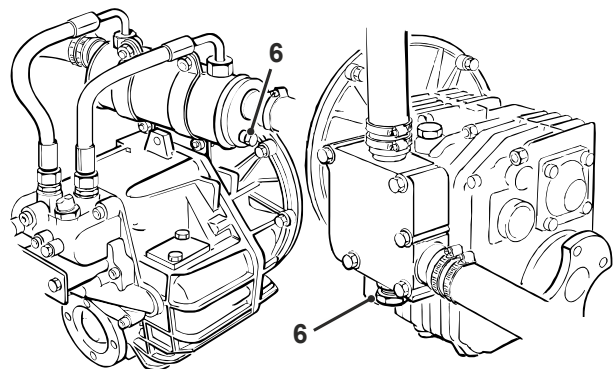
Observera att allt sjøvatten skall tappas av och att avtappningsförfarandet måste anpassas efter hur motorn har installerats samt vilken extrautrustning som anslutits, t.ex. sjøvattenfiltret (2), vakuumventil (8), avgasriser med avtappningskran (9), ljuddämpare (7) o.s.v.



130S/150S



MS25/HS15

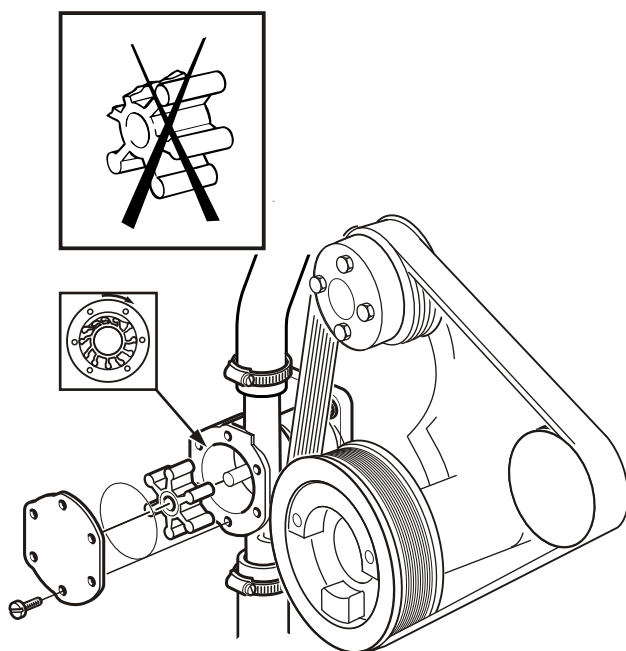


HS25

MS25

P0022499

- 1 Stäng bottenkranen (1).
- 2 Ta bort locket och tätningsskivan på sjøvattenfiltret (2).
- 3 Demontera locket (3) på sjøvattenpumpen och låt vattnet rinna ut.
- 4 Öppna avtappningskranen (4) på värmeväxlarens gavel och tappa av vattnet.
D2-75: Öppna avtappningskranen på laddluftkylaren (10) och tappa av vattnet.
- 5 Lossa slangarna vid pilarna (5) och töm dem på vatten.
- 6 Anslut en slang till avtappningskranen på risern (9) och led ner den i ett kärl. Öppna kranen och tappa ur vattnet. Stäng kranen.
- 7 Demontera slangen (6) på backslagets oljekylare och tappa ur vattnet.
- 8 Tappa av ljuddämpare (7), avgasledning samt annan extrautrustning som anslutits till sjøvatten- respektive avgassystemet.
- 9 Montera tillbaka alla slangar, locket på sjøvattenpumpen samt locket och tätningsskivan på sjøvattenfiltret. Stäng värmeväxlarens avtappningskran.
D2-75: Stäng avtappningskranen på laddluftkylaren.
- 10 Öppna sjøvattenkranen när båten åter tas i bruk. Kontrollera att inget läckage förekommer i sjøvattensystemet.



P0007527

Impeller, kontroll och byte

⚠ VARNING!

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

- 1 Stäng sjövattnen kranen.
- 2 Ta bort locket på sjövattnen pumpen. Ta bort impellern.
Syns sprickor eller andra skador skall impellern bytas.
- 3 Smörj pumphuset och lockets insida med lite glycerin.

VIKTIGT!

Impellern kommer att skadas om andra typer av smörjmedel än glycerin används.

- 4 Montera tillbaka impellern med en medurs roterande rörelse.
- 5 Montera locket med en ny packning. Öppna sjövattnen kranen.

Ha alltid en reservimpeller med ombord.

Sjövattensystem, rengöring och konservering

För att förhindra beläggningar och saltkristaller i sjövattensystemet måste det spolas ur med färskvatten. Det måste också konserveras när båten läggs upp i samband med vinter-/ ickesäsongsförvaring så att det skyddas mot invändig korrosion.

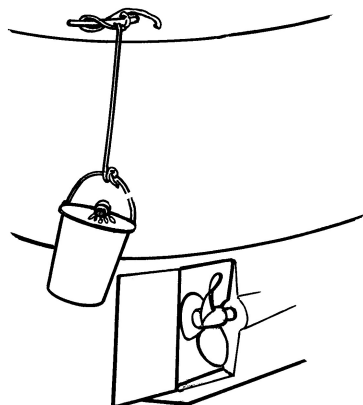
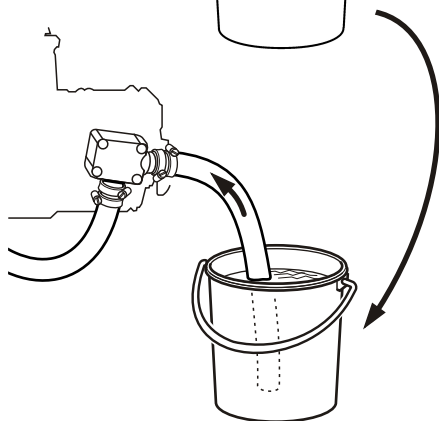
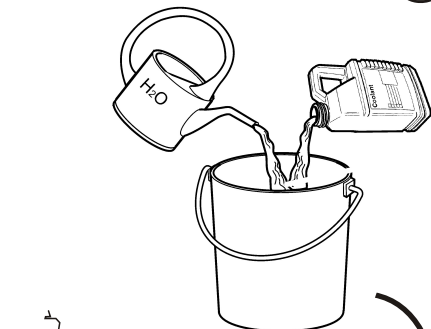
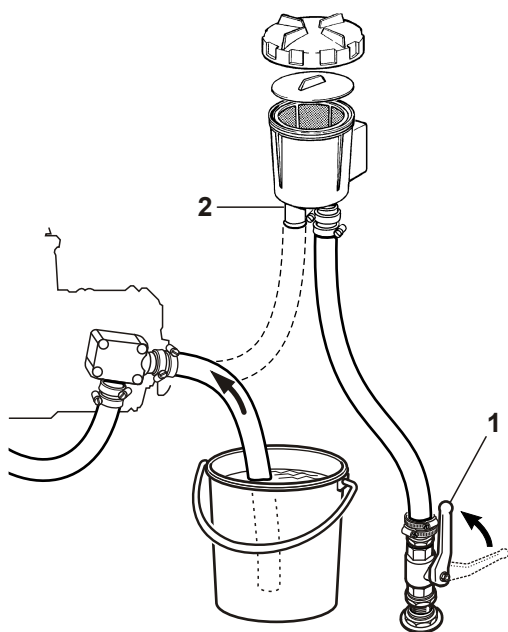
⚠ VARNING!

Risk för vattenintrång.

Rengöring och konservering av sjövattensystemet ska utföras med båten upptagen på land.

⚠ VARNING!

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



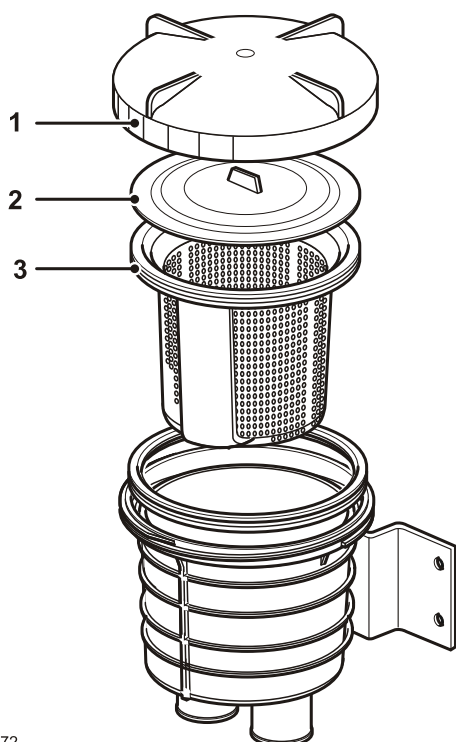
- 1 Öppna bottenkranen (1).
- 2 Lossa slangen vid bottenkranen (1) eller på sjövattenfiltrets (2) utloppsida om motorn är utrustad med sådant.
- 3 Stoppa ner slangens fria ända i en hink med färskvatten. Ordna med påfyllning.
VIKTIGT!
Impellern skadas om den körs torr.
- 4 Kontrollera att ingen finns i närheten av propellern och att inget riskerar att bli nerstänkt vid avgasutsläppet.
- 5 Ställ manöverspaken i friläge och starta motorn. Låt den gå på snabb tomgång några minuter. Stoppa motorn.
- 6 Fyll hinken med en frostskyddsblandning (40% Volvo Penta Coolant och 60% färskvatten) samt ordna med uppsamling av den genomkörda blandningen.
- 7 Starta motorn och låt den gå på tomgång. Stoppa motorn strax innan blandningen är slut. Upprepa vid behov tills hela systemet genomspolas med blandningen.
- 8 Anslut den lossade slangen.
- 9 Systemet är nu konserverat. Glykolblandningen ska vara kvar i systemet under förvaringen. Innan båten sjösätts; tappa ur blandningen och lämna den till en miljöstation.

Sjövattenfilter, kontroll och rengöring

⚠ VARNING!

Risk för vattenintrång. Stäng sjövattenkranen före arbete med sjövattensystemet.

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



P0002472

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

Vakuumentil

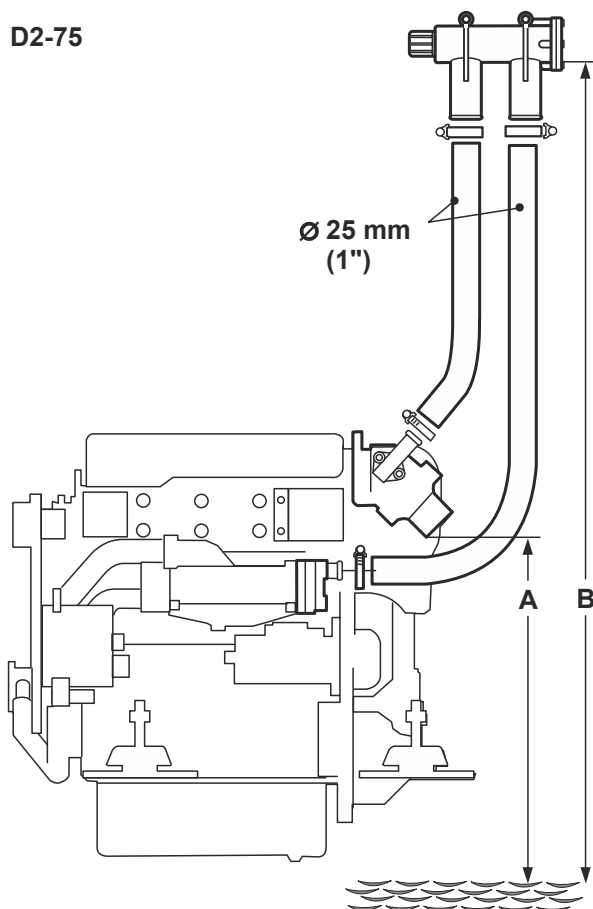
I vissa konfigurationer finns en vakuumentil monterad i sjövattensystemet.

⚠ VARNING!

Risk för vattenintrång. Stäng sjövattenkranen före arbete med sjövattensystemet.

- 1 Stäng sjövattenkranen.
- 2 Ta bort ventilen.
- 3 Rengör alla delarna.
- 4 Montera ventilen.

D2-75



P0022071

Elsystem

Motorn är utrustad med ett 2-poligt elsystem med växelströmgenerator. Systemspänningen är 12V.

⚠ VARNING!

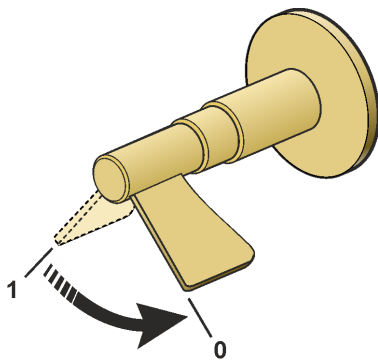
Stanna alltid motorn och bryt strömmen med huvudströmbrytarna innan du börjar arbeta med elsystemet. Koppla bort landström till motorvärmare, batteriladdare eller tillbehör ditsatta på motorn.

Huvudströmbrytare

VIKTIGT!

Bryt aldrig strömmen med huvudströmbrytaren när motorn går eller genom att koppla bort batterikablarna. Generatoren och elektronik kan skadas.

Huvudströmbrytarna får aldrig kopplas ifrån innan motorn har stannat. Generatoren och elektroniken kan skadas allvarligt om kretsen mellan generator och batteri bryts med motorn igång. Av samma skäl får aldrig laddningskretsarna kopplas om med motorn igång.



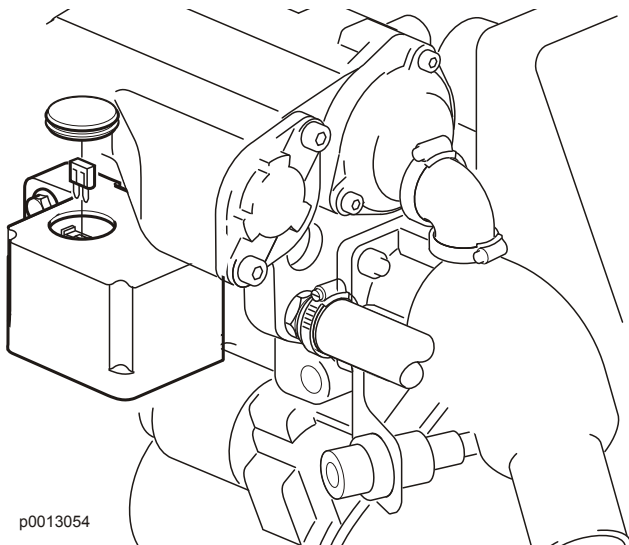
P0002576

Säkringar

Motorn är utrustad med en säkringslist. Säkringen bryter strömmen om elsystemet blir överbelastat. Om det inte går att starta motorn eller om mätarna slutar fungera under gång kan säkringen ha utlöst.

VIKTIGT!

Undersök alltid orsaken till överbelastningen. Om säkringen utlöser ofta, kontakta en auktoriserad Volvo Penta-verkstad.



p0013054

Elanslutningar

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



P0002107

Batteri

⚠ VARNING!

Brand- och explosionsrisk. Tillåt aldrig öppen eld eller elektriska gnistor i närheten av batterierna.

⚠ VARNING!

Batterielektrolyt är frätande och ska hanteras försiktigt. Spola omedelbart det utsatta området rikligt med vatten och sök läkarvård så snart som möjligt om du spillar eller stänker elektrolyt på någon kroppsdel.

⚠ VARNING!

Ventilera motorrummet innan du utför något arbete på batterier eller batterianslutningar.

VIKTIGT!

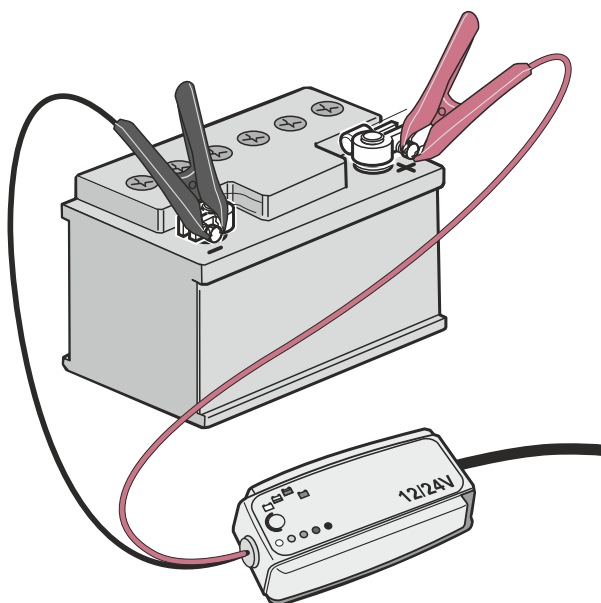
Batterierna skadas av att lämnas urladdade och kan även frysa och spricka vid kall väderlek. Om motorn inte används under en längre tid bör batterierna laddas upp helt, om möjligt underhållsladdas.

Underhåll

Det är viktigt att alltid följa batteritillverkarens rekommendationer och anvisningar vid utbyte och laddning av batterier. Beroende på batterityp kan anvisningarna för underhåll och laddning variera. Moderna batterier är normalt underhållsfria, men det finns några åtgärder som rekommenderas för att öka batteriets livslängd och undvika olyckor:

- Håll batterierna rena och torra. Föroreningar och oxid på batterier och batteripoler kan orsaka kryptström, spänningsfall och urladdning, speciellt vid fuktig väderlek.
- Rengör batteripolerna och kabelskorna från oxidering med en mässingsborste.
- Dra fast kabelskorna ordentligt och smörj in dem med polfett eller vaselin. Lösa batterianslutningar kan orsaka skador på motorns elsystem.
- Ladda batteriet regelbundet. Ett batteri hålls fulladdat har en maximal livslängd. Det enklaste sättet att kontrollera om ett batteri behöver laddas är att använda en voltmätare.

OBS! Om batterilarm för låg startnivå uppstår kan batteriet tömmas, vilket kan leda till att funktioner går förlorade och motorn stannar.



P0022892

Byte av batteri

VIKTIGT!

Se till att det nya batteriet uppfyller specifikationerna i *Tekniska specifikationer*. Läs informationen som följer med batteriet innan du påbörjar installationen.

VIKTIGT!

Koppla inte från batterierna medan motorn är igång. Känsliga elektriska komponenter kan skadas omedelbart.

⚠ VARNING!

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

Urkoppling (A)

- 1 Lossa muttern och ta bort minuskabeln (-) (svart).
- 2 Lossa muttern och ta bort pluskabeln (+) (röd).

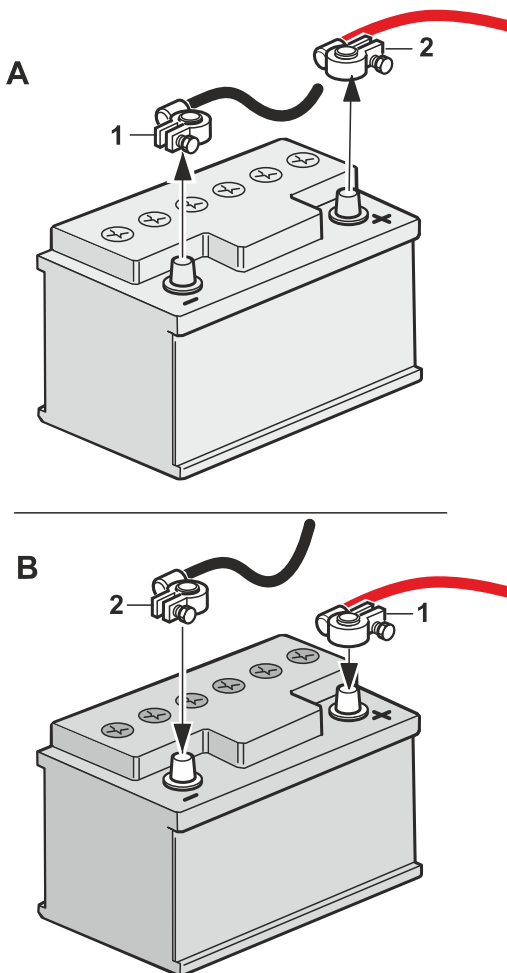
Ta bort batteriet.

Anslutning (B)

Placera det nya batteriet.

- 1 Anslut pluskabeln (röd) till batteriets pluspol och dra åt muttern.
- 2 Anslut minuskabeln (svart) till batteriets minuspol och dra åt muttern.

OBS! Lämna det gamla batteriet till en miljöstation.



P0022893

Elinstallationer

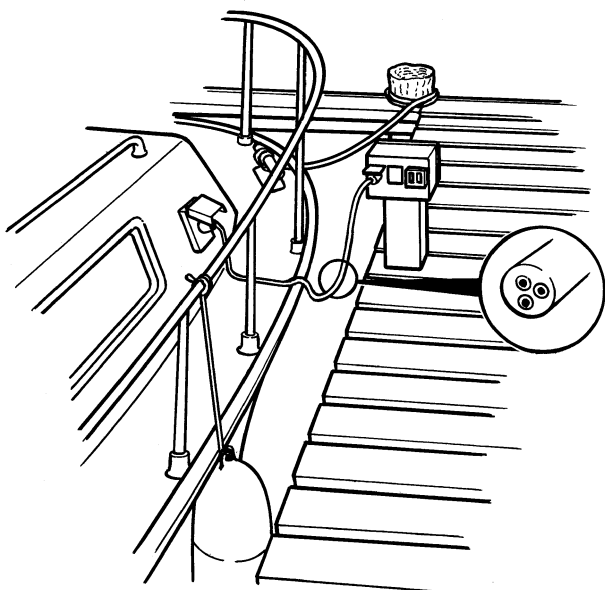
En felaktigt utförd elinstallation kan generera läckström från elsystemet. Läckström kan i sin tur göra det galvaniska skyddet otillräckligt för propellrar, propelleraxlar, roderstockar, kölen o.s.v. och kan orsaka skador på grund av elektrokemisk korrosion.

⚠ VARNING!

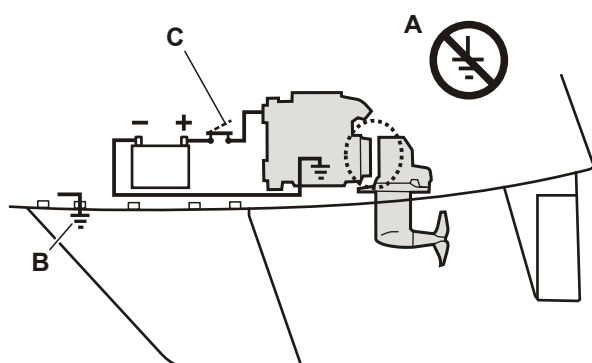
Ingrepp i båtens svagströmskrets bör göras av person med elteknisk utbildning eller kunskap. Installation eller arbeten med landströmsutrustning får endast utföras av elektriker med behörighet för starkströmsinstallationer.

Följande ska alltid tas hänsyn till:

- 1 Om landström är ansluten ska skyddsjorden alltid vara kopplad i land, aldrig i båten.
Landströmsanläggningen bör dessutom utrustas med en jordfelsbrytare.
Landströmsinstallationen (transformator, omformare, batteriladdare med mera) måste vara avsedd för marint bruk, där högspänningsdelen är galvaniskt isolerad från lågspänningsdelen.
- 2 Elkablar ska dras och klammas så att de inte riskerar att bli utsatta för nötning, fukt eller slagvatten.



P0003051



P0007534

- 3 Skyddsjord för t.ex. radio, navigationsutrustning, roder, badstegar eller annan utrustning där separata kablar för skyddsjord förekommer ska samlas till en gemensam jordanslutning (B) som inte är sammankopplad med motor eller transmission.

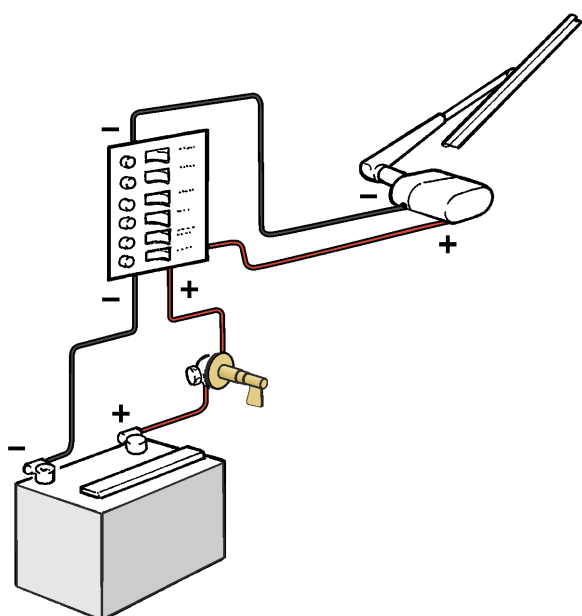
VIKTIGT!

Använd aldrig motorn eller transmissionen som jordplan.

S-drevet är elektriskt isolerat (A) från motorn och får aldrig användas som jordplan eller elektriskt förbindas med annan utrustning som radio, navigationsutrustning, roder, badstegar mm.

- 4 Startbatteriet ska ha en huvudströmbrytare (C) ansluten på batteriets plussida (+). Huvudströmbrytaren ska bryta strömmen till all utrustning och ska slås ifrån när båten inte används.
- 5 Om ett extra batteri används måste en huvudströmbrytare (1) placeras mellan extrabatteriets pluspol (+) och automatsäkringspanelen för båtens elektriska utrustning. Huvudströmbrytaren ska bryta kretsen till all utrustning som är ansluten till extrabatteriet och slås ifrån när strömbehov inte längre föreligger. All utrustning som är kopplad till extrabatteriet ska ha separata huvudströmbrytare.

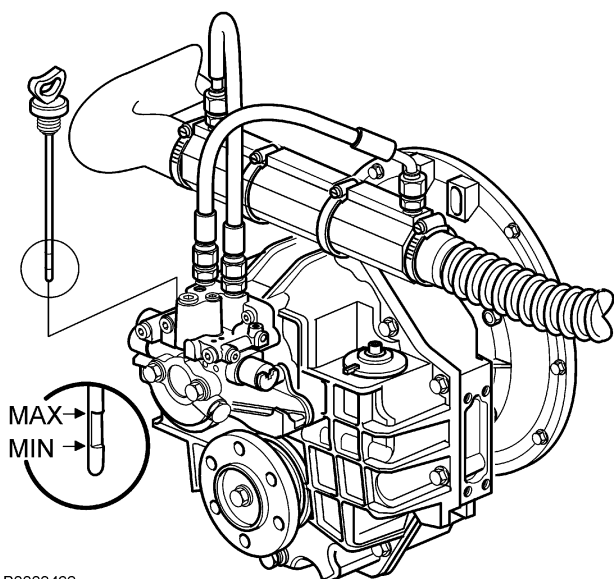
För samtidig laddning av två oberoende batterikretsar bör en separat laddningsfördelare (tillbehör) monteras på standardgeneratoren.



P0002486

Backslag

Oljenivå, kontroll och påfyllning



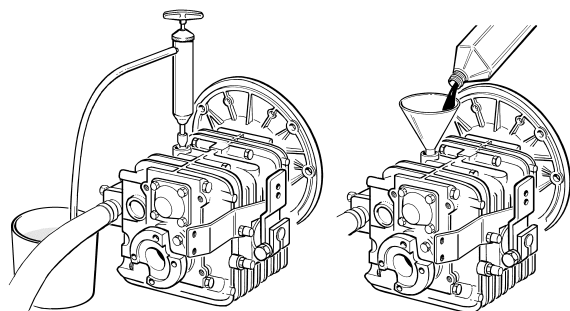
P0003462

- 1 Starta motorn och låt den gå på tomgång i några minuter.
- 2 Ta upp mätstickan genom att vrida den moturs.
- 3 Torka av mätstickan och sätt tillbaka den i backslaget utan att skruva ner den. Ta upp mätstickan och kontrollera oljenivån. Den korrekta oljenivån är mellan MAX- och MIN-markeringarna.
- 4 Fyll på olja efter behov (använd mätstickans hål). Se avsnittet *Tekniska data*, sid. 85 för oljekvalitet och kapacitet.

VIKTIGT!

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

Backslag, oljebyte

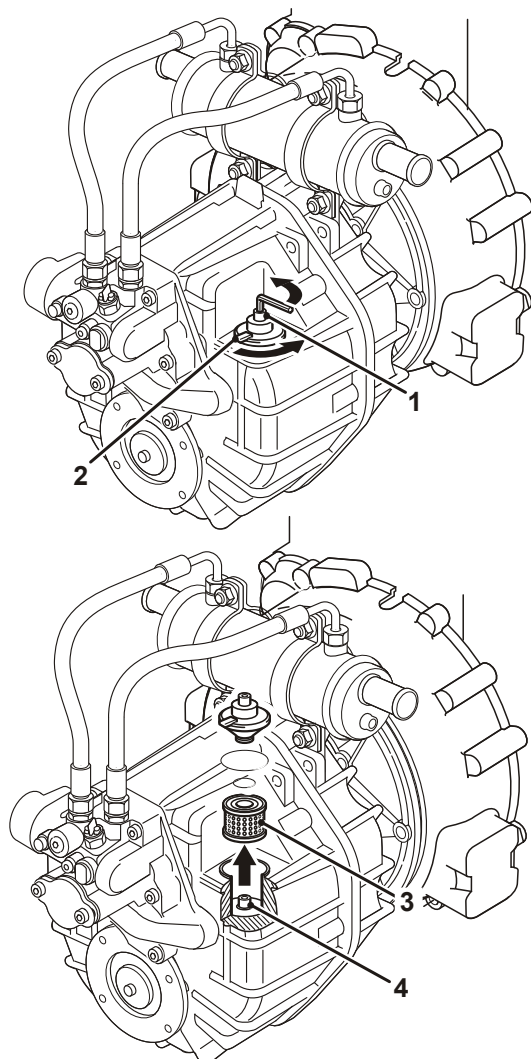


P0007536

- 1 Ta ur oljemätstickan.
- 2 Sug upp oljan med en oljeläns pump genom hålet för oljemätstickan.
- 3 Mät upp rätt mängd olja och fyll på via hålet för oljemätstickan. Oljekvalitet och volym, se avsnitt *Tekniska data*, sid. 85.
- 4 Sätt tillbaka oljemätstickan.

VIKTIGT!

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



P0003080

Olje- och filterbyte, HS25

- 1 Gör rent runt locket (2) så att det inte finns någon risk att smuts faller ned i filterhuset.
- 2 Skruva bort insexskruven (1) med en 6 mm nyckel. Ta bort locket (2). Byt O-ringar och olja in de nya O-ringarna på locket.
- 3 Lyft upp filtret (3).
- 4 Sug upp oljan via oljefilterhuset med en oljelänsnpump. Anslut slangen till sugröret (4) i husets botten.
- 5 Mät upp korrekt mängd olja och fyll backslaget via oljefilterhuset. Se *Tekniska data, sid. 85* för oljekvalitet och volym.

VIKTIGT!

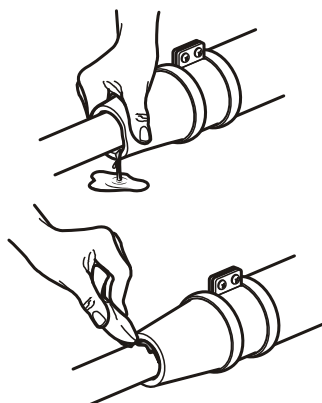
Fyll aldrig på för mycket olja i backslaget. Oljenivån måste alltid vara inom det markerade området.

- 6 Montera det nya filtret (3) i filterhuset.
- 7 Montera locket. Åtdragningsmoment 5-8 Nm.
- 8 Sätt reglaget i neutralläge. Starta och kör motorn i 1 500 varv under några minuter för att säkerställa att backslagets oljekylare har fyllts med olja.
- 9 Stoppa motorn och kontrollera oljenivån. Efterfyll om det är nödvändigt.

Propelleraxeltätning, kontroll

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

Bussningen luftas genom att pressa den samman, samtidigt som den trycks ner mot axeln. Pressa därefter in cirka 1 cm³ (1/4 tesked) vattenbeständigt fett i tätningen.



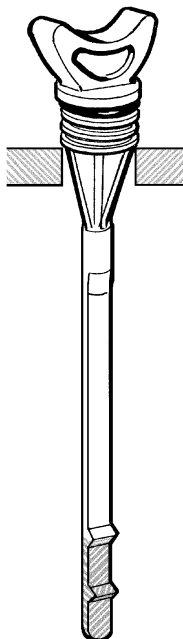
P0002609

Drev

S-drevet är utrustat med en skyddsanod som förhindrar galvanisk korrosion. Det galvaniska skyddet kan sättas ur spel genom felaktiga elinstallationer mm. Skador vid s.k elektrolytisk korrosion uppkommer snabbt och blir oftast omfattande. Läs mer om detta i avsnitt *Elinstallationer*, sid. 68.

Även felaktigt utförd målning av drev eller fel typ av bottenfärg kan sätta det galvaniska skyddet ur spel. Läs mer om målning i avsnitt *Konservering*, sid. 79.

Transmissionsolja, kontroll och påfyllning



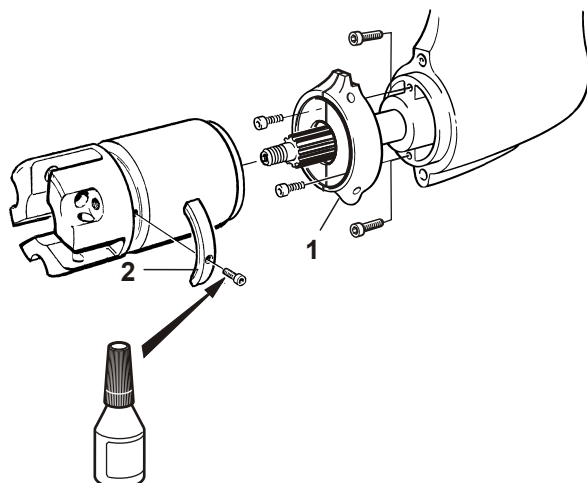
Ta ur oljemätstickan genom att skruva den moturs. Torka av oljemätstickan och sätt tillbaka den i drevet/ backslaget, utan att skruva ner den. Dra ut oljemätstickan igen och kontrollera oljenivån. Den korrekta nivån är mellan MAX- och MIN-markeringarna.

Vid behov, fyll på olja på genom hålet för oljemätstickan. För oljekvalitet och volym, se avsnitt *Tekniska data*, sid. 85.

VIKTIGT!

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

P0003758



P0007538

Korrosionsskydd, kontroll och byte

Kontrollera skyddsanoden (1) på drevet samt de tre skyddsanoderna (2) på propellern regelbundet. Byt till nya anoder när cirka 1/3 av en anod har fräts bort.

När båten förvaras på land försämras korrosionsskyddet på grund av att skyddsanoden oxiderar vid kontakt med luften. Även nya anoder kan oxideras på ytan. Före sjösättning skall skyddsanoderna rengöras med en smärgelduk.

VIKTIGT!

Använd smärgelduk. Använd inte stålborste eller andra stålverktyg vid rengöring, eftersom det försämrar det galvaniska skyddet.

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

Åtgärda även eventuella lackskador på drevet enligt anvisningarna i avsnitt *Konservering*, sid. 79.

Byte av skyddsanoder

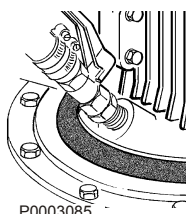
- 1 Demontera skyddsanoderna och skrapa rent anliggningsytorna på drev och propellrar noggrant.
- 2 Applicera gängsäkringsvätska på skruvarna för skyddsanoderna på propellern.
- 3 Montera de nya skyddsanoderna och dra fast dem så att god metallisk kontakt erhålls.

Gummibälg

Kontrollera gummitätningen mellan drevet och skrovet regelbundet med avseende på sprickor och slitage.

VIKTIGT!

Tätningen ska bytas vart sjunde år eller tidigare om den är defekt. Arbetet ska utföras av en auktoriserad verkstad.



P0003085

Propeller

Foldingpropeller

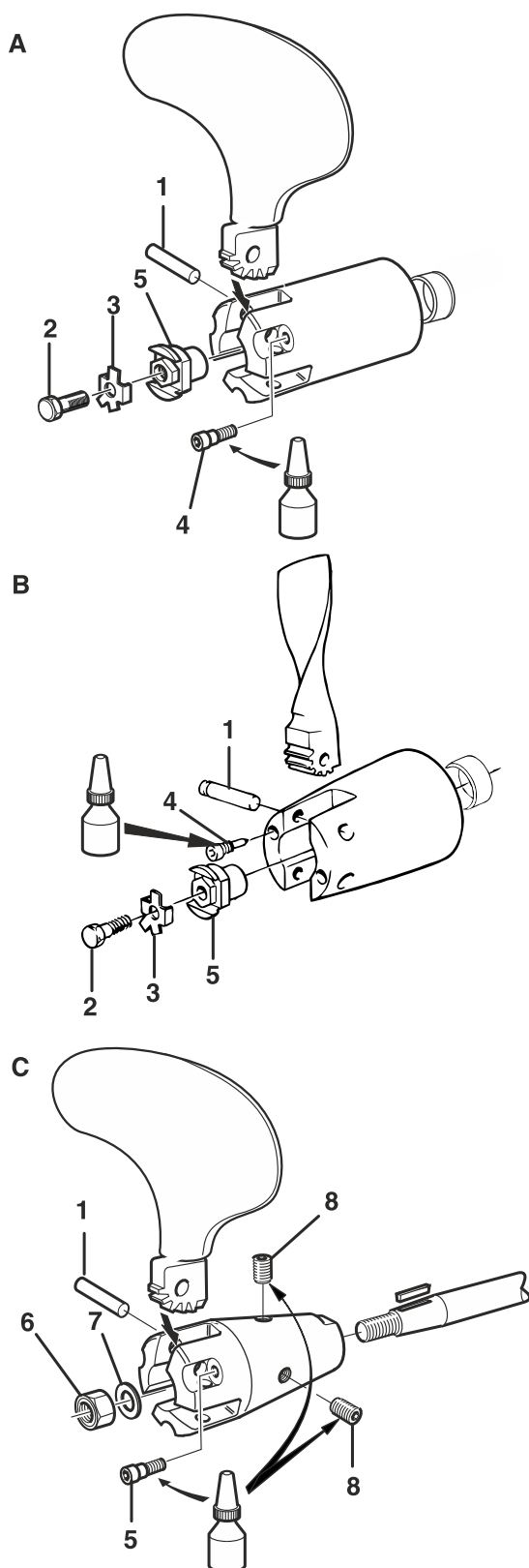
Propellern ska rengöras och smörjas en gång per år. Demontera propellern och rengör alla delar noga. Stryk vattenfast fett på propellerbladens kuggar och lagerytor så att propellerbladen kan fällas lätt. Stryk även vattenfast fett på tappar, distanshylsor (drev), propelleraxel och i propellernavet.

⚠ VARNING!

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

Demontering

- 1 Ställ reglagespaken i "Framåt"-läget.
- 2 Demontera propellerbladen genom att först skruva ur låsskruvarna (4) helt och sedan trycka ut tapparna (1).
- 3 **Drev:** Vik ner fliken på vikbrickan (3) och demontera låsskruven (2), vikbrickan och muttern (5).
Backslag: Ta bort muttern (6), bricka (7) och därefter låsskruvarna (8).
- 4 Dra av propellernavet och distanshylsan (drev). Rengör och smörj propellern.



P0007539

- A 3-bladig foldingpropeller (drev)
 B 2-bladig foldingpropeller (drev)
 C 3-bladig foldingpropeller (backslag)

Installering

- 1 Montera distanshylsan (drev) och propellernavet på axeln. Montera propellern på distanshylsan.
- 2 **Drev:** Montera muttern (5). Placera ett propellerblad i navet och spänn fast det med en tråkil mellan propellerbladet och skrovet. Dra åt muttern med 70 Nm.
Backslag: Montera brickan (7) och dra åt muttern (6) till 220 Nm. Applicera gängsäkringsvätska på låsskruvarna (8). När låsskruvarna dragits åt, bör säkringsvätskan också appliceras på skruvhuvudena.
- 3 **Drev:** Placera vikbrickan (3) på muttern. Montera och dra åt låsskruven (2) till 20 Nm och böj en av vikbrickans flikar mot skruvskallen. Vikbrickan (3) ska bytas vid behov. Endast Volvo Pentas originallåsskruvar (2) eller skruvar av samma kvalitet får användas.
- 4 Montera ett propellerblad i propellernavet och skjut in tappen (1) i ett sådant läge att spåret i tappen kommer mitt för låsskruvens hål (2). Applicera gängsäkringsvätska på låsskruven och dra fast den med 10 Nm.
- 5 Montera bladen på samma sätt i på varandra följande ordning. Kontrollera att bladen bildar samma vinkel mot propelleraxeln och att de är lätt rörliga.

Konservering

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

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

FÖRSIKTIGHET!

Läs kapitlet om skötsel i instruktionsboken innan du börjar arbeta. Det innehåller anvisningar för hur underhållsarbete och service utförs på ett säkert och tekniskt korrekt sätt.

Motorn och annan utrustning måste konserveras för att förhindra skada om de inte ska användas på två månader eller mer. Det är viktigt att detta görs på rätt sätt och att inga underhållspunkter förbises. Av denna anledning har vi sammanställt en checklista över de viktigaste punkterna.

Förvaring

Det är bäst att utföra följande medan båten fortfarande ligger i vattnet:

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

Det rekommenderas att utföra följande när båten tagits upp ur vattnet:

- Rengör skrov och drev direkt efter att båten har tagits upp ur vattnet (innan de torkar).
Var försiktig vid rengöring med en högtryckstvätt.
Rikta aldrig vattenstrålen direkt mot propelleraxeltätning, genomföringar o.s.v.
- Byt olja i drevet.
- Rengör vakuumventilen och sjövattenfilter (tillbehör).
- Rengöring och konservering av sjövattensystemet.
- Borttagning av impellern från sjövattenpumpen.
Förvara impellern svalt i en tillsluten plastpåse.
- Kontrollera glykolhalten i motorns kylvätska. Fyll på vid behov.

VIKTIGT!

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

- Töm bränsletanken på bränsle, smuts och slam. Fyll bränsletanken helt för att undvika kondensbildning.
- Rengöring av motorn utvändigt. Använd inte högtrycksspruta för att göra ren motorn. Bättra på eventuella lackskador med Volvo Pentas originalfärg.
- Kontrollera alla reglagekablar och behandla med konserveringsmedel.
- Måla eventuella skadade områden med Volvo Pentas originalfärg. Läs instruktionerna om målning av drevet i avsnitt *Konservering*, sid. 79.
- Bortkoppling av batterikablarna. Rengör och ladda batterierna. Ett otillräckligt laddat batteri kan frysa och explodera.
- Spraya komponenterna i elsystemet med fuktavvisande spray.
- Borttagning av propellern inför vinterförvaring. Smörj propelleraxeln med vattenfast fett, VP art.nr 828250.
- Kontrollera gummitätningen mellan drev och båtbottnen.

Avkonservering

- Kontrollera oljenivån i motor och drev/backslag. Fyll på vid behov. Om systemet innehåller konserveringsolja ska denna tappas ur, och systemet ska därefter fyllas med olja. För rätt oljekvalitet, se *Tekniska data, smörjsystem*. Byt ut oljefiltret.
- Tappa ur frostskyddsvätskan ur sjövattnssystemet.
- Montera impellern i sjövattnepumpen. Byt ut den om den uppvisar tecken på slitage, se kapitel *Impeller, kontroll och byte, sid. 63*.
- Stäng och dra åt avtappningskranar och pluggar.
- Kontrollera drevets remspänning och skick.
- Kontrollera gummislangarnas skick och dra åt slangklämmorna.
- Kontrollera motorns kylvätska och frostskyddsvätska. Fyll på vid behov.
- Anslut de fulladdade batterierna.
- Måla drevet och skrovbotten.
- Kontrollera skyddsanoden på drevet. Om mindre än 2/3 återstår av anoden behöver den bytas ut. Rengör med smärgelduk strax före sjösättning.

VIKTIGT!

Använd smärgelduk. Använd inte stålborste eller andra stålverktyg vid rengöring, eftersom det försämrar det galvaniska skyddet.

- Sätta dit propellrarna
- Sjösätt båten. Kontrollera om det finns läckor.
- Lufta och smörj packboxen till propelleraxeln (backslag).
- Starta motorn. Kontrollera att det inte finns något bränsle-, kylvätske- eller avgasläckage samt att alla reglage fungerar.

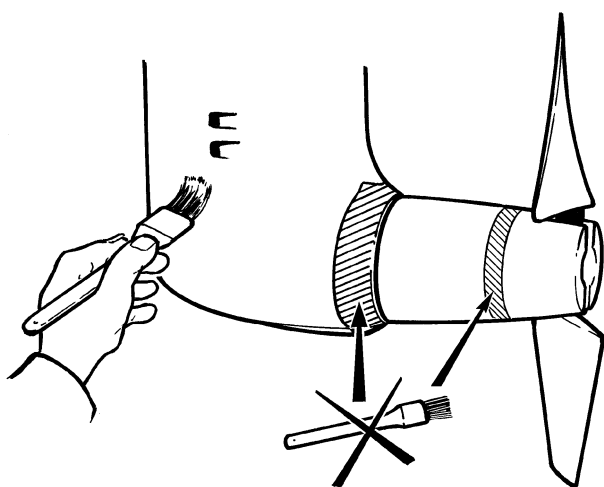
Målning av drev och båtbottnen

Drev

Lackskador måste repareras innan drevet behandlas med antibeväxningsmedel.

De flesta länder har infört lagstiftning som reglerar användning av antibeväxningsmedel.

Antibeväxningsmedel måste vara godkända att användas i de vatten där båten kommer användas. Kontrollera vad som gäller där du tänker använda båten. Där antibeväxningsmedel inte är tillåtna rekommenderar vi borstning med ren Teflon®* på drevets originallack utan föregående nedslipning.



P0003083

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

VIKTIGT!

Drevets skyddsanoder får inte målas över eller behandlas med Teflon. Detta gäller även rostfria propellrar eller bronspropellrar.

*Teflon är ett registrerat varumärke från DuPont Corporation.

Båtskrov

Alla färger som innehåller antibeväxningsmedel är giftiga och skadar den marina miljön. Undvik dessa produkter. De flesta länder har infört lagstiftning som reglerar användning av antibeväxningsmedel. Följ alltid dessa föreskrifter. I många fall är det helt förbjudet att använda antibeväxningsmedel på nöjesbåtar.

För båtar som är relativt enkla att ta upp ur vattnet rekommenderar vi enbart behandling med teflon, kombinerad med mekanisk rengöring flera gånger per säsong. För större båtar är detta emellertid inte praktiskt genomförbart. Om båten finns i ett område där vattnet ger snabb beväxning, kan färger med antibeväxningsmedel dock vara nödvändigt att använda. I sådana fall, använd en kopparbaserad färg som innehåller kopparcyanid och inte kopparoxid. Tennbaserade medel (TBT-färger) får inte användas. Ta reda på gällande lagstiftning i det område där båten används. Låt färgen torka innan du sjösätter båten.

Tekniska data

Produktförsäljningsbeteckning	D2-50	D2-60	D2-75
Produktbeteckning	D2-50F	D2-60F	D2-75F
Vevaxeleffekt, kW (hk) ⁽²⁾	37,5 (50)	44 (60)	55 (75)
Propelleraxeleffekt, kW (hk) ⁽³⁾	35 (47)	42 (57)	53 (72)
Cylindervolym, l (in ³)	2,2 (134)	2,2 (134)	2,2 (134)
Cylinderantal	4	4	4
Cylinderdiameter/Slaglängd, mm (in)	84/100 (3,31/3,94)	84/100 (3,31/3,94)	84/100 (3,31/3,94)
Kompressionsförhållande	23,3:1	23,3:1	23,3:1
Motorvarvtal, varv/minut	3000	2700-3000	2700-3000
Tomgångsvarvtal varv/minut	850 ±25	850 ±25	850 ±25
Rotationsriktning sett framifrån	Medurs	Medurs	Medurs
Max. tillåten lutning bakåt under gång	20°	20°	20°
Max. sidolutning under gång	30°	30°	30°
Vikt motor, torr. kg (lb)	225 (496)	233 (514)	233 (514)

2. Enligt ISO 8665

3. Enligt ISO 8665

Smörjsystem

Motorbeteckning	D2-50	D2-60	D2-75
Oljevolym inkl. oljefilter, ingen motorlutning, ca.	9,5 liter	9,5 liter	9,5 liter
Viskositet vid -5° – 50 °C	SAE 15W/40, SAE 20W/50	SAE 15W/40, SAE 20W/50	SAE 15W/40, SAE 20W/50
Oljeavtappningsplugg, åtdragningsmoment	30-40 Nm (22,1–29,5 lbf.ft.)	30-40 Nm (22,1–29,5 lbf.ft.)	30-40 Nm (22,1–29,5 lbf.ft.)

Oljekvalitet ¹⁾	Oljebytesintervall: Det som inträffar först: ²⁾
VDS-3 VDS-2 och ACEA E7 ^{3), 4)} VDS-2 och Global DHD-1 ³⁾ VDS-2 och API CH-4 ³⁾ VDS-2 och API CI-4 ³⁾	400 timmar eller 12 månader.

OBS! Mineralbaserad olja, antingen hel- eller delsyntetisk, kan användas om den överensstämmer med kvalitetskraven ovan.

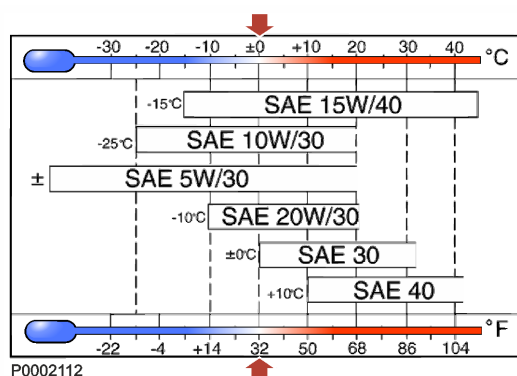
- 1) Lägsta rekommenderade oljekvalitet. Högre oljekvalitet kan alltid användas.
- 2) Om svavelhalten i bränslet överskrifter >1,0 viktprocent måste olja med TBN >15 användas.
- 3) Smörjoljan ska uppfylla **båda** krav.
- 4) ACEA E7 har ersatt ACEA E5, men om den inte är tillgänglig kan ACEA E5 användas.
- 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 Européens d'Automobiles
API = American Petroleum Institute
TBN = Total Base Number
Global DHD = Global Diesel Heavy Duty

Viskositet

Välj rätt viskositet enligt tabellen.

De angivna temperaturvärdena gäller stabila yttre temperaturer.



Bränslekvalitetskrav för dieselmotorer

Allmänna krav

Volvo Pentas dieselmotorer är certifierade för överensstämmelse med avgaslagstiftning med de dieselbränslen för provning som specificeras enligt lag. Dessa bränslen uppfyller dieselbränslestandard EN 590, ASTM D975 och JIS K2204 och paraffiniska dieselbränslestandard EN 15940. Volvo Pentas motorer kommer att överensstämma med avgaslagstiftningen, under förutsättning om motorn sköts enligt serviceinstruktioner och används för avsett ändamål.

Det är bränsleleverantörernas ansvar att alltid säkerställa att deras bränslen uppfyller relevanta krav och är anpassade för avsedd användning. Deras ansvar inkluderar eventuell användning av tillsatser för motorns prestanda och funktion.

Särskilda krav ställs på kallflödesegenskaper, det vill säga temperaturgränsvärden för bränslets filtrerbarhet vid drift under vinterförhållanden.

Begränsningar för specificerade dieselbränslen

- **Max densitet för ASTM D975 nr 2–D: 860 kg/m³**
Otillräcklig densitet ger lägre effekt och ökad bränsleförbrukning. För hög densitet äventyrar livslängden och funktionen för bränsleinsprutningsutrustningen.
- **Max. smörjförmåga (WSD 1,4) för JIS K 2204: 460 µm**
Tillräcklig bränslesmörjförmåga är avgörande för att kunna skydda bränsleinsprutningssystemet mot för stort slitage.

Begränsningar för andra dieselbränslen

Volvo Penta godkänner även användning av andra dieselbränslen under förutsättning att restriktionerna som beskrivs här följs. Volvo Penta garanterar dock inte överensstämmelse med avgaslagstiftning eller uppfyllelse av förväntad livslängd med dessa andra dieselbränslen.

OBS! Operatörer ska kontrollera tillstånd för användning av dessa bränslen enligt regionala, nationella och lokala bestämmelser.

- **Min. cetantal: ≤ 40**
Ett otillräckligt cetantal ("antändbarhet") leder till sämre startbarhet och ökade avgasutsläpp.
- **Max. densitet vid 15 °C: 860 kg/m³**
Otillräcklig densitet ger lägre effekt och ökad bränsleförbrukning. För hög densitet äventyrar livslängden och funktionen för bränsleinsprutningsutrustningen.
- **Viskositet mellan 1.9 och 4.6 mm/s² vid 40 °C:**
Otillräcklig viskositet ger lägre effekt och ökad bränsleförbrukning. För hög viskositet äventyrar livslängden och funktionen hos bränsleinsprutningsutrustningen.
- **Max. smörjförmåga (WSD 1,4): 520 µm**
Tillräcklig bränslesmörjförmåga är avgörande för att kunna skydda bränsleinsprutningssystemet mot för stort slitage.
- **Max. innehåll av FAME (biodiesel): 10 % (vol.)**
FAME blandas i dieselbränsle.
- **Max. svavelhalt: 5000 mg/kg**

Paraffiniska bränslen – HVO och GTL

Paraffiniska dieselbränslen ("syntetisk diesel") har högre cetantal och lägre densitet än dieselbränslen. HVO (Hydrotreated Vegetable Oils) är ett förnybart paraffiniskt bränsle. GTL (Gas-To-Liquid) är fossilt paraffiniskt bränsle. Volvo Penta godkänner användning av paraffiniska dieselbränslen som uppfyller standard EN 15940. Bränslet garanterar överensstämmelse med avgaslagstiftning och uppfyller förväntad livslängd så länge angivna servicekrav följs. Volvo Penta även godkänner användning av bränsleblandningar mellan dessa paraffiniska bränslen och dieselbränslen som uppfyller kvalitetskraven.

Servicekrav HVO och GTL

När du växlar från diesel till paraffiniskt bränsle måste bränsleslangarna och tätningarna bytas ut.

Kylsystem

Färskvattenssystemets rymd, ca	9,5 liter	2,0 US gals
Termostat		
börjar öppna vid	83±2 °C	175–185°F
helt öppen vid	92 °C	203 °F



P0013077



P0002463

Kylvätska, blandning

⚠ VARNING!

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

VIKTIGT!

Använd alltid samma typ av kylvätska som redan finns i motorn.

Olika sorters kylvätska ska inte blandas med varandra. Risk för sämre kylfunktion och prestanda på grund av igensättning och isolering.

Kylvätskan ska vara baserad på OAT (Organic Acid Technology).

Följ blandningsrekommendationen på produkten.

Kylvätskan ska blandas med destillerat, avjoniserat vatten. För Volvo Penta-specificerade vattenkrav, se *Vattenkvalitet*.

OBS! Använd alltid färdigblandad kylvätska om vattenkvaliteten inte kan fastställas eller inte uppfyller ASTM D4985.

OBS! Blanda aldrig i mer än 60 % koncentrerad kylvätska med vatten. En större koncentration ger minskad kyleffekt med risk för överhettning samt minskat frysskydd.

Vattenkvalitet**ASTM D4985:**

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

Elsystem

Systemspänning	12 V
Batterikapacitet (startbatteri)	70 Ah
Växelströmsgenerator	
spänning/max.strömstyrka	14 V/115 A
effekt, ca	1610 W
Startmotor, effekt, ca	2,0 kW

Bakåt

Typbeteckning	MS25L	MS25A	HS25A-B
Utväxling			2,29:1, 2,71:1
Högerroterande (position A)	2,10:1, 2,72:1	2,74:1	
Vänsterroterande (position B)	2,27:1, 2,74:1	2,23:1, 2,74:1	
Vinkel, utgående axel			
MS25L/A, HS25	0°	8°	8°
Oljevolym	1,05 liter (1,1 US quarts)	0,75 liter (0,79 US quarts)	1,8 liter (1,9 US quarts)
Oljekvalitet	SAE 15W-40	SAE 15W-40	ATF (Dexron II, III)
Vikt	11 kg (24 lbs)	16 kg (35 lbs)	16 kg (35 lbs)

S-drev

Typbeteckning	130S-B, 130SR-B	150S-B, 150SR-B
Utväxling	2,19:1	2,19:1
Oljevolym, ca	2,9 liter	3,0 liter
Oljekvalitet	SAE 15W-40	SAE 15W-40
Vikt	26,5 kg	27 kg
Åtdragningsmoment oljeavtappningsplugg	10 ±5 Nm	10 ±5 Nm

Typbeteckning	130S-C, 130SR-C	150S-C, 150SR-C
Utväxling	2,19:1	2,19:1
Oljevolym, ca	3,3 liter	3,4 liter
Oljekvalitet	SAE 15W-40	SAE 15W-40
Vikt	32 kg	34 kg
Åtdragningsmoment oljeavtappningsplugg	10 ±5 Nm	10 ±5 Nm

Identifikationsnummer

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

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

Motor

Produktbeteckning (1):

Produktnummer (2):

Serienummer (3):

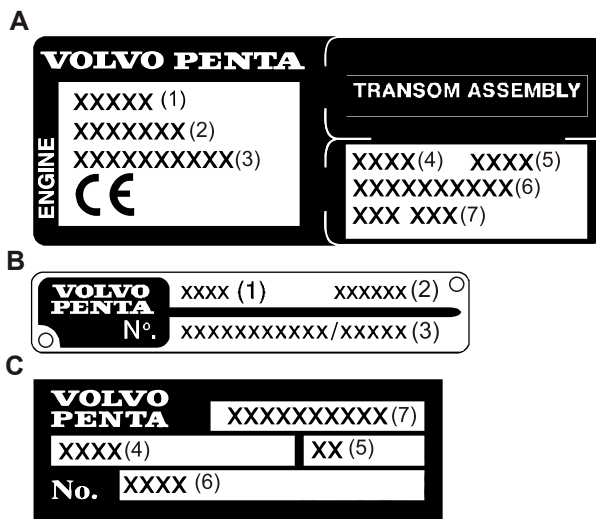
Transmission

Produktbeteckning (4):

Utväxling (5):

Serienummer (6):

Produktnummer (7):

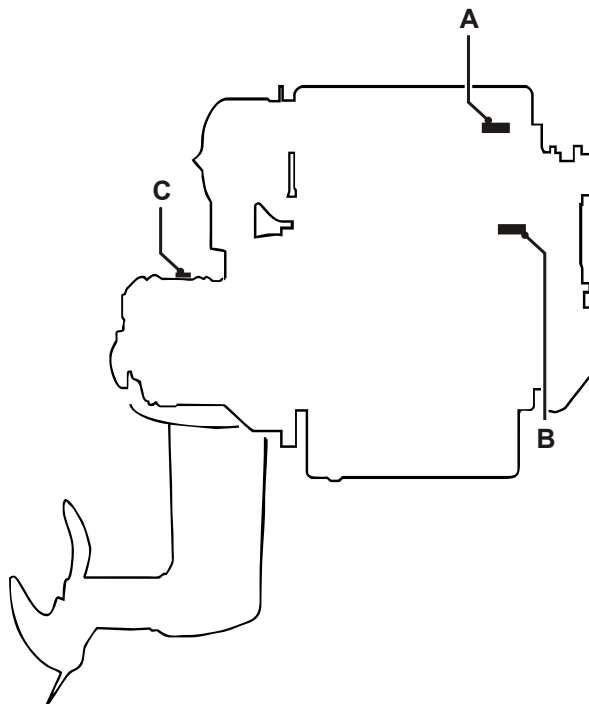


P0007541

A Motor- och transmissionsdekal

B Motorskylt

C Transmissionsskylt



P0007819

VOLVO PENTA

Försäkran om överensstämmelse för drivmotorer till fritidsbåtar rörande krav på buller och avgasutsläpp enligt direktiv 2013/53/EU

D2

Motortillverkare

AB Volvo Penta
Gropegårdsgatan
405 08 Göteborg
Sverige

Organ för bedömning av avgasemission

TÜV SÜD Product Service GmbH
Ridlerstrasse 65
80339 München
Tyskland
ID-nummer: 0123.*

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

Andra EG-direktiv som tillämpas: EMC-direktivet 2014/30/EU

Beskrivning av motor(er) och väsentliga krav:

Typ av motor 4-takts dieselmotor

Motormodeller som täcks av denna deklaration

Motormodell(er)

Certifikatnummer för EG-typ

D2-60F

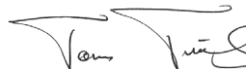
D2-75F.....SB5A 16 11 66019 016

Viktiga krav	Standarder som används	Andra normativa dokument som används
Bilaga I.B – Avgasemission		
Motoridentitet	Volvo Penta std	Bilaga I.B. 1
Krav för avgasemission	EN ISO 18854:2015	Bilaga I.B.2
Hållbarhet	Volvo Penta std	Bilaga I.B.3
Instruktionsbok	ISO 10240:2004	Bilaga I.B.4
EMC-direktiv	EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, CISPR25	

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

Namn och funktion: Tom Tveitan, Lagar och förordningar
(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) 2016/11/28
Göteborg

LR-27/16-01

VOLVO PENTA

Försäkran om överensstämmelse för drivmotorer till fritidsbåtar rörande krav på avgasutsläpp enligt direktiv 2013/53/EU D2-50

Motortillverkare

AB Volvo Penta
Gropegårdsgatan
405 08 Göteborg
Sverige

Organ för bedömning av avgasemission

DNV GL SE Approval
Brooktorkai 18
20457 Hamburg
Tyskland
ID-nummer: 0098

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

Andra EG-direktiv som tillämpas: EMC-direktivet 2014/30/EU

Beskrivning av motor(er) och väsentliga krav:

Typ av motor 4-takts dieselmotor

Motormodeller som täcks av denna deklaration

Motormodell(er)

Certifikatnummer för EG-typ

D2-50F.....RCDB000006Z

Viktiga krav	Standarder som används	Andra normativa dokument som används
Bilaga I.B – Avgasemission		
Motoridentitet	Volvo Penta std	Annex I.B.1
Krav för avgasemission	EN ISO 18854:2015	Bilaga I.B.2
Hållbarhet	Volvo Penta std	Bilaga I.B.3
Instruktionsbok	ISO 10240:2004	Bilaga I.B.4
EMC-direktiv	EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, CISPR25	

Denna försäkran om överensstämmelse utfärdas med tillverkaren som enda ansvarig part. Jag deklarerar å motortillverkarens vägnar att de motorer som nämnts ovan följer alla tillämpliga viktiga krav på det sätt som specificerats och i konformitet med typen för vilken ovan nämnda certifikat för EG-typkontroll har utfärdats.

Namn och funktion: Tom Tveitan, Lagar och förordningar
(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) 2017/06/14
Göteborg

LR-04/17-01

Index

A

Avkonservering.....	78
Avläs instrumenten.....	34

B

Backslag.....	70
Backslag, oljebyte.....	70
Batteri.....	67
Bränsle, olja och kylvätska.....	17
Bränslefilter, byte.....	55
Bränsleförfilter.....	56
Bränslesystem.....	55
Bränslesystem, avluftning.....	56

C

Certifierade motorer.....	20
---------------------------	----

D

Din nya båt.....	17
Display, EVC-system.....	25
Drev.....	72
Drivrem, kontroll och byte.....	51

E

Elanslutningar.....	66
Elinstallationer.....	68
Elsystem.....	66

F

Felsökning.....	43
Färskvattensystem.....	57

G

Garanti.....	16
Gummibälg.....	73

H

Huvudströmbrytare.....	66
------------------------	----

I

Identifikationsnummer.....	86
Impeller, kontroll och byte.....	63
Inkörning av motorn.....	17
Instrument.....	23

K

Konformitetsdeklaration.....	87, 88
Kontrollpanel.....	22
Korrosionsskydd, kontroll och byte.....	73
Kylvätska, avtappning.....	59
Kylvätskenivå, kontroll och påfyllning.....	58
Körning.....	13, 34, 35

L

Luftfilter, rengöring.....	50
----------------------------	----

M

Manöverspakar.....	29
Marschvarvtal.....	36
Miljöhänsyn.....	19
Motor, allmänt.....	50
Motorolja och oljefilter, byte.....	54
Målning av drev och båtbottnen.....	79

O

Oljenivå, kontroll och påfyllning.....	53, 70
Om denna handbok.....	15

P

Propeller.....	74
Propelleraxeltätning, kontroll.....	71

R

Registrera motordata.....	19
---------------------------	----

S

Sjövattenfilter, kontroll och rengöring.....	65
Sjövattensystem.....	61
Sjövattensystem, avtappning.....	62
Sjövattensystem, rengöring och konservering.....	64
Skötsel och reservdelar.....	18
Smörjsystem.....	53
Start med hjälpbatterier.....	44
Start/Stoppanel.....	22
Startförfarande.....	32
Stopp av motor.....	37
Säkringar.....	66

T

Tomgång.....	52
Transmissionsolja, kontroll och påfyllning.....	72

V

Vakuumventil.....	65
-------------------	----

W

Wastegateventil.....	52
----------------------	----

V

Vid risk för frost.....	39
Viskositet.....	81
Volvo Penta Action Service.....	21
Volvo Pentas EVC-system, integritet och modifiering.....	18
Volvo Pentas återförsäljarnät.....	21
Värmeväxlare, rengöring.....	60

Ö

Överbelastning på en produkt och dess komponenter.....	18
--	----



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

**VOLVO
PENTA**

AB Volvo Penta

SE-405 08 Göteborg, Sweden
www.volvopenta.com