



DRIFTINSTRUKTION

SEGELDREV

SD

SD25

SD60

SD110

SD150

 Swedish

YANMAR

California Proposition 65 Warning

Avgaser från dieselmotorer innehåller ämnen som av staten California är kända att orsaka cancer, förlossningsskador eller annan fortplantningsskada.

Friskrivningsklausul:

All information, alla bilder och alla specifikationer i denna publikation är baserade på senast tillgängliga information vid bokens tryckning. Bilderna i denna publikation är endast avsedda att användas som referens. Till följd av vårt kontinuerliga produktutvecklingsarbete kan vi behöva ändra information, bilder och/eller specifikationer för att förklara och/eller ge exempel på förbättringar som gjorts på en produkt eller av service- eller underhållsmoment. Vi förbehåller oss rätten att när som helst utföra ändringar utan föregående meddelande. Yanmar och **YANMAR** är registrerade varumärken som tillhör YANMAR MARINE INTERNATIONAL B.V. i Japan, USA och/eller andra länder.

Alla rättigheter förbehållna:

Ingen del av denna publikation får reproduceras eller användas på något vis eller i någon form – grafiskt, elektroniskt eller mekaniskt, såsom fotokopiering, inspelning, bandning eller system för informationslagring eller -hämtning – utan skriftligt tillstånd från YANMAR MARINE INTERNATIONAL B.V.

Översättning av originalinstruktionerna

I händelse av export av denna produkt och tillhandahållande av det tillhörande tekniska materialet till personer som inte är bosatta i Japan eller personer bosatta i andra länder, krävs det att man efterlever den gällande lagstiftningen för kontroll av export och handel i Japan och andra berörda länder.
Var vänlig följ nödvändiga procedurer.

OPERATION MANUAL	MODEL	SD25, SD60, SD110, SD150
	CODE	0ASDM-SV0042

INNEHÅLLS- FÖRTECKNING

	Sida
INLEDNING	1
INKÖPSINFORMATION	2
SÄKERHET	3
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER.....	4
Allmän information	4
Innan du använder motorn	4
Vid körning och underhåll	5
PRODUKTÖVERSIKT	9
ÖVERSIKT	9
Ansvar för ägare/användare	9
Inkörning av nytt segeldrev:.....	9
Ansvar för återförsäljare/distributör.....	9
NAMN PÅ MOTORNS DELAR	10
GALVANISK KORROSION	13
KORROSIONSKONTROLL	13
Elektriska anslutningar och regleringar enligt internationella regler	
ISO 60092-507 IEC: 2008	14
SHORE-POWER.....	15
DREVETS UNDERVATTENSBELÄGGNING	15
VÄXELNS DELAR.....	16

INNEHÅLLS- FÖRTECKNING

INNAN DU ANVÄNDER MOTORN	19
SMÖRJOLJA	20
Lista över smörjoljor	20
Fylla på med smörjolja	20
LARMSYSTEM FÖR KONTROLL AV	
INSTRUMENTPANELEN	23
DAGLIGA KONTROLLER	26
Visuella kontroller	26
SEGELDREV DRIFT	27
DRIFT	28
Båtsegling, bogsering eller förtöjning	28
SEGLING UTAN MOTOR	28
KONTROLL AV FJÄRREGLAGEANORDNING	29
Rotationsriktning	30
Använda växelspak	31
KYLVATTEN TILL MOTORN	33
PERIODISKT UNDERHÅLL (SD25)	35
PERIODISKT UNDERHÅLL	36
TABELL FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL	37
NÄR BÅTEN ÄR UPPE UR VATTNET,	
UTFÖR FÖLJANDE:	38
Ta bort avlagringar från den nedre växellådan ..	38
Reparera skadad beläggning	38
Inspektera anoden	38
Inspektera den hopvikbara propellern	38
Tappa ur vatten	38
Kontrollera skyddsutrustning	38
TILLVÄGAGÅNGSSÄTT FÖR PERIODISKT	
UNDERHÅLL	39
Allmän inspektion	39
Efter de 50 första drifttimmarna	39
Var 100:e drifttimme	40
Var 250:e drifttimme eller varje år	41
Var 2000:e drifttimme	43
Vart 7:e år	43

PERIODISKT UNDERHÅLL (SD60)	45
PERIODISKT UNDERHÅLL.....	46
TABELL FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL.....	47
NÄR BÅTEN ÄR UPPE UR VATTNET, UTFÖR FÖLJANDE:	48
Ta bort avlagringar från den nedre växellådan ..	48
Reparera skadad beläggning	48
Inspektera anoden	48
Inspektera den hopvikbara propellern	48
Tappa ur vatten	48
Kontrollera skyddsutrustning	48
TILLVÄGAGÅNGSSÄTT FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL	49
Allmän inspektion	49
Efter de 50 första drifttimmarna	49
Var 250:e drifttimme eller varje år.....	52
Var 2000:e drifttimme	54
Vart 7:e år	54
PERIODISKT UNDERHÅLL (SD110/SD150)	55
PERIODISKT UNDERHÅLL.....	56
TABELL FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL.....	57
NÄR BÅTEN ÄR UPPE UR VATTNET, UTFÖR FÖLJANDE:	58
Ta bort avlagringar från den nedre växellådan ..	58
Reparera skadad beläggning	58
Inspektera anoden	58
Inspektera den hopvikbara propellern	58
Tappa ur vatten	58
Kontrollera skyddsutrustning	58
TILLVÄGAGÅNGSSÄTT FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL	59
Allmän inspektion	59
Efter de 50 första drifttimmarna	59
Var 250:e drifttimme eller varje år.....	62
Var 750:e timme	69
Var 2000:e drifttimme eller vartannat år	69
Vart 7:e år	70
FELSÖKNING	71
NÖDRUTIN (SD110/SD150).....	73
SPECIFIKATIONER	75

Sidan har med avsikt lämnats tom

INLEDNING

Denna *Driftinstruktion* beskriver segeldrev av modellerna SD. För att veta mer om hantering och användning av motorn, se de respektive *Bruksanvisningarna* för motormodellerna i tabellen nedan. Instruktionerna för backslaget är inte nödvändiga eftersom de ingår här.

Motormodell	Segeldrevsmodell
1GM10C	SD25
2YM15	
3YM20	
3YM30AE	
3JH40	SD60-5
4JH45	
4JH57	
4JH80	SD60-4
4JH110	SD110
4LV150	SD150

INLEDNING

INKÖPSINFORMATION

Ta dig tid att registrera den information som behövs när du kontaktar YANMAR för service, delar eller dokumentation.

Segelbåtsdrev modell: _____

Segelbåtsdrev serienummer: _____

Inköpsdatum: _____

Återförsäljare: _____

Tel. nr till återförsäljare: _____

För att registrera ditt YANMAR segelbåtsdrev

1. Besök <https://www.yanmar.com/marine/service/register-your-engine/> eller vår hemsida: <https://www.yanmar.com/marine>
2. Logga in på YANMAR Marines supportportal för att registrera ditt segelbåtsdrev.

För att få den flerspråkiga driftinstruktionen

1. Skanna följande tvådimensionella kod.



2. Välj ditt segelbåtsdrevs serie.
3. Välj ditt segelbåtsdrev.
4. Välj det språk du önskar och få driftinstruktionen.

SÄKERHET

YANMAR lägger stor vikt vid säkerhet och rekommenderar att alla som på något sätt kommer i kontakt med YANMARs produkter, t ex installerar, kör, underhåller eller servar produkterna, vidtar försiktighet, sunt förnuft samt följer säkerhetsföreskrifterna i denna driftinstruktion.



Denna säkerhetssymbol visas i samband med de flesta säkerhetsanvisningar. Den betyder att du skall vara uppmärksam eftersom det handlar om din säkerhet! Läs igenom och följ de anvisningar som anges vid säkerhetssymbolen.

DANGER

Indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, **kommer** att orsaka dödsfall eller allvarlig skada.

WARNING

Indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, **kan** orsaka dödsfall eller allvarlig skada.

CAUTION

Indikerar en farlig situation som, om den inte undviks, **kan** resultera i mindre eller måttliga allvarliga skador.

NOTICE

Indikerar en situation som kan orsaka skada på segeldrevet, personlig egendom och/eller miljön, eller göra så att utrustningen inte fungerar korrekt.

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Allmän information

Den bästa säkerhetsgarantin är sunt förnuft och försiktighet.

Olämplig användning och oförsiktighet kan orsaka brännskador, skärsår, lemlästning, kvävning, annan kroppsskada eller dödsfall. Denna information innehåller allmänna säkerhetsrekommendationer och -åtgärder som måste efterlevas för att minska risken för personskador. Speciella säkerhetsföreskrifter återfinns i de särskilda arbetsbeskrivningarna. Läs och förstå alla säkerhetsföreskrifter innan du använder motorn eller utför reparationer eller underhåll.

Innan du använder motorn

⚠ DANGER



- Segeldrevet får installeras och användas endast av personer med lämplig utbildning.
- Läs igenom och se till att du förstår denna *Driftinstruktion* innan du börjar använda eller underhålla segeldrevet, och följ de angivna rekommendationerna för korrekt skötsel och underhåll.
- Varningssymboler och -dekaler fungerar som en extra påminnelse om säkra metoder för användning och underhåll.
- Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine för ytterligare utbildning.

Risk för krosskador!



- Stå aldrig under ett upphängt segeldrev.
- Om ett fel uppstår på hissanordningen kan drevet falla ned på dig. När du behöver transportera ett segeldrev för reparation, låt då någon hjälpa dig att fästa det i en hissanordning och lasta upp det på en lastbil.
- Använd aldrig segeldrevets lyftögla för att lyfta upp motorn och segeldrevet på samma gång. Använd motorns lyftöglor vid lyft av motor och segeldrev. Använd segeldrevets lyftögla endast för att lyfta upp drevet som en separat del.

Vid körning och underhåll

⚠ DANGER**Explosionsrisk!**

När motorn är igång eller batteriet laddas, bildas vätgas som är lättantändlig och som tillsammans med syre kan bilda högexplosiv knallgas. Se till att området omkring batteriet är välventilerat och att inte gnistor, öppen låga eller annan antändningskälla finns i närheten.

**Brandrisk!**

Se till att brandvarnare och brandsläckare är installerade och att funktionen kontrolleras regelbundet.

⚠ WARNING**Brandrisk!**

Underdimensionerade kabelsystem kan orsaka elektriska bränder.

**Risk för allvarliga skador!**

- Utför aldrig något arbete på segeldrevet vid bogsering eller när motorn går på tomgång. Propellern kan rotera och utgöra ett faromoment.
- Bär aldrig smycken, oknäppta manschetter eller armar, slips eller löst sittande klädesplagg, och bind alltid upp långt hår när du arbetar nära rörliga eller roterande delar. Håll händer, fötter och verktyg borta från alla rörliga delar.
- Avlägsna verktyg, trasor etc som har använts vid underhåll innan motorn startas.
- Utför aldrig något arbete på segeldrevet vid bogsering eller när motorn går på tomgång. Propellern kan rotera och utgöra ett faromoment.
- Stäng av motorn innan du utför något underhåll på segeldrevet, och säkra propellern så att den inte roterar.

Risker vid alkohol- eller drogpåverkan!

Kör aldrig motorn när du är påverkad av alkohol eller andra droger, eller känner dig sjuk.

WARNING

Exponeringsrisk!



Använd alltid personlig skyddsutrustning som lämplig klädsel, handskar, arbetsskor, skyddsglasögon och hörselskydd, beroende på typen av arbete.

Risk för intrassling!



- Lämna aldrig nyckeln i nyckelströmbrytaren när du servar segeldrevet. Någon kan starta motorn utan att vara medveten om att du utför service på den.
- Kör aldrig motorn när du använder hörlurar för att lyssna på musik eller radio, eftersom detta gör det svårt att höra varningssignaler.

Risk för brännskador!



Vissa ytor på motorn och segeldrevet kan vara mycket heta när motorn är igång eller nyligen varit igång. Håll händer och andra kroppsdelar borta från heta ytor.

Risk för plötsliga rörelser!

Stäng alltid av motorn innan du påbörjar service- eller underhållsarbete.

WARNING

Risk för avgaser!



- Blockera aldrig fönster, ventiler eller andra ventilationsvägar om motorn används i ett slutet utrymme.
- Alla inombordsmotorer producerar koloxidgas under drift. Speciella försiktighetsåtgärder för att undvika koloxidförgiftning måste vidtas.
- Förebygg plötsliga ryck genom att aldrig starta motorn när backslaget är ilagt.
- Kontrollera alltid att ingen befinner sig nära motorn när du startar den. Håll barn och husdjur borta från motorn när den är igång.
- Undvik plötsliga rörelser med utrustning ombord. Lagg segeldrevet i NEUTRAL-läge när motorn körs på tomgång.

Risk för elstötar!



- Slå alltid av nyckelströmbrytaren (i förekommande fall) eller koppla ur kabeln till batteriets minuspol innan du utför service på utrustningen.
- Håll alltid elledningarna och polerna rena. Kontrollera elkablaget beträffande sprickor, slitage eller skador samt korrosion på ledningar.

⚠ CAUTION**Risk vid dålig belysning!**

Se till att tillräcklig belysning finns i arbetsområdet. Se till att portabla säkerhetslampor alltid är kapslade.

Risk vid användning av olämpliga verktyg!

Använd alltid verktyg som är lämpliga för det aktuella ändamålet och använd rätt storlek på nycklar och verktyg vid lossning och åtdragning av maskindelar.

Exponeringsrisk!

Använd alltid skyddsglasögon vid underhållsarbete på segeldrevet eller när du använder tryckluft eller högtrycksspruta. Damm, flygande partiklar, tryckluft, högtrycksvatten eller ånga kan skada dina ögon.

Risk för att halka eller snubbla!

Se till att det finns tillräckligt med golvutrymme vid underhåll av segeldrevet. Golvytan måste vara ren, platt och fri från utspillda vätskor och partiklar, så att ingen snavar eller halkar.

NOTICE

Det är viktigt att daglig kontroll utförs enligt instruktionerna i denna *Driftsinstruktion*.

Regelbundet underhåll minskar risken för oväntade driftstopp, förebygger olyckor orsakade av dålig prestanda hos segeldrevet och kan förlänga både segeldrevets och motorns livslängd.

Ta alltid ansvar för miljön.



Följ riktlinjerna från EPA eller andra myndigheter beträffande korrekt avfallshantering av miljöfarliga ämnen såsom smörjolja, dieselbränsle och kylvätska. Rådfråga lokala myndigheter eller återvinningsstationer.

Avfallshandera aldrig miljöfarliga ämnen på ett oansvarigt sätt genom att hälla ut dem i avlopp, på marken, i grundvattnet eller i öppet vatten.

Försök aldrig ändra segeldrevets konstruktion eller säkerhetsfunktioner.

- Begränsningsutrustningen, t.ex. varvtalsbegränsningen och bränsleinsprutningsbegränsningen osv, får aldrig lättas på eller förändras.
- Ändringar försämrar produktens säkerhet och prestationsförmåga och förkortar dess livslängd.
- Ändringar på design, säkerhets- eller begränsningsegenskaper upphäver garantin.

NOTICE

Om segeldrevets oljetemperatur är för hög, stoppa motorn omedelbart och kontrollera oljenivån i segeldrevet.

Segeldrevets anod är endast beräknad för segeldrevet. Om man använder andra propellmaterial måste eventuellt ytterligare anoder monteras på själva propellern.

Att inte använda korrekt anodmaterial kan leda till otillräckligt skydd och för kraftig korrosion av komponenterna till undervattensdrivsystemet.

Använd bara aluminiumanoder i bräckt vatten och saltvatten.

Använd aluminium- eller magnesiumanoder för bästa resultat i sötvatten. Använd aldrig magnesiumanoder i bräckt vatten eller saltvatten. De bryts ned snabbt och det leder till allvarig skada på drivsystemet.

Dra åt komponenter med föreskrivet moment. Lösa delar kan orsaka skador på utrustningen eller orsaka att den inte fungerar korrekt.

Använd endast specificerade reservdelar. Andra reservdelar kan påverka garantins omfattning.

Försök aldrig ändra segeldrevets konstruktion eller säkerhetsfunktioner. Modifieringar kan försämra backslaget tillförlitlighet och prestanda och förkorta segeldrevets livslängd. Alla omändringar på detta segeldrev kan påverka täckningen för garantin på drevet.

PRODUKTÖVERSIKT

ÖVERSIKT

Ansvar för ägare/användare

Användaren måste och tar på sig allt ansvar för att:

- Läs och förstå *Driftinstruktionerna* före användning av segeldrevet,
- Utföra alla säkerhetskontroller som krävs för en säker användning,
- Följa och rätta sig efter alla instruktioner och rekommendationer för smörjning och underhåll, och
- Låta en auktoriserad återförsäljare/distributör av YANMAR Marine utföra återkommande kontroller.

Det är ägarens/användarens ansvar att stå för normal underhållsservice och utbyte av förbrukade delar när så krävs. Det är nödvändigt att tillhandahålla den bästa tåligheten, prestandan och pålitligheten hos segeldrevet samtidigt som man håller driftskostnaderna så låga som möjligt. Den enskildes körvanor och användning kan öka antalet tillfällen att utföra underhållsservice. Övervaka ofta segeldrevets tillstånd för att avgöra om de underhållstillfällen som föreslås i instruktionen kommer tillräckligt tätt.

Inkörning av nytt segeldrev:

- När motorn startas första gången, kör motorn på tomgång ca 15 minuter medan du kontrollerar att segeldrevet fungerar ordentligt och att det inte läcker drevolja.
- Under inkörningsperioden ska du noggrant observera segeldrevets indikatorer (om sådana finns) för att se att drevet fungerar ordentligt.
- Kontrollera regelbundet segeldrevets oljenivå under inkörningsperioden.

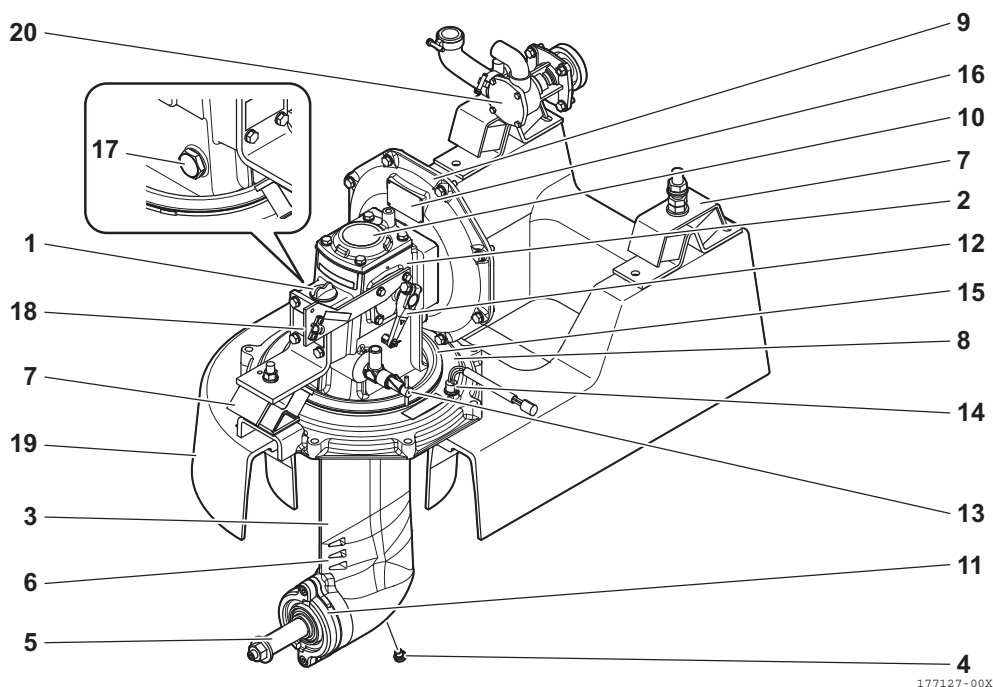
Ansvar för återförsäljare/distributör

I allmänhet innefattar en återförsäljares ansvar mot kunden inspektion och förberedelser före leverans, som att:

- Se till att båten är lämpligt utrustad.
- Innan leverans försäkra sig om att YANMAR-segeldrevet och annan utrustning är i gott skick för användning.
- Göra alla nödvändiga justeringar för maximal effektivitet.
- Göra kunden bekant med utrustningen ombord.
- Förklara och demonstrera hur segeldrevet och båten fungerar.

NAMN PÅ MOTORNS DELAR

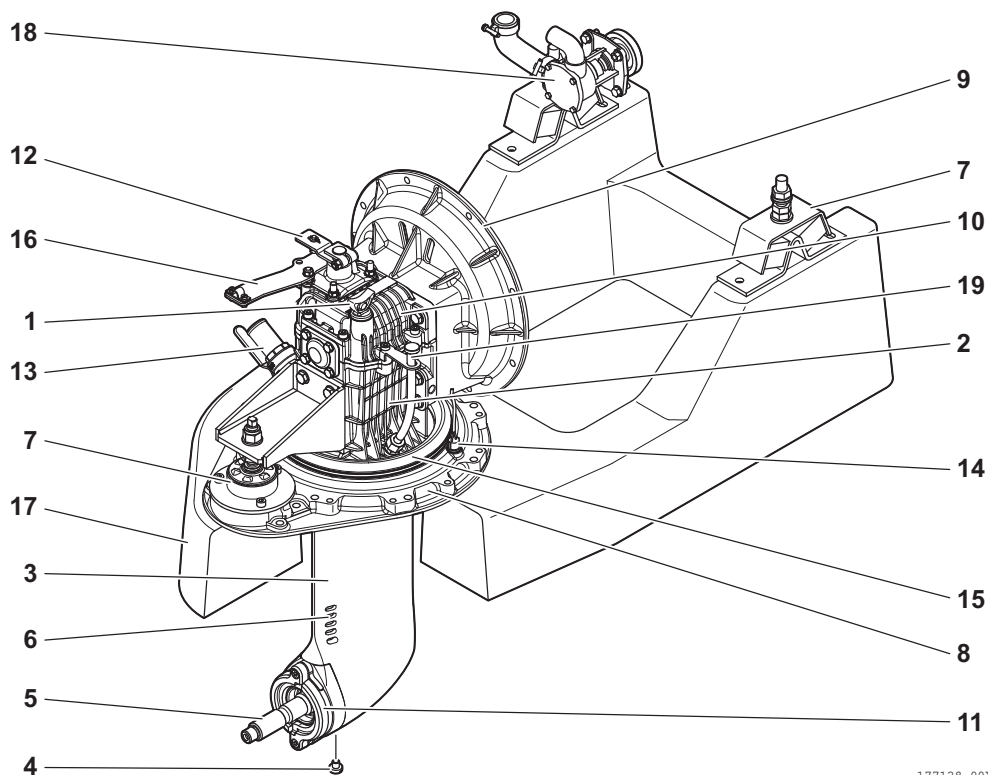
■ SD25



- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 1 – Oljesticka | 11 – Anod |
| 2 – Övre växellåda | 12 – Växelspak |
| 3 – Nedre växellåda | 13 – Vattenkran |
| 4 – Avtappningsplugg för smörjolja | 14 – Tätningssensor |
| 5 – Propelleraxel | 15 – Membran |
| 6 – Sjövatteninlopp | 16 – Namnskytt |
| 7 – Gummiupphängning | 17 – Anod (säkerhetsetikett) |
| 8 – Tätningsfläns | 18 – Fäste (kontrollkabel) |
| 9 – Monteringsfläns | 19 – Motorblock |
| 10 – Övre lock | 20 – Kylvattenpump |

Figur 1

■ SD60



177128-00X

- 1 – Oljesticka
- 2 – Övre växellåda
- 3 – Nedre växellåda
- 4 – Avtappningsplugg för smörjolja
- 5 – Propelleraxel
- 6 – Sjövatteninlopp
- 7 – Gummiupphängning
- 8 – Tätningsfläns
- 9 – Monteringsfläns
- 10 – Övre lock

- 11 – Anod
- 12 – Växelspak
- 13 – Vattenkran
- 14 – Tätningsensor
- 15 – Membran
- 16 – Fäste (kontrollkabel)
- 17 – Motorblock
- 18 – Kylvattenpump
- 19 – Oljesugslang med lock

Figur 2



- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| 1 – Oljesticka | 11 – Vattenkran |
| 2 – Övre växellåda | 12 – Membran |
| 3 – Nedre växellåda | 13 – Namnskylt |
| 4 – Avtappningsplugg för smörjolja | 14 – Magnetventil |
| 5 – Propelleraxel | 15 – Motorblock |
| 6 – Sjövatteninlopp | 16 – Kylvattenpump |
| 7 – Gummiupphängning | 17 – Oljefilter |
| 8 – Tätningsfläns | 18 – Oljesugslang med lock |
| 9 – Monteringsfläns | 19 – Frikopplingsbroms |
| 10 – Anod | 20 – Ventilationsslang |

Figur 3

GALVANISK KORROSION

Galvanisk korrosion uppkommer när två eller flera olikartade metaller (som de som finns på segeldrevet) sänks ner i en ledande lösning som saltvatten, förorenat vatten eller vatten som har en hög mineralhalt. Detta gör att en kemisk reaktion äger rum, som gör att elektrisk ström flödar mellan metallerna. Flödet av elström gör att den av metallerna som är mest kemiskt aktiv, eller anodisk, eroderar. Om inte galvanisk korrosion kontrolleras kan den fräta på segeldrevets delar.

KORROSIONSKONTROLL

Det är båtdesignerns och/eller elektroteknikerns ansvar att utforma de rätta systemen och utrustningen för att kontrollera och minska risken för galvanisk korrosion.

Det är dock fortfarande nödvändigt att ägaren/användaren ofta övervakar att anoderna inte slits ut, inspekterar segeldrevet för att upptäcka korrosion och byter ut anoderna tillräckligt ofta för att få en offeryta som elströmmen kan "anfälla". Galvaniska isolatorer och isoleringstransformatörer finns också från eftermarknaden (tillhandahålls inte av YANMAR). Den galvaniska isolatorn är en enhet som är seriekopplad med den (GRÖNA) (AC-) jordledaren i shore-powerkabeln för att effektivt blockera den galvaniska DC-lågspänningsströmmen men tillåta att växelströmmen (AC) passerar*.

Graden av korrosion beror på ett antal faktorer, som:

- antalet offeranoder, deras storlek och läge på segeldrevet och båten,
- den marina miljön, som läckström i vattnet, sött eller salt vatten och användning och isolering av shore-power,
- felaktig påmålning av marin färg eller skeppsbottenfärg,
- skadade ytor som inte målats om, och
- hur båten är vidhäftad.

Kontrollera med båtbyggaren, återförsäljaren eller annan yrkesperson för att avgöra om din båt och/eller segeldrev är tillräckligt skyddad från galvanisk korrosion.

* "Båtagarens guide till korrosion", av Everett Collier.

NOTICE

Segeldrevets anod är endast beräknad för segeldrevet. Om propellermaterialet byts ut måste eventuellt ytterligare anoder monteras på segeldrevet.

NOTICE

Att inte använda korrekt anodmaterial kan leda till otillräckligt skydd och för kraftig korrosion av komponenterna till undervattensdrivsystemet.

Använd bara aluminiumanoder i bräckt vatten och saltvatten. Använd aluminium- eller magnesiumanoder för bästa resultat i sötvatten. Använd aldrig magnesiumanoder i bräckt vatten eller saltvatten. De bryts ned snabbt och det leder till allvarlig skada på drivsystemet.

Om offeranoderna eroderar fort eller om tecken på korrosion är tydliga, bör ägaren genast vidta åtgärder. YANMAR rekommenderar att man vänder sig till en tekniker specialiserad på marin elektricitet och korrosion, för att avgöra det bästa sättet att åtgärda den snabba erosionen av anoderna.

Elektriska anslutningar och regleringar enligt internationella regler ISO 60092-507 IEC: 2008

Vi rekommenderar att båtens elektriska system uppförs i enlighet med förordningen ISO 60092-507 IEC 2008, eller likvärdiga lokala och internationella lagar eller förordningar.

För att skydda båten från galvanisk ström när den är ansluten till strömkälla på land (kaj), rekommenderas att på båten installera en galvanisk isolator på AC-kraftledningens jordade ledare.

Detta kommer att förhindra flödet av galvanisk ström med låg spänning, men tillåta en normal tillförsel.

För mer information om, eller för att hitta lösningar för olika strömkällor på land, se bruksanvisningen för ABYC (American Boat and Yacht Council) i kapitel E-11 eller ISO 60092-507 IEC 2008.

För samma ändamål kan även en isolerande transformator med passande egenskaper för strömkretsen brukas. Även i detta fall, se det tillämpliga ABYC E-11 eller ISO 60092-507 IEC 2008 för mer information och förslag.

OBS: Vi rekommenderar att du installerar en isolerande transformator för den elektriska strömförsörjningen från bryggan.

SHORE-POWER

Båtar som är anslutna till shore-power (ström från land) kräver ytterligare skydd för att hindra skadlig galvanisk lågspänningsström från att passera genom shore-power-jordledningen.

Galvaniska isolatorer finns också tillgängliga på eftermarknaden (de tillhandahålls inte av YANMAR). Med dem kan man blockera denna ström och ändå ha en väg för att jorda farlig elchockström.

NOTICE

Om jordningen för shore-power inte isoleras från båtens jordning, kan offeranoderna kanske inte neutralisera den ökade galvaniska potentialen. Korrosionsskada som uppkommer på grund av felaktig systemdesign eller -tillämpning täcks inte av YANMARs begränsade garanti.

DREVETS UNDERVATTENSBELÄGGNING

Ytbeläggningen på den nedre växellådan kan ta skada när det får stöt av föremål i vattnet eller när avlagringar tas bort från det. Undervattensbeläggningen ska inspekteras minst en gång per år, och om det finns misstanke om att ett föremål har träffat och orsakat skada, ska den repareras och de drabbade områdena omedelbart målas om.

Beakta följande försiktighetsåtgärder när du målar med skeppsbottenfärg eller marin färg på akterspegeln på båtens skrov:

- Följ alltid färg- eller ytbehandlingsmedeltillverkarens anvisningar för ytbehandling och beläggning.
- Använd alltid en grundfärg av hög kvalitet och ytlagerfärg som är speciellt utformad för utombordare eller INU-drev i aluminium.
- Måla aldrig offeranoderna som är installerade på INU-drevet.
- Måla aldrig INU-drevet med material som innehåller koppar eller tenn.
- Måla aldrig över avtappningshåll, offeranoder eller andra föremål som angivits av offeranodtillverkaren.

Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine om du behöver hjälp.

NOTICE

Galvanisk korrosionsskada, normalt underhåll och förbrukningsdelar täcks inte av YANMARs begränsade garanti.

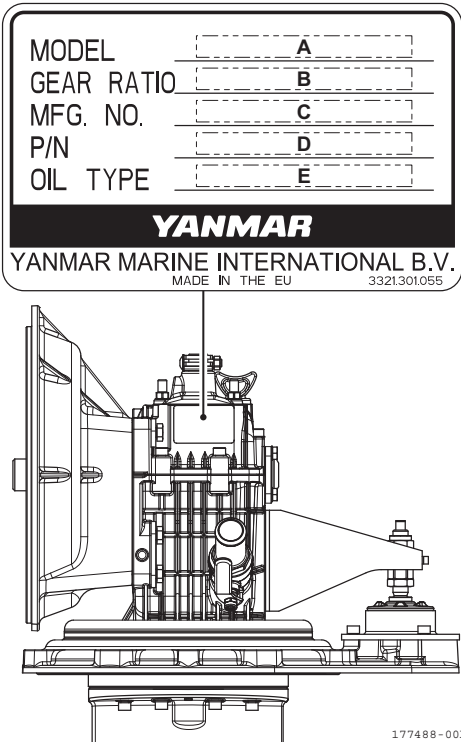
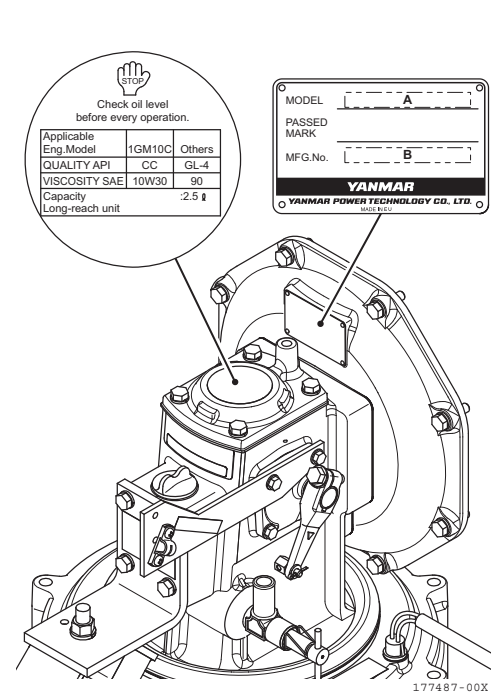
Korrosionsskador som orsakas av felaktig applicering av marinfärg eller bottenfärg täcks inte av YANMARs begränsade garanti.

VÄXELNS DELAR

Namnskylt:
 Namnskylten sitter på segeldrevet

■ SD25

■ SD60



- A – Typ av segeldrev
- B – Segeldrevets serienummer

Figur 4

- A – Typ av segeldrev
- B – Segeldrevsförhållande
- C – Segeldrevets serienummer
- D – Segeldrevets delnummer
- E – Specifikation för smörjolja

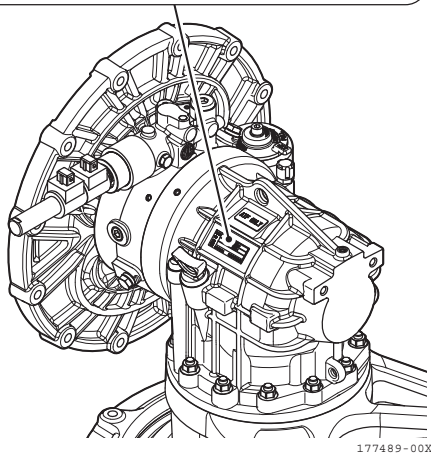
Figur 5

■ SD110/SD150

MODEL	A
GEAR RATIO	B
MFG. NO.	C
P/N	D
OIL TYPE	E

YANMAR

YANMAR MARINE INTERNATIONAL B.V.
MADE IN THE EU 3321301055



- A – Typ av segeldrev
- B – Segeldrevsförhållande
- C – Segeldrevets serienummer
- D – Segeldrevets delnummer
- E – Specifikation för smörjolja

Figur 6

Sidan har med avsikt lämnats tom

INNAN DU ANVÄNDER MOTORN

Denna del av *Driftsinstruktionerna* beskriver specifikationer för smörjolja och hur man fyller på det. Här beskrivs också de dagliga kontrollerna av instrumentpanel och fjärreglageutrustning.

Innan du använder segeldrevet, se **SÄKERHET** på sida 3.

SMÖRJOLJA

Valet av smörjolja är mycket viktigt. Om en olämplig olja används eller ett oljebyte inte utförs, kan det leda till skada och minska segeldrevets livslängd. När du väljer en smörjolja, använd en av följande:

Lista över smörjoljor

Segeldrevsmodell	SD25			
Motormodell	1GM10	2YM15	3YM20	3YM30AE
Smörjolja till segeldrev	API CD eller större och SAE 10W30 API GL4 eller GL5 och SAE 80W90 eller 90			

Använd endast olja av kvalitet GL-4 eller GL-5 i API-service, och SAE-nr 90 eller 80W-90. (Utom modell SD25 × 1GM10C)

Använd endast olja av kvalitet CC eller API i API-service, och SAE-nr 10W-30. (Tillämpbar modell: SD25 × 1GM10C)

Segeldrevsmodell	SD60			
Motormodell	3JH40	4JH45	4JH57	4JH80
Smörjolja till segeldrev	API CD eller högre och SAE 15W40			

Segeldrevsmodell	SD110		SD150
Motormodell	4JH80	4JH110	4LV150
Smörjolja till segeldrev	ATF		

Fylla på med smörjolja

■ SD25, SD60 och SD110/SD150

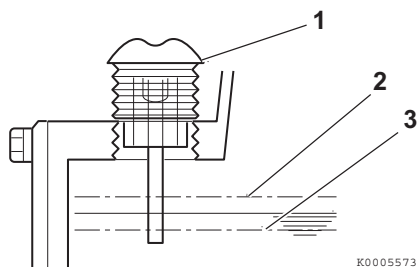
Segeldrevsmodell	SD25	SD60	SD110/SD150
Standardenhet	2,2 L (2,3 qt)	2,8 L (3,0 qt)	5,0 L (5,3 qt)
Förlängt ben	2,5 l (2,6 qt) med en förlängning på 80 mm	3,0 l (3,2 qt) med en förlängning på 75 mm	5,2 L (5,5 qt) med en förlängning på 82 mm

NOTICE

Smörjolijsans kapacitet i standardenheten skiljer sig från den i det förlängda benet.

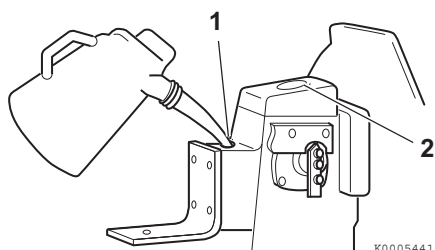
- 1. Ta bort oljestickan (gult lock).
Fyll på med godkänd smörjolja.

■ SD25



- 1 – Oljesticka
- 2 – Övre gräns
- 3 – Nedre gräns

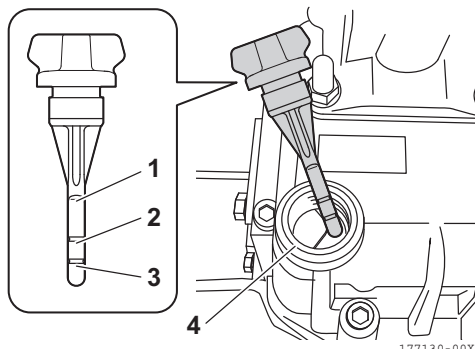
Figur 1



- 1 – Påfyllningshål för olja
- 2 – Namnplåt med oljekapacitet

Figur 2

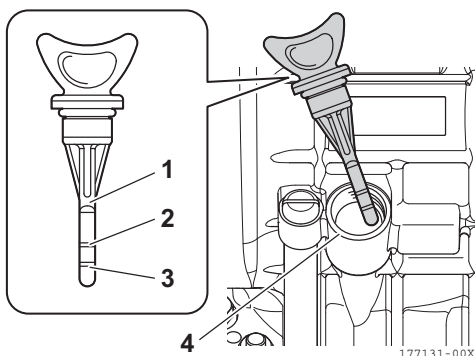
■ SD60



- 1 – Oljesticka
- 2 – Högsta
- 3 – Lägsta
- 4 – Gänghålets övre kant

Figur 3

■ SD110/SD150



- 1 – Oljesticka
- 2 – Högsta
- 3 – Lägsta
- 4 – Gänghålets övre kant

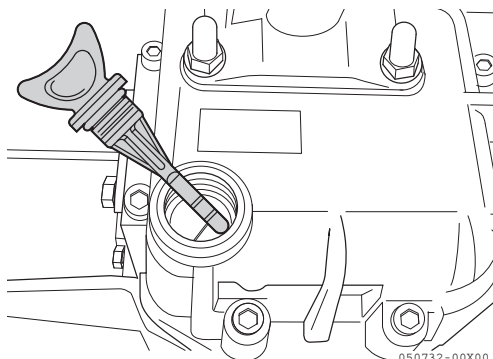
Figur 4

■ Kontroll av oljenivå

NOTICE

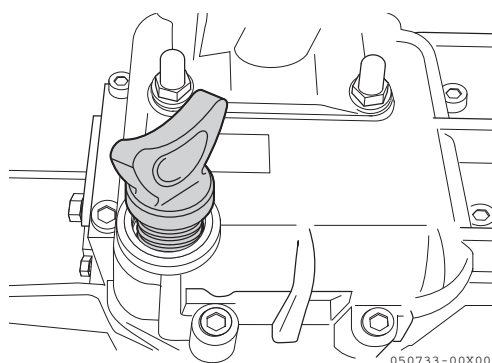
Kontrollera oljenivån en kvart efter att du har tillsatt den angivna mängden olja.

1. Kontrollera oljenivån genom att ta ut mätstickan. Torka mätstickan med en ren, luddfri trasa.

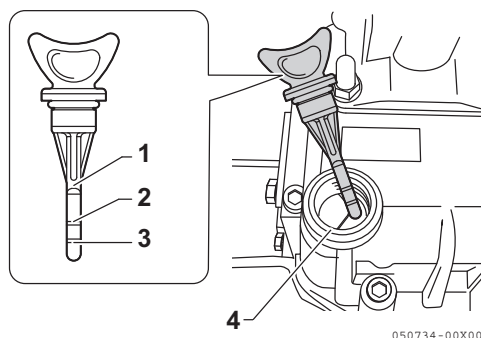


Figur 5

2. För in mätstickan så att den vilar på toppen av trådarna i lådan. Ta ut mätstickan och kontrollera smörjoljenivån på mätstickan. Smörjoljenivån måste ligga mellan den lägsta och högsta markeringen på mätstickan. Fyll på olja vid behov.



Figur 6



- 1 – Oljesticka
- 2 – Högsta
- 3 – Lägsta
- 4 – Gånghålets övre kant

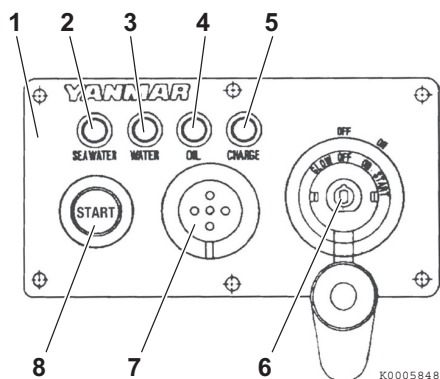
Figur 7

LARMSYSTEM FÖR KONTROLL AV INSTRUMENTPANELEN

Motor	Drev	Instrumentpanel							
		A-typ	A15	B20	B25	C35	YD25	VC10	VC20
1GM10C	SD25	○		○					
2YM15				○					
3YM20				○					
3YM30AE				○					
3JH40	SD60		○		○	○	○	○	○
4JH45			○		○	○	○	○	○
4JH57			○		○	○	○	○	○
4JH80			○		○	○	○	○	○
4JH110	SD110							○	○
4LV150	SD150							○	○

För YD25, VC10 och VC20, se respektive bruksanvisning för ytterligare information.

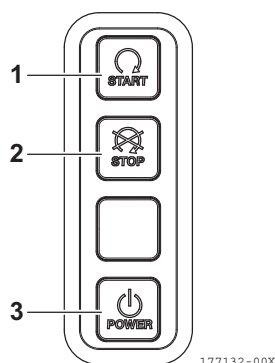
A-typ



- 1 – Instrumentpanel
- 2 – Varningslampa för havsvatten i segeldrevet
- 3 – Varningslampa för kylvätskans temperatur
- 4 – Varningslampa för lågt oljetryck
- 5 – Varningslampa för batteri
- 6 – Nyckelströmbrytare
- 7 – Varningssummer
- 8 – Startbrytare

Figur 8

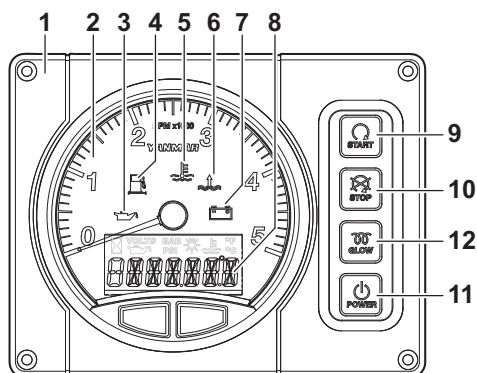
A15-typ



- 1 – Startbrytare
- 2 – Stoppknapp
- 3 – Strömbrytare

Figur 9

B20-typ

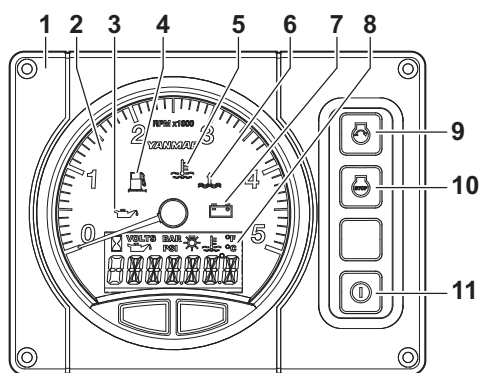


177893-00X

- 1 – Instrumentpanel
- 2 – Varvräknare
- 3 – Varningslampa för lågt oljetryck
- 4 – Indikator och larm för vatten i bränslefiltret
- 5 – Varningslampa för kylvätskans temperatur
- 6 – Varningslampa för havsvatten i segeldrevet
- 7 – Varningslampa för batteri
- 8 – LCD (timmätare)
- 9 – Startbrytare
- 10 – Stoppknapp
- 11 – Strömbrytare
- 12 – Lysknapp

Figur 10

B25-typ

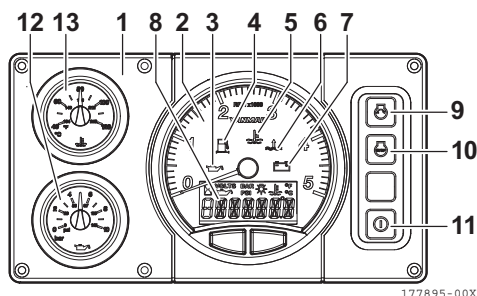


177894-00X

- 1 – Instrumentpanel
- 2 – Varvräknare
- 3 – Varningslampa för lågt oljetryck
- 4 – Indikator och larm för vatten i bränslefiltret
- 5 – Varningslampa för kylvätskans temperatur
- 6 – Varningslampa för havsvatten i segeldrevet
- 7 – Varningslampa för batteri
- 8 – LCD (timmätare)
- 9 – Startbrytare
- 10 – Stoppknapp
- 11 – Strömbrytare

Figur 11

C35-typ



- 1 – Instrumentpanel
- 2 – Varvräknare
- 3 – Varningslampa för lågt oljetryck
- 4 – Varningslampa för vatten i bränslefiltret
- 5 – Varningslampa för kylvätskans temperatur
- 6 – Varningslampa för havsvatten i segeldrevet
- 7 – Varningslampa för batteri
- 8 – LCD (timmätare)
- 9 – Startbrytare
- 10 – Stoppknapp
- 11 – Strömbrytare
- 12 – Motoroljetryckmätare
- 13 – Kylvattenmätare

Figur 12

Slå av batteriknappen. Vrid nyckeln (6, **Figur 8**) eller strömbrytaren (11, **Figur 10**, **Figur 11**, **Figur 12**) till läget ON och kontrollera lamporna på panelen (1, **Figur 8**, **Figur 10**, **Figur 11**, **Figur 12**) med motorn avstängd:

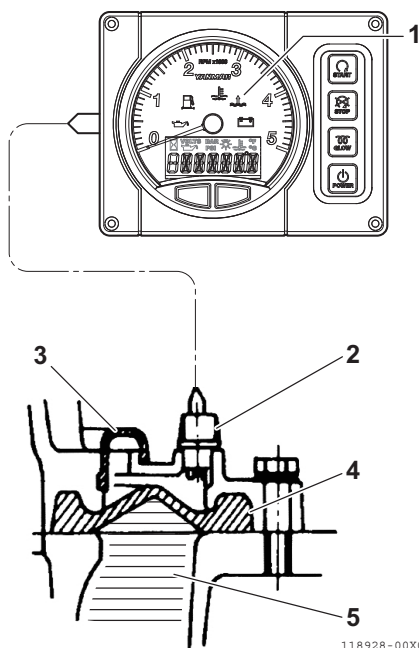
1. Varningslampan för smörjolja bör då vara tänd. (4, **Figur 8**) (3, **Figur 10**, **Figur 11**, **Figur 12**)
2. Varningslampan för kylvattentemperatur bör vara släckt. (3, **Figur 8**) (5, **Figur 10**, **Figur 11**, **Figur 12**)
3. Varningslampan för laddning bör vara tänd. (5, **Figur 8**) (7, **Figur 10**, **Figur 11**, **Figur 12**)
4. Varningslampan för gummitätning bör vara släckt. (2, **Figur 8**) (6, **Figur 10**, **Figur 11**, **Figur 12**)
5. Varningssummern bör ge ljud ifrån sig.

OBS: Alla larmsignaler ovan fortsätter tills du trycker på startknappen eller vrid nyckeln (Strömbrytare) till läge OFF.

WARNING

Varningslampan för gummitätning förvarnar om sjövattnen som kommer in i båten.

Den vattentäta strukturen hos SD25 och SD60 är av två slag. Även om gummimembranet A (4, **Figur 13**) blir skadat och sjövattnen kommer in, förhindrar gummimembranet B (3, **Figur 13**) att det kommer in i själva båten. Strömbrytaren för gummitätning mellan gummimembranen (3, **Figur 13**) och (4, **Figur 13**) får varningssummern att börja låta och lampan för gummitätning på instrumentpanelen att lysa. Om detta skulle hända, stanna motorn och återvänd snabbt med hjälp av seglet till närmaste hamn för reparation.



- 1 – ON (Lampa för gummitätning)
2 – Tätningssensor i gummi
3 – Membran (B)
4 – Membran (A)
5 – Sjövattnet

Figur 13

■ Instrumentpanel för SD110/SD150

SD110 och SD150 är utrustade med VC10 eller VC20. För mer information, se bruksanvisningen för den aktuella motormodellen.

⚠ WARNING

Observera att SD110 och SD150 inte är utrustade med något varningssystem för vattenintrång. SD110/SD150 har en vattentät konstruktion bestående av ett enda lager. Om du upptäcker skador eller läckage i membranet, återvänd omedelbart till hamnen för reparation.

DAGLIGA KONTROLLER

Kontrollera att segeldrevet är i gott skick innan det används. Se till att kontrollera följande saker:

Visuella kontroller

1. Kontrollera skadade delar eller delar som har lossnat.
2. Kontrollera lösa, saknade eller skadade fästen.
3. Kontrollera oljenivån. Se *Fylla på med smörjolja på sidan 20*.
4. Öppna kylvattenkranen före användning. Stäng kylvattenkranen efter användning. Se *KYLVATTEN TILL MOTORN på sidan 33*.

⚠ CAUTION

SD110 och SD150 är utrustade med en avluftningsventil som inte är helt tät. Om avluftningsslangen inte är korrekt installerad eller om underdelen är skadad, kan havsvatten tränga in genom avluftningsventilen. Se till att avluftningsslangen är korrekt installerad, med utloppet placerat över havsnivå.

NOTICE

Om du upptäcker några problem under tillsynen skall du vidta nödvändiga korrigerande åtgärder innan du använder motorn.

SEGELDREV DRIFT

Innan du använder segeldrevet, läs följande säkerhetsinformation och gå igenom avsnittet *SÄKERHET* på sida 3.

DRIFT

Alla segeldrev har genomgått en testkörning före leverans. Under normal användning, bör segeldrevet endast växlas med motorn i tomgång. I nödfall är det också tillåtet att växla vid högre hastigheter. Visuella kontroller för läckage bör göras med jämna mellanrum.

WARNING

Arbete på segeldrevet får endast utföras när motorn och propellern har stannat.

CAUTION

- Före den första uppstarten måste segeldrevet fyllas med olja. Starta endast motorn när segeldrevet är i neutralläge.
- Om du använder segeldrevet med en otillräcklig oljenivå skadas växlarerna. En alltför hög oljenivå kan orsaka läckage vid axeltätningarna och segeldrevets ventil, och höjer drifttemperaturen avsevärt.

Båtsegling, bogsering eller förtöjning

När motorn är avstängd och båten seglar, bogseras eller är förtöjd kan propellern snurra med vattenströmmen.

WARNING

- Arbeta inte på segeldrevet när den bogseras eller när du förtöjer i en flod, eftersom propellern kan rotera.
- När motorn går på tomgång, men propelleraxeln inte bör köras (exempelvis vid laddning av batteriet med generatorn), måste växelspaken (Figur 1) hållas i neutralläge (N) för att förhindra att båten rör sig.

SEGLING UTAN MOTOR

■ SD25/SD60

Fast propeller:

Under segling ska kontrollhandtaget hållas i läget ASTERN om båtens hastighet är under 10 knop. Vid hastigheter över 10 knop, använd inte en fast propeller.

Lätta på feathering-propellern:

Sätt kontrollhandtaget i läget ASTERN för att fälla (feather) propellern, och håll därefter kontrollhandtaget i neutralläge under segling.

■ SD110/SD150

Hopvikbar propeller:

Håll kontrollhandtaget i neutralläge under segling.

OBS: Endast hopvikbara propellrar är tillåtna för SD110/SD150.

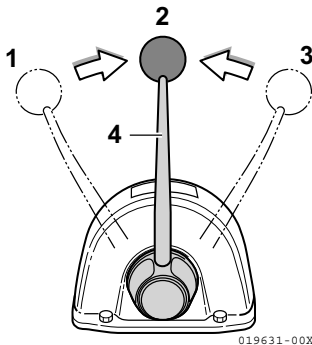
KONTROLL AV FJÄRREG- LAGEANORDNING

NOTICE

Kontrollera oljenivån i segeldrevet innan motorn används.

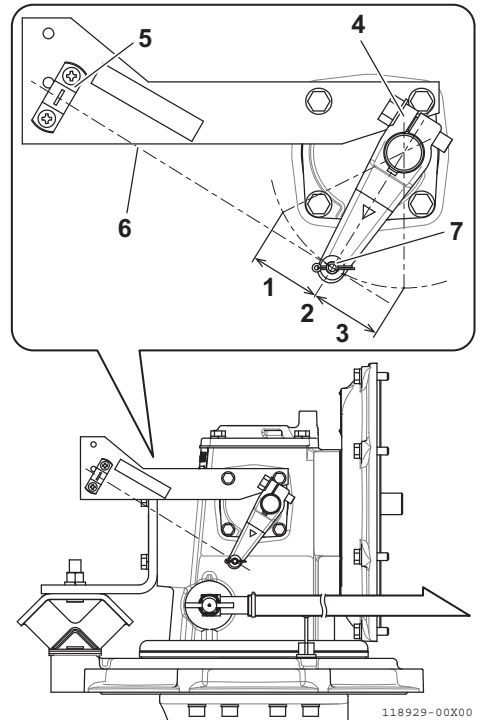
■ SD25

Medan SD25 går på låg tomgång, skjut kontrollhandtaget på fjärreglaget (enkelspaks kontroll) snabbt mellan NEUTRAL - AHEAD - NEUTRAL - ASTERN. Om den växlingen görs långsamt, slits spetsen på kopplingsklon ner genom att den blir hamrad och därmed blir inte kopplingen ordentligt ilagd. Försäkra dig om att segeldrevets växelspak rör sig smidigt till AHEAD (framåt), ASTERN (bakåt) och NEUTRAL med fjärrstyrning. Eftersom segeldrevet SD25 har en klockkoppling, blir inte kopplingen ilagd om inte växelspaken flyttas till läget AHEAD eller ASTERN.



- 1 – Bakåt
- 2 – Neutralläge
- 3 – Framåt
- 4 – Kontrollhandtag

Figur 1



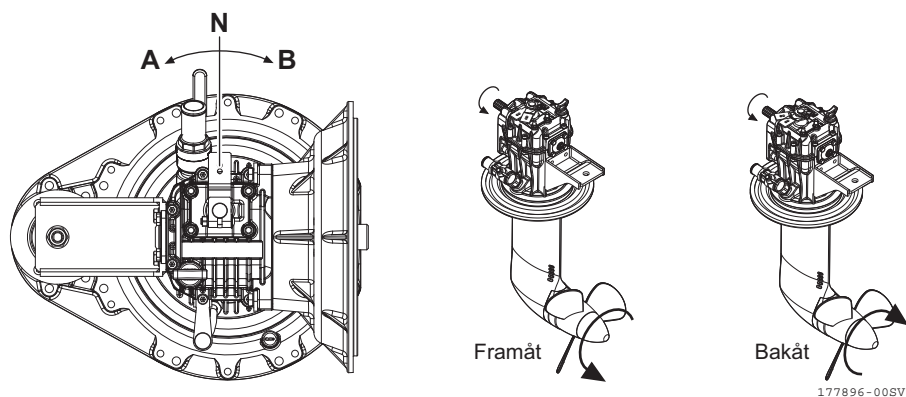
- 1 – Bakåt
- 2 – Neutralläge
- 3 – Framåt
- 4 – Växelspak
- 5 – Kabelklämma
- 6 – Fjärreglagekabel
- 7 – Led

Figur 2

Rotationsriktning

■ SD60

- Växling till "A"
= Propellerrotation; i samma riktning som motorns vevaxel
- Växling till "B"
= Propellerrotation; i motsatt riktning från motorns vevaxel



Figur 3

Använda växelspak

■ SD60

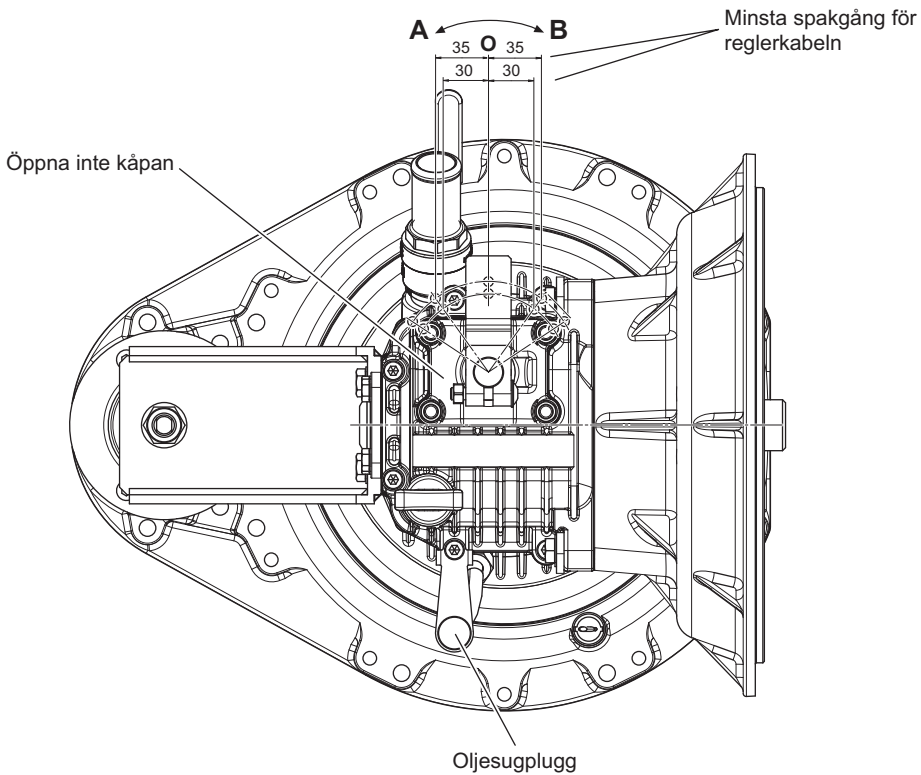
⚠ CAUTION

Se till att kontrollstav eller kabel kan flyttas fritt.

1. Flyttning av spak:

Minsta rörelse av växelspaken (O = O - A - B) måste vara 35 mm för yttre svängpunkt och 30 mm för inre svängpunkt.

2. Läge spak: I neutralläge vinkelrätt mot reglerstång eller kabel. Växelspak kan fixeras i valfritt läge med hjälp av spännskruven. Minsta avstånd mellan växelreglaget och lucka är 0,5 mm. Öppning eller lossning av luckan kräver förnyad justering (enbart av specialiserad personal).
3. Regelbundna kontroller krävs för att säkerställa att punkt 1 och 2 ovan uppfylls.

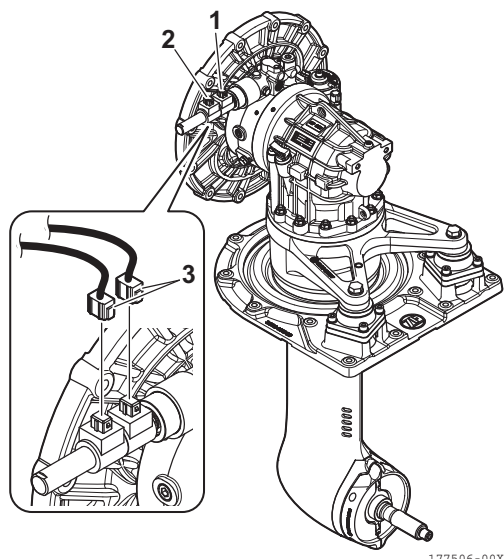


050442-01SV01

Figur 4

■ SD110/SD150

Koppling av magnetventilen för växellådan



- 1 – Magnetventil för framåtdrift
- 2 – Magnetventil för bakåtdrift
- 3 – Anslutningsdon från växlingskabel

Figur 5

Var noga med att följa markeringarna för framåt- och bakåtdrift vid anslutning av kontakterna.

NOTICE

Får endast användas utanför avgränsade vatten där full manövreringsförmåga råder.

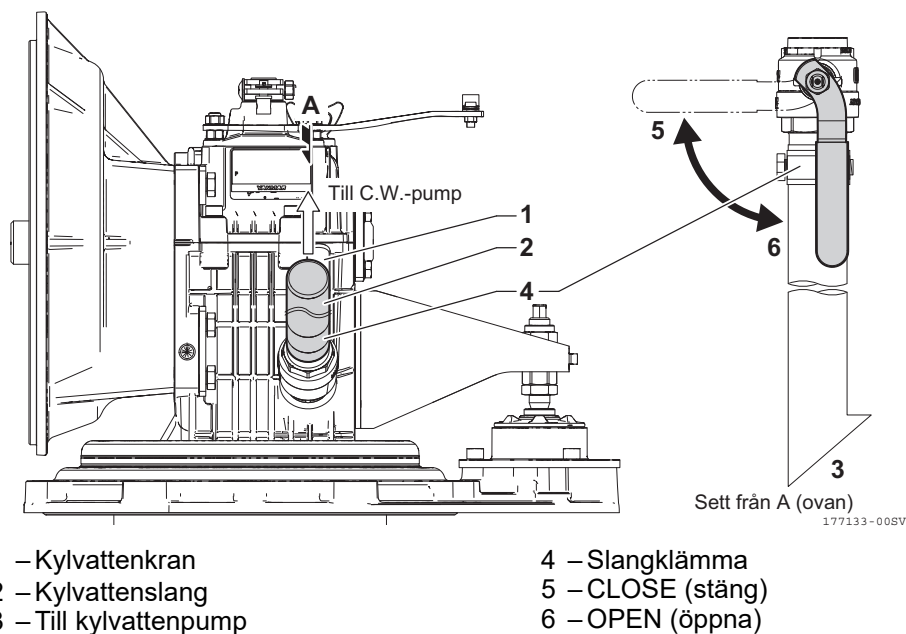
■ Frikoppling (SD110/SD150)

Segeldrevet för SD110/SD150 är försedd med en negativ axelbroms som hindrar propellern från att snurra när båten seglar och driften är i neutralläge.

Frikopplingsbromsen fungerar endast i kombination med en hopvikbar propeller.

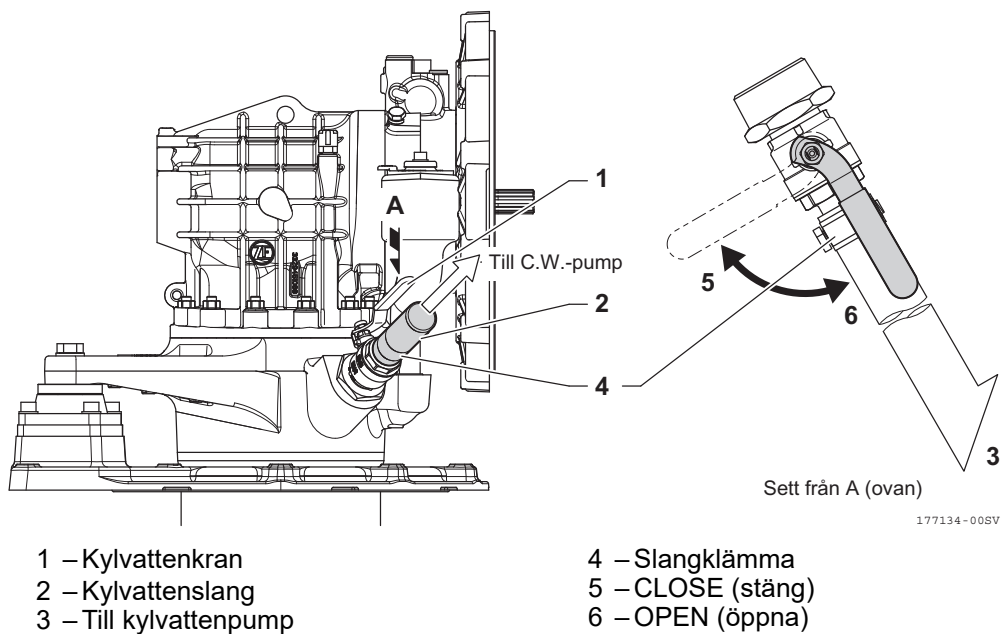
YANMAR Driftinstruktion für SD-serien

■ SD60



Figur 7

■ SD110/SD150



Figur 8

PERIODISKT UNDERHÅLL (SD25)

Innan du utför något underhåll på segeldrevet, läs följande säkerhetsinformation och gå igenom avsnittet *SÄKERHET* på sida 3.

Denna del av *Driftinstruktionerna* beskriver hur du på ett ordentligt sätt sköter om och underhåller segeldrevet.

PERIODISKT UNDERHÅLL

CAUTION

Upprätta en plan för periodiskt underhåll beroende på hur segeldrevet används, och se till att du utför nödvändigt periodiskt underhåll vid angivna intervaller. Om dessa riktlinjer inte följs kommer segeldrevet att få sämre säkerhet och prestanda och kortare livslängd, och garantins giltighet kan komma att påverkas.

■ Vikten av periodiskt underhåll

Slitage på segeldrevet inträffar beroende på hur länge drevet har använts och de förhållanden det utsätts för under användning.

Regelbundet underhåll minskar risken för oväntade driftstopp, förebygger olyckor orsakade av dålig prestanda hos segeldrevet och förlänger både segeldrevets och motorns livslängd.

■ Vikten av dagliga kontroller

En förutsättning för det periodiska underhållsschemat är att de dagliga kontrollerna sker på regelbunden basis. Gör det till en vana att utföra dagliga kontroller innan du ger dig ut för dagen. Se *Fylla på med smörjolja på sidan 20*, *LARMSYSTEM FÖR KONTROLL AV INSTRUMENTPANELEN på sidan 23* och *KYLVATTEN TILL MOTORN på sidan 33*, och se Driftinstruktionerna för din motor.

■ För en loggbok över drifttimmar och dagliga kontroller

För en loggbok över antalet timmar som segeldrevet har varit i drift varje dag, samt över kontroller som utförts. Notera också datum, typ av reparation (t.ex. byte av lager) och delar som används för nödvändigt underhåll mellan de periodiska underhållsintervallerna. Om det periodiska underhållet inte utförs kan segeldrevets livslängd förkortas.

■ YANMAR-reservdelar

YANMAR rekommenderar att du använder YANMAR-originaldelar vid behov av reservdelar. Användning av genuina reservdelar förlänger segeldrevets livslängd.

■ Nödvändiga verktyg

Innan du börjar utföra något periodiskt underhåll ska du se till att du har de verktyg som behövs för att utföra alla arbetsmoment.

■ Be din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine om hjälp

Våra professionella servicetekniker har kunskap och färdigheter för att ge dig råd om olika underhålls- eller servicemoment.

Dagligt och periodiskt underhåll är viktigt för att hålla segeldrevet i gott skick.

Följande schema visar en sammanfattning av olika underhållsmoment och tillhörande periodiska underhållsintervaller. Intervallen för periodiska underhåll varierar beroende på segeldrevets användning och är svåra att fastställa med exakthet. Följande schema skall betraktas som allmänna riktlinjer.

OBS: Dessa arbetsmoment ingår i det normala underhållet och utförs på ägarens bekostnad.

TABELL FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL

○: Kontrollera och rengör ◇: Byt ut ●: Kontakta en auktoriserad återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine

System	Punkt	Intervall för periodiskt underhåll					
		Dagligen	50 timmar eller efter en månad	Vart 100 timme	Vart 250 timme eller varje år	Vart 2000 timme	Vart 7:e år
Smörjolja	Kontrollera oljenivån, fyll på om nödvändigt	Före drift ○					
	Byt smörjolja		Först ◇	◇			
Kylvatten	Rengör insugshålet för kylvatten				När båten lyfts upp ○		
Propelleraxel	Smörj och dra åt muttern igen				När båten lyfts upp ○		
Rörmokeri	Kontrollera att den sitter ordentligt				○		
Jordningskrets för eventuell korrosion	Kontrollera om fästen är lösa, saknas eller skadade				●		
Fjärreglage-system	Inspektera fjärreglageutrustning				○		
	Inspektera och/eller byt ut kopplingens växelspak				●		
Anod	Inspektera och byt ut anoden			När båten lyfts upp ○◇			
Nedre växellåda	Reparera ytbeläggningen				●		
Båtskrovet vattentätet	Inspektera gummimembran				○*		●◇*
	Inspektera och testa tätningssensorn				●		
Gummiupphängning	Inspektera och/eller byt ut gummiupphängningen, motorns upphängningshöjd				●		
	Byt ut gummiupphängningen					●◇	

* Gummimembranen är viktiga för att förhindra att vatten tränger in i båten, vilket annars kan få den att sjunka. Båtens ägare/förare ska alltid vara uppmärksam på segeldrevets skick och särskilt kontrollera eventuella avvikelser.

Gummimembranen har en kortare livslängd än båten och måste därför bytas ut vart sjunde (7) år.

Om sensorn mellan membranen indikerar att vatten har trängt in, ska båten omedelbart tas till närmaste brygga för inspektion och/eller byte av membranen, även om den angivna sjuårsperioden (7) inte har löpt ut. Efter att sju (7) år har passerat måste gummimembranen bytas ut. Båten får inte användas med ett segeldrev vars gummimembran är äldre än sju (7) år.

NÄR BÅTEN ÄR UPPE UR VATTNET, UTFÖR FÖLJANDE:

Ta bort avlagringar från den nedre växellådan

Ta bort sjögräs, snäckor och annan algbeläggning från den nedre växellådan. Ta helt och hållet bort avlagringar runtom kylvattenintaget (2, **Figur 1**), eftersom motorn kan bli överhettad om inte tillräckligt med kylvatten tas in.

Reparera skadad beläggning

Ytbeläggningen på den nedre växellådan kan ta skada när det får stötar av föremål i vattnet eller när avlagringar tas bort från det. Använd aldrig färg som innehåller koppar eller tenn. Det skadar segeldrevet och upphäver garantin. Använd en grundfärg av hög kvalitet och ytlagerfärg som är speciellt utformad för utombordare eller INU-drev i aluminium.

Följ tillverkarens anvisningar för ytbehandling och beläggning. Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine om du behöver hjälp.

Inspektera anoden

Se Inspektera och byt ut anoden för respektive modell på sidan 40.

Inspektera den hopvikbara propellern

Kontrollera att bladen till den hopvikbara propellern öppnas smidigt. Titta efter slitage på sprintarna som håller fast bladen och byt ut dem när de är för slitna. Lägg på sjövattentåligt fett på sprintarna i bladdrevet och propelleraxeln.

Kontrollera tillverkarens instruktioner för den hopvikbara propellern.

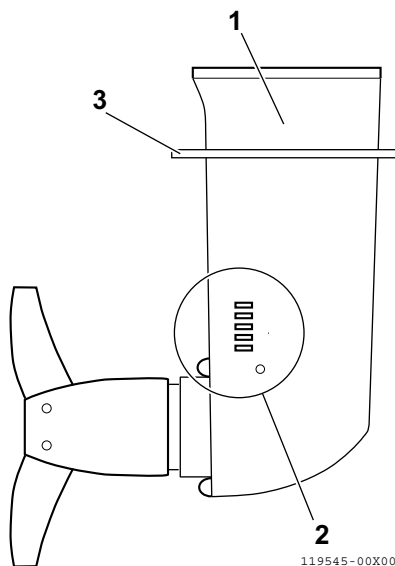
Tappa ur vatten

Tappa ur motorns kylvatten tillsammans med vattnet i segeldrevet. Om vattnet inte tappas ur kan det frysa och göra att motorblocket och/eller segeldrevets växellåda spricker.

Kontrollera skyddsutrustning

Kontrollera skyddet innan varje förvaring på land och byt ut det vid behov.

OBS: Skyddet förhindrar att solljus når gummimembran A.



- 1 – Nedre växellåda
- 2 – Sjövatteninlopp
- 3 – Skydd

Figur 1

TILLVÄGAGÅNGSSÄTT FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL

Allmän inspektion

Utför följande underhåll som en del av den dagliga inspektionen.

- **Kontrollera oljenivån och fyll på om nödvändigt**

■ Kontrollera oljenivån och fyll på om nödvändigt

Se *Kontroll av oljenivå på sidan 22.*

Efter de 50 första drifttimmarna

Utför följande underhåll efter de 50 första drifttimmarna.

- **Tappa ur och byt smörjolja**

■ Tappa ur och byt smörjolja

När båten är uppe ur vattnet, tappa ur oljan genom att ta bort avtappningspluggen i den nedre växellådan och oljestickan i den övre växellådan.

Det finns ett specifikt förfarande för byte av smörjolja från maskinrummet som underlättar underhållet. Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine för information om proceduren.

⚠ CAUTION

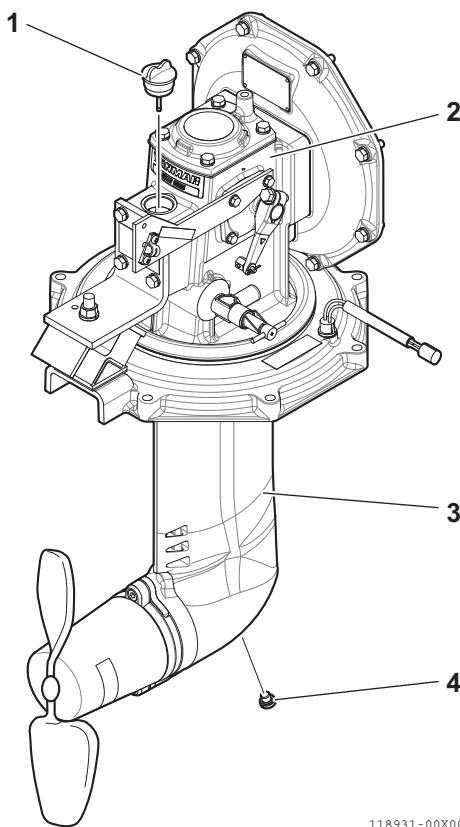
Vid byte av smörjolja ombord på en båt (till havs) är det viktigt att noggrant hålla koll på mängden smörjolja som töms ur och fylls på.

⚠ CAUTION

Låt drevenheten svalna minst fem minuter innan du tar bort avtappningspluggen för olja. Om avtappningspluggen tas bort från drevenheten omedelbart efter användning kan varm olja spruta ut med stor kraft.

Byta ut olja

Se *Fylla på med smörjolja på sidan 20.*



118931-00X00

- 1 – Oljesticka
- 2 – Övre växellåda
- 3 – Nedre växellåda
- 4 – Avtappningsplugg för smörjolja

Figur 2

Var 100:e drifttimme

Utför följande underhåll var 100:e drifttimme.

- Byt smörjolja
- Inspektera och byt ut anoden

■ Byt smörjolja

Se *Tappa ur och byt smörjolja* på sidan 39.

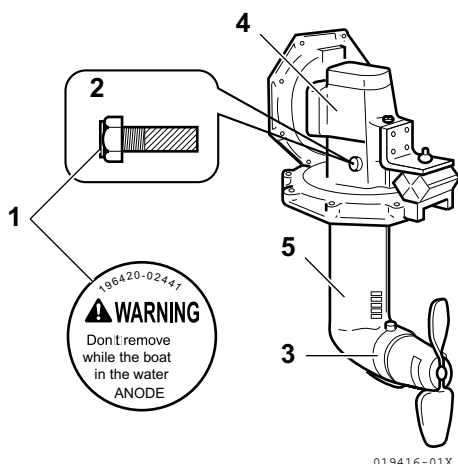
■ Inspektera och byt ut anoden

För att förebygga korrosion i segeldrevets stomme p.g.a. sjö- eller havsvatten, byt ut anoden var 100:e drifttimme, var sjätte månad eller när den har krympt till hälften av sin ursprungliga volym (storlek).

Åtdragningsmoment för anod	$5,9 \pm 1,0 \text{ N}\cdot\text{m}$
-------------------------------	--------------------------------------

NOTICE

Segeldrevets anod är endast beräknad för segeldrevet. Om propellermaterialet byts ut måste eventuellt ytterligare anoder monteras på propellern.



- 1 – Säkerhetsetikett
- 2 – Anod
- 3 – Anod
- 4 – Övre växellåda
- 5 – Nedre växellåda

Figur 3

Anoder finns på den övre och nedre växellådan.

För att inspektera och byta ut anod 2 på den övre växellådan måste båten vara upptagen ur vattnet.

Var 250:e drifttimme eller varje år

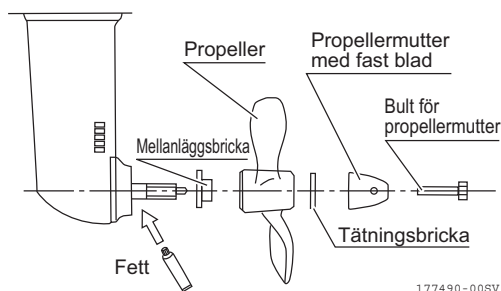
Utför följande underhåll var 250:e drifttimme eller varje år.

- Rengör insugshålet för kylvatten
- Smörj och dra åt muttern på propelleraxeln (medan båten är upplyft)
- Kontrollera att rörmokeriet är ordentligt åtdraget
- Kontrollera jordkretsen för löst sittande delar, skador eller korrosion
- Inspektera fjärreglageutrustningen
- Inspektera och byt ut kopplingens växelspak
- Reparera ytbeläggningen
- Inspektera gummimembranets installation/tätningssring
- Inspektera tätningssensor
- Inspektera och/eller byt ut gummiupphängningen

■ Rengör insugshålet för kylvatten

Se Ta bort avlagringar från den nedre växellådan på sidan 38.

■ Smörj och dra åt muttrarna på propelleraxeln (medan båten är upplyft)



Figur 4

Åtdragningsmoment för mutter

	Propellermutter med fast blad		Bult för propellermutter	
SD25	M16	6,0 N·m till 7,0 N·m (43 lbf-in till 51 lbf-in)	M8	10,8 N·m till 14,7 N·m (95 lbf-in till 130 lbf-in)

För mer information om propellerinstallation, se den bruksanvisning som tillhandahålls av propellertillverkaren.

■ Kontrollera att rörmokeriet är åtdraget

Se KYLVATTEN TILL MOTORN på sidan 33.

■ Kontrollera jordkretsen för löst sittande delar, skador eller korrosion

Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine för information om proceduren.

■ Inspektera fjärreglageutrustningen

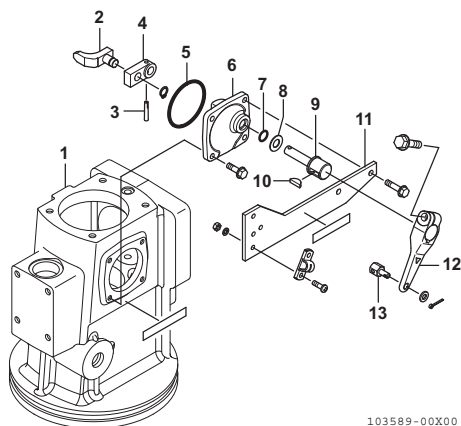
Se KONTROLL AV FJÄRREGLAGEANORDNING på sidan 29.

■ Inspektera och byt ut kopplingens växelspak

Växelförare, konisk tapp, växelarm och växelaxel (2, 3, 4, 9, Figur 5): Kontrollera om enheten är delvis skadad. Om skador finns ska delarna ersättas med nya.

OBS: Se reservdelskatalogen för artikelnummer.

Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine för att utföra detta.



- 1 – Hus (övre växellåda)
- 2 – Växelförare
- 3 – Konisk tapp
- 4 – Växelarm
- 5 – O-ring (1A G55)
- 6 – Stöd för växelspak
- 7 – O-ring (1A P10A)
- 8 – Tryckbricka
- 9 – Växelaxel
- 10 – Halvmånformig kil
- 11 – Kabelfäste
- 12 – Växelspak
- 13 – Led

Figur 5

■ Reparera ytbeläggningen

Se *Reparera skadad beläggning* på sidan 38.

■ Inspektera gummimembranets installation/tätningssring

Gummimembran (A) och (B)

Gummimembranen (A) och (B) på segeldrevet är viktiga delar för skrovet och besättningens säkerhet.

Eftersom gummi slit med användning bör du inspektera dem omedelbart vid tecken på avvikelser eller vid vattenintrång. Båten måste lyftas upp på ett block för denna procedur. För att utföra bytet, vänd dig till din YANMAR Marine-återförsäljare.

⚠ WARNING

Återanvänd inte klämringen.

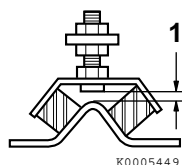
■ Inspektera tätningssensor

Se (*Figur 13*) på sidan 26. Kontakta din auktoriserade YANMAR

Marine-återförsäljare eller distributör för att utföra inspektion.

■ Inspektera och/eller byt ut gummiupphängningen

Byt ut om avståndet är mindre än 1 mm (1, *Figur 6*). Kontakta din auktoriserade YANMAR Marine-återförsäljare eller distributör för att utföra detta.



Figur 6

Var 2000:e drifttimme

Utför följande underhåll var 2000:e drifttimme.

- **Byt ut gummiupphängningen**

■ **Byt ut gummiupphängningen**

Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine för att utföra detta. Gummiupphängningen måste bytas ut var 2000:e timme.

Vart 7:e år

Genomför följande underhåll efter 7 års användning.

- **Byt ut gummimembranets tätningsring**

■ **Byt ut gummimembranets tätningsring**

För att utföra bytet, vänd dig till din YANMAR Marine-återförsäljare.

Sidan har med avsikt lämnats tom

PERIODISKT UNDERHÅLL (SD60)

Innan du utför något underhåll på segeldrevet, läs följande säkerhetsinformation och gå igenom avsnittet **SÄKERHET** på sida 3.

Denna del av *Driftinstruktionerna* beskriver hur du på ett ordentligt sätt sköter om och underhåller segeldrevet.

PERIODISKT UNDERHÅLL

CAUTION

Upprätta en plan för periodiskt underhåll beroende på hur segeldrevet används, och se till att du utför nödvändigt periodiskt underhåll vid angivna intervaller. Om dessa riktlinjer inte följs kommer segeldrevet att få sämre säkerhet och prestanda och kortare livslängd, och garantins giltighet kan komma att påverkas.

■ Vikten av periodiskt underhåll

Slitage på segeldrevet inträffar beroende på hur länge drevet har använts och de förhållanden det utsätts för under användning.

Regelbundet underhåll minskar risken för oväntade driftstopp, förebygger olyckor orsakade av dålig prestanda hos segeldrevet och förlänger både segeldrevets och motorns livslängd.

■ Vikten av dagliga kontroller

En förutsättning för det periodiska underhållsschemat är att de dagliga kontrollerna sker på regelbunden basis. Gör det till en vana att utföra dagliga kontroller innan du ger dig ut för dagen. Se *Fylla på med smörjolja på sidan 20*, *LARMSYSTEM FÖR KONTROLL AV INSTRUMENTPANELEN på sidan 23* och *KYLVATTEN TILL MOTORN på sidan 33*, och se Driftinstruktionerna för din motor.

■ För en loggbok över drifttimmar och dagliga kontroller

För en loggbok över antalet timmar som segeldrevet har varit i drift varje dag, samt över kontroller som utförts. Notera också datum, typ av reparation (t.ex. byte av lager) och delar som används för nödvändigt underhåll mellan de periodiska underhållsintervallerna. Om det periodiska underhållet inte utförs kan segeldrevets livslängd förkortas.

■ YANMAR-reservdelar

YANMAR rekommenderar att du använder YANMAR-originaldelar vid behov av reservdelar. Användning av genuina reservdelar förlänger segeldrevets livslängd.

■ Nödvändiga verktyg

Innan du börjar utföra något periodiskt underhåll ska du se till att du har de verktyg som behövs för att utföra alla arbetsmoment.

■ Be din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine om hjälp

Våra professionella servicetekniker har kunskap och färdigheter för att ge dig råd om olika underhålls- eller servicemoment.

Dagligt och periodiskt underhåll är viktigt för att hålla segeldrevet i gott skick.

Följande schema visar en sammanfattning av olika underhållsmoment och tillhörande periodiska underhållsintervaller. Intervallen för periodiska underhåll varierar beroende på segeldrevets användning och är svåra att fastställa med exakthet. Följande schema skall betraktas som allmänna riktlinjer.

OBS: Dessa arbetsmoment ingår i det normala underhållet och utförs på ägarens bekostnad.

TABELL FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL

○: Kontrollera och rengör ◇: Byt ut ●: Kontakta en auktoriserad återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine

System	Punkt	Intervall för periodiskt underhåll				
		Dagligen	50 timmar eller efter en månad	Vart 250 timme eller varje år	Vart 2000 timme	Vart 7:e år
Smörjolja	Kontrollera oljenivån, fyll på om nödvändigt	Före drift ○				
	Byt smörjolja		Först ◇	◇		
Kylvatten	Rengör insugshålet för kylvatten			När båten lyfts upp ○		
Propelleraxel	Smörj och dra åt muttern igen			När båten lyfts upp ○		
Rörmokeri	Kontrollera att den sitter ordentligt			○		
Jordningskrets för eventuell korrosion	Kontrollera om fästen är lösa, saknas eller skadade			●		
Fjärreglage-system	Inspektera fjärreglageutrustning			○		
Anod	Inspektera och byt ut anoden			När båten lyfts upp ○◇		
Nedre växellåda	Reparera ytbeläggningen			●		
Båtskrovet vattentät	Inspektera gummimembran			○*		●◇*
	Inspektera och testa tätningssensorn			●		
Gummiupphängning	Inspektera och/eller byt ut gummiupphängningen, motorns upphängningshöjd			●		
	Byt ut gummiupphängningen				●◇	

* Gummimembranen är viktiga för att förhindra att vatten tränger in i båten, vilket annars kan få den att sjunka. Båten ägare/förare ska alltid vara uppmärksam på segeldrevets skick och särskilt kontrollera eventuella avvikelser.

Gummimembranen har en kortare livslängd än båten och måste därför bytas ut vart sjunde (7) år.

Om sensorn mellan membranen indikerar att vatten har trängt in, ska båten omedelbart tas till närmaste brygga för inspektion och/eller byte av membranen, även om den angivna sjuårsperioden (7) inte har löpt ut. Efter att sju (7) år har passerat måste gummimembranen bytas ut. Båten får inte användas med ett segeldrev vars gummimembran är äldre än sju (7) år.

NÄR BÅTEN ÄR UPPE UR VATTNET, UTFÖR FÖLJANDE:

Ta bort avlagringar från den nedre växellådan

Ta bort sjögräs, snäckor och annan algbeläggning från den nedre växellådan. Ta helt och hållet bort avlagringar runtom kylvattenintaget (2, **Figur 1**), eftersom motorn kan bli överhettad om inte tillräckligt med kylvatten tas in.

Reparera skadad beläggning

Ytbeläggningen på den nedre växellådan kan ta skada när det får stötar av föremål i vattnet eller när avlagringar tas bort från det. Använd aldrig färg som innehåller koppar eller tenn. Det skadar segeldrevet och upphäver garantin. Använd en grundfärg av hög kvalitet och ytlagerfärg som är speciellt utformad för utombordare eller INU-drev i aluminium.

Följ tillverkarens anvisningar för ytbehandling och beläggning. Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine om du behöver hjälp.

Inspektera anoden

Se Inspektera och byt ut anoden för respektive modell på sidan 53.

Inspektera den hopvikbara propellern

Kontrollera att bladen till den hopvikbara propellern öppnas smidigt. Titta efter slitage på sprintarna som håller fast bladen och byt ut dem när de är för slitna. Lägg på sjövattentåligt fett på sprintarna i bladdrevet och propelleraxeln.

Kontrollera tillverkarens instruktioner för den hopvikbara propellern.

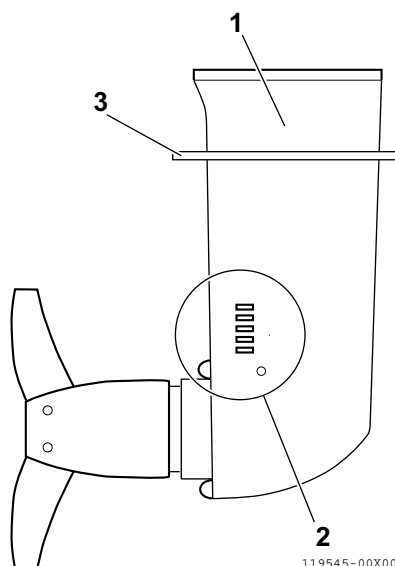
Tappa ur vatten

Tappa ur motorns kylvatten tillsammans med vattnet i segeldrevet. Om vattnet inte tappas ur kan det frysa och göra att motorblocket och/eller segeldrevets växellåda spricker.

Kontrollera skyddsutrustning

Kontrollera skyddet innan varje förvaring på land och byt ut det vid behov.

OBS: Skyddet förhindrar att solljus når gummimembran A.



- 1 – Nedre växellåda
- 2 – Sjövatteninlopp
- 3 – Skydd

Figur 1

TILLVÄGAGÅNGSSÄTT FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL

Allmän inspektion

Utför följande underhåll som en del av den dagliga inspektionen.

- **Kontrollera oljenivån och fyll på om nödvändigt**

■ Kontrollera oljenivån och fyll på om nödvändigt

Se *Kontroll av oljenivå* på sidan 22.

Efter de 50 första drifttimmarna

Utför följande underhåll efter de 50 första drifttimmarna.

- **Tappa ur och byt smörjolja**

■ Tappa ur och byt smörjolja

När båten är uppe ur vattnet, tappa ur oljan genom att ta bort avtappningspluggen i den nedre växellådan och oljestickan i den övre växellådan.

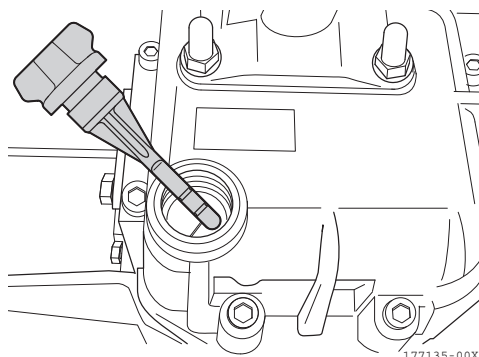
⚠ CAUTION

Låt drevenheten svalna minst fem minuter innan du tar bort avtappningspluggen för olja. Om avtappningspluggen tas bort från drevenheten omedelbart efter användning kan varm olja spruta ut med stor kraft.

■ Oljebyte

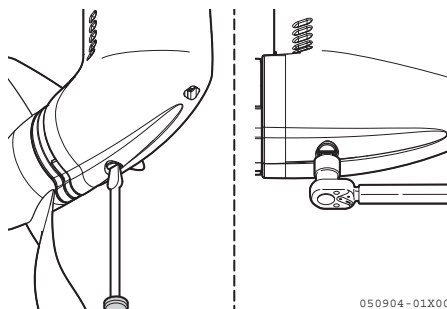
Procedur vid tappning av olja/dränering från segeldrevets nedre plugg

1. Skruva ur oljemätsticken.



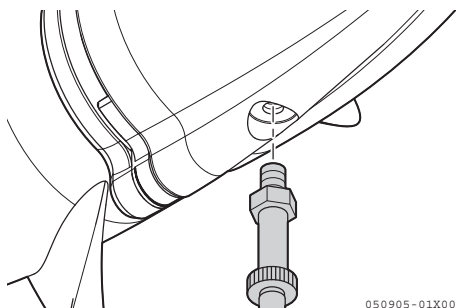
Figur 2

2. Förbered en lämplig behållare för att samla upp smörjoljan. Ta bort den nedre pluggen och tappa ur oljan. Kassera använd olja på lämpligt sätt.



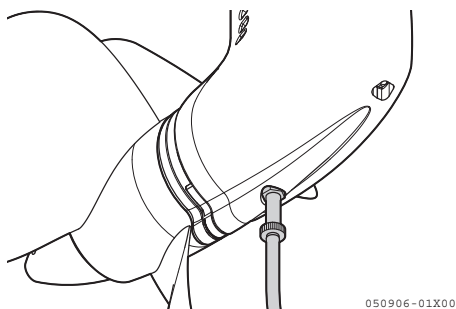
Figur 3

3. Anslut en passande oljehandpump till oljedräneringshålet i SD60-enheten. Var försiktig så att du inte skadar trådarna i dräneringshålet.



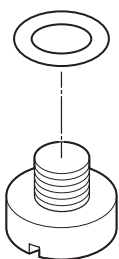
Figur 4

4. Använd en lågtryckspump, fyll på olja. SAE 15W40 (Standard: 2,8 l, Förlängt ben: 3 l)



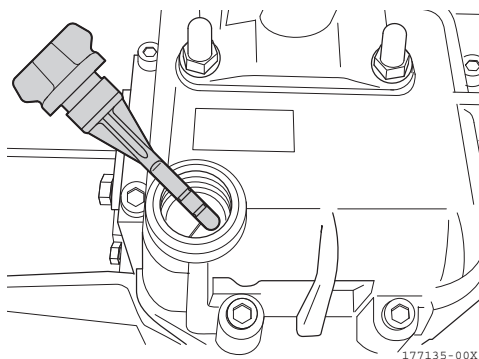
Figur 5

5. Byt ut O-ringen på segeldrevets oljelock, smörj den och förbered för återmontering.



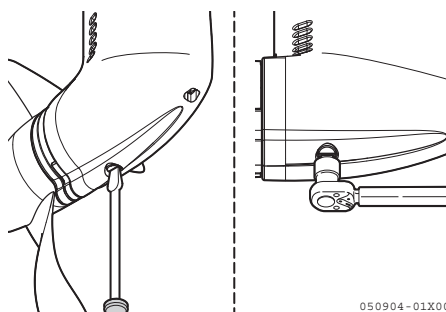
Figur 6

6. Skruva i oljemätstickan och dra åt för hand.



Figur 7

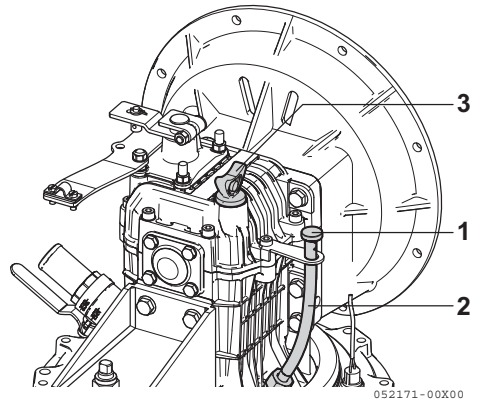
7. Ta bort den fastmonterade oljepumpen och montera snabbt in oljepluggen. Vridmoment 10 N·m.
Fyll på olja vid mätstickehålet för att nå den lämpliga nivån som anges på mätstickan.



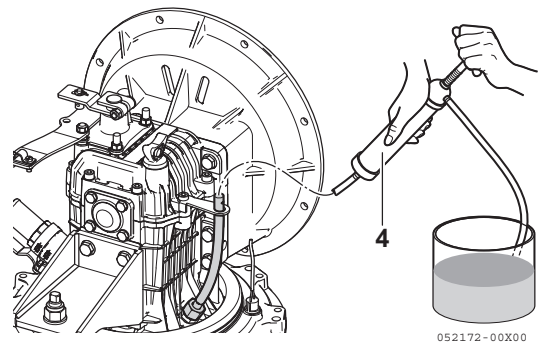
Figur 8

Oljebyte från maskinrummet för enklare underhåll/sugning av segeldrevsvätskor

1. Oljebyte måste göras genom att pluggen avlägsnas (1, **Figur 9**) från oljesugledningen (2, **Figur 9**). Sugning kan göras med handpump (4, **Figur 10**).
2. Tryck på handpumpens slang (4, **Figur 10**) genom sugledningen (2, **Figur 9**) och sug upp vätskan.
3. Se till att all olja är borttagen. (Standard: 2,8 l, Förlängt ben: 3 l).
4. Skruva ur oljemätstickan (3, **Figur 9**).
5. Fyll på olja. SAE 15W40 (Standard: 2,8 l, Förlängt ben: 3 l)
6. Skruva i oljemätstickan (3, **Figur 9**).



Figur 9



Figur 10

NOTICE

Den använda oljan ska hanteras som farligt avfall som förorenar miljön. För säker hantering av spillolja, vidta alla nödvändiga åtgärder enligt gällande lokala regler och lagstiftningar.

Var 250:e drifttimme eller varje år

Utför följande underhåll var 250:e drifttimme eller varje år.

- Byt smörjolja
- Rengör insugshålet för kylvatten
- Smörj och dra åt muttern på propelleraxeln (medan båten är upplyft)
- Kontrollera att rörmokeriet är ordentligt åtdraget
- Kontrollera jordkretsen för löst sittande delar, skador eller korrosion
- Inspektera fjärreglageutrustningen
- Inspektera och byt ut anoden (medan båten är upplyft)
- Reparera ytbeläggningen
- Inspektera gummimembranets installation/tätningssring
- Inspektera tätningssensor
- Inspektera och/eller byt ut gummiupphängningen

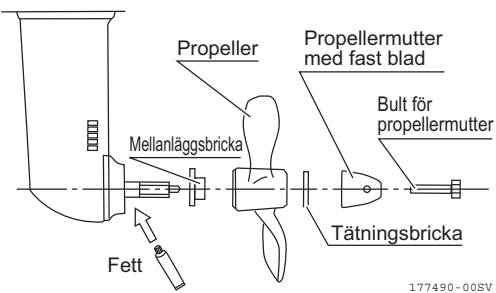
Byt smörjolja

Se Tappa ur och byt smörjolja på sidan 49.

Rengör insugshålet för kylvatten

Se Ta bort avlagringar från den nedre växellådan på sidan 48.

Smörj och dra åt muttern på propelleraxeln (medan båten är upplyft)



Figur 11

Åtdragningsmoment för mutter

	Propellermutter med fast blad		Bult för propellermutter	
SD60	M20	8,0 N·m till 10,0 N·m (58 lbf-in till 72 lbf-in)	M10	25,5 N·m till 29,4 N·m (226 lbf-in till 260 lbf-in)

För mer information om propellerinstallation, se den bruksanvisning som tillhandahålls av propellertillverkaren.

Kontrollera att rörmokeriet är ordentligt åtdraget

Se KYLVATTEN TILL MOTORN på sidan 33.

CAUTION

Använd en dubbelklämma på slangen som är ansluten till SD60:s havsvattenkran.

Kontrollera jordkretsen för löst sittande delar, skador eller korrosion

Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine för information om proceduren.

■ Inspektera fjärreglageutrustningen

Se **KONTROLL AV FJÄRREGLAGEANORDNING** på sidan 29.

■ Inspektera och byt ut anoden (medan båten är upplyft)

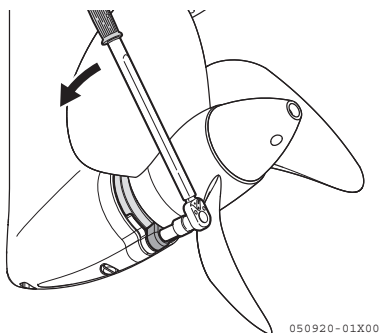
För att minimera galvanisk korrosion, har SD60-systemet en offeranod som placerats på segeldrevets fot.

Denna anod är inte utformad för att tillgodose annan maskinvara eller andra omfattande elektriska spänningar som rör ytterligare komponenter eller ändringar gällande de elektriska AC- och DC-systemen i båten.

Den utbytbara offeranodens kapacitet är endast avsedd för enheten. När en propeller som inte är av aluminium är installerad, måste den propellern ha en extra utbytbar offeranod.

Anoderna skyddar mot korrosion vid normal användning.

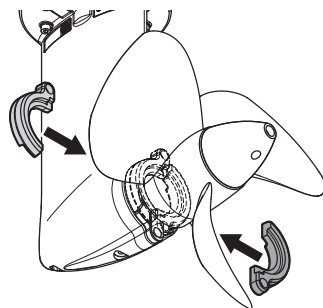
1. Ta bort anodens M8-skrivar med hjälp av 6 mm insexnyckeln.



Figur 12

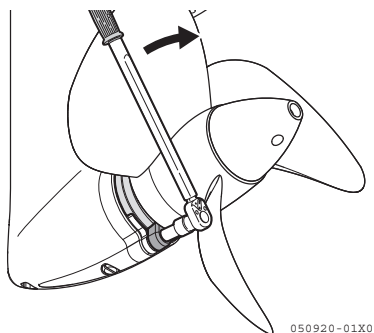
2. Avlägsna anoden från foten. Om nödvändigt, använd en plasthammare för att ta bort den. Anoden är av tvådelad typ.

3. Placera den nya tvådelade anoden på foten.



Figur 13

4. Dra åt till 20 N·m.



Figur 14

■ Reparera ytbeläggningen

Se **Reparera skadad beläggning** på sidan 48.

■ Inspektera gummimembranets installation/tätningssring

Se **Inspektera gummimembranets installation/tätningssring** på sidan 42.

■ Inspektera tätningssensor

Se (**Figur 13**) på sidan 26. Kontakta din auktoriserade YANMAR Marine-återförsäljare eller distributör för att utföra inspektion.

■ Inspektera och/eller byt ut gummiupphängningen

Se **Inspektera och/eller byt ut gummiupphängningen** på sidan 42.

Var 2000:e drifttimme

Utför följande underhåll var 2000:e drifttimme.

- **Byt ut gummiupphängningen**

■ **Byt ut gummiupphängningen**

Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine för att utföra detta. Gummiupphängningen måste bytas ut var 2000:e timme.

Vart 7:e år

Genomför följande underhåll efter 7 års användning.

- **Byt ut gummimembranets tätningsring**

■ **Byt ut gummimembranets tätningsring**

För att utföra bytet, vänd dig till din YANMAR Marine-återförsäljare.

PERIODISKT UNDERHÅLL (SD110/SD150)

Innan du utför något underhåll på segeldrevet, läs följande säkerhetsinformation och gå igenom avsnittet **SÄKERHET** på sida 3.

Denna del av *Driftinstruktionerna* beskriver hur du på ett ordentligt sätt sköter om och underhåller segeldrevet.

PERIODISKT UNDERHÅLL

CAUTION

Upprätta en plan för periodiskt underhåll beroende på hur segeldrevet används, och se till att du utför nödvändigt periodiskt underhåll vid angivna intervaller. Om dessa riktlinjer inte följs kommer segeldrevet att få sämre säkerhet och prestanda och kortare livslängd, och garantins giltighet kan komma att påverkas.

■ Vikten av periodiskt underhåll

Slitage på segeldrevet inträffar beroende på hur länge drevet har använts och de förhållanden det utsätts för under användning.

Regelbundet underhåll minskar risken för oväntade driftstopp, förebygger olyckor orsakade av dålig prestanda hos segeldrevet och förlänger både segeldrevets och motorns livslängd.

■ Vikten av dagliga kontroller

En förutsättning för det periodiska underhållsschemat är att de dagliga kontrollerna sker på regelbunden basis. Gör det till en vana att utföra dagliga kontroller innan du ger dig ut för dagen. Se *Fylla på med smörjolja på sidan 20*, *LARMSYSTEM FÖR KONTROLL AV INSTRUMENTPANELEN på sidan 23* och *KYLVATTEN TILL MOTORN på sidan 33*, och se Driftinstruktionerna för din motor.

■ För en loggbok över drifttimmar och dagliga kontroller

För en loggbok över antalet timmar som segeldrevet har varit i drift varje dag, samt över kontroller som utförts. Notera också datum, typ av reparation (t.ex. byte av lager) och delar som används för nödvändigt underhåll mellan de periodiska underhållsintervallerna. Om det periodiska underhållet inte utförs kan segeldrevets livslängd förkortas.

■ YANMAR-reservdelar

YANMAR rekommenderar att du använder YANMAR-originaldelar vid behov av reservdelar. Användning av genuina reservdelar förlänger segeldrevets livslängd.

■ Nödvändiga verktyg

Innan du börjar utföra något periodiskt underhåll ska du se till att du har de verktyg som behövs för att utföra alla arbetsmoment.

■ Be din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine om hjälp

Våra professionella servicetekniker har kunskap och färdigheter för att ge dig råd om olika underhålls- eller servicemoment.

Dagligt och periodiskt underhåll är viktigt för att hålla segeldrevet i gott skick.

Följande schema visar en sammanfattning av olika underhållsmoment och tillhörande periodiska underhållsintervaller. Intervallen för periodiska underhåll varierar beroende på segeldrevets användning och är svåra att fastställa med exakthet. Följande schema skall betraktas som allmänna riktlinjer.

OBS: Dessa arbetsmoment ingår i det normala underhållet och utförs på ägarens bekostnad.

TABELL FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL

○: Kontrollera och rengör ◇: Byt ut ●: Kontakta en auktoriserad återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine

System	Punkt	Intervall för periodiskt underhåll					
		Dagligen	50 timmar eller efter en månad	Var 250 timme eller varje år	Var 750:e timme	Var 2000 timme eller vartannat år	Vart 7:e år
Smörjolja	Kontrollera oljenivån, fyll på om nödvändigt	Före drift ○					
	Byt smörjolja		Först ◇	◇			
	Byt oljefilter			◇			
Kylvatten	Rengör insugshålet för kylvatten			När båten lyfts upp ○			
Propelleraxel	Smörj och dra åt muttern igen			När båten lyfts upp ○			
Rörmokeri	Kontrollera att den sitter ordentligt			○			
Jordningskrets för eventuell korrosion	Kontrollera om fästen är lösa, saknas eller skadade			●			
Elektriskt system	Kontrollera om fästen är lösa, saknas eller skadade			●			
Axeltätning	Inspektera axeltätningen på ingångsflänsen			●			
	Inspektera axeltätningen på den utgående axeln			●	●◇		
	Byt tätningen på den utgående axeln			●◇			
Fjärreglage-system	Inspektera fjärreglageutrustning			○			
Anod	Inspektera och byt ut anoden			När båten lyfts upp ○◇			
Nedre växellåda	Reparera ytbeläggningen			●			
Frikopplingsbroms	Kontrollera frikopplingsbromsen			●			
Båtskrovet vattentät	Inspektera gummimembran	Före drift ○*		○*			●◇*
Gummiupphängning	Inspektera och/eller byt ut gummiupphängningen, motorns upphängningshöjd					●	
	Byt ut gummiupphängningen						●◇

* Gummimembranen är viktiga för att förhindra att vatten tränger in i båten, vilket annars kan få den att sjunka. Båtens ägare/förare ska alltid vara uppmärksam på segeldrevets skick och särskilt kontrollera eventuella avvikelser.

Gummimembranen har en kortare livslängd än båten och måste därför bytas ut vart sjunde (7) år. Efter att sju (7) år har passerat måste gummimembranen bytas ut. Båten får inte användas med ett segeldrev vars gummimembran är äldre än sju (7) år.

NÄR BÅTEN ÄR UPPE UR VATTNET, UTFÖR FÖLJANDE:

Ta bort avlagringar från den nedre växellådan

Ta bort sjögräs, snäckor och annan algbeläggning från den nedre växellådan. Ta helt och hållet bort avlagringar runtom kylvattenintaget (2, **Figur 1**), eftersom motorn kan bli överhettad om inte tillräckligt med kylvatten tas in.

Reparera skadad beläggning

Ytbeläggningen på den nedre växellådan kan ta skada när det får stötar av föremål i vattnet eller när avlagringar tas bort från det. Använd aldrig färg som innehåller koppar eller tenn. Det skadar segeldrevet och upphäver garantin. Använd en grundfärg av hög kvalitet och ytlagerfärg som är speciellt utformad för utombordare eller INU-drev i aluminium.

Följ tillverkarens anvisningar för ytbehandling och beläggning. Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine om du behöver hjälp.

Inspektera anoden

Se Inspektera och byt ut anoden för respektive modell på sidan 67.

Inspektera den hopvikbara propellern

Kontrollera att bladen till den hopvikbara propellern öppnas smidigt. Titta efter slitage på sprintarna som håller fast bladen och byt ut dem när de är för slitna. Lägg på sjövattentåligt fett på sprintarna i bladdrevet och propelleraxeln.

Kontrollera tillverkarens instruktioner för den hopvikbara propellern.

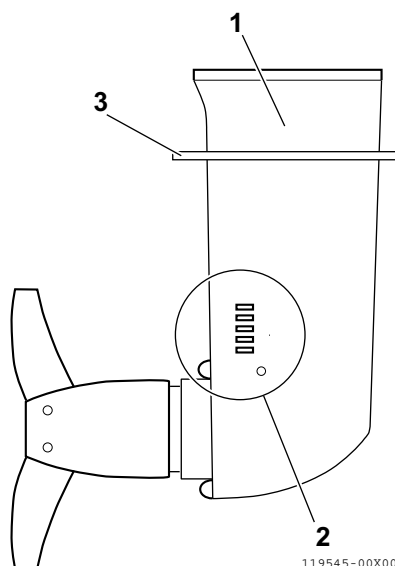
Tappa ur vatten

Tappa ur motorns kylvatten tillsammans med vattnet i segeldrevet. Om vattnet inte tappas ur kan det frysa och göra att motorblocket och/eller segeldrevets växellåda spricker.

Kontrollera skyddsutrustning

Kontrollera skyddet innan varje förvaring på land och byt ut det vid behov.

OBS: Skyddet förhindrar att solljus når gummimembran A.



- 1 – Nedre växellåda
- 2 – Sjövatteninlopp
- 3 – Skydd

Figur 1

TILLVÄGAGÅNGSSÄTT FÖR PERIODISKT UNDERHÅLL

Allmän inspektion

Utför följande underhåll som en del av den dagliga inspektionen.

- Kontrollera oljenivån och fyll på om nödvändigt
- Inspektera gummimembranets installation/tätningssring

■ Kontrollera oljenivån och fyll på om nödvändigt

Se Kontroll av oljenivå på sidan 22.

■ Inspektera gummimembranets installation/tätningssring

Se Inspektera gummimembranets installation/tätningssring på sidan 68.

Efter de 50 första drifttimmarna

Utför följande underhåll efter de 50 första drifttimmarna.

- Tappa ur och byt smörjolja

■ Tappa ur och byt smörjolja

När båten är uppe ur vattnet, tappa ur oljan genom att ta bort avtappningspluggen i den nedre växellådan och oljestickan i den övre växellådan.

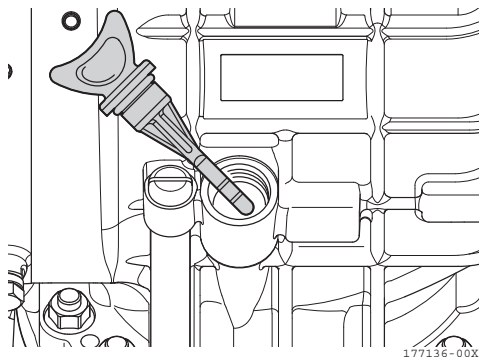
⚠ CAUTION

Låt drevenheten svalna minst fem minuter innan du tar bort avtappningspluggen för olja. Om avtappningspluggen tas bort från drevenheten omedelbart efter användning kan varm olja spruta ut med stor kraft.

■ Oljebyte

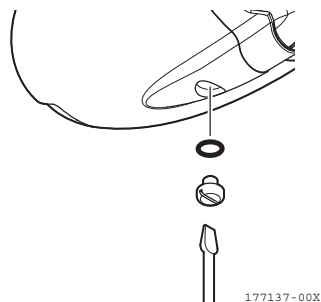
Procedur vid tappning av olja/dränering från segeldrevets nedre plugg

1. Skruva ur oljemätstickan.



Figur 2

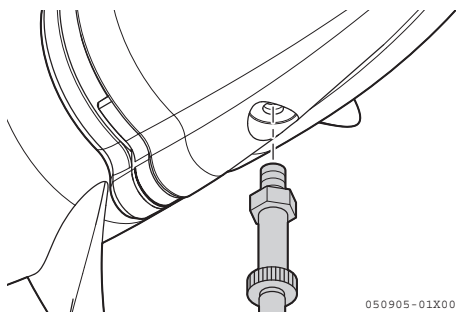
2. Förbered en lämplig behållare för att samla upp smörjoljan. Ta bort den nedre pluggen och tappa ur oljan. Kassera använd olja på lämpligt sätt.



Figur 3

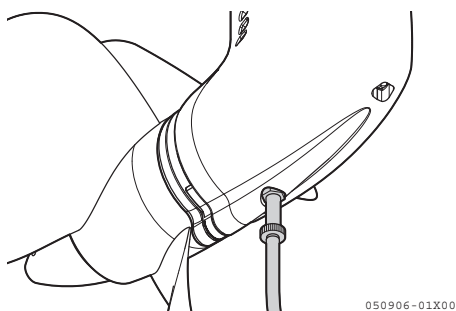
PERIODISKT UNDERHÅLL (SD110/SD150)

3. Anslut en passande oljehandpump till oljedräneringshålet i SD60-enheten. Var försiktig så att du inte skadar trådarna i dräneringshålet.



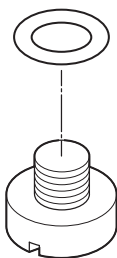
Figur 4

4. Använd en lågtryckspump, fyll på olja.



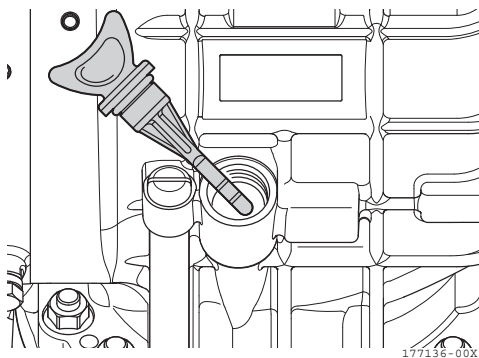
Figur 5

5. Byt ut O-ringen på segeldrevets oljelock, smörj den och förbered för återmontering.



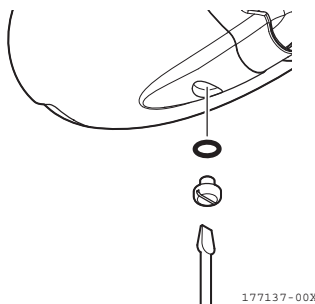
Figur 6

6. Skruva i oljemätstickan och dra åt för hand.



Figur 7

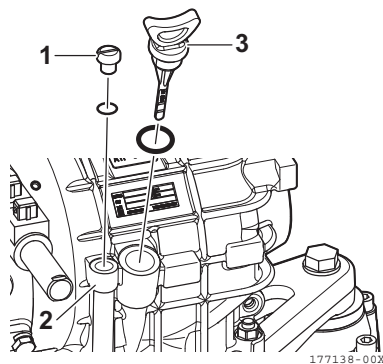
7. Ta bort den fastmonterade oljepumpen och montera snabbt in oljepluggen. Åtdragningsmoment: 10 N·m. Fyll på olja genom hålet på mätstickan tills den önskade nivån på mätstickan uppnås.



Figur 8

Oljebyte från maskinrummet för enklare underhåll/sugning av segeldrevsvätskor

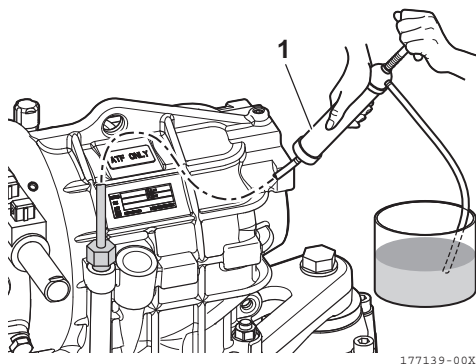
1. Oljebyte måste göras genom att pluggen avlägsnas (1, **Figur 9**) från oljesugledningen (2, **Figur 9**). Sugning kan göras med handpump (1, **Figur 10**).
2. Tryck på handpumpens slang (1, **Figur 10**) genom sugledningen (2, **Figur 9**) och sug upp vätskan.
3. Skruva ur oljemätstickan (3, **Figur 9**).
4. Fyll på olja.
5. Skruva i oljemätstickan (3, **Figur 9**).



Figur 9

NOTICE

Den använda oljan ska hanteras som farligt avfall som förorenar miljön. För säker hantering av spillolja, vidta alla nödvändiga åtgärder enligt gällande lokala regler och lagstiftningar.



Figur 10

Var 250:e drifttimme eller varje år

Utför följande underhåll var 250:e drifttimme eller varje år.

- Tappa ur och byt smörjolja
- Byt filter för smörjolja
- Rengör insugshålet för kylvatten (medan båten är upplyft)
- Smörj och dra åt muttern på propelleraxeln (medan båten är upplyft)
- Kontrollera att rörmokeriet är ordentligt åtdraget
- Kontrollera jordkretsen för löst sittande delar, skador eller korrosion
- Kontrollera fästena i det elektriska systemet för löst sittande delar, skador eller korrosion
- Inspektera axeltätningen på ingångsflänsen
- Inspektera axeltätningen på den utgående axeln
- Justera positionen av den utgående axeln
- Inspektera fjärreglageutrustningen
- Inspektera och byt ut anoden (medan båten är upplyft)
- Reparera ytbeläggningen
- Kontrollera frikopplingsbromsen
- Inspektera gummimembranets installation/tätningssring

■ Tappa ur och byt smörjolja

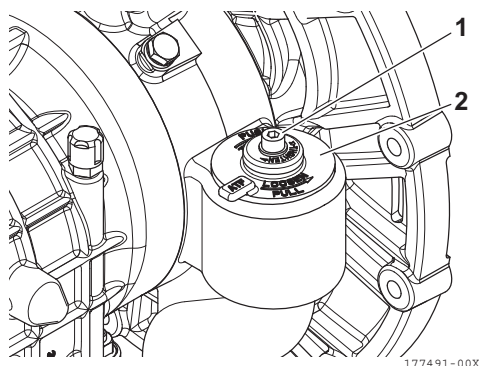
Se Efter de 50 första drifttimmarna på sidan 59.

■ Byt filter för smörjolja

⚠ CAUTION

- Se till att vätskor inte läcker ut vid inspektion, underhåll, tester, justeringar eller reparationer av produkten.
Förbered en lämplig behållare för att samla upp vätskan innan du demonterar en komponent som innehåller vätska. Kassera alla vätskor och filterpatroner i enlighet med gällande lokala lagar och föreskrifter.
- Olja och heta komponenter kan utgöra en risk för personskador. Undvik kontakt med huden.

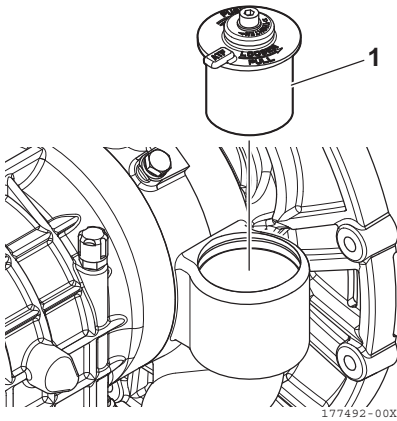
1. Använd en 6 mm insexnyckel för att lossa skruven (1, **Figur 11**) på filterpatronens lock (2, **Figur 11**).



177491-00X

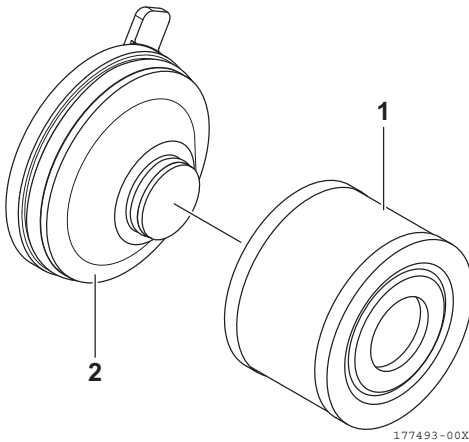
Figur 11

2. Ta bort filteraggregatet (1, **Figur 12**) från växellådan.



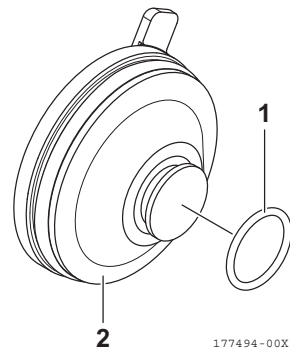
Figur 12

3. Tappa ur smörjolja. Se *Efter de 50 första drifttimmarna på sidan 59.*
4. Ta bort filterpatronen (1, **Figur 13**) från locket (2, **Figur 13**).



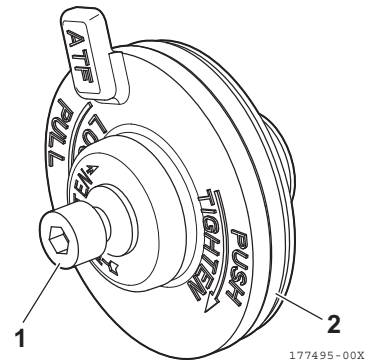
Figur 13

5. Ta bort O-ring (1, **Figur 14**) från locket (2, **Figur 14**).



Figur 14

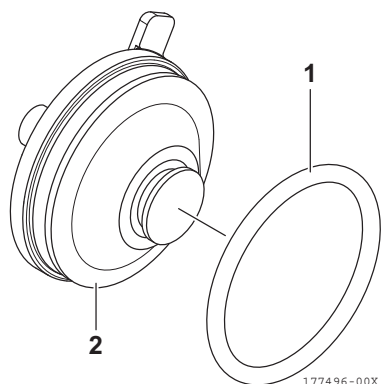
6. Vid behov, lossa skruven (1, **Figur 15**) några varv för att lättare kunna ta bort O-ring (2, **Figur 15**).



Figur 15

PERIODISKT UNDERHÅLL (SD110/SD150)

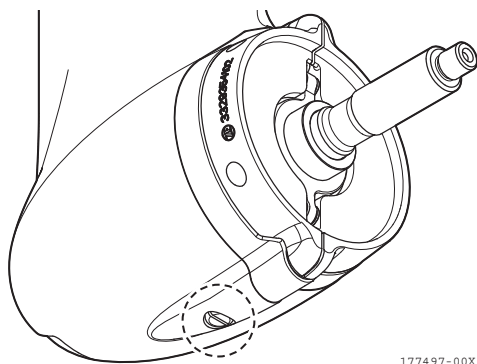
7. Ta bort O-ring (1, **Figur 16**) från locket (2, **Figur 16**).



Figur 16

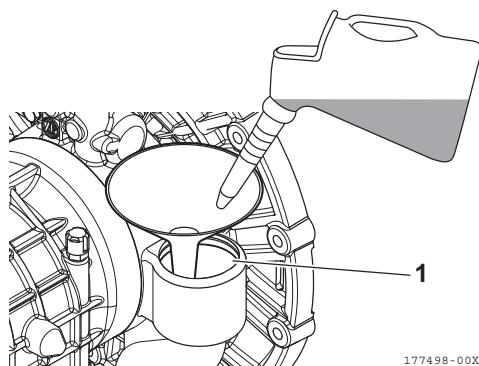
OBS: Kassera använda O-ringar.
Återanvänd dem inte.

8. Om pluggen i underbenet har tagits bort för att tömma smörjoljan, sätt tillbaka den efteråt.



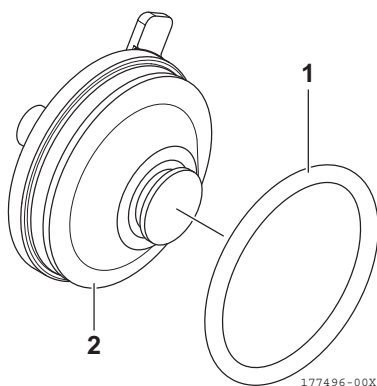
Figur 17

9. Fyll på smörjolja genom oljefilterpatronens säte (1, **Figur 18**) enligt de angivna instruktionerna i *Lista över smörjolja* på sidan 20.



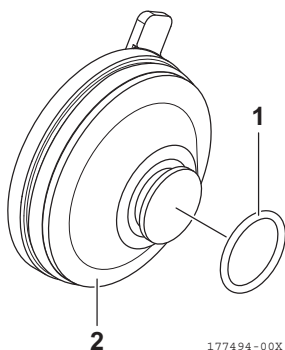
Figur 18

10. Smörj den nya O-ring (1, **Figur 19**) lätt med smörjolja och placera den i spåret på locket (2, **Figur 19**).



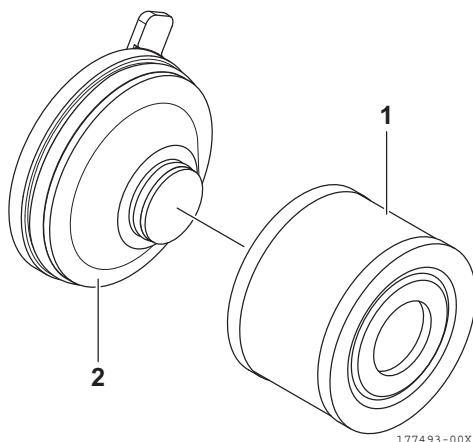
Figur 19

11. Smörj den nya O-ringens (1, **Figur 20**) lätt med smörjolja och placera den i spåret på locket (2, **Figur 20**).



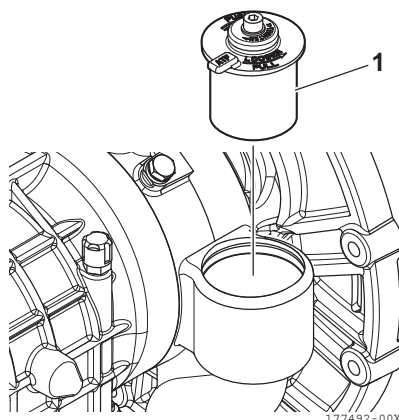
Figur 20

12. Montera den nya filterpatronen (1, **Figur 21**) på locket (2, **Figur 21**).



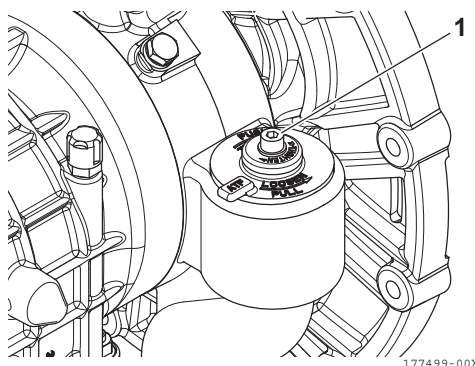
Figur 21

13. Montera filteraggregatet (1, **Figur 22**) på växellådan.



Figur 22

14. Dra åt skruven (1, **Figur 23**) med ett åtdragningsmoment på 5 N·m till 8 N·m (3,6 lbf till 5,9 lbf).

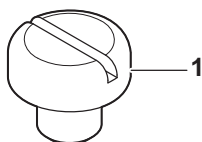


Figur 23

⚠ CAUTION

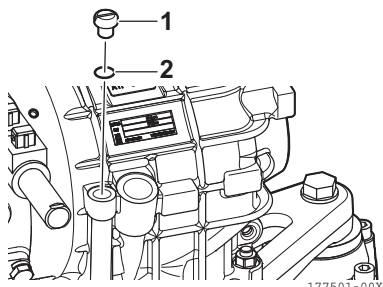
Om filteraggregatet inte är korrekt monterat kan smörjoljan börja skumma eller läcka, vilket kan resultera i minskad effektivitet och skador på transmissionen.

15. Montera den nya O-ringen (2, **Figur 24**) på pluggen (1, **Figur 24**).



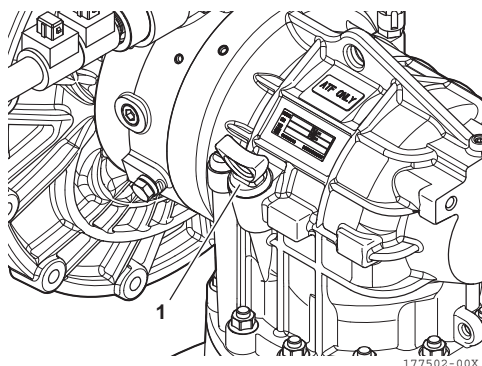
Figur 24

16. Montera pluggen (1, **Figur 25**) på den nya O-ringen (2, **Figur 25**). Dra åt pluggen (1, **Figur 25**) med ett åtdragningsmoment på 10 Nm med lämplig momentnyckel.



Figur 25

17. Montera oljestickan (1, **Figur 26**) med den nya O-ringen.



Figur 26

18. Efter byte av oljefiltret, kontrollera oljenivån och säkerställ att den är tillräcklig. För mer information, se *Fylla på med smörjolja på sidan 20*.

■ Rengör insugshålet för kylvatten (medan båten är upplyft)

Se *Ta bort avlagringar från den nedre växellådan på sidan 58*.

■ Smörj och dra åt muttern på propelleraxeln (medan båten är upplyft)

OBS: Endast hopvikbara propellrar är tillåtna för SD110/SD150.

För mer information om propellerinstallation, se den bruksanvisning som tillhandahålls av propellertillverkaren.

■ Kontrollera att rörmokeriet är ordentligt åtdraget

Se *KYLVATTEN TILL MOTORN på sidan 33*.

■ Kontrollera jordkretsen för löst sittande delar, skador eller korrosion

Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine för information om proceduren.

■ Kontrollera fästena i det elektriska systemet för löst sittande delar, skador eller korrosion

Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine för information om proceduren.

■ Inspektera axeltätningen på den ingående axeln

Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine för information om proceduren.

■ Inspektera axeltätningen på den utgående axeln

Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine för information om proceduren.

■ Justera positionen av den utgående axeln

Kontakta din auktoriserade återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine för information om proceduren.

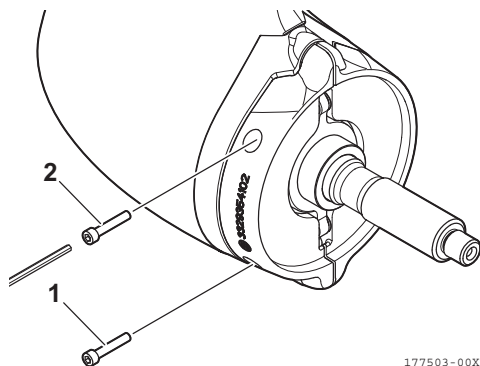
■ Inspektera fjärreglageutrustningen

Se **KONTROLL AV FJÄRREGLAGEANORDNING** på sidan 29.

■ Inspektera och byt ut anoden (medan båten är upplyft)

Demontering

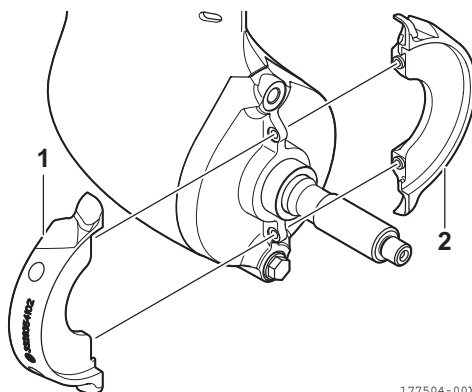
1. Använd en insexnyckel för att lossa och avlägsna fästskruvarna (1, 2, **Figur 27**) på anoderna (1, 2, **Figur 28**).



Figur 27

OBS: Kassera skruvarna.
Återanvänd dem inte.

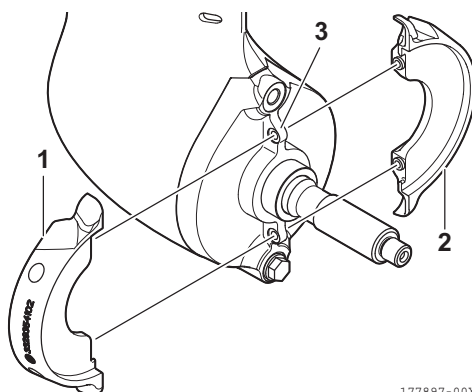
2. Avlägsna anoderna (1, 2, **Figur 28**). Rengör skruvarna och anoderna och avlägsna eventuella rester.



Figur 28

Montering

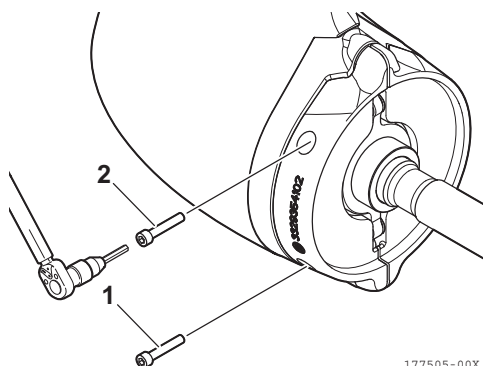
1. Montera anoderna (1, 2, **Figur 29**) på propelleraxelns stöd (3, **Figur 29**).



Figur 29

OBS: Var noga med att följa rätt monteringsriktning för anoderna (1, 2, **Figur 29**). Montera anod (1, **Figur 29**) på vänster sida och anod (2, **Figur 29**) på höger sida.

2. Använd en momentnyckel och insexnyckel för att dra åt anodernas fästskruvar (1, 2, **Figur 30**) till ett vridmoment på 9 Nm.



Figur 30

⚠ CAUTION

Använd endast nya YANMAR-originalskruvar, som är förbehandlade med gänglås.

■ Reparera ytbeläggningen

Se *Reparera skadad beläggning* på sidan 58.

■ Kontrollera frikopplingsbromsen

Kontakta en auktoriserad återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine.

■ Inspektera gummimembranets installation/tätningssring

Gummimembran

Gummimembranen på segeldrevet är viktiga delar för skrovet och besättningens säkerhet. Eftersom gummi slits med användning bör du inspektera dem omedelbart vid tecken på avvikelser eller vid vattenintrång. Båten måste lyftas upp på ett block för denna procedur. För att utföra bytet, vänd dig till din YANMAR Marine-återförsäljare.

⚠ WARNING

Återanvänd inte klämringen.

Var 750:e timme

Utför följande underhåll var 750:e drifttimme.

- **Byt ut axeltätningen på den utgående axeln**

■ **Byt ut axeltätningen på den utgående axeln**

Kontakta en auktoriserad återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine.

Var 2000:e drifttimme eller vartannat år

Utför följande underhåll var 2000:e drifttimme eller vartannat år.

- **Byt ut axeltätningen på den utgående axeln**
- **Inspektera och/eller byt ut gummiupphängningen**

■ **Byt ut axeltätningen på den utgående axeln**

Kontakta en auktoriserad återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine.

■ **Inspektera och/eller byt ut gummiupphängningen**

Kontakta en auktoriserad återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine.

Vart 7:e år

Genomför följande underhåll efter 7 års användning.

- **Byt ut gummimembranets tätningsring**
- **Byt ut gummiupphängningen**

■ **Byt ut gummimembranets tätningsring**

Kontakta en auktoriserad återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine.

■ **Byt ut gummiupphängningen**

Kontakta en auktoriserad återförsäljare eller distributör av YANMAR Marine.

FELSÖKNING

Innan du utför någon av felsökningsåtgärderna i detta avsnitt, läs igenom avsnittet *SÄKERHET* på sida 3.

Stäng genast av motorn om ett fel uppstår. Se symptom-kolumnen i felsökningstabellen för att identifiera problemet.

FELSÖKNING

Först av allt, kontrollera om alla poster i bruksanvisningen har efterföljts.
Följande hjälper dig vid felsökning.

■ SD25, SD60, SD110/SD150

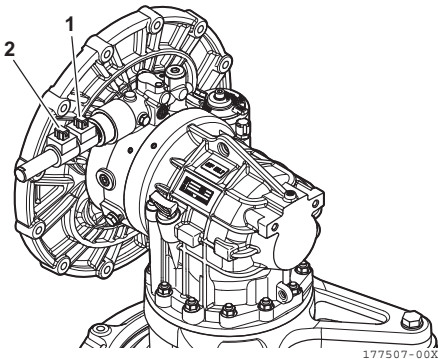
Symptom	Eventuellt orsakat av	Åtgärd
1. Hög oljetemperatur	• För hög oljenivå under drift • Låg oljenivå • Inget vatten i kylsystemet • Okänt	• Pumpa ut olja till högsta märket på mätsticken • Fyll på olja • Kontrollera och reparera kylsystemet • Rådfråga en auktoriserad YANMAR Marine-återförsäljare eller distributör
2. Olja på segeldrevets hölje	• Lösa skruvar • Lösa skruvanslutningar • Lös mätsticka • För hög oljenivå under drift • Okänt	• Dra åt till specifikation • Dra åt, byt ut • Dra åt, byt ut • Pumpa ut olja till högsta märket på mätsticken • Rådfråga en auktoriserad YANMAR Marine-återförsäljare eller distributör
3. Hårda växlar	• Väljarspak • Länkage • Okänt	• Rådfråga en auktoriserad YANMAR Marine-återförsäljare eller distributör • Justera • Rådfråga en auktoriserad YANMAR Marine-återförsäljare eller distributör
4. Långsam förbindelse	• Väljarspak • Länkage • Okänt	• Rådfråga en auktoriserad YANMAR Marine-återförsäljare eller distributör • Justera • Rådfråga en auktoriserad YANMAR Marine-återförsäljare eller distributör
5. Båten rör sig inte	• Väljarspak • Väljarspaken är i felaktig position • Propeller saknas • Trasig propelleraxel • Fel på segeldrevet • Motorfel	• Kontakta servicestation • Justera • Byt ut • Rådfråga en auktoriserad YANMAR Marine-återförsäljare eller distributör • Rådfråga en auktoriserad YANMAR Marine-återförsäljare eller distributör • Rådfråga en auktoriserad YANMAR Marine-återförsäljare eller distributör

NÖDRUTIN (SD110/SD150)

Använd säkerhetsanordningen vid strömbavbrott.

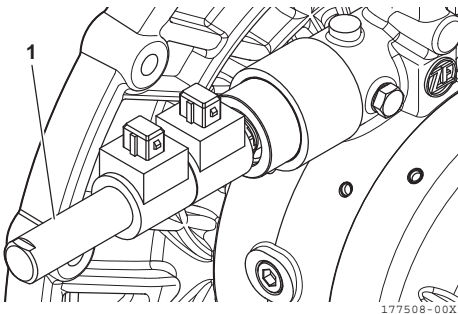
1. Lokalisera den magnetventil som ska aktiveras.

- 1- Magnetventil för framåtdrift
- 2- Magnetventil för bakåtdrift



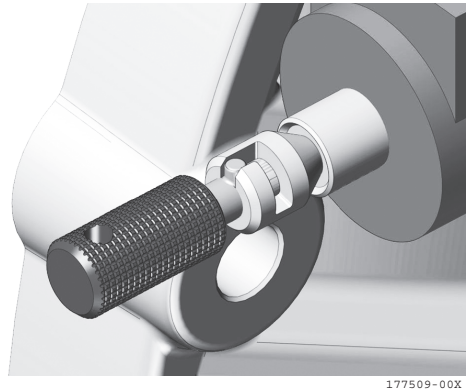
Figur 6

2. Skruva loss och avlägsna locket (1, Figur 7).

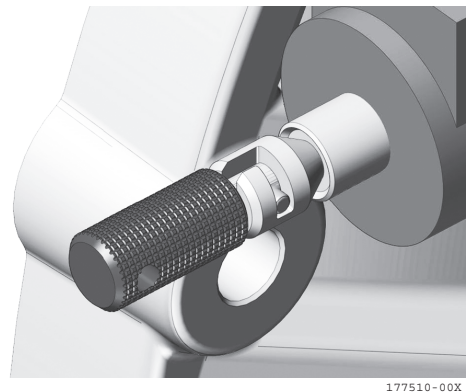


Figur 7

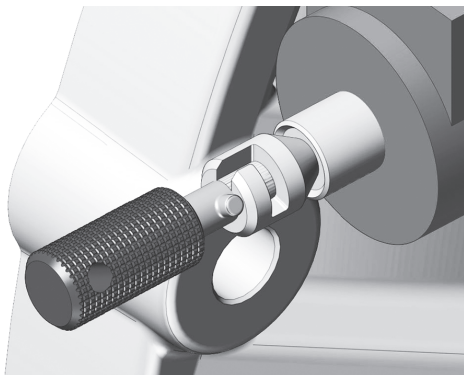
För att manuellt aktivera magnetventilen för framdrift från NEUTRAL-läget, tryck in och vrid den röda knappen.



Figur 8 Ingen magnetventil aktiverad (neutral)



Figur 9 Magnetventil för framåtdrift aktiverad



177511-00X

***Figur 10 Magnetventil för bakåtdrift
aktiverad***

3. För att manuellt aktivera magnetventilen för bakåtdrift från NEUTRAL-läget, dra ut och vrid den röda knappen.
4. Sätt tillbaka locket och dra åt med ett vridmoment på högst 7 N·m.

SPECIFIKATIONER

Modell		SD25 Standard, Förlängning		SD60-5 Standard, Förlängning		SD60-4 Standard, Förlängning	
Typ av koppling		Mekanisk tandkoppling		Mekanisk koppling med flera friktionsskivor			
Rotationsrikt- ning	Ingående axel	Motsols sett från aktern					
	Propelleraxel	Motsols sett från aktern		Motsols eller medsols sett från aktern			
Utväxlings- grad	Framåt	2,64	2,64	2,23	2,49	2,23	2,49
	Bakåt	2,64	2,64	2,23	2,49	2,23	2,49
Propellervarvtal/motorvarvtal (vid maximal effekt)		1364/3600 min ⁻¹	1212/3200 min ⁻¹	1345/3000 min ⁻¹	1205/3000 min ⁻¹	1425/3200 min ⁻¹	1285/3200 min ⁻¹
Smörjsystem		Oljebadtyp					
Kapacitet för smörjolja	Standardenhet	2,2 l (2,3 qt)		2,8 l (3,0 qt)			
	Förlängt ben	2,5 l (2,6 qt) med en förlängning på 80 mm		3,0 l (3,2 qt) med en förlängning på 75 mm			
Torrvikt	Standardenhet	30 kg (66,1 lb)		43,6 kg (96,1 lb)		45,1 kg (99,4 lb)	
	Förlängt ben	33,4 kg (73,6 lb)		48,2 kg (106,3 lb)		49,7 kg (109,6 lb)	
Fjärreglag- eansordning	Kabel till reglagekontroll	Enkel kontrollspak, slaglängd 70 mm (2,75 tum) MORSE 33C (eller motsvarighet)					
Frikopplingsbroms		—					
Tillämplig motormodell (maximal effekt vid vevaxeln) kW (hp)/min ⁻¹		1GM10C: 6,7 (9,1)/3600	3YM30AE: 21,3 (29,0)/3200	3JH40: 29,4 (40,0)/3000		4JH80: 58,8 (80)/3200	
		2YM15: 10,0 (13,6)/3600		4JH45: 33,1 (45,0)/3000		—	
		3YM20: 15,3 (20,8)/3600		4JH57: 41,9 (57,0)/3000			

SPECIFIKATIONER

Modell		SD110 Standard, Förlängning		SD150 Standard, Förlängning	
Typ av koppling		Hydrauliskt styrd koppling med flera friktionsskivor			
Rotationsriktning	Ingående axel	Motsols sett från aktern			
	Propelleraxel	Motsols sett från aktern			
Utväxlingsgrad	Framåt	2,51		2,51	
	Bakåt	2,51		2,51	
Propellervarvtal/motorvarvtal (vid maximal effekt)		1275/3200 min ⁻¹	1395/3500 min ⁻¹	1275/3200 min ⁻¹	1395/3500 min ⁻¹
Smörjsystem		Oljebadtyp			
Kapacitet för smörjolja	Standardenhet	5,0 l			
	Förlängt ben	5,2 l med en förlängning på (82 mm)			
Torrvikt	Standardenhet	105 kg (231 lb)			
	Förlängt ben	109 kg (240 lb)			
Fjärreglageanordning	Kabel till reglagekontroll	Elektrisk växling			
Frikopplingsbroms		Broms med flera friktionsskivor			
Tillämplig motormodell (maximal effekt vid vevaxeln) kW (hp)/min ⁻¹		4JH80: 58,8 (80)/3200		4LV150 110 (150)/3500	
		4JH110 80,9 (110)/3200			

YANMAR MARINE INTERNATIONAL B.V.

■ Yanmar Marine International B.V.

Brugplein 11, 1332 BS Almere-de Vaart, Netherlands

Phone: +31-36-5493534 Fax: +31-36-5493219

<https://www.yanmar.com/marine>

e-mail: aftersales@yanmar-marine.com

Overseas Office

■ Yanmar Marine International Asia Co., Ltd.

5-3-1, Tsukaguchi Honmachi, Amagasaki, Hyogo 661-0001, Japan

Phone: +81-6-6428-3131 Fax: +81-6-6421-2201

<https://www.yanmar.com/marine>

■ Yanmar Asia (Singapore) Corporation Pte. Ltd. (YASC)

4 Tuas Lane, Singapore 638613

Phone: +65-6861-3855 Fax: +65-6862-5189

<https://www.yanmar.com/sg/>

■ YANMAR Marine International Americas Division

5400 118th Avenue N., Clearwater, FL 33760, USA

Phone: +1-727-803-6565 Fax: +1-727-527-7013

<https://www.yanmar.com/marine>

■ Yanmar Engine (Shanghai) Co., Ltd.

Room 1101-1106, No.757 Mengzi Road,
Huangpu District, Shanghai 200023 PRC

Phone: +86-21-2312-0638 Fax: +86-21-6880-8090

<https://www.yanmar.com/cn/>

As of September 1st, 2025

OPERATION MANUAL

SD25, SD60, SD110, SD150

1st edition: September 2025

2nd edition: December 2025

3rd edition: April 2026

Issued by: YANMAR MARINE INTERNATIONAL B.V.

Edited by: YANMAR GLOBAL CS CO., LTD.



YANMAR MARINE INTERNATIONAL B.V.

<https://www.yanmar.com/marine>

0ASDM-SV0042
Apr.2026-0