

INNHALDSFOR- TEGNELSE

	Side
Innledning	1
Eierregistrering	2
Sikkerhet	3
Sikkerhetshensyn	4
Produktoversikt	9
Funksjoner og egenskaper ved Yanmar 6LT Common Rail-serien.....	9
Innkjøring av ny motor	9
Identifikasjon av komponenter	10
Navneskilt	14
Fartøystyringssystem (VC20)	16
Kontroller reservepanelet	22
Motorstyring fra reléboksen	23
Før bruk	25
Dieselspesifikasjoner	26
Fylling	28
Bruke motoren	29
Innledende kontroller	30
For riktig bruk av motoren	30

Spesielle advarsler	30
VC20 Starte motoren	32
Oppvarmingsmodus (gir utkoplet)	33
Gass- og girspak	34
Turtallsbegrensningsmodus	34
Forholdsregler under bruk	35
Slå av motoren (stanse)	36
Kontroll av motoren etter bruk	37
Inspeksjon og vedlikehold	39
Sikkerhetsregler	39
Forholdsregler	40
EPAs vedlikeholdskrav	42
Vedlikeholdsplan	43
Vedlikeholdsprosedyrer	45
Kontroller motoroljenivået	45
Kontroller oljenivået i båtgirskassen	45
Kontroller kjølevæsknivået	46
Kontrollere tilstanden til eksoskanalen(e)	46
Tappe vannet fra drivstofforfilteret	47
Kontroller elektrolyttnivået i batteriene – rengjør polene	48
Rengjør luftfilteret	49
Kontrollere tilstanden til sinkanodene med hensyn til korrosjon	50
Skifte motoroljen	51
Skift motoroljefiltre	52
Skifte drivstoffilteret	53
Skift drivstofforfilter	54
Kontrollere strammingen og tilstanden til tilbehørsremmen	55
Skift motorkjølevæske	56
Skift luftfilter	57
Skift oljedampfilter	57
Periodiske og ekstraordinære vedlikeholdsoppgaver	58
Skift tilbehørsremmen	59

Langtidslagring	61
Klargjøre motoren for langtidslagring	61
Start av motoren etter en lang periode uten aktivitet.....	62
Anvisninger for første start og start etter lang periode uten aktivitet	62
Funksjonsfeil i motoren.....	63
Spesifikasjoner.....	65
EPA-garanti, kun USA.....	67
EU-samsvarserklæring	70

Denne siden er med hensikt uten innhold

INNLEDNING

Velkommen til Yanmar Marines verden!

Yanmar Marine tilbyr motorer, drivsystemer og tilbehør for alle typer båter, fra passbåter til seilbåter, og fra cabincruisere til mega-yachter. Innen fritidsbåtliv har Yanmar Marine et omdømme over hele verden som ikke står tilbake for noen. Vi konstruerer motorene våre slik at de respekterer naturen. Dette betyr motorer med mindre støy, minimale vibrasjoner, og som er renere enn noen gang. Alle våre motorer innfrir aktuelle forskrifter, herunder dem som gjelder utslipp, på produksjonstidspunktet.

Følg disse anbefalingene for å være sikker på at du har glede av motoren i Yanmar 6LT-serien i mange år fremover:

- Les og forstå innholdet i denne *brukerhåndboken* før du bruker på motoren for å være sikker på at du følger prosedyrene for sikker bruk og vedlikehold.
- Oppbevar *brukerhåndboken* på et egnet sted, slik at du har lett tilgang til den.
- Hvis denne *brukerhåndboken* går tapt eller blir skadet, kan du bestille en ny fra en autorisert Yanmar Marine-forhandler eller -distributør.
- Sørg for at denne håndboken leveres til senere eiere. Denne håndboken bør anses som en permanent del av motoren og skal følge den.
- Det foregår kontinuerlig forbedring av kvaliteten og ytelsen til Yanmar-produkter, så noen detaljer i denne *brukerhåndboken* kan skille seg litt fra det som gjelder din motor. Hvis du har spørsmål om disse forskjellene, bør du rådføre deg med en autorisert Yanmar Marine-forhandler eller -distributør.
- Spesifikasjonene og komponentene (instrumentpanel, drivstofftank osv.) beskrevet i denne håndboken kan skille seg fra dem som er montert i fartøyet. Slå opp i håndboken du har fått av produsenten av disse komponentene.
- I håndboken for Yanmars begrensede garanti finner du en fullstendig beskrivelse av garantien.

EIERREGISTRERING

Bruk noen minutter på å registrere den informasjonen du kommer til å trenge hvis du trenger å rådføre deg med Yanmar for service, deler eller dokumentasjon.

Motormodell: _____

Motorens serienr.: _____

Kjøpsdato: _____

Forhandler: _____

Telefonnr. til forhandler: _____

■ Slik registrerer du Yanmar-motoren

1. Besøk <https://yanmar.microsoftcrmportals.com/> eller nettstedet vårt: <https://www.yanmar.com/marine/>
2. Klikk på "Register Your Engine" (registrer motoren).

SIKKERHET

Yanmar oppfatter sikkerhet som meget viktig og anbefaler at alle som skal ha nær kontakt med produktene deres, for eksempel de som skal installere, bruke, vedlikeholde eller utføre service på Yanmar-produkter, viser forsiktighet og sunn fornuft og følger sikkerhetsinformasjonen i denne brukerhåndboken og på motorens varselskilt for sikkerhet. Hold skiltene rene, sørg for at de ikke blir skadet og erstatt dem hvis de blir borte eller skadet. Sørg også for å bestille nye deler og eventuelle skilt samtidig hvis du skifter ut deler som har et skilt.



Dette varselsymbolet for sikkerhet opptrer sammen med de fleste sikkerhetsopplysningene. Det betyr vær oppmerksom, det gjelder din egen sikkerhet! Les og overhold meldingen som følger med sikkerhetsvarselsymbolet.

FARE

Indikerer en farlig situasjon som *vil* føre til død eller alvorlig personskade hvis den ikke blir unngått.

ADVARSEL

Indikerer en farlig situasjon som *kan* føre til død eller alvorlig personskade hvis den ikke blir unngått.

FORSIKTIG

Indikerer en farlig situasjon som *kan* føre til mindre til moderat skade hvis den ikke blir unngått.

MERK

Indikerer en situasjon som kan føre til skade på motoren, personlige gjenstander og/eller miljøet, eller få utstyret til ikke å fungere riktig.

SIKKERHETSHENSYN

Generell informasjon

Det finnes ingen erstatning for sunn fornuft og forsiktig praksis. Feil bruk eller uforsiktighet kan forårsake brannskade, kutt, kvestelse, kvelning eller fysisk personskade eller død. Informasjonen inneholder generelle sikkerhetsregler og retningslinjer som må følges for å redusere den personlige sikkerhetsrisikoen. Spesielle sikkerhetsregler er listet opp i de spesielle prosedyrene. Les og forstå alle sikkerhetsreglene før du bruker motoren eller utfører reparasjoner eller vedlikehold.

Før bruk



Sikkerhetsmeldingene som følger, har risikonivå **FARE**.



Tillat aldri noen å installere eller bruke motoren uten forsvarlig opplæring.

Les og forstå innholdet i denne *brugerhåndboken* før du bruker eller utfører service på motoren for å sikre at du følger prosedyrene for sikker bruk og vedlikehold.

Sikkerhetsskilt og -merker er tilleggspåminnelser for sikre bruk og vedlikehold.

Kontakt en autorisert Yanmar Marine-forhandler eller -distributør for å få mer opplæring.

Ved bruk og vedlikehold



Sikkerhetsmeldingene som følger, har risikonivå **ADVARSEL**.

Eksplisjonsfare



Hydrogengass produseres og kan lett antennes når motoren er i gang eller batteriet lades. Hold området rundt batteriet godt ventilert og hold gnister, åpne flammer og andre former for antennelse borte fra området.

Brann- og eksplisjonsfare

Diesel er brennbar og kan under visse forhold være eksplisivt.

Bruk aldri en pussefille til å samle opp drivstoffet.

Tørk opp alt søl straks.

Tanken må aldri etterfylles mens motoren i gang.

Brannfare



Underdimensjonert ledningsnett kan fare til elektrisk brann. Bruk aldri uriktig sikringseffekt.

Lagre beholdere med drivstoff eller andre brennbare væsker på et godt ventilert sted, borte fra lettantennelige ting eller kilder til gnister.

Oppbevar alt utstyr på et bestemt område borte fra bevegelige deler.

Bruk aldri motorrommet til lagring.

⚠ ADVARSEL**Alvorlig fare**

Roterende deler kan forårsake alvorlige personskader eller død. Bruk aldri smykker, uknappede ermer, slips eller løstsittende klær, og fest alltid langt hår i nakken når du arbeider nær bevegelige eller roterende deler, som for eksempel svinghjulet eller propellakselen. Hold hender, føtter og verktøy borte fra alle bevegelige deler.

Alkohol og rusmiddelfare

Bruk aldri motoren under påvirkning av alkohol eller rusmidler, eller hvis du føler deg syk.

Eksponeringsfare

Bruk alltid personlig verneutstyr, inkludert egnet tøy, hansker, vernesko, vernebriller og hørselvern, som er påkrevet til den aktuelle oppgaven.

Fare for plutselige bevegelser

Bruk aldri motoren samtidig som du lytter til musikk eller radio med hodetelefoner, fordi det vil gjøre det vanskelig å høre varselsignaler.

Fare for å brenne seg

Enkelte overflater på motoren blir meget varme under bruk og rett etter motoren blir slått av. Hold hender og andre kroppsdeler borte fra varme deler av motoren.

Eksosfare

Du må aldri lukke vinduer, ventilasjonsåpninger eller andre luftekanaler hvis motoren går i et lukket område.

Alle interne forbrenningsmotorer skaper karbonmonoksidgass under drift, og spesielle forholdsregler er nødvendige for å unngå kullosforgiftning.

⚠ FORSIKTIG

Sikkerhetsmeldingene som følger, har risikonivå FORSIKTIG.

Fare ved dårlig belysning

Sørg for at området er tilstrekkelig belyst. Monter alltid skjerm i form av metallnetting på flyttbare sikkerhetslamper.

Verktøysfare

Bruk alltid verktøy som er egnet til oppgaven og som har korrekt størrelse til å løsne eller stramme motordeler.

Fare fra flygende objekter

Bruk alltid vernebriller til å beskytte øynene når du jobber med motoren eller bruker pressluft eller høytrykkspyler. Støv, flygende forurensninger, komprimert luft eller vann eller damp under trykk, kan skade øynene dine.

Kjølevæskefare

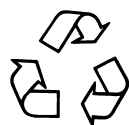
Bruk øyevern og gummihandsker når du håndterer kjølevæsker. Hvis du får kjølevæske i øynene eller på huden, må du omgående vaske den av med rent vann.

MERK

Sikkerhetsmeldingene som følger, har risikonivå **MERK**.

Det er viktig å utføre de daglige kontrollene som er oppført i *brugerhåndboken*. Periodisk vedlikehold forhindrer uventede perioder med driftsstans, reduserer antallet ulykker som skyldes dårlig motorytelse og bidrar til å forlenge motorens levetid.

Kontakt en autorisert Yanmar Marine-forhandler eller -distributør hvis du trenger å bruke motoren i store høyder. Ved store høyder vil motoren miste effekt, kjøre ujevnt og produsere eksos som overskrider konstruksjonsspesifikasjonene.



Vær alltid miljøbevisst.

Følg retningslinjene til EPA eller forskriftene til andre statlige organer for å kaste farlige materialer som motorolje,

dieseldrivstoff og motorkjølevæske. Kontakt de lokale myndighetene eller gjenvinningstasjonen.

Kast aldri farlige materialer ved å tømme dem ut i avløpssystemet, på bakken eller i grunnvann eller vassdrag.

Hvis en Yanmar Marine-motor installeres i en vinkel som overskrider spesifikasjonene gitt av Yanmar Marines *monteringshåndbøker*, kan motorolje trenge inn i forbrenningskammeret og forårsake økt motorhastighet, hvit eksos og alvorlige motorskader. Dette gjelder motorer som kjører kontinuerlig eller de som kjører i korte perioder.

MERK

Hvis du har en installasjon med to eller tre motorer, og bare én motor er i drift, bør det gjennomgående vanninntaket på motoren(e) som ikke er i drift, være lukket. Dette vil hindre vannet fra å bli tvunget forbi sjøvannspumpen og til slutt finne veien inn i motoren. Resultatet av vanninntrenging i motoren kan forårsake at motoren skjærer seg eller andre alvorlige problemer.

Hvis du har en installasjon med to eller tre motorer, og bare en motor er i drift, må du være oppmerksom på at hvis propellakselgjennomføringen gjennom skroget (pakkboks) smøres av motorens vanntrykk og motorene er koblet sammen, må man sørge for at vannet fra de kjørende motorene ikke trenger inn i eksosen på motoren(e) som ikke kjører. Dette vannet kan føre til motoren(e) skjærer seg. Kontakt en autorisert Yanmar Marine-forhandler eller -distributør for å få en fullstendig forklaring på denne tilstanden.

Hvis du har en installasjon med to eller tre motorer, og bare en motor er i drift, er det viktig å begrense mengden av gasspådrag på motoren som er i bruk. Hvis du observerer svart røyk eller bevegelse av gassen ikke øker motorturtallet, overbelaster du motoren som kjører. Trekk umiddelbart gasspådraget tilbake til ca 2/3 gasspådrag eller til en innstilling der motoren kjører normalt. Unnlattelse av å gjøre det kan føre til at motoren overopphetes eller forårsake overflødig karbonoppbygging som kan forkorte motorens levetid.

Du må aldri slå av batteribryteren (hvis montert) eller kortslutte batterikablene under kjøring. Dette vil føre til skader på det elektriske anlegget.

Varselskilt

Det sitter noen varselmerker, vist nedenfor, på motoren.



Løftepunkt (kun motoren).



Påfyllingslokk for drivstoff
(på tanken, hvis den har).



Påfyllingslokk for motorolje.



Peilepinne for motorolje.

MERK: Merker med utropstegn markerer en mulig fare.



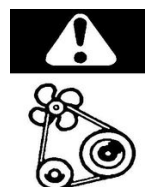
Fare for brannskår:
Sprut av varmt vann under trykk.



Fare for brannskår:
Deler med høy temperatur.



Brannfare:
Tilstedeværelse av drivstoff.



Fare for skade fra bevegelige deler:
Tilstedeværelse av vifter, skiver,
remmer og annet.

Denne siden er med hensikt uten innhold

PRODUKTOVERSIKT

FUNKSJONER OG EGENSKAPER VED YANMAR 6LT COMMON RAIL-SERIEN

6LT common rail-serien er firetakts dieselmotorer utstyrt med direkte innsprøyting gjennom et common rail-system og med flytende kjølevæskesystemer.

6LT er 6-sylindret og turboladet med en luft-til-sjøvann-mellomkjøler.

Motorene er typisk utstyrt med en båtgirkasse. (Ekstraustyr)

Disse motorene er beregnet på fritidsbruk eller bruk i lette kommersielle fartøyer.

Bruk for et annet formål enn fritidsbruk og lett kommersiell bruk kan føre til redusert fartøyyttelse, til økte røyknivåer og formålet permanent skade på motoren.

Motoren må monteres korrekt med kjølevæskerør, eksosrør og elektriske ledninger. Tilleggsutstyr uten forhåndsavtale med YMI er ikke tillatt. Når du skal håndtere drivkraftutstyret, fremdriftssystemene (inklusive propellen) og annet innenbordsutstyr, må du alltid følge instruksene og forholdsreglene som gis i brukerhåndbøkene som leveres av verftet og utstyrsprodusentene.

6LT common rail-serien med motorer er beregnet på å brukes på full gass (*1) i mindre enn 5 % av den samlede motordriftstiden (30 minutter hver 10. time) og på maksimal marsjfart eller lavere resten av tiden (*2).

Lovene i noen land kan kreve skrog- og motorinspeksjoner, avhengig av båtens bruk, størrelse og brukssted. Montering, tilpasning og inspeksjon av denne motoren krever alle spesialisert kunnskap og ingeniørkompetanse. Kontakt det lokale Yanmar-datterselskapet i din region eller en autorisert Yanmar Marine-forhandler eller -distributør.

*1 full gass: effekt ved full gass-turtall, 2530 OPM.

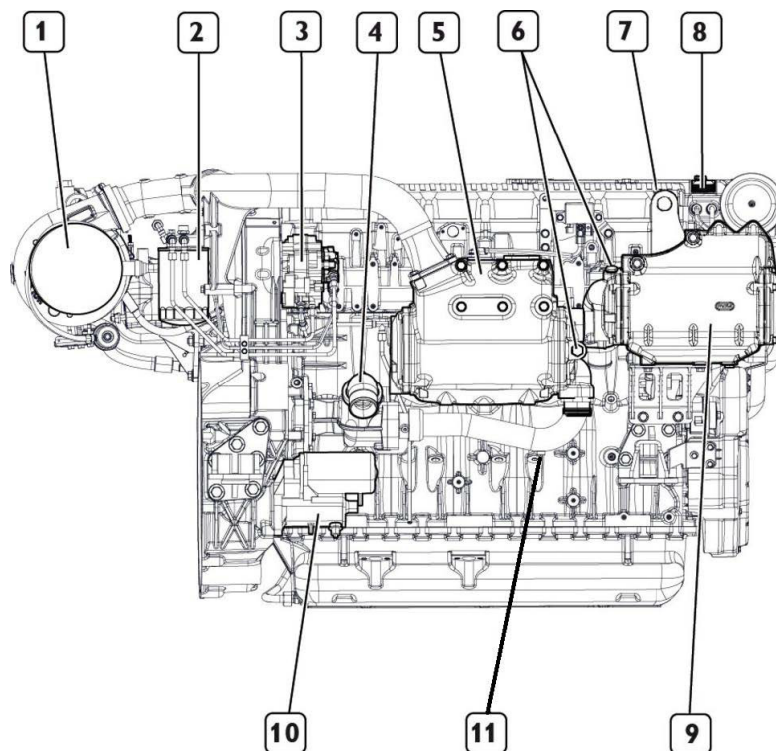
*2 marsjfart: 90 % belastning, 2400 OPM.

INNKJØRING AV NY MOTOR

Takket være moderne konstruksjonsteknologier, er det ikke behov for en bestemt innkjøringsprosedyre. Det anbefales imidlertid å unngå bruk av motoren med høy eller lav effekt i lange perioder under de første 50 timene.

IDENTIFIKASJON AV KOMPONENTER

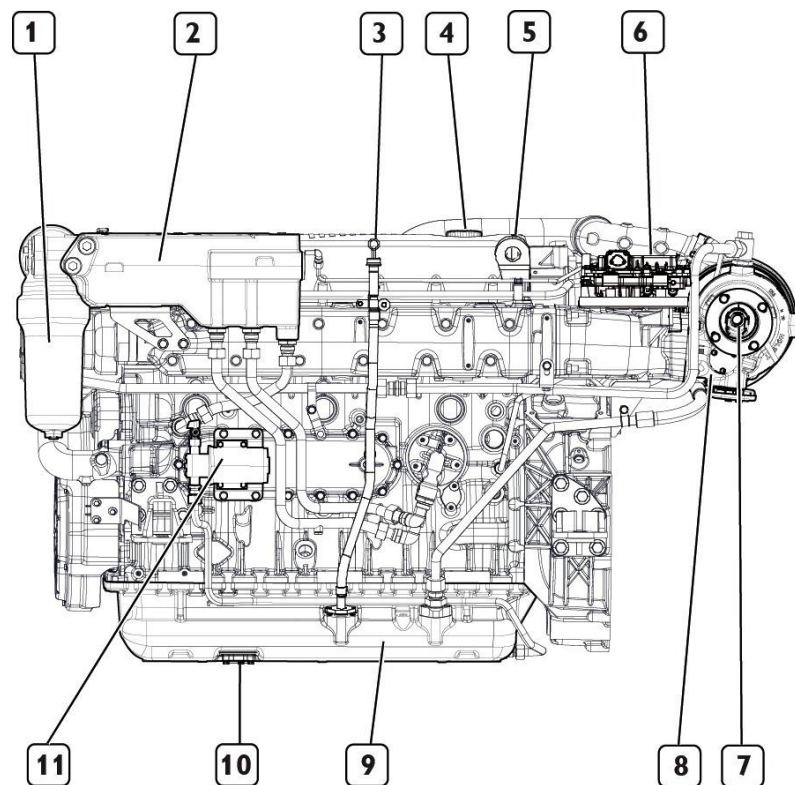
Sett fra høyre side



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Luftfilter | 7 | Løfteøye |
| 2 | Drivstoffilter | 8 | Kjølevæskedåpingslokk |
| 3 | Høytrykkpumpe for common rail-systemet | 9 | Motorens kjølevæske-sjøvann-varmeveksler |
| 4 | Sjøvannsinløp | 10 | Startmotor |
| 5 | Luft-sjøvann-varmeveksler | 11 | Sjøvannsutløp |
| 6 | Offeranoder | | |

Figur 1

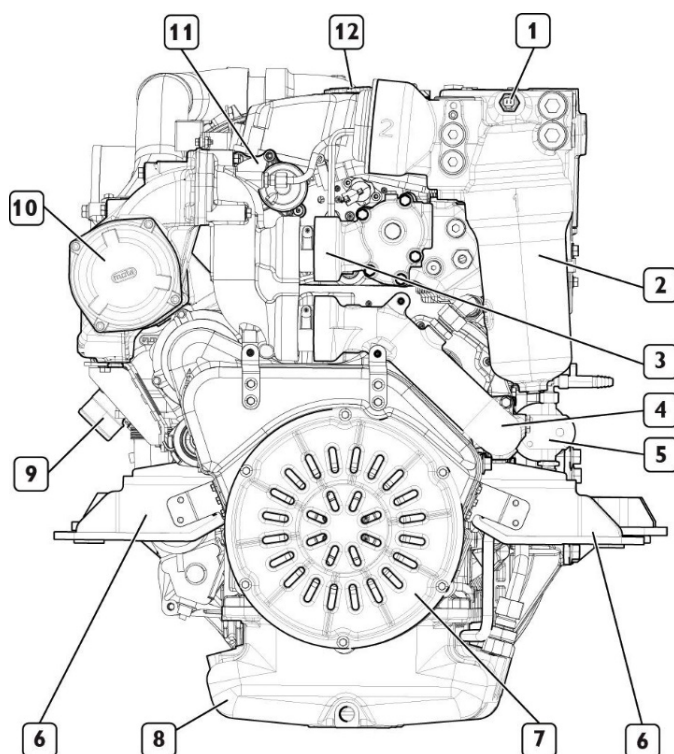
Sett fra venstre side



- | | | | |
|---|--------------------------------|----|----------------------------|
| 1 | Oljefiltre | 7 | Eksos- og sjøvannsutløp |
| 2 | Ekspansjonstank for kjølevæske | 8 | Turbolader |
| 3 | Peilepinne | 9 | Bunnpanne |
| 4 | Oljepåfyllingslokk | 10 | Oljetappeplugg |
| 5 | Løfteøye | 11 | Vakuumpumpe for bunnpannen |
| 6 | Elektronisk styreenhet | | |

Figur 2

Sett forfra

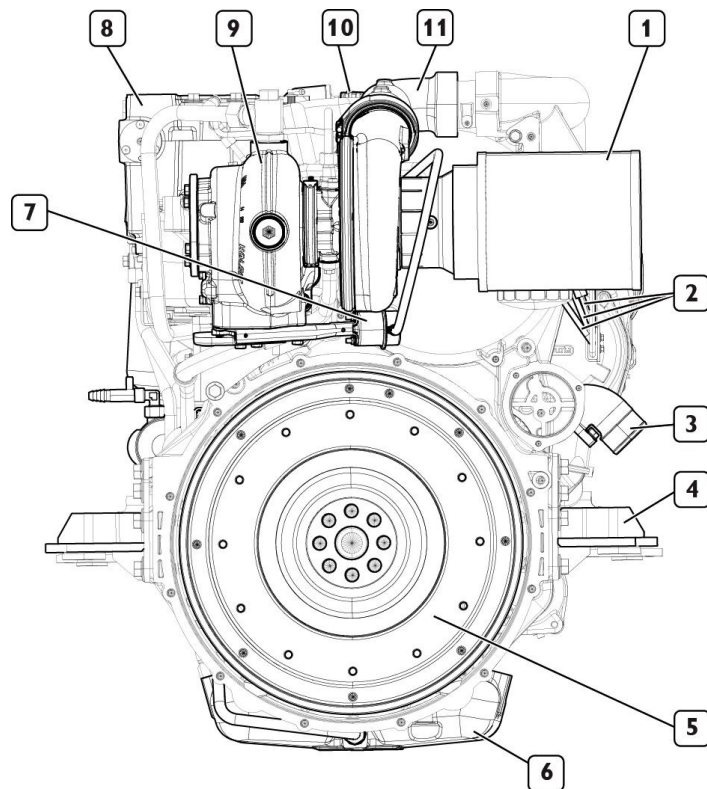


- 1 Ekspansjonstank for kjølevæske
- 2 Oljefilter
- 3 Termostathus
- 4 Rør fra kjølevæskeinnløpet til motorvannpumpen
- 5 Oljevakuumpumpe
- 6 Motorfester

- 7 Remskive på veivakselen
- 8 Bunnpanne
- 9 Sjøvannsinløp
- 10 Motorens kjølevæske-sjøvann-varmeveksler
- 11 Avblåsingssventil
- 12 Oljepåfyllingslokk

Figur 3

Sett bakfra



- | | | | |
|---|--------------------|----|--------------------------------|
| 1 | Luftfilter | 7 | Turbingeometriaktuator |
| 2 | Drivstoffrør | 8 | Ekspansjonstank for kjølevæske |
| 3 | Sjøvannsinløp | 9 | Turbolader |
| 4 | Motorfester | 10 | Oljepåfyllingslokk |
| 5 | Motorens svinghjul | 11 | Innløpsrør |
| 6 | Bunnpanne | | |

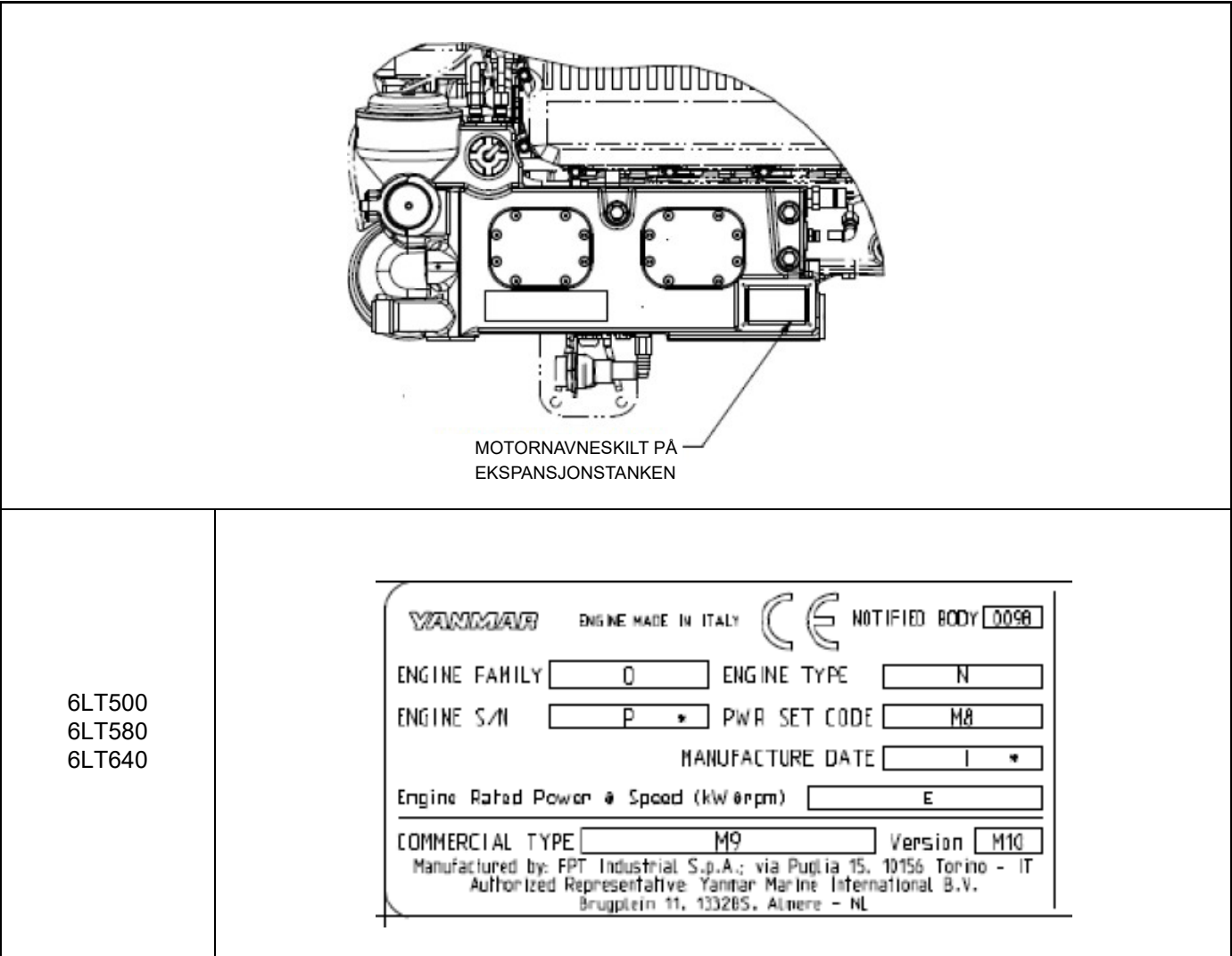
Figur 4

PRODUKTOVERSIKT

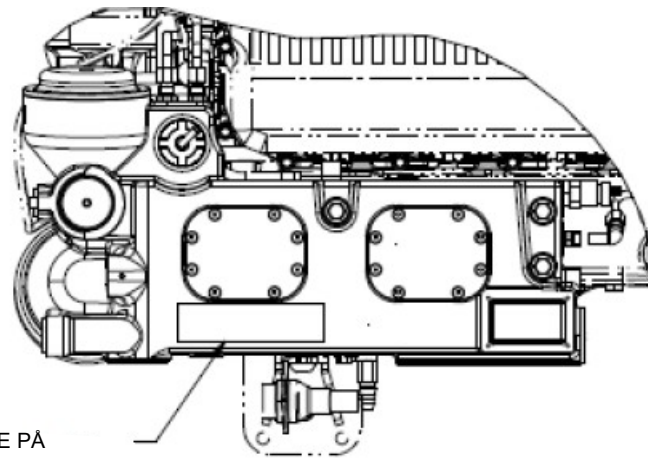
NAVNESKILT

IDENTIFIKASJONSDATA

Skiltene er festet til kjølevæsketanken i motoren.



Figur 5



EPA-MERKE PA
EKSPANSJONSTANKEN

6LT500
6LT580

YANMAR Yanmar Marine International B.V.		EMISSION CONTROL INFORMATION		ENGINE MADE IN: ITALY	
EPA Engine Family:	A	Sales Model:	B	Engine Serial Number:	P *
Manufacture Date:	I *	Engine Category:	M1	Displacement/Cyl:	L L
Maximum Power:	kW kW	Engine Rated Power @ Speed:	E kW@rpm	Useful Life:	M2 hrs/years
Emission Standards: THC+NOx:	M5 g/kW-hr	CO:	M6 g/kW-hr	PM:	M7 g/kW-hr

Commercial Variable-Speed Propulsion Engine Used with Fixed-Pitch Propeller

This Category 1 Marine Engine complies with U.S. EPA regulations for Model Year.
 This Engine is certified for operation only with diesel fuel. Modifying the engine to operate on residual or intermediate fuel may be a violation of federal law subject to civil penalties (40 CFR 1042.601).
 This engine does not comply with international marine regulations for commercial vessels unless it is also covered by an EIAPP certificate.
 This Engine is certified to operate on: LOW SULFUR DIESEL FUEL

6LT640

YANMAR Yanmar Marine International B.V.		EMISSION CONTROL INFORMATION		ENGINE MADE IN: ITALY	
EPA Engine Family:	A	Sales Model:	B	Engine Serial Number:	P *
Manufacture Date:	I *	Engine Category:	M1	Displacement/Cyl:	L L
Maximum Power:	kW kW	Engine Rated Power @ Speed:	E kW@rpm	Useful Life:	M2 hrs/years
Emission Standards: THC+NOx:	M5 g/kW-hr	CO:	M6 g/kW-hr	PM:	M7 g/kW-hr

Recreational Variable-Speed Propulsion Engine Used with Fixed-Pitch Propeller

Installing this recreational engine in commercial vessel or using the vessel for commercial purposes may violate federal law subject to civil penalty.
 This Category 1 Marine Engine complies with U.S. EPA regulations for Model Year.
 This Engine is certified for operation only with diesel fuel. Modifying the engine to operate on residual or intermediate fuel may be a violation of federal law subject to civil penalties (40 CFR 1042.601).
 This engine does not comply with international marine regulations for commercial vessels unless it is also covered by an EIAPP certificate.
 This Engine is certified to operate on: LOW SULFUR DIESEL FUEL

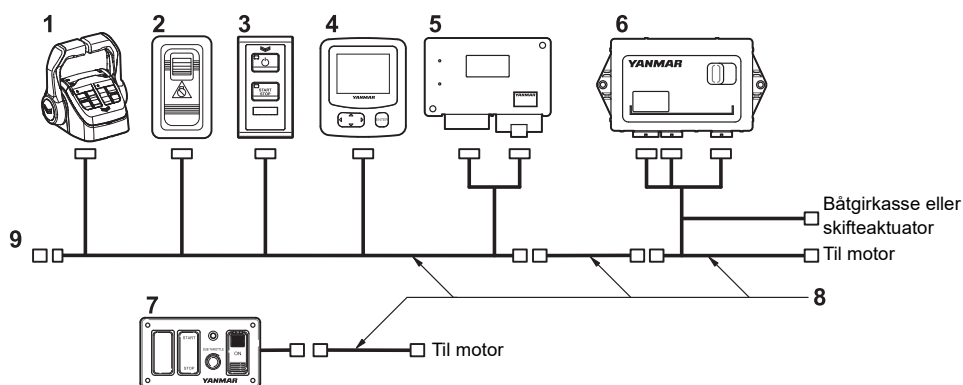
Figur 6

FARTØYSTYRINGSSYSTEM (VC20)

Motorer i 6LT-serien er helelektronisk styrt ved bruk av Yanmars originale fartøystyringssystem, "Vessel Control System (VC20)".

Styringsutstyret består av bryterpanelet, displayet, drivverk- og ror-ECU, styringsenheten og reservepanelet, som er koplet til ledningsnettets for motoren og båtgirskassen eller hekkaggregatet for fjernkontroll.

MERK: Fartøystyringssystemet, Yanmar Vessel Control System (VC20), ble designet for å betjene 6LT-motoren og drivsystemet. Det er mange styre- og diagnosefunksjoner som er integrert sammen for å sørge for sikker drift. Hvis dette systemet ikke brukes spesifikt i samsvar med instruksene i denne håndboken, eller hvis systemet modifiseres på noen måte, vil Yanmar ikke være ansvarlig for noen svikt i noen garantert funksjon i systemet eller fartøyet som bruker systemet. Yanmar har designet fartøystyringssystemet, Vessel Control System (VC20), sammen med 6LT-motoren. Systemet har mange funksjoner som må konfigureres og kalibreringer som må utføres før fartøyet kan brukes. Du må ordne med å få en Yanmar-opplært tekniker til å undersøke fartøyet før det tas i bruk.



Figur 7

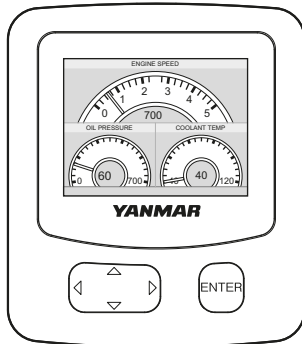
Nr.	Beskrivelse
1	Skifte- og gassreguleringsenhet
2	Nødstoppbryter (ekstrautstyr)
3	Bryterpanel (for å starte og stanse motoren)
4	Display
5	Ror-ECU
6	Drivverk-ECU
7	Reservepanel
8	Ledningsnettsett
9	Adapter, klemme

Display

Det flerfunksjonelle informasjonsdisplayet har følgende-funksjoner.

■ Displayfunksjon

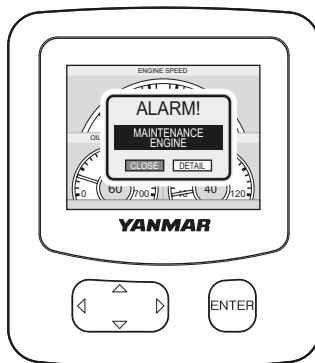
Tredelt skjermbilde med motorkjøredata



Figur 8

Dette skjermbildet viser motordata og alarmindikatorer i sanntid.

Alarmindikatorer

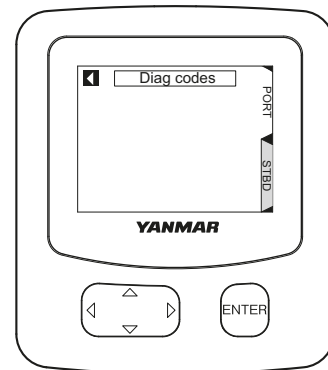


Figur 9

Alarmvinduet vises med en lydalarm når det skjer noe unormalt i motoren.

MERK: Når du starter motoren bør du gjøre det til en regel å kontrollere at velkomstskjermbildet vises på displayet når du trykker på strømbryteren på bryterpanelet. Hvis systemet ikke fungerer som det skal, må du kontakte en autorisert Yanmar Marine-forhandler eller -distributør og be om diagnose.

Diagnosekode-skjermbilde



Figur 10

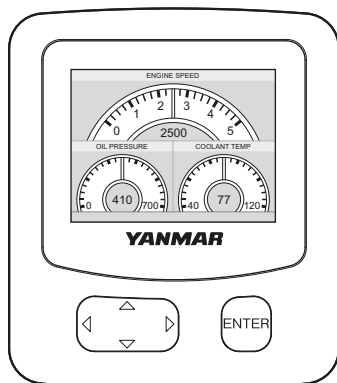
Alarmindikatorfunksjoner

Alarmindikatorene og varsellyden aktiveres når sensorer registrerer noe unormalt mens motoren går. Alarmindikatorene er slått av under normal drift, men aktiveres som følger når det oppstår noe unormalt:

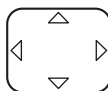
- Alarmindikatoren for kjølevæsketemperatur aktiveres når kjølevæsken blir for varm.
- Alarmindikatoren for motoroljetrykk aktiveres når trykket i motoroljen faller.
- Alarmindikatoren for elektrisk lading aktiveres når det er en ladefeil.

■ Bruk av knappene på displayet

Knapper



- Aktiverer en popup-meny (MAIN MENU)
- Utfører funksjonen



- ▲ Opp-pilen flytter menyvalget opp
- ▼ Ned-pilen flytter menyvalget ned
- ◀ Venstre-pilen aktiverer det gjeldende menyelementet
- ▶ Høyre-pilen aktiverer det gjeldende menyelementet

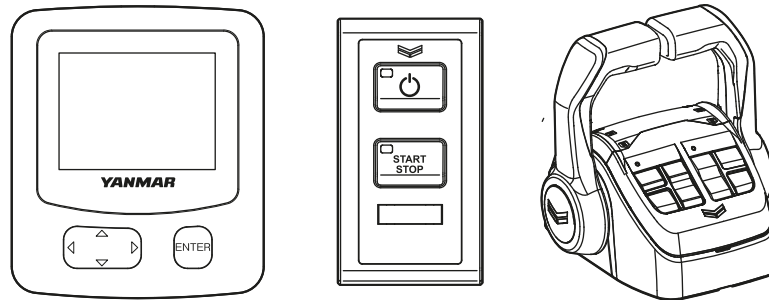
Figur 11

Liste med snarveistaster

Element	Handling	Indikator
HOVEDMENY	Trykk på [ENTER]-knappen.	Viser hovedmenyen, MAIN MENU.
MENU LAYER SKIP (hopp over menylag)	Hold inne ◀-knappen i 1 sekund.	Lukker menyen, MENU, og går tilbake til normalskjermbildet.
ICONINFO (informasjon om ikoner)	Trykk på ▼-knappen mens ikonet er markert for å vise detaljert informasjon om indikatorfunksjonen.	Viser det relaterte innstillingsskjermbildet for det aktuelle ikonet. Hvis det er flere elementer, gjennomfører du med [ENTER]-knappen etter å ha valgt med ◀ ▶-knappene.
Justere lysstyrke	Trykk på ▲-knappen.	Viser skjermbilde for lysstyrkejustering. Juster lysstyrken med ▲ ▼-knappene. (Kun manuell dimmemodus)
Skifte til nattmodus	Trykk på ◀-knappen.	Skift til nattmodus-indikatoren.
Innstilling fullført	Hold [ENTER]- knappen inne i 1 sekund mens ◀-ikonet er markert.	Lukk innstillingsskjermbildet og MENU og gå tilbake til normal visning.
Skifte skjermbildeviisning	Trykk på ▶-knappen.	Skift til skjermbildet i normal visning. Send skjermbildene i rekkefølge med ◀ ▶-knappene. Skjermbildet er låst når det ikke brukes med ◀ ▶-knappene i 5 sekunder.

Dimmeforbindelse

Innstillingen av lysstyrke for displayet gjelder også bryterpanelet og styringsenheten.

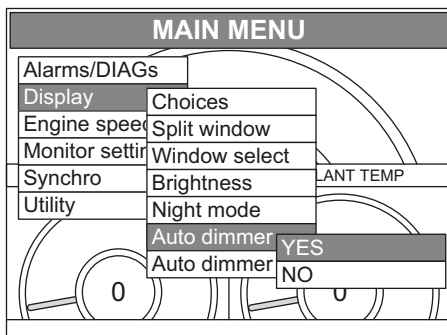


Figur 12

Automatisk dimmer

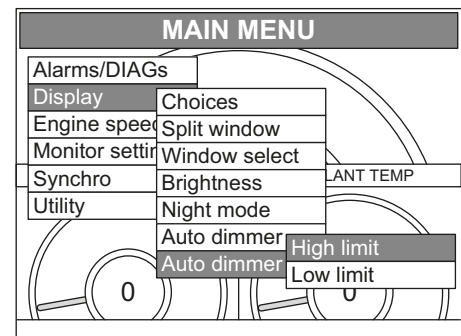
Når automatisk dimmer er aktivert, justeres lysstyrken til hver enhet automatisk i henhold til lysforholdene i omgivelsene.

1. Velg "Auto dimmer".
(Display: Automatisk dimmer)
 - "YES" (ja): Automatisk dimmemodus
 - "NO" (nei): Manuell dimmemodus



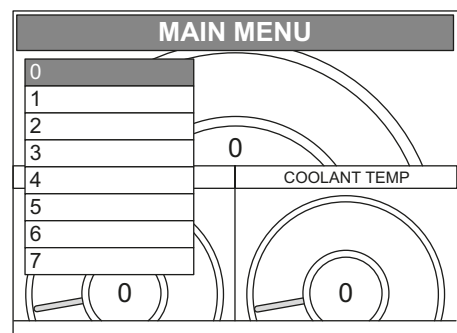
Figur 13

2. Velg "Auto dimmer limit"
(grense for automatisk dimmer).
(Display: grense for automatisk dimmer)



Figur 14

3. Still inn minimum og maksimum lysstyrke etter behov.
 - Lysstyrken reguleres i 8 trinn.

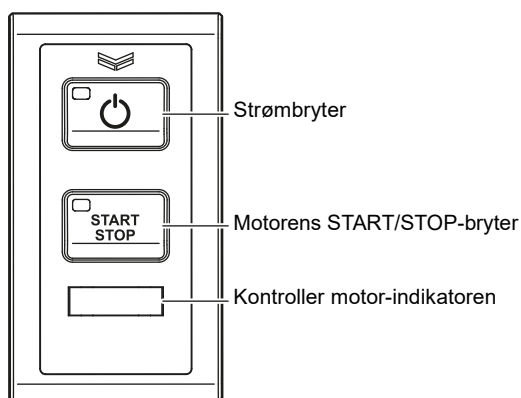


Figur 15

PRODUKTOVERSIKT

■ Bryterpanel (for å starte og stanse motoren)

Bryterpanelet har følgende funksjoner.



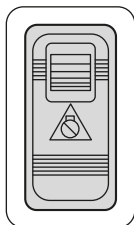
Figur 16

Starte og stanse motoren:

Trykk på START/STOP-bryteren.

■ Nødstoppbryter (ekstrautstyr)

Bryteren må kun brukes i nødssituasjoner.



Figur 17

MERK

Under normale omstendigheter må du ikke bruke nødstoppbryteren til å stanse motoren. Motoren stanses plutselig når det trykkes på nødstoppbryteren. Når motoren har stanset, skal du trykke på nødstoppbryteren for å frigi nødstoppfunksjonen.

VC20 har følgende funksjoner, som kan stilles inn på Utility (nyttefunksjoner)-skjermbildet på hovedmenyen, MAIN MENU, på det digitale displayet. Du finner flere opplysninger i monteringshåndboken for fartøysystemet.

Stasjonsbeskyttelse

Dette er en funksjon som forhindrer bruk av betjeningsorganer på andre stasjoner under styring.

- Velg "YES" (ja) for å aktivere "Station protect" (stasjonsbeskyttelse). Displayet og styringsenheten på denne stasjonen kan ikke lenger brukes.
- Velg "NO" (nei) eller slå av systemstrømmen for å deaktivere "Station protect" (stasjonsbeskyttelse).

Sys på med ID, Start med ID

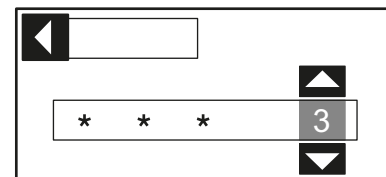
Dette er en funksjon som sjekker ID for å forhindre tyveri.

- Hvis du velger "YES" (ja) i "Sys on by ID" (system på med ID), er det nødvendig å angi eierens ID på displayet når strømmen til systemet slås på. Hvis du velger "YES" (ja) i "Start by ID" (start med ID), er det nødvendig å angi eierens ID på displayet ved start av motoren.
- Opprinnelig ID er "00000". Den kan endres med "Owner ID change" (skifte eier-ID)-funksjonen nedenfor.
- Når strømmen til systemet slås av, kan ikke den valgte "Sys on by ID" (system på med ID) og "Start by ID" (start med ID) deaktiveres og det er nødvendig å angi eierens ID hver gang.
- Etter at du har skrevet inn ID-en og bekreftet, blir angivelsen ugyldig hvis du ikke bruker noen funksjon innen 10 sekunder, og det er nødvendig å legge inn eierens ID på nytt.

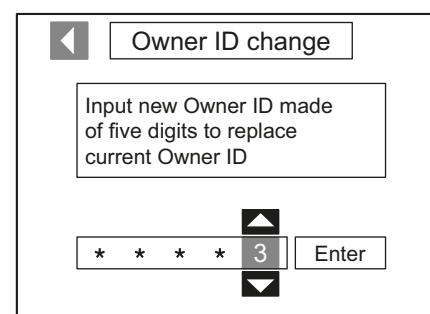
Endre eier-ID

ID-en som brukes i "Sys on by ID" og "Start by ID" kan angis og endres som følger.

- Hvis du velger "Owner ID change" (endre eier-ID), vises ID-bekreftelsesskjermbildet og du blir bedt om å angi gjeldende ID (standard: "00000").
- Hvis du angir feil ID 5 ganger, låses ID-en og du kan ikke lenger legge inn noe. Låsen kan settes fri ved å slå av strømmen til systemet.
- ID-en kan endres til ethvert 5-sifret tall fra 00000 til 99999.
- Velg tall fra 0 til 9 med ▲ ▼-knappene. Det inntastede tallet vises som en asterisk når du trykker på ►-knappen og neste siffer markeres.
- Trykk på [ENTER]-knappen etter at du har markert den med ►-knappen når alle 5 sifre er lagt inn og den nye ID-en blir gyldig.



Figur 18



Figur 19

Nødstop

■ Elektrisk nødstop

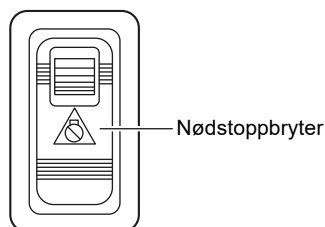
MERK

Du må aldri bruke nødstopbryteren til vanlig stans av motoren. Bryteren skal kun brukes til å stanse motoren hvis det plutselig oppstår en nødsituasjon.

1. Når du trykker på nødstopbryteren, stanser motoren øyeblikkelig.
2. Skjermbildet Emergency Stop (nødstop) vises på displayet og varsellyden høres.
3. Når motoren har stanset, skal du trykke på nødstopbryteren for å frigi nødstopfunksjonen. Det kan ta litt tid å starte motoren på nytt etter at den er frigitt.

MERK:

1. Nødstopbryteren skal kun brukes i nødssituasjoner. Bruk først START/STOP-bryteren for å stanse motoren til vanlig.
2. Motoren kan ikke startes når nødstopbryteren er trykket inn (nødstopmodus er ikke opphevet).



Figur 20

KONTROLLER RESERVEPANELET

⚠ ADVARSEL

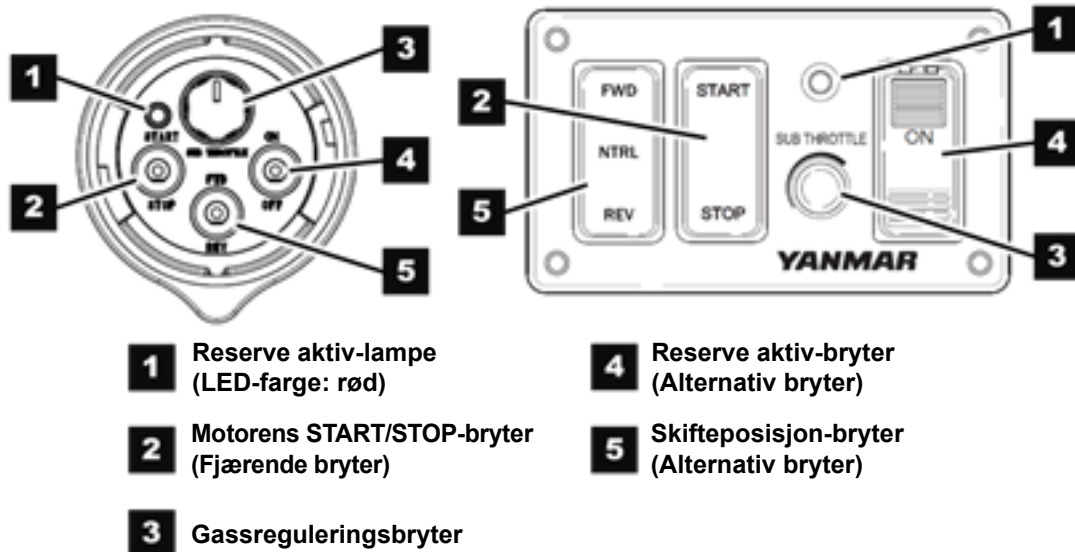
Det må kun brukes i nødstilfelle.

1. Trekk ut beskyttelsesdekselet.
2. Kontroller at strømbryteren på brytere panelet er slått AV, og at spaken på styreenheten og skiftebryteren på reservepanelet står i N (nøytral)-stillingen.
3. Skyv strømbryteren til stillingen "ON" (på) på reservepanelet. Lampen tennes og styring med reservepanelet er aktivert.
4. Motoren kan startes eller stoppes med START/STOP-bryteren.
5. Bruk skiftebryteren til å skifte gir. (FWD: forover, NTRL: nøytral, REV: revers)
6. Juster turtallet ved bruk av gassreguleringsbryteren. (mot klokken: senk turtallet, med klokken: øk turtallet)

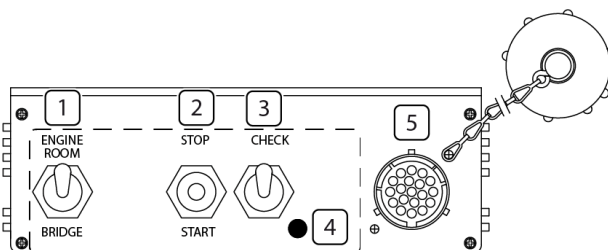
Når du skal regulere gassen, må du først flytte den helt mot klokken.

MERK

- Gassen og girskift for motoren som er slått på kan reguleres.
- Når du skal regulere gassen, må du alltid først flytte den helt mot klokken.
- Husk å senke turtallet ved å dreie gassreguleringsbryteren helt mot klokken før du stanser motoren.



Figur 21



Figur 22

Nr.	Beskrivelse
1	Styrestasjonsvelger
2	Start/stopp og manuell akselerasjonskontroll
3	Knappen er ikke aktiv
4	LED brukes ikke i denne versjonen
5	Kontakt for diagnoseverktøy

MERK: Det er strengt forbudt å bruke valgbryteren ENGINE ROOM / BRIDGE (motorrom/bro) mens motoren er i gang.

MOTORSTYRING FRA RELÉBOKSEN

Kun som sekundær reserve

Utstyret til motoren omfatter en enhet, kjent som "reléboks", som vanligvis er montert nær motorrommet og der følgende funksjoner kan styres:

- Start og stopp.
- Valg av styrestasjon: bro eller motorrom.
- Øke og redusere turtallet.
- Selvdiagnosetest (skal utføres kun av personale fra det tekniske servicenettverket).

Prosedyre for motorstart

1. Flytt bryteren (1) til stillingen ENGINE ROOM (motorrom). Det aktiverer den tilstøtende START-STOP-knappen (2). Denne handlingen sperrer alle funksjoner på instrumentpanelet på dashbordet.
2. Flytt knappen (2) til START-stillingen til motoren starter.
3. For å akselerere eller bremse: trykk og hold knappen (2) i START-stillingen til motoren når ønsket turtall, og slipp. Denne handlingen vil skiftevis generere akselerasjons- og bremseeffekter. Motorturtallet som nås ved hver endring, blir opprettholdt til neste endring eller til motoren stoppes.

Fremgangsmåte for stans av motoren

1. Flytt knappen (2) til STOP-stillingen til motoren er fullstendig stanset.
2. Flytt bryteren (1) til BRIDGE-stillingen (bro) for å kunne bruke betjeningsorganene på instrumentpanelene og sperre for bruk av START-STOP-knappen fra "reléboksen".

FØR BRUK

INNLEDNING

Denne delen av *brugerhåndboken* beskriver spesifikasjonene for diesololjen, motoroljen og motorkjølevæsken og hvordan de skal etterfylles.

SIKKERHETSREGLER

Gå gjennom *Sikkerhet*-delen på side 3 før du utfører noen av oppgavene i denne delen.

DIESELSPESIFIKASJONER

⚠ ADVARSEL

Diesel er brennbar og kan under visse forhold være eksplosiv.

MERK

Du må kun bruke diesel som anbefales av Yanmar for best mulig motorytelse, for å forhindre motorskade og for å overholde kravene i EPA-garantien. Bruk kun ren diesel.

Diesel skal innfri følgende spesifikasjoner: Drivstoff i samsvar med standarden EN 590 (svovelinhold under 10 ppm) og/eller ASTM D975 (svovelinhold under 15 ppm).

Tabellen har flere verdensomspennende spesifikasjoner for diesel.

DIESELSPESIFIKASJON	STED
ASTM D975 nr. 2-D S15, nr. 1-D S15	USA
EN590-2009	EU/EØS
ISO 8217 DMX	Internasjonalt
BS 2869-A1 eller A2	Storbritannia
JIS K2204 grad nr. 2	Japan

Biodrivstoff

Yanmar godkjenner biodiesel som er en blanding som ikke har mer enn 7 % ikke-mineraloljebasert drivstoff sammen med 93 % standard diesel.

Slik biodiesel er kjent på markedet som B7-biodiesel. B7-biodiesel kan redusere partikkelstoff og utslipp av "drivhusgasser" sammenlignet med standard diesel.

Hvis det brukes B7-biodiesel som ikke innfrir de godkjente spesifikasjonene, vil det forårsake unormal slitasje av injektorer, redusere motorens levetid og det kan påvirke motorens garantidekning.

B7-diesel må innfri visse spesifikasjoner.

Biodiesel må innfri minstespesifikasjonene for landet den brukes i:

- I Europa må biodiesel innfri europeisk standard EN590-2009, EN14214.
- I USA må biodiesel innfri den amerikanske standarden ASTM D-6751 Grade-S15, D7467 Grade B7-S15.

Biodiesel bør kun kjøpes fra anerkjente og autoriserte dieselleverandører.

Forholdsregler og bekymringer vedrørende bruk av biodrivstoff:

- Biodiesel har høyere innhold av metylestere, noe som kan svekke visse metall-, gummi- og plastkomponenter i drivstoffsystemet. Kunden og/eller båtbyggeren er ansvarlig for å bekrefte at det brukes biodiesel-kompatible komponenter i fartøyets drivstofftilførsels- og -retursystemer.
- Fritt vann i biodiesel kan føre til plugging av drivstoffiltere og økt bakterievekst.
- Høy viskositet ved lave temperaturer kan føre til problemer med drivstofftilførselen, fastkjørt matepumpe og dårlig atomisert spray fra innsprøytingsdysen.
- Biodiesel kan ha negative effekter på noen elastomerer (tetningsmateriale) og det kan føre til drivstofflekkasje og utvanning av smøreoljen i motoren.

- Selv biodiesel som innfrir en egnet standard når den leveres, vil kreve ekstra omhu og oppmerksomhet for å opprettholde kvaliteten til drivstoffet i utstyr eller andre drivstofftanker. Det er viktig å opprettholde tilførsel av rent og ferskt drivstoff. Regelmessig skylling av drivstoffsystemet og/eller drivstofflagringsbeholdere kan være nødvendig.
- Bruk av biodiesel som ikke innfrir standardene som er avtalt med produsentene av dieselmotorer og produsenter av dieselinnstrøytingsutstyr, eller biodiesel som har degradert som beskrevet under forholdsreglene og bekymringene ovenfor, kan påvirke motorens garantidekning.

Andre tekniske drivstoffkrav

- Cetantallet bør være 45 eller høyere.
- Svovelinholdet må ikke overskride 0,5 % av volumet. Under 0,05 % er å foretrekke. Spesielt i USA og Canada må det brukes "Ultra Low sulfur"-drivstoff (:s; 15 ppm).
- Du må aldri blande parafinolje eller restdrivstoff med diesel.
- Vann og sediment i drivstoffet bør ikke overskride 0,05 % av volumet.
- Hold drivstofftanken og drivstoffhåndteringsutstyrene til enhver tid.
- Askeinnholdet skal ikke overskride 0,01 % av volumet.
- Innholdet av karbonrester må ikke overskride 0,35 % av volumet. Under 0,1 % er å foretrekke.
- Samlet innhold av duftstoff bør ikke overskride 35 % av volumet. Under 30 % er å foretrekke.
- Innholdet av PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner) bør være under 10 % av volumet.
- Ikke bruk plante- og skadedyrmiddel.
- Smøreevne: Slitasjemerket på WS1.4 skal være maks. 0,016 tomme (400 µm) ved HFRR-testen.

- Lavtemperaturdiesel:
EN 590-spesifikasjonene skiller mellom forskjellige dieselklasser, og identifiserer egenskapene til dem som er best egnet for lave temperaturer. Det er helt opp til selskapene som leverer drivstoff å overholde disse forskriftene, noe som krever at drivstoff som egner seg for de klimatiske og geografiske forholdene i forskjellige land er det som skal distribueres.

Diesel for lave temperaturer

Dieselstandarden EN 590 definerer forskjellige dieselklasser, med identifisering av egenskapene til dem som egner seg best for bruk i lave utetemperaturer. Det er eierens ansvar å skaffe drivstoff som egner seg for de klimatiske og geografiske forholdene i forskjellige land. Vinterdrivstoff bør skaffes før det ventes meget kalde temperaturer.

ADVARSEL

Fare for skade

Fylling fra fat eller tanker kan forårsake forurensning av dieselen, med påfølgende fare for skade på innsprøytningssystemet. Om nødvendig, filtrer eller sedimenter urenheter før fylling. Hvis du ikke overholder disse kravene helt eller delvis, kan det føre til fare for alvorlig skade på motoren og kanskje gjøre garantien ugyldig.

FYLLING

Deler som skal etterfylles	Liter (kg)
Kjølekrets* 1	38 l
Smørekrets*2 Total kapasitet*3	28 l (25,5 kg)
Periodisk skifte: Bunnpanne på minimumsnivå Bunnpanne på maksimumsnivå	15,5 l (14 kg) 24 l (21,5 kg)

*1: Motorkjølevæske: Yanmar Long Life Coolant anbefales, eller alternativt en organisk basert kjølevæske som er i samsvar med spesifikasjonene i ASTM D6210 Type 1-FF. Hvis det brukes konsentrerte produkter, må de være 50 % utvannet.

*2: Yanmar 15W40-olje anbefales. Minstespesifikasjon for motorolje: samsvar med spesifikasjonene i ACEA E7 e/o API CI-4. Viskositetsgrad: 15W-40. 15W-40-motorolje kan brukes gjennom hele året. Hvis du bruker utstyret ved temperaturer utenfor de viste grensene, må du rådføre deg med en autorisert Yanmar-forhandler eller -distributør angående spesialsmøremidler eller starthjelpemidler.

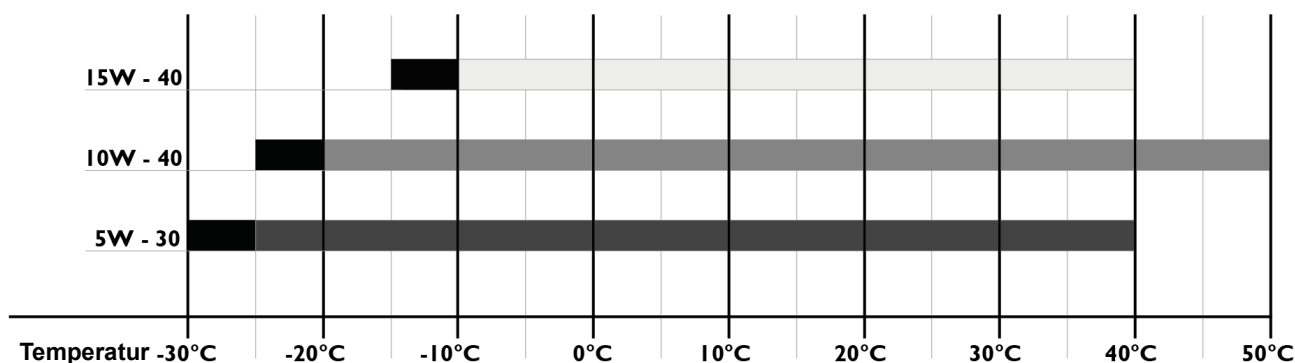
*3: Mengden som angis, henviser til første fylling og omfatter motoren, bunnpannen og filteret.

MERK

- En uorganisk basert motorkjølevæske kan brukes, hvis den er i samsvar med spesifikasjonene i ASTM D6210 Type 1-FF, forutsatt at den innvendige kjølekretsen i er blitt forsvarlig vasket på forhånd. Vask kretsen med "ferskvann" og en spesifikk tilsetning for å fjerne eventuelle rester, før du skifter væsken. Hvis det brukes et konsentrert produkt, må den blandes 50 % med vann.
- Det er ikke lov å blande forskjellige væsker, organisk og anorganisk basert, ettersom de ikke er kompatible.
- Hvis det brukes en uorganisk basert kjølevæske i motoren, må skifteintervallet kortes ned til 1200 t eller 2 år.

Båtgirke

Se håndboken fra produsenten for informasjon om mengde og type olje som skal brukes.



A

A. Montering av system for oppvarming av kjølevæsken i motoren med et varmeelement på veivhuset anbefales.

BRUKE MOTOREN

INNLEDNING

Denne delen av *brugerhåndboken* beskriver prosedyrene for start av motoren, kontroll av motorytelsen under bruk og for å stanse motoren.

SIKKERHETSREGLER

Gå gjennom *Sikkerhet*-delen på side 3 før du utfører noen av oppgavene i denne delen.

ADVARSEL

Brann- og eksplosjonsfare



Motoren må aldri startes med startkabler. Gnister forårsaket av kortslutning av batteriet mot startklemmene, kan forårsake brann eller eksplosjon. Du må kun bruke startbryteren på instrumentpanelet til å starte motoren.

MERK

Hvis en indikator tennes under bruk av motoren, må du stanse den umiddelbart.

Fastslå årsaken og reparer problemet før du fortsetter å bruke motoren.

Fare for plutselige bevegelser

Sørg for at båten er i åpent farvann og borte fra andre båter, brygger eller andre hindringer før du øker turtallet. Unngå uventet bevegelse av utstyr. Sett båtgir-kassen i NØYTRAL-stilling hver gang motoren går på tomgang.

For å forhindre uventet utstyrsbevegelse må du aldri starte motoren mens den står i gir.

Alvorlig fare



Hold barn og kjæledyr unna mens motoren er i gang.

INNLEDENDE KONTROLLER

Hver gang før du starter motoren:

- Kontroller at sjøvanninnløpsventilen er åpen. Hvis sjøvannspumpen går tørr, vil det raskt forårsake skade på den innvendige impelleren.
- Kontroller væsknivåene: drivstoff, motorolje, kjølevæske og girolje.

ADVARSEL

Fare for personskade

Før du starter motoren, må du kontrollere at det ikke finnes gass eller brennbar damp i motorrommet.

Hvis du ikke følger disse advarslene, kan det føre til fare for alvorlige personskader.

FOR RIKTIG BRUK AV MOTOREN

- Du må ikke fortsette å aktivere startmotoren når motoren allerede er i gang.
- Når du har startet motoren, skal du begynne å navigere i lav hastighet – ikke bli liggende ved kai mens du venter på at motoren skal bli varm. Når du lar motoren gå med middels effekt, vil den nå driftstemperatur på riktig måte.
- Ikke la motoren gå på tomgang i lange perioder, ettersom dette øker produksjonen av skadelige utslipp fra motoren og gjør ingenting for å garantere optimal ytelse.
- Turtallet må økes og reduseres gradvis for å muliggjøre normal forbrenning og optimal funksjon for alle motorkomponenter.
- Maksimal marsjfart må ikke overskride 90 % av maksimal målbelastning – 2400 OPM (se side 9).
- Under navigering må du kontrollere at:
 - Temperaturen til kjølevæsken ikke har overskredet alarmterskelen.
 - Oljetrykket holder seg innenfor forventede normalverdier.

SPESIELLE ADVARSLER

Høy kjølevæsketemperatur

Hvis instrumentene eller en alarm varsler høy temperatur, må du redusere turtallet og kjøre tilbake til havn for å kontrollere statusen til sjøvannsinnløpet og kjølekretsene. Du må også kontrollere følgende:

1. Strammingen av remmene for sjøvannspumpen og dynamoen.
2. Virkemåten til termostatventilen.
3. Varmevekslerne er rene.

ADVARSEL

Brannsfare

Du må aldri ta av lokket på kjølevæsketanken hvis motoren er varm. Damp og varm kjølevæske vil sprute ut og gi deg alvorlige brannsåre. La motoren avkjøles før du prøver å fjerne lokket.

Lavt motoroljetrykk

Hvis trykket som vises på instrumentet, anses som utilstrekkelig, eller hvis varsellampen for lavt oljetrykk tennes, må du stoppe motoren og kontrollere oljenivået. Etterfyll etter behov (se side 28).

Hvis feilen vedvarer, må du kjøre til land i lav hastighet og kontakte et servicesenter.

Vann i drivstofforfilteret

Det anbefales å tappe vann fra filtrene før den aktuelle varsellampen tennes. Du må ikke bruke motoren hvis tanken kun inneholder drivstoffmengden som holdes i reserve. Denne tilstanden fremmer dannelse av kondens og innsug av slam eller luft, noe som fører til at motoren vil stoppe.

 ADVARSEL**Forurensing, brann**

Når du fyller drivstoff, må du alltid sørge for at det ikke kommer fast eller flytende forurensninger inn i drivstofftanken. Husk at det er forbudt å røyke eller bruke nakne flammer under fylling av drivstoff. Hvis du ikke følger disse advarslene, kan det føre til alvorlig personskade og alvorlige skader.

Uregelmessigheter i det elektriske anlegget

Du må regelmessig kontrollere, spesielt om vinteren, at batteriene er rene og i god driftstilstand. Kontroller og etterfyll som anvist på side 48. Følg forsiktighetsvarsler nøye. Hvis noe trenger å skiftes, må du strengt følge spesifikasjonene på side 65.

Tilstoppet luftfilter og hindringer i eksossystemet

Du må regelmessig undersøke at luftinntakene og eksoskanalene er rene. Vedlikeholdsintervallene som står i denne håndboken, tar kun hensyn til ytelsene til motordelene og ikke de delene som er laget av verftet eller eventuelt andre eksterne modifikasjoner.

 ADVARSEL**Fare for brannskår**

Kontroller visuelt at eksoskretsen ikke er tilstoppet eller skadet, for å forhindre at det danner seg farlige eller giftige utslipp inne i rørene. Hvis du ikke følger disse advarslene, kan det føre til fare for alvorlig personskade og alvorlige skader.

Ladefeil i batteri eller dynamo

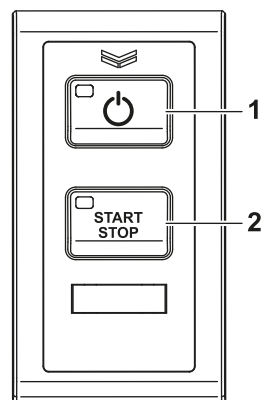
Du må regelmessig kontrollere at drivremmen er ren, i god stand og riktig strammet.

 ADVARSEL**Fare for personskade**

De roterende elementene befinner seg under beskyttelsesdekslene. De må kun fjernes når motoren ikke går. Hvis du ikke følger disse advarslene, kan det føre alvorlige personskader.

VC20 STARTE MOTOREN

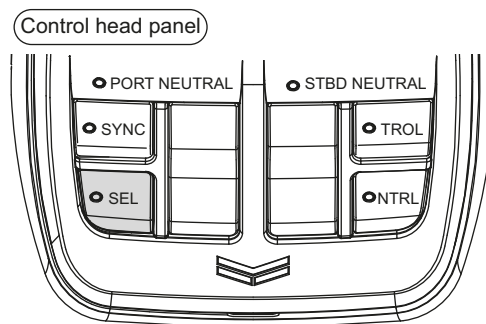
1. Åpne sjøvannskranen.
2. Åpne drivstoffkranen.
3. Slå på hovedstrømbryteren for motoren og VC20.
4. Trykk på strømbryteren på bryterpanelet på den valgte stasjonen (1, **Figur 1**).
 - Lampen på bryterpanelet tennes, og styringsenhetens (**Figur 2**) "SEL"-lampe (**Figur 3**) blir tent eller begynner å blinke.
 - For å kunne bruke motorens START/STOP-bryter må du først slå PÅ strømbryteren.
5. Hvis "Sys on by ID" er stilt inn, må du angi passordet på displayet.
6. Trykk på "SEL"-bryteren på styringsenheten.
 - Vent til displayet viser motordata. Displayet vises.
7. Hvis "Start by ID" er stilt inn, må du angi passordet på displayet.
 - Når "Start by ID" er satt på, kan motoren startes 10 sekunder etter at passordet er angitt på displayet.
8. Skyv spaken på styringsenheten til N (nøytral).
9. Trykk på motorens START/STOP-bryter (2, **Figur 1**) og sett strøm på starteren.
 - Når motoren starter, viser VC20-displayet skjermbildet med motortilstandene (**Figur 4**).



Figur 1



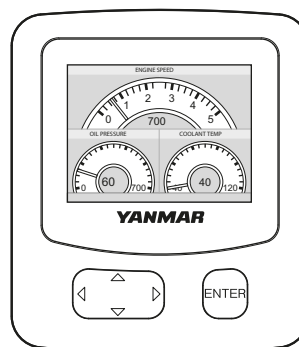
Figur 2



Figur 3

MERK:

1. Angående "SEL"-lampen på styringsenheten.
For flere stasjoner: "SEL"-lampen vil blinke.
For enkelt stasjon: "SEL"-lampen tennes.
2. Når du trykker på START/STOP-bryteren når "SEL"-lampen blinker, blir det mulig å velge stasjonen mens motoren startes.
3. Motoren vil ikke starte eller stanse hvis strømbryteren er slått AV. Strømbryteren må være slått PÅ hele tiden mens motoren er i gang.
4. Ikke trykk på motorens START/STOP-bryteren annet enn for å stanse motoren.



Figur 4

Hvis motoren ikke starter

Før du trykker på startbryteren igjen, må du bekrefte at motoren har stanset helt. Hvis startmotoren brukes før motoren har stanset helt, vil startmotorens pinjongtannhjul bli skadet.

MERK

Starteren bør ikke brukes i mer enn 15 sekunder av gangen. Etterpå må du vente minst 15 sekunder før du bruker starteren igjen. Hvis motoren ikke starter på første forsøk, må du vente ca. 15 sekunder før du prøver på nytt.

MERK

Hvis motorens eksossystem er utstyrt med eksosspotte med vannlås, kan for mange startforsøk føre til at det kommer sjøvann inn i sylindrerne og skader motoren. Hvis motoren ikke starter etter å ha brukt starteren i 15 sekunder, må du stenge vanninntaksventilen gjennom skroget for å unngå at eksosspotten fylles med vann. Start motoren i 15 sekunder eller til den starter. Når motoren faktisk starter, må du stoppe den umiddelbart ved å trykke på stoppbryteren. Husk å åpne bunnkranen igjen og start motoren på nytt. Bruk motoren på vanlig måte.

Etter at motoren har startet

Etter at motoren har startet, må du kontrollere følgende ting ved lavt motorturtall:

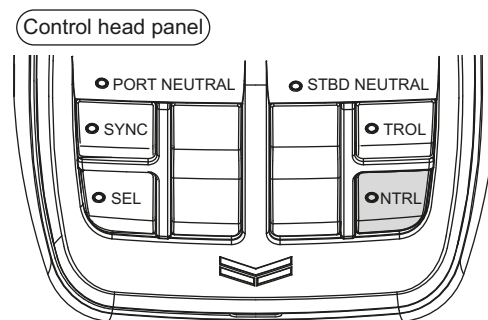
1. Kontroller at indikatorene på displayet og styringsenheten er normale.
2. Se etter vann- eller oljelekkasje fra motoren.
3. Se etter at eksosfargen, motorvibrasjonene og lyden er normal.
4. Når de ikke er noen problemer, skal du holde motoren på lavt turtall for å sende motorolje til alle deler av motoren.
5. Kontroller at det kommer tilstrekkelig med sjøvann ut av sjøvannsutløpsrøret. Bruk med utilstrekkelig sjøvannstømming vil skade impelleren i sjøvannspumpen. Hvis det kommer ut for lite sjøvann, må du stanse motoren øyeblikkelig. Identifiser årsaken og reparer.
 - Er bunnkranen åpen?
 - Er innløpet til bunnkranen på skroget tilstoppet?
 - Er sjøvannssugeslangen er ødelagt, eller suger slangen luft på grunn av en løs skjøt?

MERK

Motoren vil skjære seg hvis den brukes når det kommer ut for lite sjøvann, eller hvis den settes under belastning uten oppvarming.

OPPVARMINGSMODUS (GIR UTKOPLET)

1. Skyv spaken på styringsenheten til N (nøytral). (NEUTRAL-lampen tennes)
2. Trykk på "NTRL"-bryteren på styringsenheten på den valgte stasjonen.
3. NEUTRAL-lampen tennes og NEUTRAL-lampen vil blinke.
4. Beveg gasspaken. Motorturtallet kan reguleres når girspaken står i nøytral.
5. Flytt styrespaken på styringsenheten til N (nøytral) stilling, trykk på "NTRL"-bryteren og avbryt oppvarmingsmodus.



Figur 5

GASS- OG GIRSPAK

ADVARSEL

Fare for plutselige bevegelser

Båten vil begynne å bevege seg når båtgirot koples inn:

- Sørg for at båten er klar av alle hindringer både for og akter.
- Skift raskt til FOROVER-stillingen og deretter tilbake til NEUTRAL-stillingen.
- Setter om båten beveger seg i den retningen du forventer.

Nøytral

1. Skyv spaken på styringsenheten til N (nøytral). (NEUTRAL-lampen tennes)
2. Når du skifter mellom forover og revers, skal du flytte spaken sakte mellom forover- og reversstillingene. Flytt spaken bestemt inn enten det er forover eller revers.

Forover

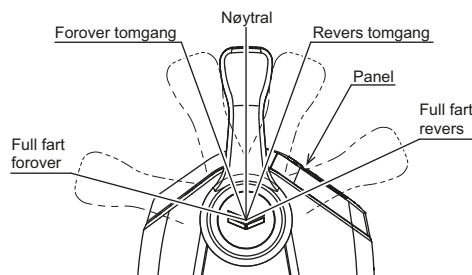
Flytt spaken mot F (forover) til hakket for tomgang forover. Motoren blir gående på tomgang. Hvis du flytter spaken videre, vil motorturtallet øke.

Revers

Flytt spaken mot R (revers) til hakket for tomgang revers. Motoren blir gående på tomgang. Hvis du trekker spaken videre bakover, vil motorturtallet øke.

Forover (revers) til revers (forover)

Hvis du flytter spaken raskt og skifter fra forover (revers) til revers (forover), vil det aktivere girskiftforsinkelsen (forsinkelse akterover). Motorturtallet vil bli redusert til tomgang i flere sekunder.

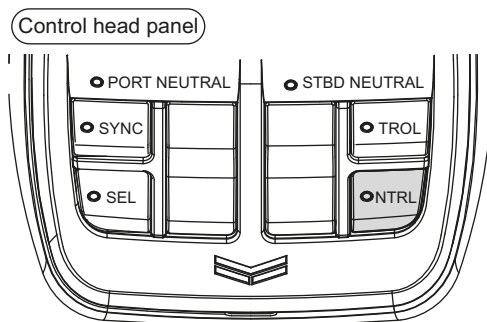


Figur 6

TURTALLSBEGRENSNINGSMODUS

1. Skyv spaken på styringsenheten til tomgang forover-stillingen. (Begge sider hvis det er to motorer.)
2. Trykk på "NTRL"-bryteren på den valgte stasjonen. (Lampen over "NTRL"-bryteren vil blinke.)
3. Selv om du vipper spaken for å akselerere, øker turtallet kun opp til innstillingsverdien.
4. Flytt spaken på styringsenheten til N (nøytral), tomgang forover, eller til stillingen for tomgang revers (begge sider hvis det er to motorer) og trykk på "NTRL"-bryteren for å frigi [turtallsbegrensingsmodus].

MERK: Innstillingsverdien kan angis på VC20-displayet. Standardverdien er 50 %.



Figur 7

FORHOLDSREGLER UNDER BRUK

MERK

- Det kan oppstå motorproblemer hvis motoren brukes lenge under overbelastning med styrespaken i full gass-stilling (stillingen for maksimalt turtall), slik at det nominelle kontinuerlige utgangsturtallet overskrides. Ved marsjfart bør motoren gå på omtrent 90 % effektnivå – 2400 OPM.
- Hvis motoren er i sine første 50 driftstimer, se *Innkjøring av ny motor* på side 9.

Vær alltid oppmerksom på problemer under bruk av motoren.

Vær spesielt oppmerksom på følgende:

1. Kommer det tilstrekkelig med sjøvann fra eksos- og sjøvannsutløpsrøret? Hvis det kommer lite vann, må du stanse motoren øyeblikkelig. Identifiser årsaken og reparer.
2. Er eksosfargen normal? Kontinuerlig utslipp av svart eksosrøyk indikerer overbelastning av motoren. Dette korter ned motorens levetid og bør unngås.
3. Er det unormale vibrasjoner eller støy?

MERK

For store vibrasjoner kan skade motoren, båtgitkassen, skroget og utstyr ombord. I tillegg forårsaker det merkbar ubehag for passasjerer og mannskap.

Avhengig av skrogstrukturen, kan motor- og hullresonans plutselig bli stor ved et visst turtallsområde, og forårsake kraftige vibrasjoner. Unngå bruk i dette turtallsområdet. Hvis du hører unormale lyder, må du stanse motoren og undersøke.

4. Alarmen går under bruk.

MERK

Hvis noen alarmindikator med lydalarm vises på displayet under bruk av motoren, må du stanse motoren øyeblikkelig. Fastslå årsaken og reparer problemet før du fortsetter å bruke motoren.

5. Er det vann-, olje- eller drivstofflekkasje, eller finnes det løse bolter? Kontroller motorrommet av og til for å se om det finnes problemer.
6. Er det nok diesel i drivstofftanken? Fyll på diesel før du forlater bryggen for å unngå å slippe opp for drivstoff under bruk.
7. Du må aldri slå av batteribryteren (hvis montert) eller kortslutte batterikablene under kjøring. Dette vil føre til skader på det elektriske anlegget.

SLÅ AV MOTOREN (STANSE)

Stans motoren i henhold til følgende prosedyrer:

Normal stans

1. Skyv spaken på styringsenheten til N (nøytral). (NEUTRAL-lampen tennes.)
2. Kjøle ned motoren på lavt turtall (under 1000 min⁻¹ (opm)) i rundt 5 minutter.

MERK

For maksimal levetid for motoren anbefaler Yanmar at du lar motoren gå på tomgang, uten belastning, i 5 minutter før du stanser motoren. Dette gir motorkomponenter som opererer ved høy temperatur, som for eksempel turboladeren og eksossystemet, tid til å kjøle seg litt ned før selve motoren stanses.

3. Trykk på motorens START/STOP-bryter på bryterpanelet på den valgte stasjonen for å stanse motoren.
4. Trykk på strømbryteren for å slå AV strømmen.

⚠ FORSIKTIG

Ikke trykk på motorens START/STOP-bryteren mens motoren stanses. Motoren vil starte på nytt.
Ikke slå AV hovedstrømbryteren før du slår AV strømbryteren.

MERK

Vent i 4 sekunder eller mer før du slår av hovedstrømbryteren, for å være sikker på at systemet har roet seg.

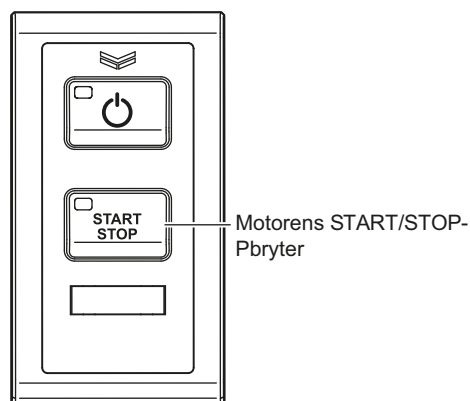
5. Slå av hovedstrømbryteren for motoren og VC20.
6. Steng drivstoffkranen.
7. Steng bunnventilen.

⚠ FORSIKTIG

- **Husk å stenge bunnventilen.** Hvis du ikke stenger bunnventilen, kan det lekk vann inn i båten, og det kan føre til at den synker.
- **Hvis det blir igjen sjøvann inne i motoren,** kan det fryse og skade deler av kjøle-systemet når omgivelsestemperaturen er under 0 °C (32 °F).



Figur 8



Figur 9

KONTROLL AV MOTOREN ETTER BRUK

- Kontroller at hovedstrømbryteren er slått AV.
- Fyll drivstofftanken.
- Steng bunnventilen(e).
- Hvis det er fare for frost, må du kontrollere at kjølesystemet inneholder nok kjølevæske. Se side 28.
- Hvis det er fare for frost, må du tappe sjøvannssystemet.
- Ved temperaturer under 0 °C (32 °F), må du tappe sjøvannssystemet og kople til motorvarmeren (utstyrsavhengig).

Kontroller væskenivåene

Se instruksene i *Før bruk* på side 25.

Denne siden er med hensikt uten innhold

INSPEKSJON OG VEDLIKEHOLD

INNLEDNING

Denne delen av *brugerhåndboken* beskriver fremgangsmåtene for riktig pleie og vedlikehold av motoren.

SIKKERHETSREGLER

Før du utfører noen av vedlikeholdsprosedyrene i dette avsnittet, må du lese følgende sikkerhetsinformasjon og gå gjennom *Sikkerhet*-avsnittet på side 3.

ADVARSEL

Klemfare



Hvis motoren trenger transport for reparasjon, må du ha en hjelper til å assistere deg med å feste den til en vinsj og laste den på en lastebil.

Løfteøynene på motoren er konstruert for å løfte vekten av kun båtmotoren. Du må alltid bruke løfteøyene på motoren når motoren løftes.

Det er nødvendig med tilleggsutstyr for å løfte båtmotoren og båtgir-kassen sammen. Bruk alltid løfteutstyr med tilstrekkelig kapasitet til å løfte båtmotoren.

ADVARSEL

Sveisefare

- Du må alltid slå av hovedstrømbryteren (utstyrsavhengig) eller kople fra den negative batterikabelen og ledningene til dynamoen når du sveiser på utstyret.
- Trekk ut kontakten med flere pinner for motorens styringsenhet. Kople sveiseklemmen til komponenten som skal sveises, så nært sveisepunktet som mulig.
- Du må aldri kople sveiseklemmen til motoren eller på en måte som kan gjøre at det går strøm gjennom en festebrett.
- Når sveisingen er fullført, må du kople til dynamoen og motorens styringsenhet før du kople til batteriene.

Fare for sammenfiltring



Du må aldri la strømbryteren stå på når du utfører service på motoren. Noen kan utilsiktet starte motoren uten å være klar over at du utfører service på den.

Støtfare



Du må alltid slå av hovedstrømbryteren (utstyrsavhengig) eller kople fra den negative batterikabelen før du utfører service på utstyret.

Hold elektriske kontakter og klemmer rene til enhver tid. Kontroller elektriske ledninger for sprekker, slitasje og skadde eller korroderte kontakter.

ADVARSEL

Du må aldri bruk underdimensjonerte ledninger for det elektriske anlegget.

Verktøyfare

Du må alltid fjerne verktøy eller verkstedsfiller som brukes under vedlikehold, fra området før bruk.

MERK

Enhver del som blir funnet å være defekt som følge av inspeksjon, eller enhver del hvis måleverdi ikke tilfredsstiller standarden eller grensen, må skiftes ut.

Modifikasjoner kan forringe motorens sikkerhets- og ytelsesegenskaper og korte ned motorens levetid. Eventuelle endringer av denne motoren kan gjøre garantien ugyldig. Sørg for å bruke originale Yanmar-reservedeler.

FORHOLDSREGLER

Viktigheten av periodisk vedlikehold

Motorforringelse og slitasje skjer proporsjonalt med hvor lenge motoren har vært i tjeneste, og forholdene motoren utsettes for under drift. Periodisk vedlikehold forhindrer uventede perioder med driftsstans, reduserer antallet ulykker som skyldes dårlig maskinytelse og bidrar til å forlenge motorens levetid.

Utføre periodisk vedlikehold

ADVARSEL

Eksosfare

Du må aldri lukke vinduer, ventilasjonsåpninger eller andre luftekanaler hvis motoren går i et lukket område. Alle forbrenningsmotorer lager karbonmonoksidgass under bruk. Akkumulering av denne gassen i et lukket rom kan forårsake sykdom eller til og med dødsfall. Sørg for at alle koplinger er strammet i henhold til spesifikasjonene etter at det er foretatt reparasjon av eksossystemet. Unnlatelse av å følge denne anvisningen kan føre til alvorlig personskade eller dødsfall.

Viktigheten av daglige kontroller

Skjemaet for periodisk vedlikehold forutsetter at daglige kontroller utføres regelmessig. Gjør det til en vane å utføre daglige kontroller før starten av hver driftsdag.

Før en logg over motortimer og daglige kontroller

Før en logg over antall timer motoren går hver dag, og en logg med de daglige kontrollene som utføres. Noter også datoen, type reparasjon (f.eks. skiftet dynamo) og delene som brukes for nødvendig service i intervallene mellom periodisk vedlikehold. De periodiske vedlikeholdsintervallene er etter 150, 300, 600, 900, 1200, 2400 og 3000 motortimer. Hvis periodisk vedlikehold ikke utføres, vil det korte ned motorens levetid.

MERK

Hvis periodisk vedlikehold ikke utføres, vil det korte ned motorens levetid, og det kan gjøre garantien ugyldig.

Yanmar-reservedeler

Yanmar anbefaler at du bruker originale Yanmar-deler når det er behov for å skifte ut deler. Originale reservedeler bidrar til lang motorlevetid.

Nødvendige verktøy

Før du tar fatt på periodiske vedlikeholdsoppgaver, må du sørge for at du har verktøyene du trenger til å utføre alle de påkrevde oppgavene.

Rådfør deg med en autorisert Yanmar Marine-forhandler eller -distributør for å få hjelp

Våre profesjonelle serviceteknikere har ekspertisen og kompetansen til å hjelpe deg med alle vedlikeholds- eller servicerelaterte prosedyrer du trenger hjelp med.

Stramme festeinnretninger

Bruk korrekt tiltrekkingsmoment når du strammer festeinnretninger på motoren. For mye tiltrekkingsmoment kan skade festeinnretningen eller komponenten, og for lite tiltrekkingsmoment kan føre til lekkasjer eller komponentsvikt.

MERK



Tiltrekkingsmomentet i standardmoment -tabellen skal brukes kun på boltene med "8.8"-hode (JIS-styrkeklassifisering: 8.8).

Bruk 60 % tiltrekkingsmoment på bolter som ikke er oppført. Bruk 80 % tiltrekkingsmoment når det strammes mot en aluminiumslegering.

Bolt diameter x stigning (mm)		M6x1.0	M8x1.25	M10x1.5	M12x1.75	M14x1.5	M16x1.5
Tiltrekkingsmoment	N·m	10,8 ± 1,0	25,5 ± 3,0	18,8 ± 2,2	88,2 ± 10,0	140,0 ± 10,0	230,0 ± 10,0
	ft-lb	8,0 ± 0,7	18,8 ± 2,2	36,2 ± 3,7	65,1 ± 7,4	103 ± 7,2	170 ± 7,2

Koniske plugg		1/8	1/4	3/8	1/2
Tiltrekkingsmoment	N·m	9,8	19,6	29,4	58,8
	ft-lb	7,4	14,5	21,7	43,2

Avgjør adskilt når det brukes gjengelåsemiddel.

Rørforbindelsesbolter		M8	M10	M12	M14	M16
Tiltrekkingsmoment	N·m	14,7 ± 2	22,5 ± 3	29,4 ± 5	44,1 ± 5	53,9 ± 5
	ft-lb	10,9 ± 1,5	16,6 ± 2,2	21,7 ± 3,7	32,6 ± 3,7	69,8 ± 3,7

Når det brukes tetningsskive, er tiltrekkingsmomentet 34 ± 5 N·m (25,1 ± 3,7 ft-lb).

EPAS VEDLIKEHOLDSKRAV

For å beholde optimal motorytelse og opprettholde samsvar med forskriftene til det amerikanske miljøverndirektoratet (Environmental Protection Agency – EPA) for motorer er det svært viktig at du følger *Vedlikeholdsplan* på side 43 og *Vedlikeholdsprosedyrer* på side 45.

EPA-krav for USA og andre aktuelle land

Utslippsforskriften til EPA gjelder kun i USA og andre land som har innført EPA-kravene helt eller delvis. Fastslå og følg utslippskravene i landet der motoren skal brukes for å hjelpe deg med spesifisert samsvar.

Miljøforhold for drift og vedlikehold

Det må tas hensyn til følgende miljømessige drifts- og vedlikeholdsforhold for å kunne opprettholde motorytelsen.

- Omgivelsestemperatur: -15 °C til +40 °C (5 °F til +104 °F)
- Relativ luftfuktighet: 80 % eller lavere

Dieselen skal være:

- ASTM D975 nr. 1-D S15, nr. 2-D S15 eller tilsvarende (minimum cetantall 45)

Smøreoljen skal være:

- API servicekategori CI og CI-4.

Husk å utføre inspeksjonene skissert i *Vedlikeholdsprosedyrer* på side 45, og før en logg for resultatene.

Vær spesielt oppmerksom disse viktige punktene:

- Skifte motorolje
- Skifte motoroljefilter
- Skifte drivstoffilter
- Rengjøre inntaksløysdemperen (luftfilter)

Inspeksjoner er delt inn i to deler i henhold til hvem som er ansvarlig for å gjennomføre inspeksjonen: brukeren eller produsenten.

Inspeksjon og vedlikehold

Inspeksjons- og vedlikeholdsprosedyrene er beskrevet i *Vedlikeholdsplan* på side 43.

Dette vedlikeholdet må utføres for å holde utslippsverdiene til motoren innenfor standardverdiene i løpet av garantiperioden. Garantiperioden fastsettes av motorens alder og antall driftstimer.

VEDLIKEHOLDSPLAN

Element	Periodisk vedlikeholdsintervall							
	Hver dag	150	300	600	900	1200	2400	3000
	Hver dag	Hver 150. time eller hver måned, avhengig av hva som inntreffer først	Hver 300. time eller hvert år, avhengig av hva som inntreffer først	Hver 600. time eller hvert år, avhengig av hva som inntreffer først	Hver 900. time eller hvert år, avhengig av hva som inntreffer først	Hver 1200. time eller etter 2 år, avhengig av hva som inntreffer først	Hver 2400. time eller etter 4 år, avhengig av hva som inntreffer først	Hver 3000. time eller etter 5 år, avhengig av hva som inntreffer først
Kontroll av motoroljenivå	○							
Kontroll av kjølevæsknivået	○							
Tapp vann fra forfilteret.		○						
Kontroller elektrolyttnivået og rengjør batteripolene.		○ / eller hver 6. måned						
Kontroller luftfilterets tilstand. Rens eller bytt hvis nødvendig.			○			Skift ut		
Kontroller slitasje av sinkanoden og skift ut (4) ved behov. I varmt og veldig salt vann, som for eksempel i Middelhavet, må anodene kontrolleres hver 6. måned.			○					
Kontroller tilstanden til resirkulasjonsfilteret for oljedamp. Skift ut filteret ved behov.			○	Skift ut etter 600 t				
Skifte motorolje (2)			○					
Skift motoroljefilteret (2).			○					
Kontroller tilstanden til filteret ved innløpet til sjøvannspumpen. Rengjør om nødvendig.					○			
Feil minneavlesning med diagnoseverktøyet			○					
Kontroller slitasjetilstanden til sjøvannspumperotoren. Skift ut ved behov.			○					
Kontroller rørdelene i sjøvannskjølekretsen ved behov.			○					

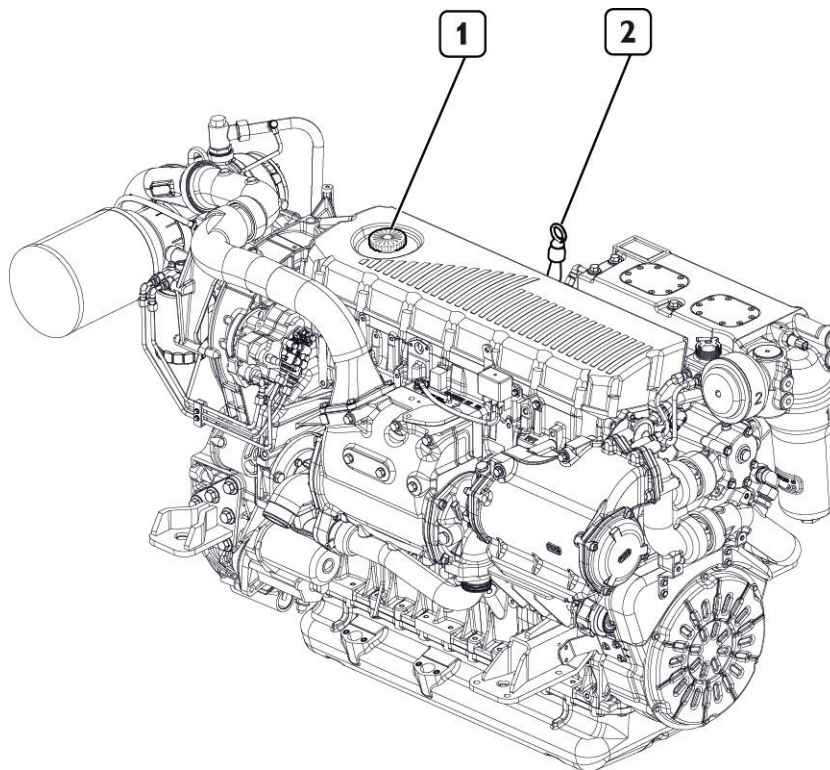
- 1) Drivstoff i samsvar med standarden EN 590 (svovelinhold under 10 ppm) og/eller ASTM D975 (svovelinhold under 15 ppm)
- 2) Minimumsspesifikasjoner for motorolje: samsvar med standarden ACEA E7 og/eller API CI-4. Viskositetsgrad: se tabellen på side 28.
- 3) Standardopløsning for kjølevæske: organisk base i samsvar med spesifikasjonene ASTM D6210 Type 1-FF. Hvis det brukes konsentrerte produkter, må de være 50 % utvannet. Originale Yanmar-produkter anbefales.
- 4) Anoden må skiftes ut hvis korrosjon har påvirket mer enn 50 % av sinkvolumet.
- 5) Varmeveksler for sjøvann/forbrenningsluft: Rengjør både luft- og vanddelen. Varmeveksler for sjøvann/kjølevæske: Rengjør sjøvannsdelen. Varmeveksler for sjøvann/olje: Rengjør sjøvannsdelen.

Element	Periodisk vedlikeholdsintervall							
	Hver dag	150	300	600	900	1200	2400	3000
	Hver dag	Hver 150. time eller hver måned, avhengig av hva som inntreffer først	Hver 300. time eller hvert år, avhengig av hva som inntreffer først	Hver 600. time eller hvert år, avhengig av hva som inntreffer først	Hver 900. time eller hvert år, avhengig av hva som inntreffer først	Hver 1200. time eller etter 2 år, avhengig av hva som inntreffer først	Hver 2400. time eller etter 4 år, avhengig av hva som inntreffer først	Hver 3000. time eller etter 5 år, avhengig av hva som inntreffer først
Kontroller varmeveksleren for sjøvann/motorolje, varmeveksleren for sjøvann/kjølevæske og varmeveksleren for mellomkjøleren (luft-sjøvann). Rengjør ved behov (5).					○			
Visuell inspeksjon av turbolader					○			
Skifte drivstofforfilter (1)				Skift ut etter 600 t				
Skifte drivstoffilter (1)				Skift ut etter 600 t				
Kontroller kileremmen (dynamo og motorkjølevannspumpe).				○		Skift ut hvert 3. år		
Kontroller om det er tegn på kondens inne drivstofftanken. Rengjør om nødvendig.			○					
Skifte kjølevæske (3)							○	
Kontroller integriteten til demperskiven på veivakselen (forsiden).							○	
Kontroller ventilklingen.						○		
Kontroller tilstanden til eksoskanalen(e).	○							
Kontroller oljenivået i girkassen.	○							
Endre oljenivået i girkassen.	Se brukerhåndboken for båtgirkassen							

- 1) Drivstoff i samsvar med standarden EN 590 (svovelinhold under 10 ppm) og/eller ASTM D975 (svovelinhold under 15 ppm)
- 2) Minimumsspesifikasjoner for motorolje: samsvar med standarden ACEA E7 og/eller API CI-4. Viskositetsgrad: Se tabellen på side 28.
- 3) Standardoppløsning for kjølevæske: organisk base i samsvar med spesifikasjonene ASTM D6210 Type 1-FF. Hvis det brukes konsentrerte produkter, må de være 50 % utvannet. Originale Yanmar-produkter anbefales.
- 4) Anoden må skiftes ut hvis korrosjon har påvirket mer enn 50 % av sinkvolumet.
- 5) Varmeveksler for sjøvann/forbrenningsluft: Rengjør både luft- og vanddelen. Varmeveksler for sjøvann/kjølevæske: Rengjør sjøvannsdelen. Varmeveksler for sjøvann/olje: Rengjør sjøvannsdelen.

VEDLIKEHOLDSPROSEDYRER

KONTROLLER MOTOROLJENIVÅET



Figur 1

Kontroller kun når motoren er kald og ikke går, slik at du unngår brannskade.

- Bruk peilepinnen (2) til å kontrollere at oljenivået er mellom "Min"- og "Max"-merket.
- Hvis nivået er lavt, må du ta av påfyllingslokket (1) og etterfylle gjennom påfyllingsåpningen i topplokket.

MERK: Etter at du har fylt på olje, må du kontrollere at nivået ikke er høyere enn "Max"-merket på peilepinnen. Kontroller at peilepinnen er satt helt inn og at påfyllingslokket er strammet helt med klokken.

KONTROLLER OLJENIVÅET I BÅTGIRKASSEN

Kontroller oljenivået i båtgir-kassen i henhold til instruksene i håndboken fra produsenten.

KONTROLLER KJØLEVÆSKENIVÅET

Du må bare gå videre når motoren ikke går og holder lav temperatur for å unngå fare for brannskade.

- Fjern trykklokket fra tanken.
- Kontroller visuelt at væsknivået er et par centimeter under påfyllingshullet.
- Etterfyll tanken etter behov, og bruk en blanding som anvist i tabellen på side 28.

Ikke overfyll tanken.

ADVARSEL

Fare for personskade

Når motoren er varm, kan trykket inne i kjølekretsen være så høyt at det sprutes ut varm væske på en voldsom måte, med fare for brannskade. Trykklokket på kjølevæsketanken må kun åpnes når motoren er kald. Hvis du ikke følger disse anvisningene, kan det føre til fare for alvorlige personskader.

MERK

Generelle anvisninger

Hvis du ikke følger fremgangsmåten ovenfor, er det ikke sikkert at du har korrekt mengde kjølevæske i motoren.

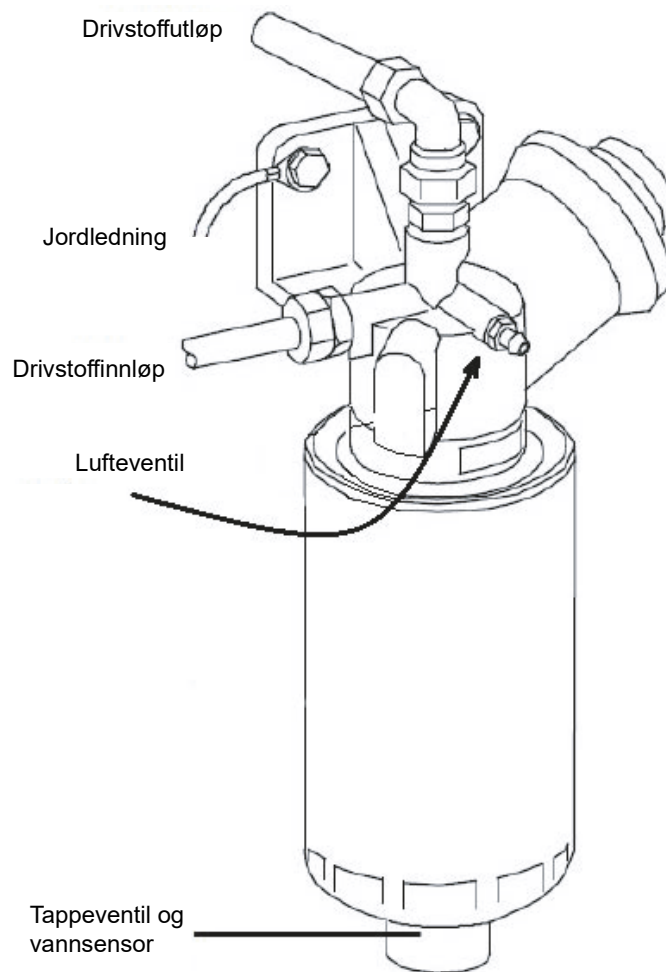
Hvis du ikke overholder disse kravene helt eller delvis, kan det føre til fare for alvorlig skade på motoren og kanskje gjøre garantien ugyldig.

KONTROLLERE TILSTANDEN TIL EKSOSKANALEN(E)

Foreta en visuell kontroll av eksosgassen/eksossystemet for å se om det er blokkert eller skadet.

Kontroller at det ikke er noen fare for farlige gasser inni skroget. Kontakt verftet om nødvendig.

TAPPE VANNET FRA DRIVSTOFFFORFILTERET



Figur 2

Gå kun videre når motoren er slått av:

1. Plasser en beholder under forfilteret for å samle opp væsker.
2. Skru ut tappeventilpluggen på bunnen av forfilteret. (Pluggen inneholder sensoren for registrering av vann i drivstoffet.)
3. Tapp væske til det kun kommer ut diesel.
4. Lukk tappeventilen manuelt ved å skru den helt inn.
5. Løsne lufteventilen.
6. Bruk håndpumpen til det kommer drivstoff ut av lufteventilen. Steng deretter ventilen.

⚠ ADVARSEL

Fare for personskade

Kasser forbruksvarer og delene som er i kontakt med dem (for eksempel filtre) i samsvar med loven. Verkstedene i servicenettverket er utstyrt til å gjøre dette.

Korrekt adferd vil sikre at motoren brukes på en så miljøvennlig måte som mulig.

KONTROLLER ELEKTROLYTTNIVÅET I BATTERIENE – RENGJØR POLENE

⚠ ADVARSEL

Fare for skade

Batteriene inneholder svovelsyre som er svært giftig og etsende. Du må alltid bruke hansker og vernebriller når du fyller på. Hvis det er mulig, skal du sørge for at kontrollen utføres av spesialisert personale.

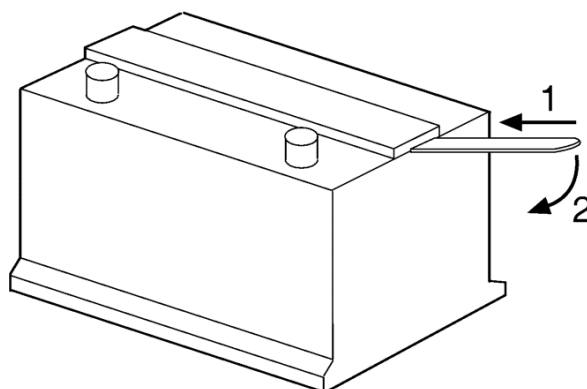
Hvis du ikke følger disse anvisningene, kan det føre til fare for alvorlige personskader og alvorlig skade på motoren.

⚠ ADVARSEL

Fare for personskade

Under kontrollene må du ikke tillate røyking eller nakne flammer nær batteriene. Kontroller at arbeidsområdet er forsvarlig ventilert. Hvis du ikke følger disse anvisningene, kan det føre til fare for alvorlige personskader.

Gå videre etter at du har satt batteriene på et horisontalt underlag. (Kun fulle blybatterier)



Figur 3

- Kontroller visuelt at væsknivået er mellom “Min”- og “Max”-grensene. Hvis det ikke er noen referanser, må du kontrollere at væsken står ca. 5 mm over blyplatene i elementene.
- Når det er nødvendig, må det kun brukes destillert vann til å etterfylle elementene der nivået er under minimum.
- Still en diagnose av effektivitetstilstanden til batteriladesystemet hvis det registreres et spenningsnivå på under 27 V (for nominelle 24 V-systemer) mens motoren går.
- Kontroller at polene og klemmene er rene, godt strammet og beskyttet med batteripolfett eller vaselin.

Noen batterier er utstyrt med et enkelt deksel for inspeksjonspluggene. Bruk en hevarm som anvist i figuren, for å få tilgang til elementene.

Rengjør polene

⚠ ADVARSEL

Nødvarsling

Før du starter, må du sørge for at du har riktig personlig verneutstyr (hansker, sko, briller, overall).

Hvis du ikke følger disse anvisningene, kan det føre til fare for alvorlige personskader.

Kontroller at batteripolene og kabelklemmene er rene, godt strammet og beskyttet med batteripolfett eller vaselin.

Hvis kabelklemmene og batteripolene er skitne:

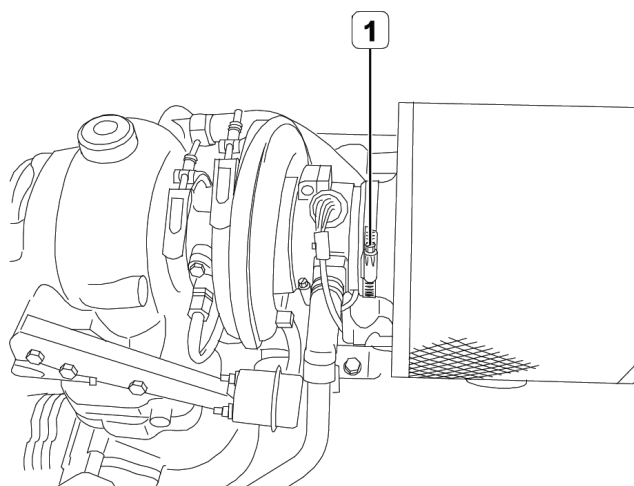
- Løsne mutteren og fjern klemmen fra den negative polen (vist med "-").
- Løsne mutteren og fjern klemmen fra den positive polen (vist med "+").
- Bruk en metallbørste eller fint smergelpapir til å rengjøre kabelklemmene og batteripolene til de skinner.
- Smør kabelklemmene med batteripolfett eller vaselin og sett dem på batteripolene. Den positive polen må koples til først, etterfulgt av den negative polen, og deretter må hver klemme strammes.

Kontroller hvor mye slitasje og korrosjon det er på kablene og klemmene. Hvis de er svekket, må de skiftes ut.

Kontroller tilstanden til batteriet visuelt. Hvis polene viser tegn på svekkelse og hvis huset er skadet, må de skiftes ut.

RENGJØR LUFTFILTERET

Gå kun videre med motoren slått av:



Figur 4

- Lås opp klemmen (1) og fjern luftfilteret.
- Blås på filterelementet med avfuktet trykkluft, fra innsiden og utover (maksimalt trykk 200 kPa).
- Kontroller filterets slitasje før du setter det på igjen. Skift det ut hvis det er ødelagt eller har rifter.
- Sett på plass luftfilteret.
- Sett på klemmen (1).

⚠ ADVARSEL

Fare for skade

Ikke bruk vaskemidler eller diesel til å rengjøre luftfilteret. Du må aldri slå på filterelementet med verktøy.

Kontroller at delene passer riktig sammen. Feilmontering kan forårsake at motoren suger inn ufiltrert luft, noe som forårsaker alvorlig skade på motoren.

Hvis du ikke overholder disse kravene helt eller delvis, kan det føre til fare for alvorlig skade på motoren og kanskje gjøre garantien ugyldig.

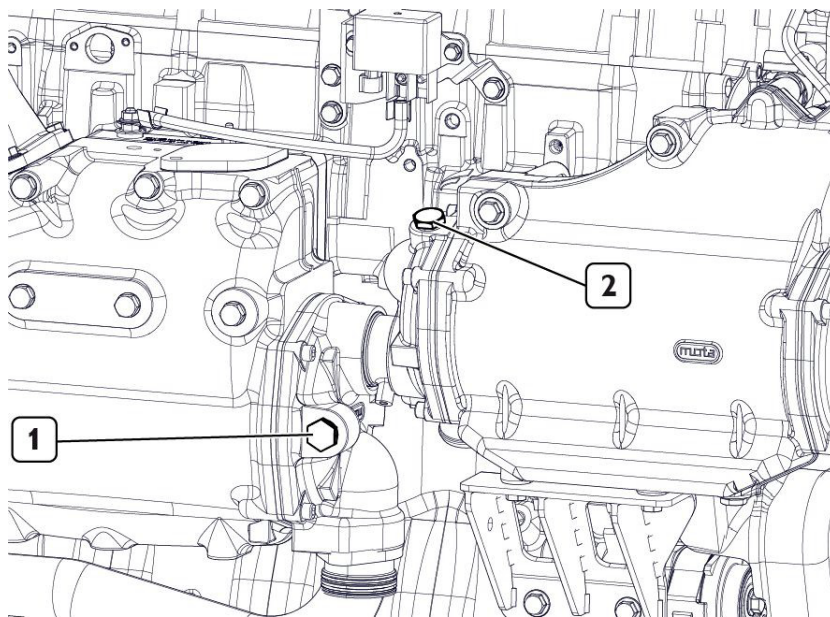
⚠ ADVARSEL

Fare for personskade

Når du bruker trykkluft, er det påkrevet å bruke egnet personlig verneutstyr for hender, ansikt og øyne. Du finner kravene i avsnittet **FOREBYGGE ULYKKER**.

Hvis du ikke følger disse anvisningene, kan det føre til fare for alvorlige personskader.

KONTROLLERE TILSTANDEN TIL SINKANODENE MED HENSYN TIL KORROSJON



Figur 5

1. Gå kun videre med oppgaven når motoren ikke går og holder en lav temperatur:
 1. Bruk egnede beholdere til å sørge for at det ikke renner vann inn i skroget når du fjerner anodene.
 2. Fjern anodene (1) og (2) ved å skru dem ut av setene.
 3. Kontroller at ikke mer enn 50 % av sinken er påvirket av korrosjon. Hvis det er mer, må de skiftes ut.
 4. Sett på plass anodene i setene og skift tetningspakningene.

Komponenter	Tiltrekkingsmoment
2 anoder M18 X 1,5	30 Nm

Kontroller tilstanden til oljedampfilteret

Du må bare gå videre når motoren er stoppet og holder lav temperatur for å unngå fare for brannsrår.

Med tilstoppet-sensor:

- Se indikasjonene som gis av sensoren, og hvis den signaliserer tilstoppet status, må filteret skiftes som anvist i dette dokumentet.

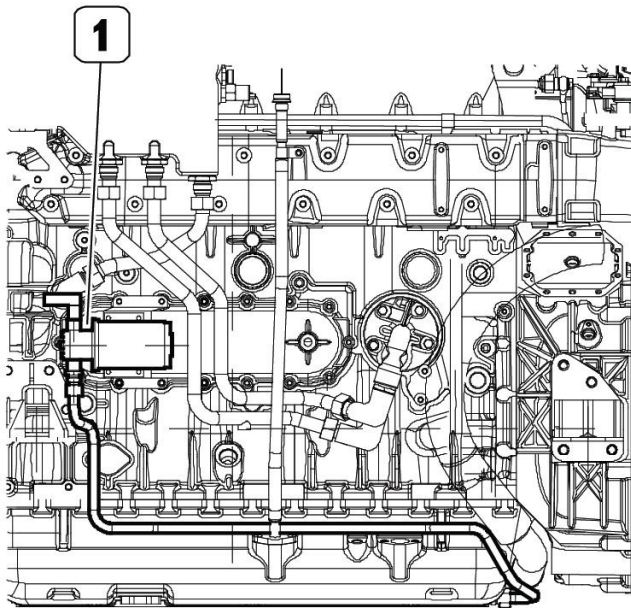
Uten tilstoppet-sensor:

- Fjern som anvist i skifteinstruksene.
- Kontroller at filterelementet ikke viser tegn på avleiringer, og skift det ut ved behov.
- Sett filteret på plass i setet i henhold til anvisningene for skifte.

Tapp urenheter fra drivstofftanken

Tapp eller sug ut vann og kondens fra drivstofftanken i henhold til anvisningene gitt i håndboken som ble levert av båtbyggeren.

SKIFTE MOTOROLJEN

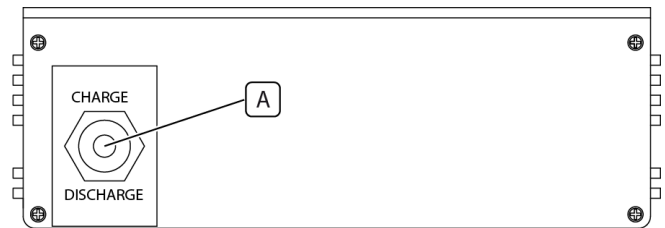


Figur 6

Du må bare gå videre når motoren ikke går og holder lav temperatur for å unngå fare for brannskade.

Tømming og fylling av motorolje gjøres ved å trykke på knappen som sitter på panelet til den relative elektronikkmodulen. Av sikkerhetsgrunner er betjeningsorganene kun aktivert når strømmen er slått på, men motoren ikke er startet.

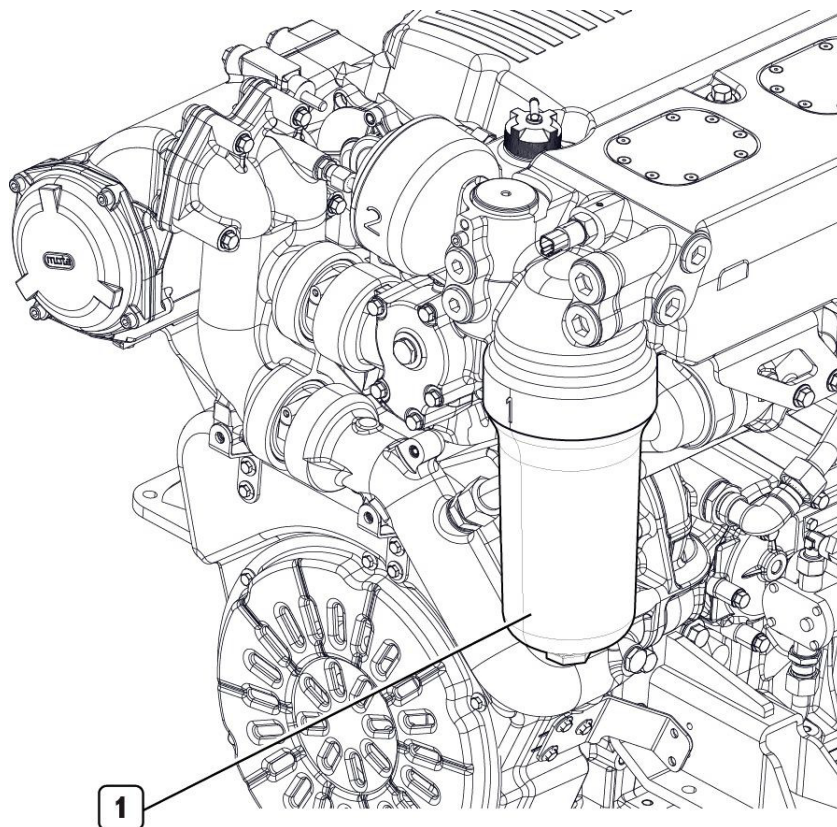
- Sett en beholder under kretsens fyll-/tømmekran (1) for å samle opp brukt olje.
- Åpne kranen og flytt knappen (A) på panelet til DISCHARGE (tøm) til bunnpannen er helt tom.



Figur 7

- Kople kranen til beholderen med oljen som skal fylles på og flytt knappen på panelet til CHARGE (fyll) til den spesifiserte mengden er fylt på.
- Steng fyll-/tømmekranen, og bruk peilepinnen til å kontrollere at oljemengden i bunnpannen er mellom MIN- og MAX-merkene.
- Kast brukt olje i henhold til gjeldende krav.

SKIFT MOTOROLJEFILTRE



Figur 8

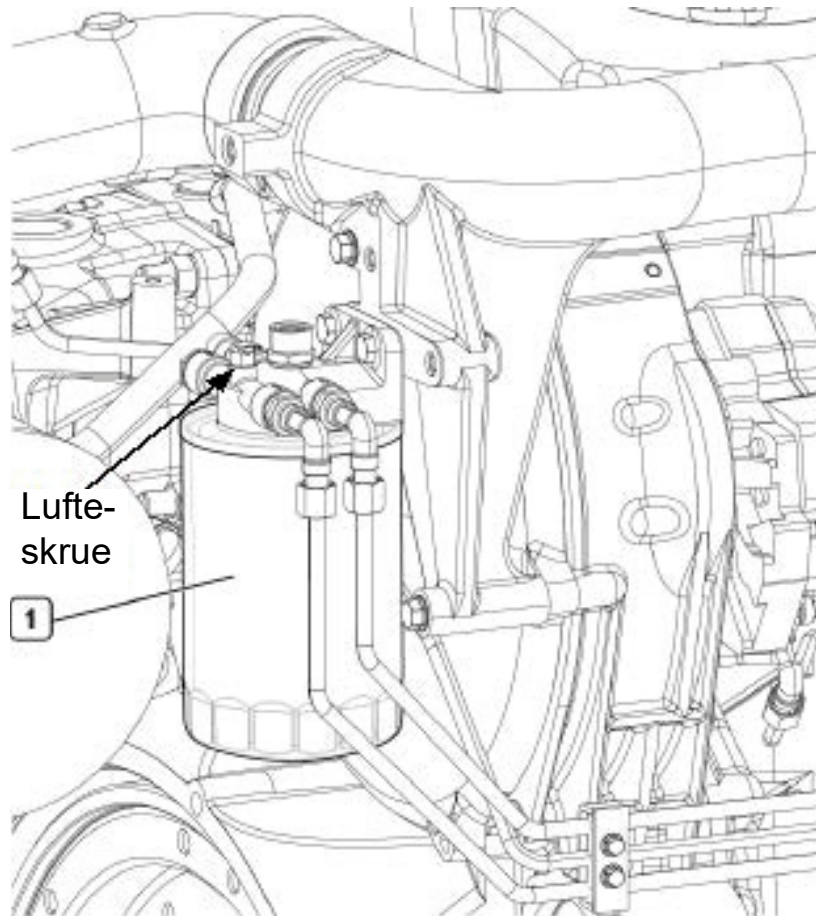
MERK: Følgende fremgangsmåte er vist med kun et eksempel.

Bruk kun originale Yanmar-filtre.

Gå videre kun når motoren står stille og har blitt avkjølt, og fortrinnsvis etter å ha tappet brukt olje, for å unngå faren for brannskade.

- Sett en beholder under filterholderen for å samle opp den brukte oljen.
- Skru av og fjern filteret (1).
- Rengjør overflatene grundig.
- Smør et tynt lag med olje på tetningspakningen på de nye filterene.
- Trekk til de nye filterene for hånd på braketten til de kommer i kontakt med pakningen, og dreier deretter nok en 3/4 omdreining.
- Kast de brukte filterene i henhold til gjeldende forskrifter.

SKIFTE DRIVSTOFFILTERET



Figur 9

Du kan unngå fare for brannskade hvis du kun går videre når motoren står stille og har fått tid til å bli avkjølt. Bruk kun originale Yanmar-filtre.

- Fjern filteret (1) ved å skru det ut.
- Fukt tetningspakningen på det nye filteret med diesel eller motorolje.
- Trekk til det nye filteret for hånd på holderen til det kommer i kontakt med pakningen, og drei deretter nok en 3/4 omdreining.
- Løsne lufteskruen på filterholderen og pump med håndpumpen for forfilteret til det kommer ut drivstoff uten bobler.
- Stram lufteskruen og start motoren mens du pumper med håndpumpen under de første startstadiene.

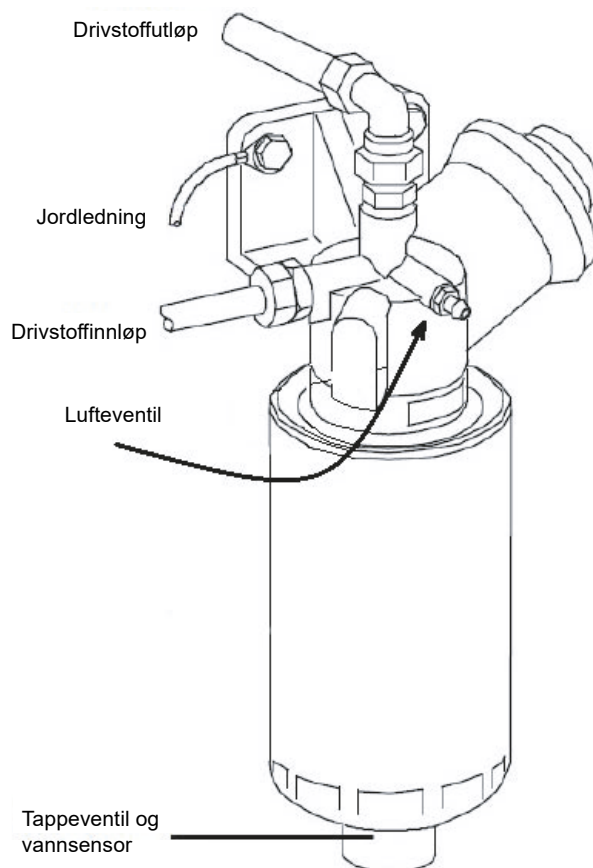
Generelle anvisninger

Ikke fyll det nye drivstoffilteret før det er montert på holderen. Dette er for å forhindre at skadelige urenheter kommer inn i drivstoffkretsen og innsprøytingssystemet.

MERK

Hvis du ikke overholder disse kravene helt eller delvis, kan det føre til fare for alvorlig skade på motoren og kanskje gjøre garantien ugyldig.

SKIFT DRIVSTOFFFORFILTER



Figur 10

Du må bare gå videre når motoren ikke går og holder lav temperatur for å unngå fare for brannså:

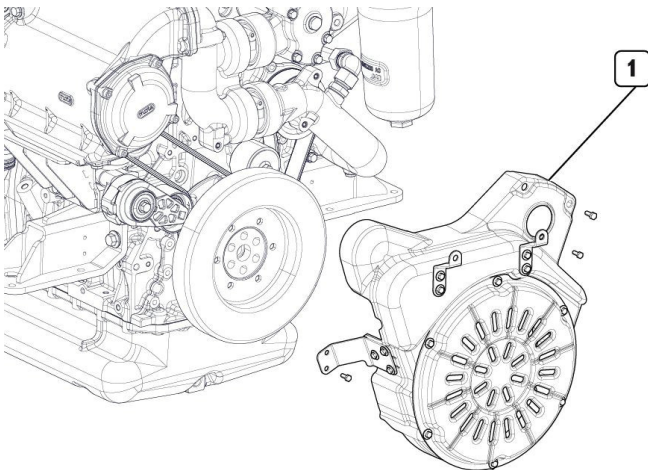
1. Sett ned et kar for å samle opp eventuelt drivstoff som kan komme ut av forfilteret.
2. Kople den elektriske kontakten fra tappeventilen og vannsensoren.
3. Løsne tappeventilen og la alt drivstoffet renne ut.
4. Fjern forfilteret fra festebraketten.
5. Monter det nye filterelementet på festebraketten.
6. Remonter tappeventilen og vannsensoren i filteret.
7. Sett den elektriske kontakten inn i vannsensoren.
8. Åpne lufteventilen og bruk håndpumpen til det bare kommer ut drivstoff.
9. Steng lufteventilen.

ADVARSEL

Fare for personskade

Kasser forbruksvarer og delene som er i kontakt med dem (for eksempel filtre) i samsvar med loven. Verkstedene i servicenettverket er utstyrt til å gjøre dette.

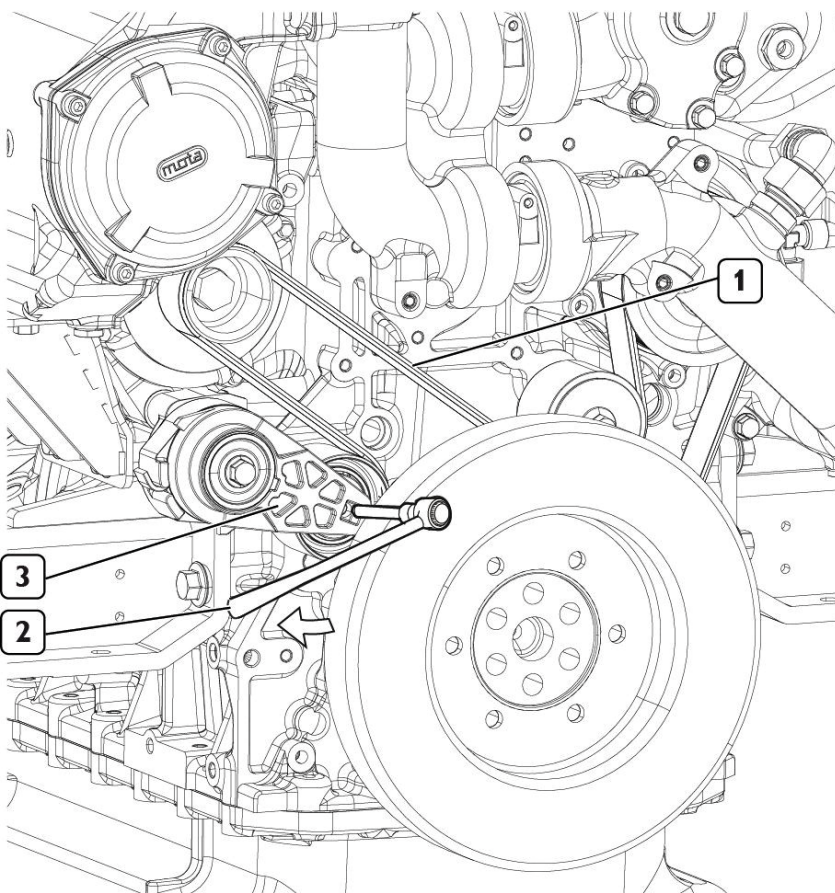
KONTROLLERE STRAMMINGEN OG TILSTANDEN TIL TILBEHØRSREMME



Du må bare gå videre når motoren ikke går og holder lav temperatur for å unngå fare for brannskade.

- Fjern remdekselet (1) fra skiven og remmen.

Figur 11



Figur 12

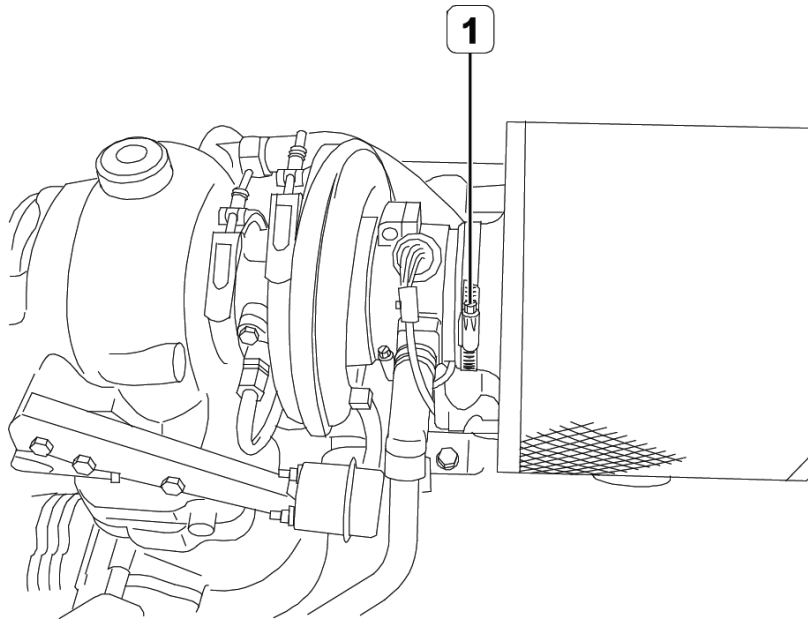
- Kontroller at remmen (1) ikke er slitt, tilsølt med olje eller drivstoff, eller viser tegn på rifter. Hvis en av disse tilstandene blir funne, må remmen skiftes ut.
- Kontroller at strammeren (3) virker som den skal med verktøyet (2) på strammeren, som vist i figuren.
- Reposisjon remdekselet i setet og stram festene.

SKIFT MOTORKJØLEVÆSKE

Du må bare gå videre når motoren ikke går og holder lav temperatur for å unngå fare for brannså.

- Bruk egnede beholdere for å være sikker på at kjølevæsken ikke spres i miljøet.
- Fjern lokkene i kjølesystemkomponentene, og vent til systemet er helt tømt (posisjonen til lokkene står på side 10). Etter tømning skal du sette på lokkene igjen og kontrollere at tetningsringene er intakte.
- Fyll kretsen helt i henhold til tabellen på side 28.
- La motoren gå en kort stund mens du observerer kjølevæsknivået ved påfyllingslokket, og etterfyll etter behov.
- Luft kjølevæskekretsen som følger:
- La motoren gå på tomgang, og løsne forsiktig skruen som sitter ved siden av lokket på kjølevæsketanken.
- Når det har gått nok tid, skal du stramme skruen til spesifisert moment og stoppe motoren.
- Kontroller kjølevæsknivået igjen og etterfyll ved behov.

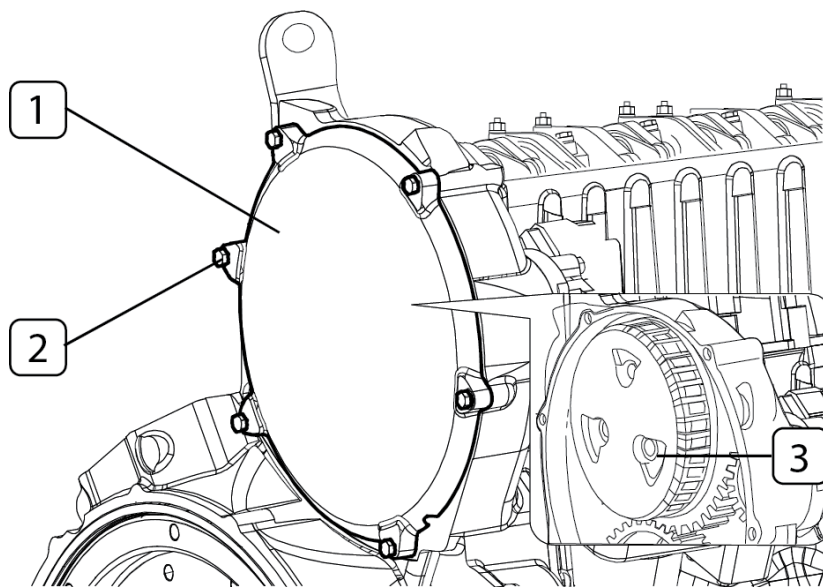
SKIFT LUFTFILTER



Figur 13

- Fjern filteret etter at du har tatt av klemmen (1) som vist i figuren.
- Skift ut delen.
- Sett alt tilbake i riktig driftstilstand etter at filteret er satt i setet.

SKIFT OLJEDAMPFILTER



Figur 14

Du må bare gå videre når motoren ikke går og holder lav temperatur for å unngå fare for brannskade:

- Skru ut skruene (2) og ta av dekslet (1). Fjern sentrifugalfilteret (3) under og skift det ut.
- Lukk dekslet (1) og stram skruene (2).

MERK: Forbiblåsingshuset må passe perfekt i forhold til kamakselen for å forhindre at pakningen blir skadet.

PERIODISKE OG EKSTRAORDINÆRE VEDLIKEHOLDSOPPGAVER

Kontroller slitasje på sjøvannspumpeimpelleren

Justering av klaring for ventil/vippearm

Skifte tilbehørskomponentrem

Rengjøre varmevekslere

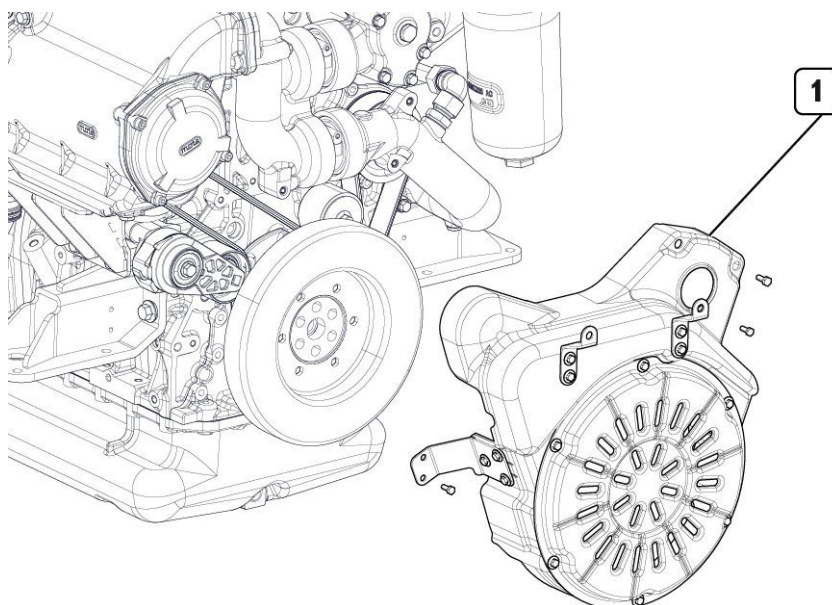
Kontrollere turbolader

MERK

Generelle anvisninger

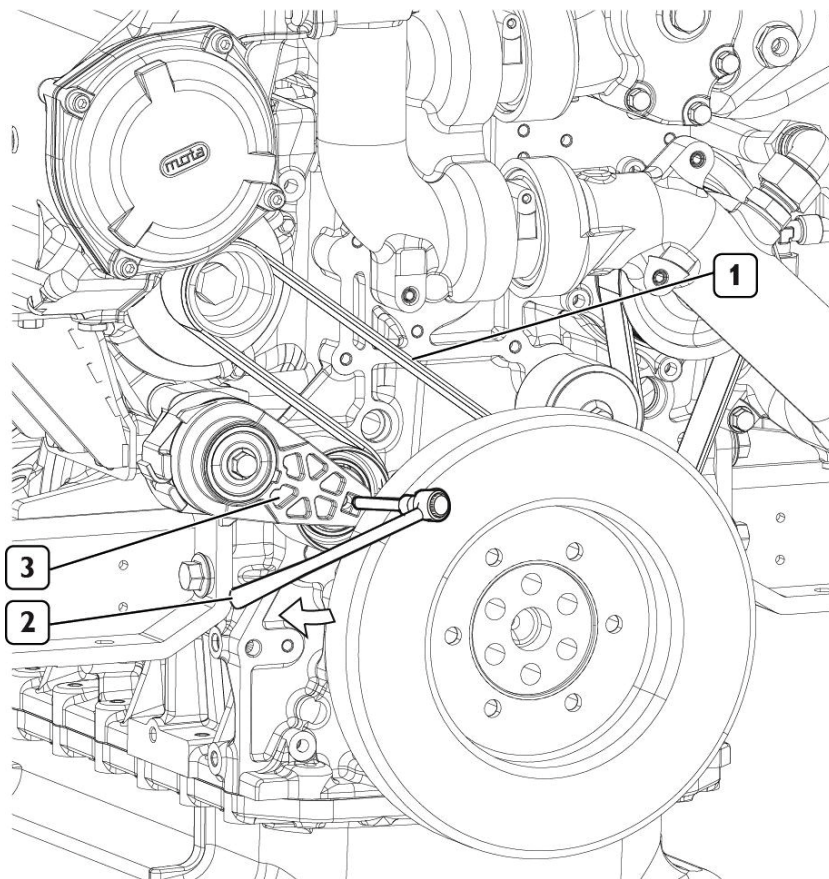
Oppgavene beskrevet ovenfor, krever bruk av spesifikt utstyr som vil garantere at resultatet er sikkert, effektivt og av god kvalitet. Vi anbefaler at disse oppgavene utføres av kvalifisert personale i Yanmar-servicenettverket. Rådfør deg med en autorisert Yanmar Marine-forhandler eller -distributør. Hvis du ikke overholder disse kravene helt eller delvis, kan det føre til fare for alvorlig skade på motoren og kanskje gjøre garantien ugyldig.

SKIFT TILBEHØRSREMME

**Figur 15**

Du må bare gå videre når motoren ikke går og holder lav temperatur. Dette er for å unngå fare for brannskår:

- Fjern remdekselet. (1)



Figur 16

- Bruk en pipenøkkel (2) på remstrammeren (3) og fjern tilbehørsremmen (1).
- Sett den nye remmen (1) på førerrullene og på remstrammeren (3) med pipenøkkelen (2).
- Kontroller at remstrammeren (3) fungerer som den skal.
- Reposisjoner remdekselet i setet og stram festene.

⚠ ADVARSEL

Fare for skade

Skift ut tilbehørsremmen hvis det er tegn på slitasje, sprekker eller rifter, eller olje- eller drivstoff-flekker. Hvis du ikke overholder disse kravene helt eller delvis, kan det føre til fare for alvorlig skade på motoren og kanskje gjøre garantien ugyldig.

⚠ ADVARSEL

Fare for personskade

Når motoren er slått av, men fremdeles varm, kan remmen begynne å bevege seg uten varsel. Vent til motortemperaturen faller for å forhindre fare for en alvorlig ulykke. Hvis du ikke følger disse anvisningene, kan det føre til fare for alvorlige personskader.

LANGTIDSLAGRING

Motoren bør startes og gå i 30 minutter hver 3. måned. Hvis dette ikke er mulig, er følgende tiltak nødvendig.

KLARGJØRE MOTOREN FOR LANGTIDSLAGRING

3 til 24 måneder

For å forhindre at innvendige deler i motoren og komponenter i drivstoffinnsprøytingssystemet rustet eller korroderer, må motoren klargjøres som følger:

Finn et sted der motoren kan kjøres på tomgang med tilførsel av kjølevann.

1. Tapp motoroljen fra bunnpannen etter oppvarming av motoren.
2. Fyll på konserveringsolje (*1) opptil "minimum"-nivået på peilepinnen.
3. Kople drivstoffkretsen til en tank som inneholder kalibreringsvæske (*2). Start motoren og la den gå i ca. 10 minutter. Stopp motoren og la den kjøles ned. Fjern luftfilteret.
4. Gjør klar en forstøver med ca. 90 g (10 g per liter slagvolum) konserveringsolje (*1).
5. Gjør klar til å dra rundt motoren uten å starte den, ved å tilføre klemme 50 på den elektriske startmotoren positiv systemspenning ved bruk av en spesialarrangert leder.
6. Sprøyt konserveringsoljen (*1) inn i turboladerinnløpet mens du drar rundt motoren som beskrevet ovenfor, i ca. 15 sekunder.
7. Steng alle motorens inntaks-, utløps-, ventilasjons- og luftehull med plugg, eller tett dem med limbånd.
8. Tapp gjenværende konserveringsolje (*1) fra bunnpannen. Den kan brukes for 2 klargjøringer til.
9. Sett varsler som sier "MOTOR UTEN OLJE MEN MED KJØLEVÆSKE" på motoren og på instrumentpanelet.
10. Tapp kjølevæskan hvis den ikke blandet med frostvæske og korrosjonshemmere, og sett opp skilt om at dette ble gjort.

For å beskytte utvendige deler av motoren skal du sprøyte ulakkerte metalldeler, som for eksempel svinghjulet, skiver osv. med beskyttelsesspray (*3). Ikke sprøyt den på remmer, tilkoplingskabler og elektrisk utstyr.

(1) Konserveringsolje – TECTYL® 915W40E, Petronas PROT 30M eller tilsvarende (MILPRF- 21260E2).

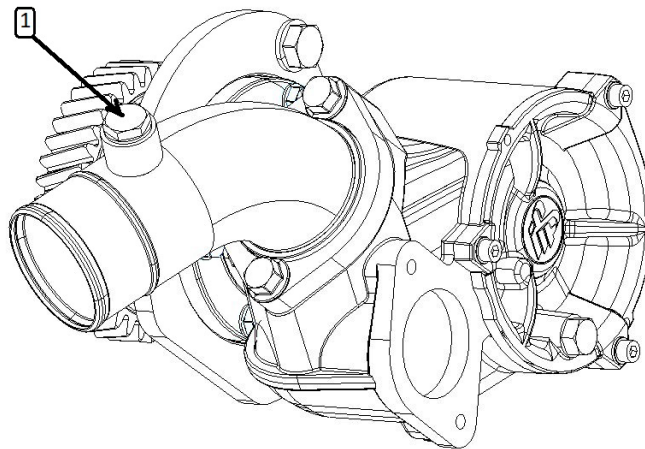
(2) Kalibreringsvæske for dieselinnsprøyting i henhold til SAE J967 og ISO 4113.

(3) Beskyttelsesspray: LPS®3 eller tilsvarende.

START AV MOTOREN ETTER EN LANG PERIODE UTEN AKTIVITET

1. Skift oljen og oljefiltrene. Tapp eventuell gjenværende konserveringsolje fra bunnpannen.
2. Fyll motorolje på motoren av den typen og i den mengden som står i tabellen på side 28.
3. Fjern pluggene og/eller tetningene fra motorens inntaks-, utløps-, ventilasjons- luftehull, slik at normale driftsforhold gjenopprettes. Kople luftfilteret til turboladerinntaket.
4. Kople drivstofftilførselskretsen til båttanken. Under første start må du kople drivstoffreturrøret til en samletank for å forhindre at eventuell gjenværende dieselkalibreringsvæske renner ned i tanken i båten.
5. Kontroller motoren og etterfyll kjølevæske etter behov, i henhold til anvisningene som gis. Fyll sjøvannspumpen som beskrevet i neste avsnitt.
6. Start motoren og la den gå på tomgang i minst 5 minutter.
7. Kontroller at indikasjonene på dashbordet er troverdige og at det ikke er noen alarmsignaler.
8. La motoren gå til termostaten åpnes – kjølevæsketemperatur 68 °C, kontroller for lekkasjer. Stopp motoren.
9. Kontroller væsknivåene og etterfyll ved behov. Fjern advarslene "MOTOR UTEN OLJE" fra motoren og instrumentpanelet.

ANVISNINGER FOR FØRSTE START OG START ETTER LANG PERIODE UTEN AKTIVITET



Figur 1

- Fyll motoren i henhold til anvisningene i tabellen på side 28.
- Fjern pluggen (1) på sjøvannsinntaket og fyll på 1,5 l vann gjennom hullet. Dette er nødvendig for å fylle sjøvannspumpen.
- Sett pluggen (1) på plass.

Luft kjølevæskesystemet som følger:

- La motoren gå på tomgang, og løsne forsiktig skruen som sitter ved siden av lokket på kjølevæsketanken.
- Når det har gått nok tid, skal du stramme skruen til spesifisert moment og stoppe motoren.
- Kontroller kjølevæsketallet igjen og etterfyll ved behov.

FUNKSJONSFEIL I MOTOREN

FUNKSJONSFEIL I MOTOREN

Den elektroniske enheten som fører tilsyn med all styringen av motoren når den er i bruk, er i stand til å gjenkjenne eventuelle uregelmessigheter som oppstår, og kan ta i bruk strategier som gir trygg navigering.

Hendelsen som markeres ved at EDC FAULT-indikatoren på dashbordet tennes, medfører programmert effektbegrensing innenfor tersklene som er satt på grunnlag av hendelsens alvorlighetsgrad.

Hvis det er midlertidige feil, blir effekten redusert til motoren stopper.

Hvis det registreres uregelmessigheter i motorens styrekretser, vil motorens elektroniske styringsenhet ta i bruk strategier definert som "minimum akselererte hastigheter" som muliggjør trygg navigering av båten i nødssituasjoner.

MERK: Motorens elektroniske styringsenhet kan ta i bruk sikkerhetsstrategier på ethvert tidspunkt under navigeringen når det oppstår forhold som kan kompromittere motorens integritet. Hvis noen av disse forholdene oppstår, må du kjøre videre svært forsiktig og kontrollere at alle personer ombord holder seg fast i sikkerhetshåndtak.

MERK: Det er mulig å kjøre i høyere hastigheter enn minimum akselererte hastigheter, regulere START/STOP-funksjonene og akselerasjons- og retardasjonsfunksjonene, som vist på side 22.

MERK: Styring av motoren fra "reléboksen" krever at betjeningsorganene på broen settes ut av spill. Følgelig er den eneste måten å avbryte drivkraften fra motoren fra broen å bruke girkassens frakoplingsspak.

Denne siden er med hensikt uten innhold

SPESTIFIKASJONER

PRINSIPIELLE MOTORSTESIFIKASJONER

Spesifikasjon		6LT500	6LT580	6LT640
Bruk		For lett kommersiell bruk		For fritidsbruk
Type		Vertikal vannkjølt 4-takts dieselmotor		
Forbrenningssystem		Direkte innsprøyting (Common rail-system)		
Luftlading		Turboladet med luftkjøler		
Antall sylindere		6		
Boring x slaglengde		117 mm x 135 mm		
Slagvolum		8,710 cm ³		
Effekt ved full gass		367 kW / 2530 min ⁻¹ *	426 kW / 2530 min ⁻¹ *	470 kW / 2530 min ⁻¹ *
Montering		Fleksibel festing		
Regulering av innsprøytingstidspunkt		Variabelt tidspunkt (elektronisk styrt)		
Drivstoffinnsprøytingstrykk		Variabelt trykk (maksimalt innsprøytingstrykk: 160 MPa)		
Rotasjonsretning	Veivaksel	Mot klokken sett fra svinghjulsiden		
Kjølesystem		Langtidsholdbar kjølevæske med varmeveksler		
Smøresystem		Styrt smøresystem		
Kjølevannskapasitet (kjølevæske)		38 l		
Smøreoljekapasitet (motor)	Total	28 l		
	Effektiv	8,5 l		
Elektrisk anlegg	Startertype	Elektrisk		
	Startmotor	Likestrøm 24 V – 5,5 kW		
	Dynamo	24 V – 90 A		
	Batteri	120 A·h eller høyere, 2 x 900 A eller høyere		
Båtgirskasse		ZF305-3 eller ZF305-3A		
Motordimensjon	Total lengde	1978 mm		
	Total bredde	881 mm		
	Total høyde	994 mm		
Motorens tørrvekt (inklusive båtgirskasse)		1225 kg		

* Betingelser for nominell kapasitet: Drivstofftemperatur: 40 °C ved innløpet til drivstoffpumpen; ISO 8665 og avgasstrykk: 15 kPa

Denne siden er med hensikt uten innhold

EPA-GARANTI, KUN USA

DENNE UTSLIPPSGARANTIEN GJELDER MOTORER SOM ER SERTIFISERT AV DET AMERIKANSKE MILJØVERNDIREKTORATET (EPA) 40 CFR del 1042, SOLGT AV YANMAR, OG SOM ER MONTERT I FARTØYER SOM HAR USA SOM FLAGGSTAT ELLER SOM ER REGISTRERT DER.

Dine rettigheter og plikter i henhold til garantien:

Yanmar garanterer for den første brukeren og hver påfølgende kjøper at utslippskontrollsystemet i motoren for tidsperiodene oppført nedenfor, under forutsetning av at motoren er blitt korrekt montert i henhold til Yanmars monteringskrav og at Yanmar Marine-motoren ikke er blitt utsatt for misbruk, forsømmelse eller feil vedlikehold.

Yanmar garanterer at motoren er designet, konstruert og testet ved bruk av originaldeler, at den er utstyrt slik at den er i samsvar med alle aktuelle utslippskravene til det amerikanske miljøverndirektoratet (U.S. Environmental Protection Agency) og at den ikke inneholder defekter i materialer og utførelse som kan føre til at denne motoren vil slutte å være i samsvar med de aktuelle utslippsforskriftene i perioden som den begrensede garantien for utslippskontrollsystemet gjelder.

Der det finnes en utslippstilstand som dekkes av garantien, vil Yanmar reparere motoren uten kostnad for deg, for diagnose, deler og arbeid. Garantiservice eller -reparasjon vil bli utført av autoriserte Yanmar Marine-forhandlere eller -distributører.

Det anbefales at alle deler som skiftes ut ved vedlikehold, reparasjon eller skifte av utslippskontrollsystemer er Yanmar-deler. Eieren kan velge å få vedlikehold, skifte eller reparasjon av utslippskontrollkomponenter og -systemer utført av ethvert verksted eller enkeltperson, og kan velge å bruke andre deler enn Yanmar-deler for slikt vedlikehold, skifte eller reparasjon. Kostnaden ved slik service eller delene som brukes, samt senere svikt i slike servicedeler, vil ikke være dekket i henhold til denne garantien for utslippskontrollsystemet:

Garantiperiode:

Garantien starter enten på leveringsdatoen til første sluttbruker eller på den dato enheten første gang leies eller lånes ut.

Garantiperioden er **fem (5) år** eller **1000 driftstimer**, avhengig av hva som inntreffer først. I fravær av en enhet som måler driftstimer, har motoren en garantiperiode på **fem (5) år**.

Garantidekning:

Yanmar anbefaler at reparasjon eller skifte av garanterte deler utføres av en autorisert Yanmar-forhandler eller -distributør. Denne begrensede garantien for utslippskontrollsystemet dekker motorkomponenter som er en del av motorens utslippskontrollsystem, slik den leveres av Yanmar til den første sluttbrukerkjøper. Disse komponentene kan omfatte følgende:

- Drivstoffinnsprøytingssystem
- Innsugningsmanifold
- Eksosmanifold
- Turboladersystem
- Etterkjøler
- Elektroniske motorstyringsenheter og deres tilhørende sensorer og aktuatorer

Utelukkelse:

Andre funksjonsfeil enn dem som oppstår på grunn av defekter i materialer og/eller utførelse, dekkes ikke av denne begrensede utslippsgarantien. Denne garantien gjelder ikke følgende: funksjonsfeil forårsaket av misbruk, gal bruk, feiljustering, modifisering, endring, tukling, frakopling, feil eller utilstrekkelig vedlikehold, feil oppbevaring eller bruk av ikke-anbefalte drivstoffer og smøreoljer, skade forårsaket av ulykke og skifte av forbruksdeler og/eller -varer brukt i forbindelse med planlagt vedlikehold.

Yanmar frasier seg ethvert ansvar for tilfeldige eller følgeskader, som for eksempel tapt tid, ulempe, tap av bruk av fartøy/motor eller kommersielt tap.

Eierens ansvar:

Som eier av Yanmar Marine-motoren, er du ansvarlig for å utføre det nødvendige vedlikeholdet som er oppført i *Brukerhåndboken*. Yanmar anbefaler at du tar vare på all dokumentasjon, inklusive kvitteringer, som er knyttet til vedlikehold av båtmotoren, men Yanmar kan ikke nekte garantidekning kun på grunn av mangel på kvitteringer eller fordi du ikke har sørget for å få utført alt planlagt vedlikehold.

Motoren er konstruert for å kun bruke diesel. Bruk av annet drivstoff kan føre til at motoren ikke lenger yter i samsvar med de gjeldende utslippskravene. Du er ansvarlig for å starte garantiprosessen. Du er ansvarlig for å levere båtmotoren til en autorisert Yanmar-forhandler eller -distributør så snart det oppstår et problem.

Kundeassistanse:

Hvis du har spørsmål angående dine garantirettigheter og -forpliktelser, eller gjerne vil ha informasjon om nærmeste autoriserte Yanmar-forhandler eller -distributør, kan du få hjelp ved å kontakte Yanmar Marine International Americas Division.

YANMAR



UK Type Examination Certificate

This is to certify that the product listed below conforms to the requirements of the

Recreational Craft (Safety) Regulations 2017

SI 2017 no. 737 as amended: Schedule 1.B - Module B

Certificate Number	HPiUK-R1323-003-I-01-00	Date of Expiry	04-Aug-2032
Date of Issue	05-Aug-2022		
Manufacturer	FTP Industrial S.p.A Via Puglia 15 Torino 10156 Italy		
Engine Family ID:	C87ENTM65Y		
Parent Engine	F2CJ0686G*Q		
Models within engine family	F2CJ0686G*Q, F2CJ0686H*Q, F2CJ0686J*Q		
Commercial description	Yanmar C87ENTM65Y		
Description	Diesel Propulsion Engine		
Standard applied & Cycle	ISO 18854:2015 / ISO 8178-4:2007 Test Cycle E3		
Number of Test Report	RCDB00000AM		

Check this certificate is genuine



Quality Director

Technical Director

This certificate is supported by a report bearing the same certificate number.

This certificate is the property of HPiVS & may not be amended or issued to others.

The manufacturer must inform HPiVS of any changes that affect any of the assessed Essential Requirements.

Failure to do this will invalidate the Certificate.



UK Approved Body No. 1521

Company registered in England #7217086

© HPi Verification Services Ltd. 2022

Tel +44 1491 822818

Email enquiries@hpivs.com

Web www.hpivs.com

HPi Verification Services Ltd.

The Manor House
Howbery Park, Wallingford
OX10 8BA, United Kingdom



Quality System Assessment Decision - Production

This is to certify that the product listed below conforms to the requirements of the

Recreational Craft (Safety) Regulations 2017

SI 2017 no. 737 as amended: Schedule 1.A - Module D

Certificate Number	HPIUK-R1323-014-Q-01-00		
Date of Issue	05-Aug-2022	Date of Expiry	04/08/2027
		Date of Surveillance	04/08/2023
Manufacturer	FPT Industrial S.p.A Via Puglia 15, 10156 Torino Italy		
Description of Product	Compression ignition marine engines		
Types covered by this certificate	C16ENTMP100, NEF-550Y, C87ENTM65Y, NEF-570, NX0ENTM-3, C90ENTMW, C8.7, C12.9, S30ENTM, N67ENTM-2, C87ENTM, NEF-550, C13ENTM83-2		
Premises covered	FPT Industrial S.p.A Via Puglia, 15, 10156 Torino, Italy		
Other Certifications	ISO 9001:2015 Certificate (DNV 214084-2017-AQ-ITA-ACCREDIA), RCDD0000007		
Standards Applied	ISO 18854:2015 / ISO 8178-4:2007 Test Cycle E3		
Type / Examination Cert Ref	See report reference		
Report Reference	HPIUK-R1323-014-Q-01-00		

This Certificate is valid in the United Kingdom.

This Report has been issued by HPI Verification Services Ltd. which is an Approved Body according to the provisions of the Recreational Craft (Safety) Regulations 2017 (Approved Body number 1521).

This Report is issued following the assessment of the documentation and implementation of the Quality System in accordance with the provisions of the quoted Conformity Assessment Module of the above regulations. The UK Mark may be affixed to the Pressure Equipment within the scope of approval as described above once the 'declaration of conformity' has been signed by the responsible person. The number '1521', being HPI Verification Services Ltd's Approved Body number should also be placed on the equipment dataplate.

Check this certificate is genuine



Quality Director

Technical Director



UK Approved Body No. 1521

Company registered in England #7217086

© HPI Verification Services Ltd. 2014

Tel +44 1491 822818

Email enquiries@hpivs.com

www.hpivs.com

HPI Verification Services Ltd.

The Manor House

Howbery Park, Wallingford

OX10 8BA, United Kingdom