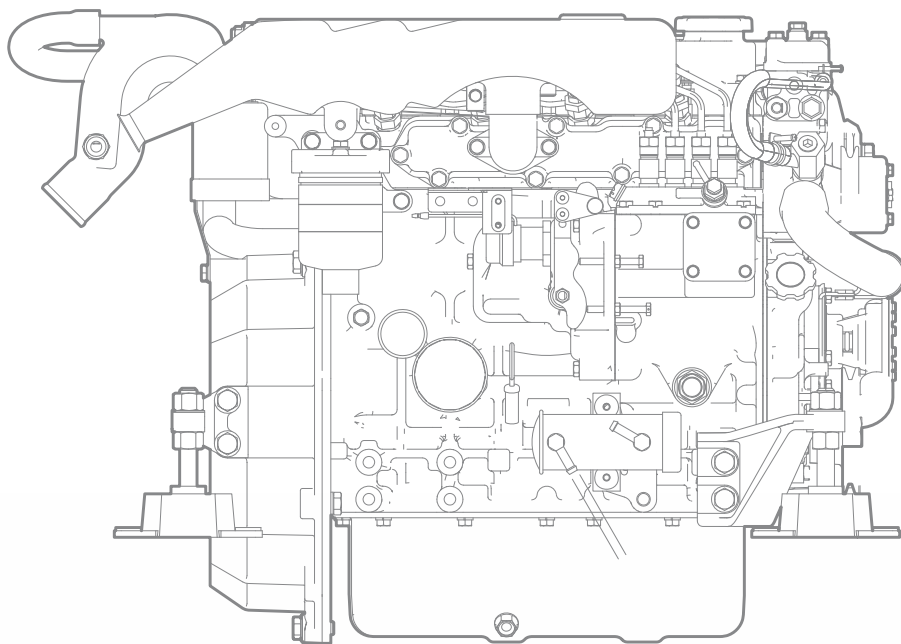




*Craftsman*  
MARINE



# CM4.33 OG CM4.42

INSTRUKSJONSBOK

CRAFTED WITH CRAFTSMAN MARINE

FREMDRIFT



**Bemerk:**

Denne manualen gjelder modellene CM4.33 og CM4.42. Det kan derfor hende at tegningene eller bildene ikke alltid stemmer med motoren du har kjøpt. Vær vennlig å lese instruksjonsboken nøye før start av motoren. Urikig bruk av motoren kan forårsake skader og all garanti vil da falle bort.

I denne boken vil du finne detaljerte instruksjer på hva og hvor ofte de ulike komponentene på din motor må byttes. Motoren må utelukkende brukes i henhold til instruksene gitt i generelle salgsvilkår. Ved avvikende bruk aksepterer ikke fabrikanten noe ansvar som resulterer i skade. Denne type ansvar ligger utelukkende hos eier/bruker.

Korrekt og riktig bruk innebærer å følge nøyaktig det som står om forskrifter, vedlikehold og reparasjon. Kun personer som er kjent med nødvendige prosedyrer, vedlikehold og reparasjon av din motor, og som er klar over farene involvert, bør tillates å arbeide med din motor.

Av den grunn, la alltid din motor ta service, vedlikehold og reparasjon av en autorisert CRAFTSMAN MARINE forhandler.

I tilfelle modifikasjoner av motoren, som ikke på forhånd er skriftlig godkjent av Craftsman Marine, og som resulterer i skade, vil fabrikanten umiddelbart fraskrive seg etthvert ansvar.

Modifikasjoner av innsprøytnings - og fordelsystem vil også medføre som nevnt over, eksklusjon av fabrikantens garanti. Mer så, de kan innvirke på motorens ytelse og eksosutslipp in negativ retning.

Det er mulig at oppfyllelsen av lovlig utslipp av eksosgasser, i henhold til miljøbestemmelser, ikke lengre kan garanteres i så fall.

## 1 Avskrivelser

Spesifikasjonene og beskrivelsene i denne instruksjonsboken var korrekt når den gikk i trykken. Uansett, Craftsman Marine er evig opptatt av forbedringer av produktet og reserverer seg derfor retten til modifikasjoner - til alle tider og uten nærmere kunngjørelse - produktspesifikasjoner og instruksjonsbøker.

Kjære motoreier,

Vi ønsker å takke deg for at du valgte en Craftsman Marine diesel motor.

Forutsatt riktig bruk og tilstrekkelig vedlikehold, vil motoren være til glede og nytte i mange år.

Denne instruksjonsboken innformerer deg om kontroll, vedlikehold og inspeksjon av Craftsman Marine diesel motor, modellene CM4.33 og CM4.42.

Vennligst oppbevar boken på lett tilgjengelig sted.

Skulle du ha flere spørsmål etter å ha lest boken, er vi glad for å hjelpe.

Craftsman Marine B.V.

Denne siden viser deg symbolene på alle varseltegnene brukt gjennom boken. Ved referering til sikkerhet vises dette symbolet:



**FARE  
VÆR OPPMERKSOM**

Vennligst følg nøye anbefalingene i dette kapitelet og instruer alle, som vil komme til å arbeide på denne båten, å gjøre likeens. Her er sikkerhetsanbefalingene:

- Ta aldri på deler i bevegelse når motoren er i gang.
- Når motoren er i gang (eller enkelte deler av den) blir den meget varm. Ta aldri på disse delene og vær veldig forsiktig med brannfarlige produkter i nærheten av motoren.
- Ved sjekk eller behandling av deler, eller ved sjekk av eller påfylling av oljer eller kjølevæsker, vær sikker på at motoren er stoppet.
- Åpne ikke lokket på ekspansjonstanken eller varmeveksleren før motoren er avkjølt.
- Vedlikehold og service av motor må kun utføres av erfarne folk, og med riktig verktøy. Hvis mulig bruk kun autorisert Craftsman Marine forhandler.



**Vær oppmerksom på symbolene og les instruksjonene som står.**



**Vær oppmerksom**  
(spesielt ved sikkerhetsfare for folk eller materiell)

## Innholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Avskrivelser</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>Vedlikehold</b>	<b>18</b>	Sjekk av de fleksible motorlabbene	27	
				Hver 10 timer eller daglig før start	18	Sjekk slangefestene	27	
<b>2</b>	<b>Førord</b>	<b>4</b>		Etter de første 50 timers gange	18	Sjekk festene	27	
<b>3</b>	<b>Sikkerhet</b>	<b>4</b>		Etter hver 100 timers gange (eller en gang i året)	18	Inspeksjon av viftereim	28	
<b>4</b>	<b>Innholdsfortegnelse</b>	<b>5</b>		Etter hver 500 timers gange (eller en gang i året)	18	Sjekk spenningen på viftereimen	28	
<b>5</b>	<b>Standard utvalg av utstyr</b>	<b>6</b>		Etter hver 1000 timers gange (minst hvert annet år)	18	Spenne viftereimen	28	
<b>6</b>	<b>Generell vedlikehold</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>Vedlikehold og inspeksjon</b>	<b>19</b>	<b>12</b>	<b>Vinterlagring</b>	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>Produkt beskrivelse</b>	<b>8</b>		Peilepinn	19	Beskyttende drivstoffblanding	29	
	Service side	8		Oljenivå	19	Smørøljesystem	29	
	Startmotor side	9		Fylle på smørølje	19	Sjøvannssystemet	29	
	Identifikasjonsbrikke	10		Kontroller kjølenivå	20	Ferskvann kjølesystem	30	
	Posisjonen på identifikasjonsbrikken	10		Bytte kjølevæske	20	Elektriske systemet	30	
	Mitsubishi motor serienummer	10		Sjekk av sjøvannsfileret	21	<b>13</b>	<b>Forberedelser for ny sesong</b>	<b>31</b>
<b>8</b>	<b>Før motoren startes</b>	<b>11</b>		Rengjøring av sjøvannsfileret	21	<b>14</b>	<b>Problemer og løsninger</b>	<b>32</b>
	Motorolje	11		Sjekk en gang til!	21	<b>15</b>	<b>Tekniske data</b>	<b>36</b>
	Gearboks	12		Drivstoffilter	22	<b>16</b>	<b>Smørøljer og kjølevæske</b>	<b>38</b>
	Kjølevæske	13		Tømme vannutskilleren	22	Viskositet	38	
	Standard panel type ALFA10E/ALFA20E	14		Lufting av drivstoffsystemet	22	Smørøljesystemet	38	
	Turteller / timeteller	15		Skifte av motorolje	23	Smørølje i gearboksen	38	
	Voltmeter	15		Montering av oljefilter	23	Drivstoff (sommer)	39	
	Monitorlys	15		Forberedelse for nytt oljefilter	23	Drivstoff (vinter)	39	
<b>9</b>	<b>Motorprosedyre</b>	<b>16</b>		Oljefilterets posisjon	24	Kjølevæske	39	
	Sjekk først	16		Tilføre nytt oljefilter	24	<b>17</b>	<b>Alle dimensjoner</b>	<b>40</b>
	Startprosedyren	16		Sjekk av gearoljenivået	25			
	Monitorlys oljetrykk og batterilading	17		Tømme olje fra gearboksen	25			
				Tilføre olje	25			
	Elektrisk motor stopp	17		Fjerne drivstoffileret	26			
	Manuell stopp	17		Pass til drivstoffileret	26			
				Rengjøring av fiteret på drivstoffpumpen	26			

- Instrumentpanel, type Alfa 20 E
- Motorkabler med sikring og multi-plugger
- Klammer og lås for gearkabler
- Fire fleksible motorlabber
- Lensepumpe motorolje

Tilleggsutstyr, anbefalt for en perfekt motorinstallasjon (valgfritt):

- Drivstoffilter/vannutskiller i forbindelse med drivstofftilførselen

For en komplett liste over utstyr ta en kikk på vår webside [www.craftsmanmarine.com](http://www.craftsmanmarine.com)

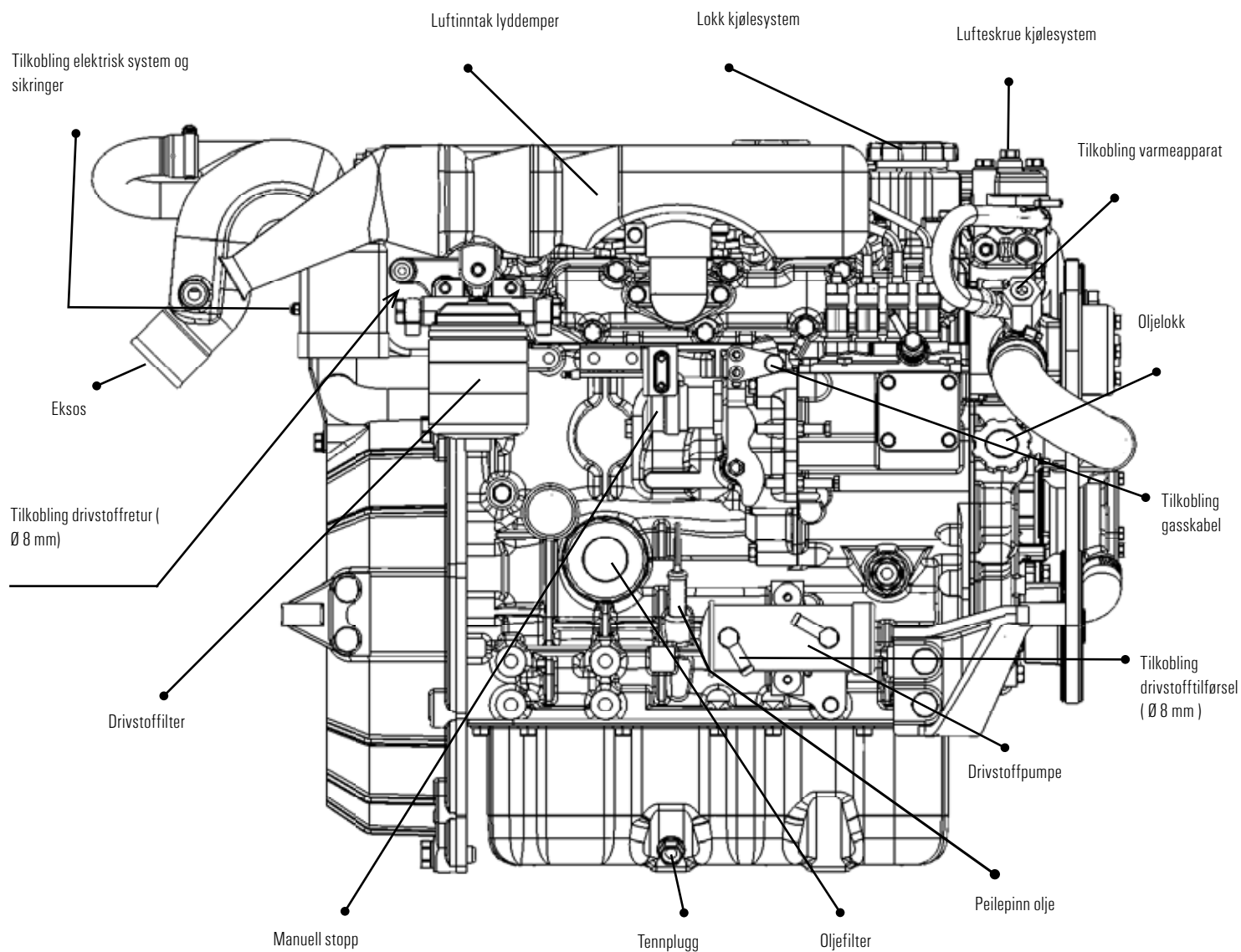
Ved å rette seg etter de følgende anbefalingene, vil du være sikker på best mulige forhold for bruk av din motor, noe som resulterer i lang levetid, utmerket prestasjon og drivstofføkonomi.

- Ha vedlikeholdsprosedyrene regelmessig utført, som nevnt i boken.
- Før start av motoren, sjekk alltid for korrekt nivå på de ulike væskene.
- Hele året gjennom, bruk frostvæske av god kvalitet som beskyttelse for korrosjon og frostskaader. Vennligst se side 43 for spesifikasjonene på kjølevæsken.
- Start aldri motoren uten riktig funksjonerende termostat, så ikke motoren blir overopphetet.
- Bruk alltid korrekt kvalitet på smøremidlene, som spesifisert på side 13 i boken.
- Bruk alltid drivstoff av god kvalitet, fri for vann og / eller andre urenheter.
- Stopp motoren øyeblikkelig hvis monitorlys(ene) for oljetrykk, ferskvannstemperatur, kjølevannstemperatur og / eller batterlading lyser opp.

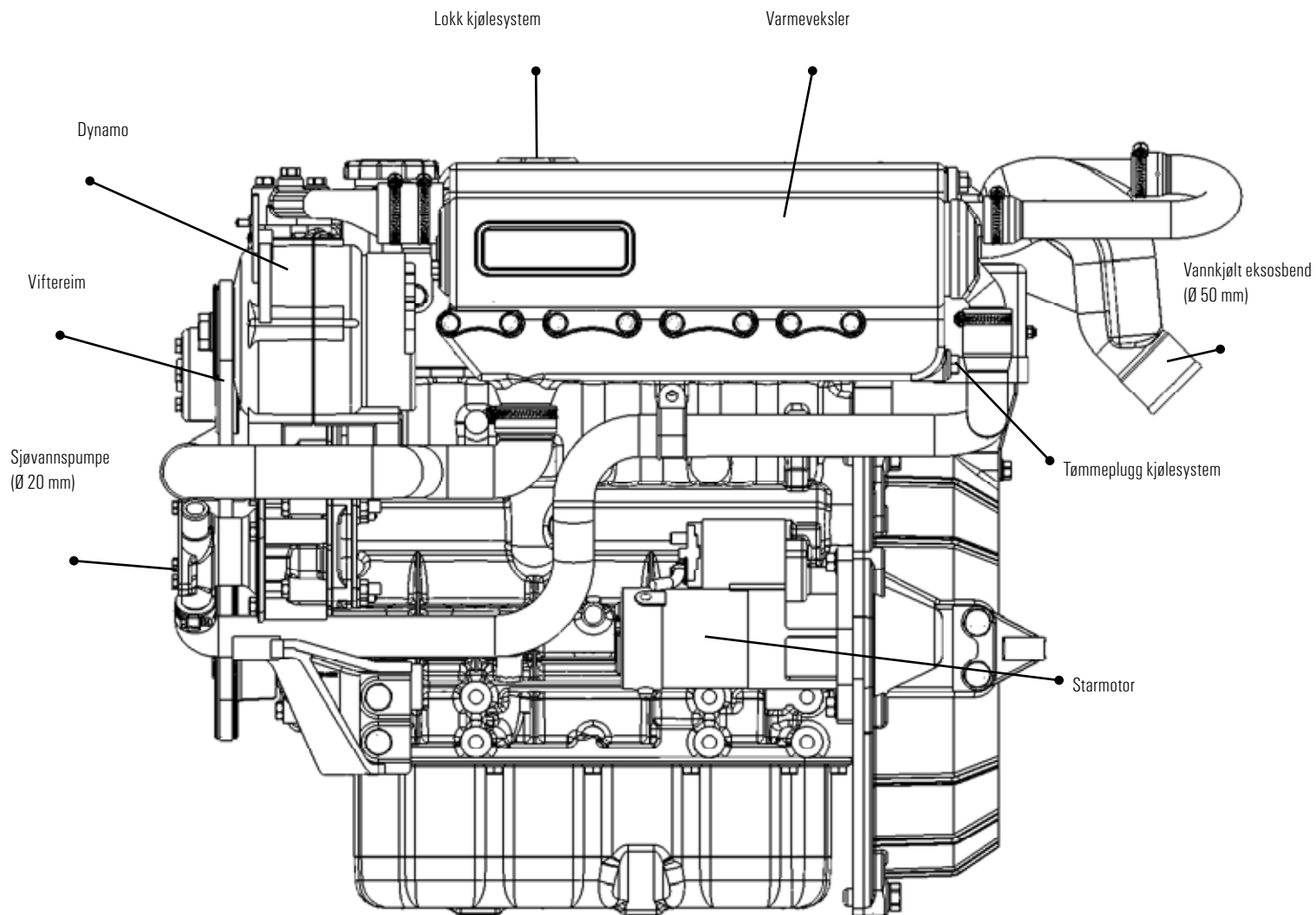


## 7 Produkt beskrivelse

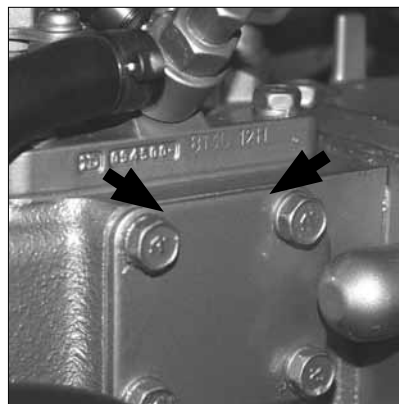
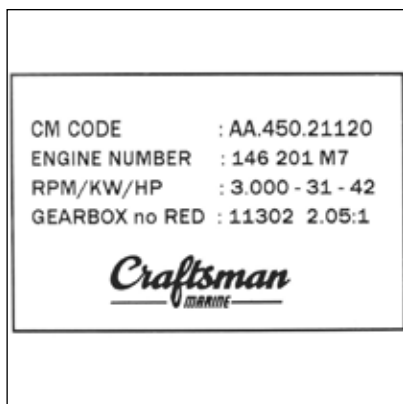
Service side







## 7 Produkt beskrivelse



### Identifikasjonsbrikke

Craftsman Marine identifikasjonsbrikke viser motormodell, serienummer og andre opplysninger for din motor.

### Posisjonen på identifikasjonsbrikken

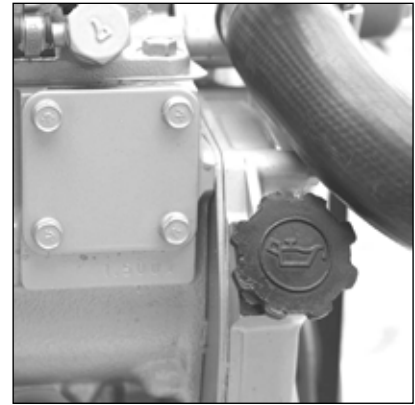
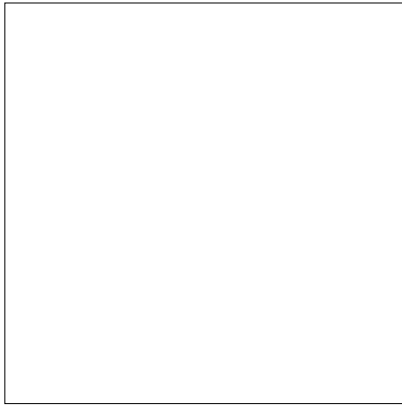
Craftsman Marine identifikasjonsbrikker er plassert på toppen av kjølesystemet, ved siden av kjølevannsløkket.

### Mitsubishi motor serienummer

Mitsubishimotorens serienummer er ingravert på motorblokken på styrbord side.



Du vil få bruk for denne informasjonen når du bestiller deler, eller om du tar kontakt med vår serviceavdeling.



### Motorolje

Craftsman Marine dieselmotorer er levert uten smørøljer.

Før motoren tas i bruk for første gang, må det fylles på med 5 liter smørølje for dieselmotorer, med følgende spesifikasjoner:

Type: 15W40  
API: CD, CE eller CF4  
CCMC: D4 eller D5

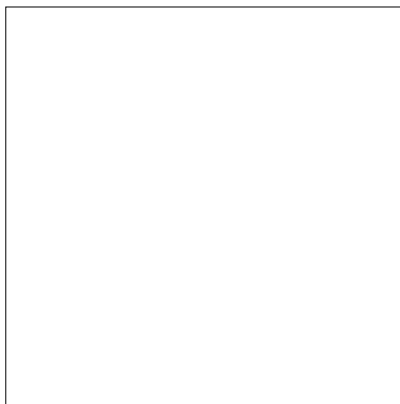
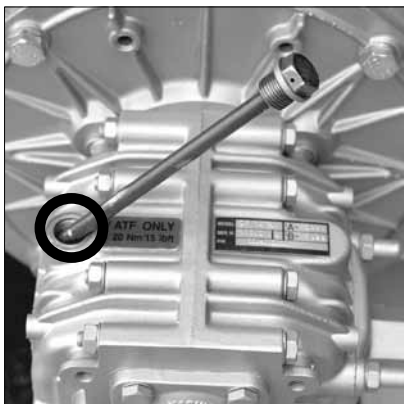
Motoren kan fylles på med olje ved å ta av oljelokket på toppen eller ved oljelokket som står i front av motoren.

Et annet oljelokk er på styrbord side, ved siden av motorens identifikasjonsbrikke.



Når påfylling av olje er ferdig, sjekk med peilepinnen om nivået på mengde olje er riktig.

## 8 Før motoren startes



### Gearboks

Gearboksen er plassert i enden av motoren og må også fylles med riktig type og kvalitetsolje.

Craftsman Marine dieselmotorer er levert med gearbokser fra ulike merker og typer.

For ZF-Hurth og Technodrive merker er type og mengde spesifisert nedenfor: Vennligst konsulter gjeldende instruksjonsbok i tilfelle andre typer gearboks og modeller.

Her vises det hvordan gearboksen kan fylles med gearolje. Når påfylling er ferdig, sjekk med peilepinnen om riktig nivå er nådd.

### ZF Hurth

Type ZF 10: 0,35 liter ATF

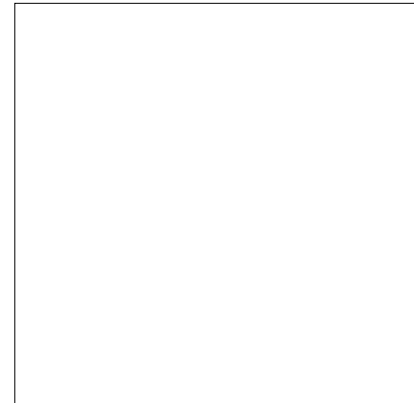
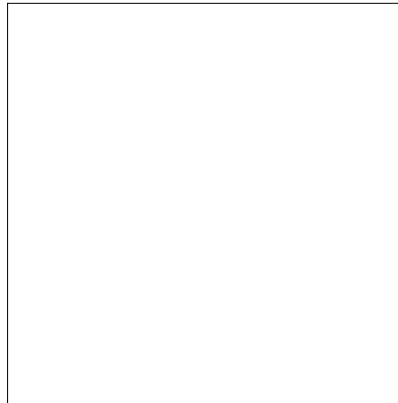
Type ZF 12: 1,1 liter ATF

### Technodrive

Type TMC40: 0,20 liter SAE 20/30

Type TMC60: 0,80 liter SAE 20/30

(ATF: Automatic Transmission Fluid, type A, suffix A)



### Kjølevæske

Før bruk av motoren for første gang, må kjølesystemet for ferskvann fylles med kjølevæske.

For å gjøre dette, må lokket på varmeveksleren fjernes. Alternativt: hvis en ekspansjonstank er montert, fjern lokket på toppen.

Kjølesystemet må fylles opp med 6,5 liter kjølevæske. Du kan fylle på med et ferdig utblandet produkt, eller blande 40% frostvæske (med basis på ethylene-glycol) og 60% rent vann.

Fyll på til omtrent 1 cm under toppen av nederste kant i påfyllingsrøret. Systemet vil automatisk luftes selv. Ikke glem å skru lokket skikkelig på igjen og skru til lufteskruen.

Etter motoren er ferdigstilt og har vært i gang for første gang, sjekk på nytt nivået på kjølevæsken og om nødvendig, fyll på.

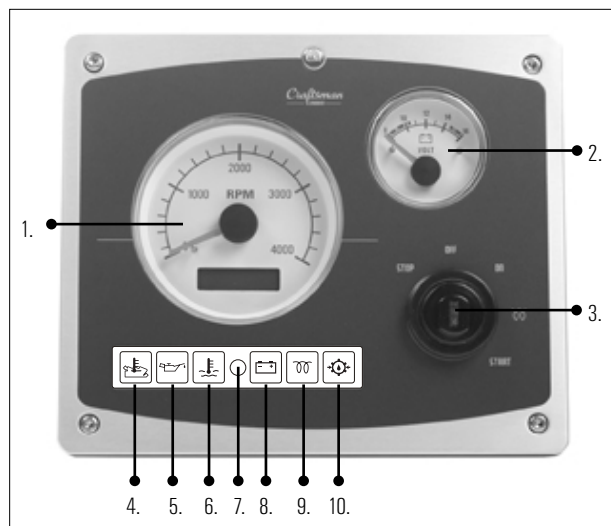


Fyll aldri sjøvann på kjølesystemet!  
Fyll aldri på sjøvann på kjølesystemet!

## 8 Før motoren startes

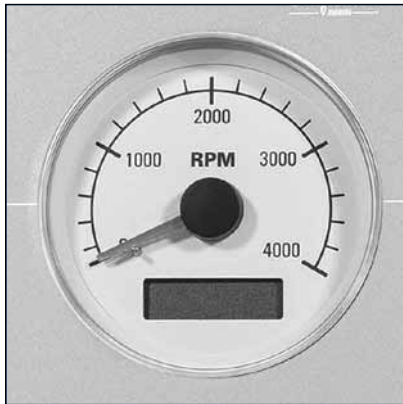
### Standard panel type ALFA10E/ALFA20E

1. Turteller / timeteller
2. Voltmeter
3. Switch
4. Monitorlys temperatur kjølevann sjø
5. Monitorlys oljetrykk motor
6. Monitorlys temperatur kjølevæske
7. Sensor for automatisk baklys dimming
8. Monitorlys pågående lading
9. Monitorlys glødesystem
10. Lavt oljetrykk gearboks



### Valgfritt

Voltmeteret kan erstattes med temperaturmåler



### Turteller / timeteller

Turtelleren viser motorens omdreining pr minutt. Under gange, la ikke motoren gå på maks omdreining for lenger perioder om gangen. La ikke motoren gå på tomgang for mer enn noen minutter og heller ikke med full gass, for å få motoren varm hurtig.

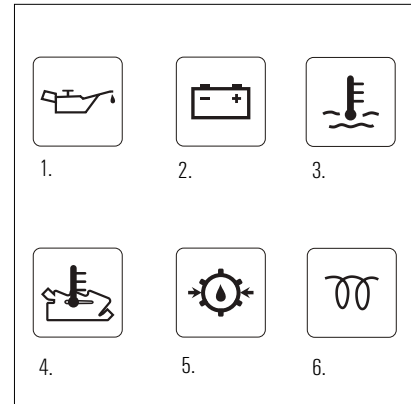
Timetelleren viser den totale mengde timer motoren har gått.

Tomgangshastigheten for CM 4.33 og CM 4.42 er på rundt 840 rpm.



### Voltmeter

Voltmeteret viser spenningen som batteriet tar inn. Når motoren er stoppet og switchen står på 'on' eller 'gløding' skal batteriet være rundt 12 Volt. Når motoren går skal måleren vise mellom 12 og 14.5 Volt.



### Monitorlys

Instrumentpanelet viser seks monitorlys for, henholdsvis:

1. oljetrykk
2. batterilading
3. temperatur kjølesystem ferskvann
4. temperatur kjølesystem sjøvann
5. lavt oljetrykk gearboks
6. gløding

Monitorlysene, utenom lys for gløding, er forbundet med en alarm. Hvis alarmen høres under motorens gange, har et problem oppstått på en av de ovennevnte funksjoner.



I så fall, stopp motoren ØYEBLIKkelig!

## 9 Motorprosedyre



### Sjekk først

Sjekk alltid følgende punkter, før start av motoren:

- Oljenivå
- Kjølennivå
- Er sjøvannskranen åpnet?
- Er hovedstrømmen på 'on'?
- Står gearboksen i nøytral posisjon?

### Startprosedyren

1. Før start av motoren, før gasspaken halvt opp, uten å involvere gearboksen.
2. Vri nøkkelen fra 'off' posisjon ett steg til høyre, til 'on' posisjon. Monitorlysene for oljetrykk, lading og gløding vil lyse opp og alarmen vil høres.
3. Fra 'on' posisjonen vri nøkkelen ett steg videre til høyre, til 'gløding' posisjon. Nå vil bare gløleyset lyse. Hold nøkkelen rundt 6 sekunder i denne posisjonen (ved en temperatur på rundt 15° C eller mer).
4. Vri nøkkelen ett steg videre til høyre, til 'start' posisjon og slipp nøkkelen så snart motoren starter; nøkkelen vil automatisk gå tilbake til 'on' posisjonen, hvor den vil være så lenge motoren er i gang. La motoren gå på tomgang kun en kort tid, slik at motoren vil bli noenlunde varm.

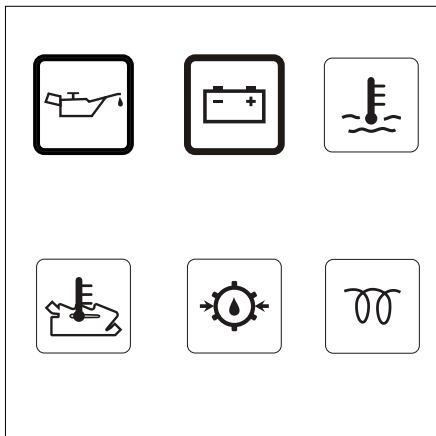
### Merk:

Hvor lang tid på gløding avhenger av lufttemperaturen. Jo lavere temperatur, jo lengre tid tar glødingen. Ved minusgrader, kan det ta så lang tid som 20 sekunder; og opp til 10 sekunder ved temperaturer opp til 7 grader. Ikke glød motoren for lengre enn 1 minutt maks.



Stopp startprosedyren hvis motoren ikke starter innen 10 sekunder. Slipp nøkkelen og vent til startmotoren har stoppet helt opp før nytt forsøk. Ikke la startmotoren gå i mer enn 30 sekunder, for å unngå skade ved overoppheting.





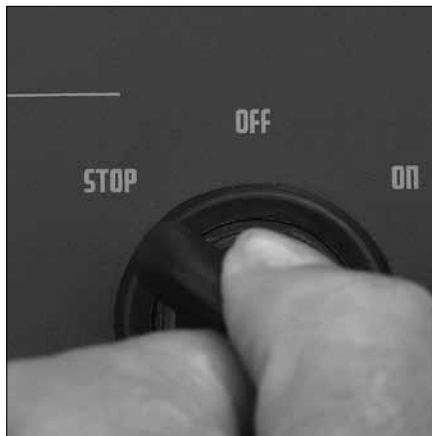
## Monitorlys oljetrykk og batterilading

Se at monitorlysene for oljetrykk og lading slukkes, og at kjølevannet kommer ut fra eksosen. Hvis ikke, stopp motoren ØYEBLIKKELIG.



Vri aldri hovedstrømmen til 'off' posisjon når motoren er i gang.

Også: ikke vri switchen til 'start' posisjonen når motoren er i gang. Dette kan medføre alvorlige feil på startmotoren.

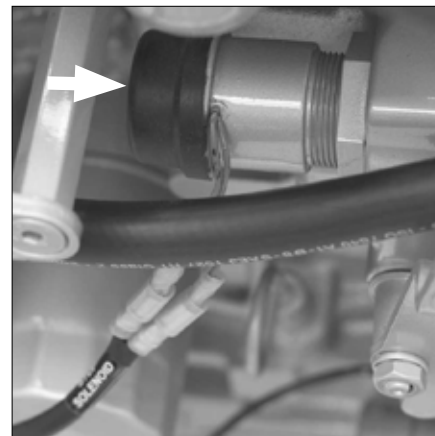


## Elektrisk motor stopp

Før motoren stoppes, sett gasspaken i nøytral posisjon, sett gearspaken i nøytral posisjon og la motoren gå på tomgang noe tid. Vri switchen helt til venstre til 'stop' posisjon. Etter en lang tids gange er det anbefalt å la motoren gå på tomgang noen få minutter, før full stopp.

Når motoren er stoppet, vri nøkkelen ett steg til høyre, til 'off' posisjon.

Steng kranen til sjøvannsinntaket og vri hovedtrømmen til 'off' posisjon, hvis motoren ikke vil bli brukt i en lengre periode.



## Manuell stopp

Skulle motoren ikke reagere på stopp kommandoen ved hjelp av nøkkelen, hold den sorte knappen på toppen av drivstoffpumpen inne noen få sekunder. Motoren vil da stoppe øyeblikkelig, av mangel på drivstoff.

## 10 Vedlikehold

For å sikre lang levetid for din motor, er det av betydning å følge følgende direktiver i henhold til periodisk vedlikehold av motoren og dens deler. I tilfelle mangelfull vedlikehold, kan alvorlig skade oppstå på motoren, og eventuell garantisak blir ikke akseptert av fabrikanten. Dette er de kontroller som kreves utført:

### Bekreftelse av sjekkliste

#### Hver 10 timer eller daglig før start

- Sjekk nivå på motorolje (side 19)
- Sjekk nivå på kjølevæske (side 20)
- Sjekk sjøvannsfileret for blokkering av vanntilstrømmen (side 21)

#### Etter de første 50 timers gange

Spør din forhandler om utførelse av disse vedlikeholdsjobbene:

- Tøm vannet fra drivstoffilteret/vannutskilleren (side 22)
- Skift motorolje (side 23)
- Skift oljefilter (side 23)
- Skift olje på gearboksen (side 25)
- Skift drivstoffilter (side 26)
- Bekreft tomgangsomdreining og juster hvis nødvendig (side 15)

#### Etter hver 100 timers gange (eller en gang i året)

Spør din forhandler om utførelse av disse vedlikeholdsjobbene:

- Tøm vann fra drivstoffilter/vannutskiller
- Skift motorolje
- Skift oljefilter
- Sjekk oljenivået på gearboksen
- Skift drivstoffilter
- Sjekk batterier, kabler og kontakter

#### Etter hver 500 timers gange (eller en gang i året)

Få din forhandler til å sjekke og utføre følgende:

- Kontroller ventilkleringen
- Skift drivstoffilter
- Skift olje på gearboksen
- Rengjør filteret, som befinner seg rett før drivstoffpumpen
- Kontroller de fleksible motorlabbene for riktig trykk og juster hvis nødvendig
- Sjekk alle slanger og tilkoblinger for lekkasje
- Kontroller spenningen på viftereimen

#### Etter hver 1000 timers gange (minst hvert annet år)

Få din forhandler til å sjekke og utføre følgende:

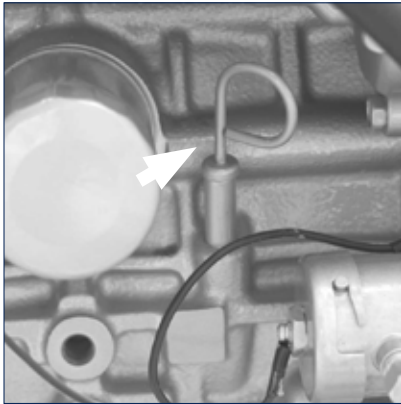
- Kontroller skikkelig funksjon av sjøvannspumpen
- Bytt kjølevæske på ferskvanns kjølesystemet

Hvis nødvendig:

- Luft drivstoffsystemet (side 22)
- Kontroller antall omdreining ved tomgang (side 15)



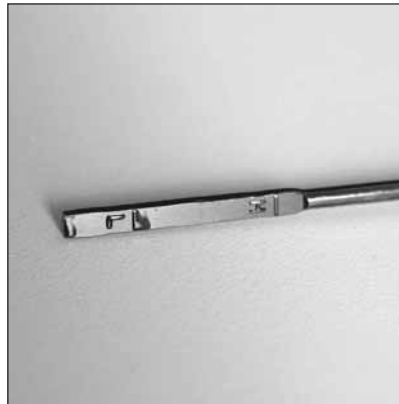
Ta service kun når motoren ikke er i gang!



### Peilepinn

For å kontrollere nivået på motoroljen, må motoren stoppes og kjøles ned.

Peilepinnen er plassert på høyre side (sett bakfra) på motoren, mellom oljefilteret og drivstoffpumpen.



### Oljenivå

Markeringene på peilepinnen viser øvre og nedre grense for oljenivået. Korrekt oljenivå er på øvre grense eller i nærheten av øvre grense. Har ikke motoren nok olje, tilfør ny olje av samme spesifikasjoner. Forskjellen mellom øvre og nedre grense er omtrent 2 liter med olje.



Vær nøye med at olje ikke overstiger øvre grense på peilepinnen.

Overfylling av motorole vil bli oppbrent i sylindrene, og forårsake svart røyk fra eksosen og mye innvendig forurensning i motoren.



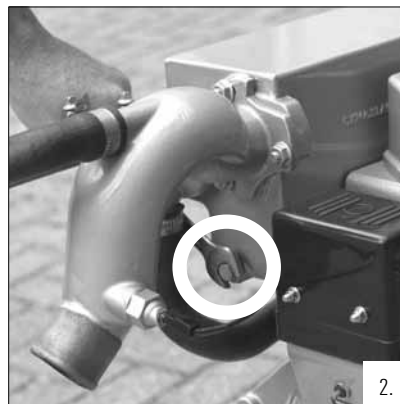
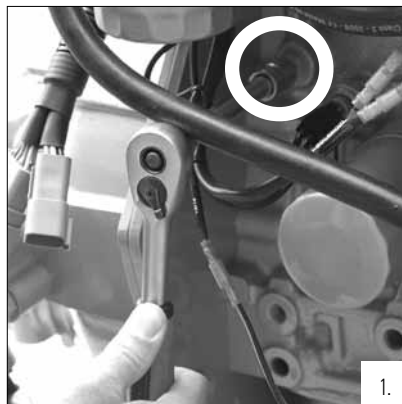
### Fylle på smørølje

Lokket er plassert på toppen av motorblokken i front av motor; på høyre side a motoren er det også en påfyllingsmulighet.



Søl ikke over motoren; det er bedre å bruke en trakt ved påfylling av olje.

## 11 Vedlikehd og inspeksjon



### Kontroller kjølenivå

Kontroller alltid nivået på kjølevæsken når motoren er kald. Åpne lokket på ekspansjonstanken (hvis montert) eller lokket på varmeveksleren og sjekk at kjølevæsken er rundt 1 cm under bunnen av påfyllingsrøret.

Hvis nødvendig, fyll på med ny kjølevæske (se side 39)

### Bytte kjølevæske

Fjern de to tømmepluggene på kjølesystemet på motorblokken (1) og varmevekslerhuset (2). Fjern lokket på ekspansjonstanken (og/eller varmevekslerhuset), for raskt å tømme væsken fra kjølesystemet og vær sikker på at all væske er tømt fra motoren.

Skru på igjen tømmepluggene og fest de skikkelig. Kjølesystemet fylles på gjennom påfyllingsrøret på toppen av varmevekslerhuset eller, i tilfelle, på ekspansjonstanken.

Før påfylling av ny kjølevæske, fjern likegodt boltene på toppen av termostathuset. Dette gjør at kjølesystemet ventileres (luftes).

Fyll på systemet med en blanding av 40% frostvæske og 60% rent vann.

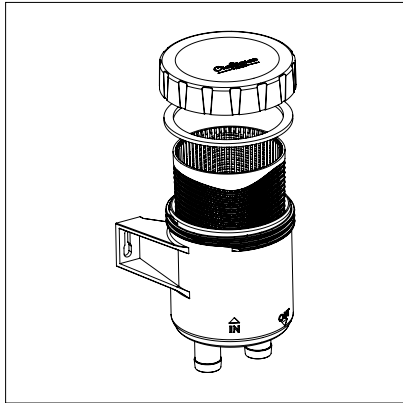
Du kan også bruke ferdigblandet kjølevæske; se side 39 for relevante spesifikasjoner på anbefalt kjøling.

Fyll opp til omtrent 1 cm under bunnen av påfyllingsrøret. Etter at motoren har vært startet opp for første gang, det vil si, har blitt varmet opp og kjølt ned fullstendig etterpå, sjekk på nytt kjølenivået og etterfyll hvis nødvendig.



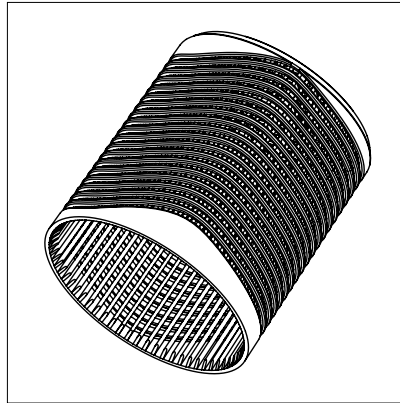
Åpne varmevekslerlokket kun når motoren er kald.

Påfør aldri sjøvann (ellr saltvann) i ferskvanns kjølesystemet!



### Sjekk av sjøvannsfileret

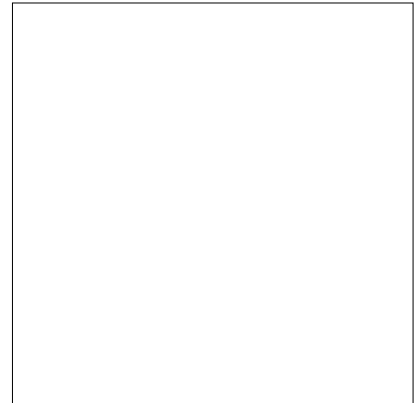
Hver dag, før start av motor, sjekk at sjøvannsfileret ikke er tilstoppet av urenheter. Steng kranen for sjøvannsinntaket og fjern lokket på filterhuset for skikkelig inspeksjon.



### Rengjøring av sjøvannsfileret

Rengjør filterelementet i hvert fall 2 ganger årlig, eller når nødvendig. Hvis sjøvannsfileret blir tilstoppet, kan kjølevæsken i motoren bli overopphetet.

Når du skrur på igjen filteret, vær sikker på at lokket slutter skikkelig til huset. Hvis og når luft suges inn i systemet, på grunn av unøyaktig tilslutning av filterlokket, kan det oppstå fare for overoppheting av motoren.



### Sjekk en gang til!

Vær helt sikker på at lokket passer filterhuset skikkelig og uten noen luftlekkasjer!

## 11 Vedlikehd og inspeksjon



### Drivstoffilter

#### Etter hver 50 timers service:

Skift drivstoffilteret, som beskrevet på side 26.



Konsulter boken for nevnte produkt.



### Tømme vannutskilleren

Å tømme vannutskilleren:

- Åpne tømmepluggen i bunnen av filteret.
- Tøm ut vannet og ned i beholder; steng tømmepluggen.

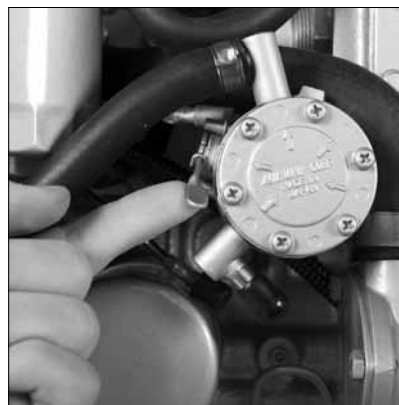


Merk: vannutskiller hører ikke til standard utstyr, men bør likevel skaffes og monteres.



#### Fare

Ikke røyk når du tømmer motoren eller filtre for væsker. Hold åpen flamme borte fra området. Fjern all den sølte oljen før motoren startes.

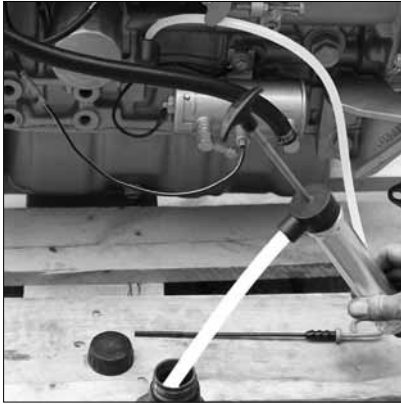


### Lufting av drivstoffsystemet

Etter å ha tømt vannutskilleren/drivstoffilteret, må all luft fjernes fra drivstoffsystemet ('luftes').

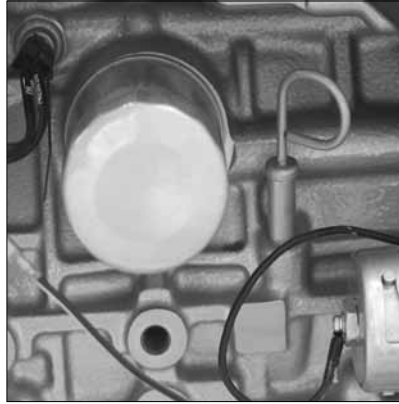
Drivstoffsystemet er selvluftende og det fungerer som følgende: Vri nøkkelen til 'ON' posisjon og etter omtrent 1 minutt vil drivstoffpumpen begynne å gå og lufter systemet automatisk.

Om nødvendig, kan lufting av systemet foregå via drivstoffilteret (bare ved 4-sylinder motor).



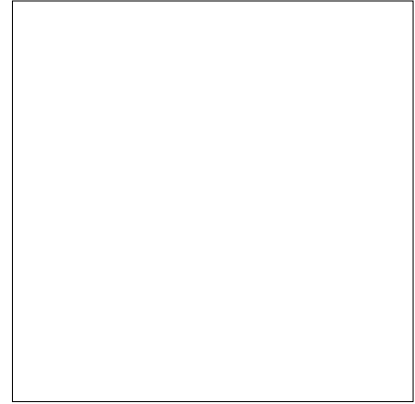
### Skifte av motorolje

Fjern først peilepinnen. Påfør slangen på oljepumpen på peilepinnsrøret. Tøm oljen fra motoren ved å pumpe hurtig med hendelen på oljepumpen og oljen trekkes sakte opp.



### Montering av oljefilter

Når all motoroljen er tømt, skift oljefilteret. Det kan da komme ut litt mer olje. Samle oljen i en beholder eller et kar og ta det med, med resten av den brukte oljen, til miljøstasjonen, i henhold til miljøforskriftene.



### Forberedelse for nytt oljefilter

Rengjør gummiringen som er på oljefilteret og smør den inn med ny motorolje.



Skifte av oljen må gjøres når motoren har fått gått en stund for å få opp temperaturen (men er stoppet igjen, selvfølgelig), slik at oljen kan pumpes lettere ut. Oljens temperatur er da ca 80 grader, så pas på for brannskader!

Skift motorolje og oljefilter etter hver 100 timers service eller i hvert fall en gang i året.

## 11 Vedlikehd og inspeksjon



### Oljefilterets posisjon

Skru på det nye oljefilteret på motoren, utfra instruksjonene på filterhuset.

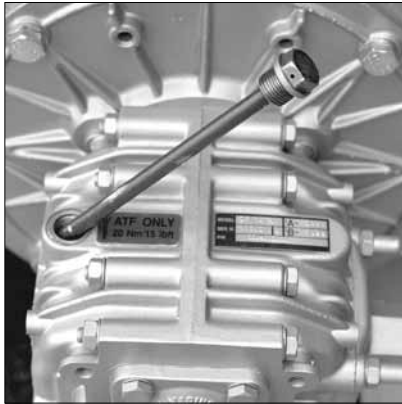
### Tilføre nytt oljefilter

Fyll motoren med motorolje med de spesifikasjonene som nevnt på side 11 gjennom en eller begge påfyllingsgangene.

Bruk en trakt for å unngå oljesøl utover motoren. La motoren gå på tomgang en liten stund og sjekk for lekkasjer.

Stopp motoren og sjekk oljenivået ved hjelp av peilepinnen, etter ca 5 minutters tid.



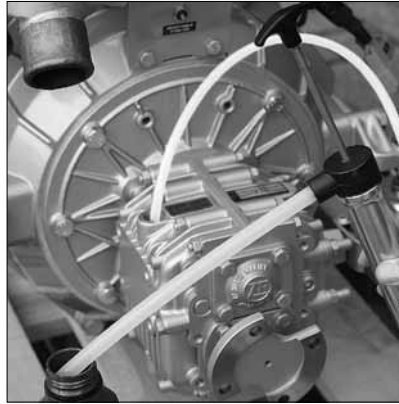


### Sjekk av gearoljenivået

Fjern peilepinnen fra gearhuset. Tørk av peilepinnen og sett den så tilbake i røret, ta den så opp igjen og kontroller nivået på oljen.

Er nivået for lavt, må ny olje tilføres gjennom peilepinnsrøret. Se side 12 for spesifikasjonene for oljen for din gearboks.

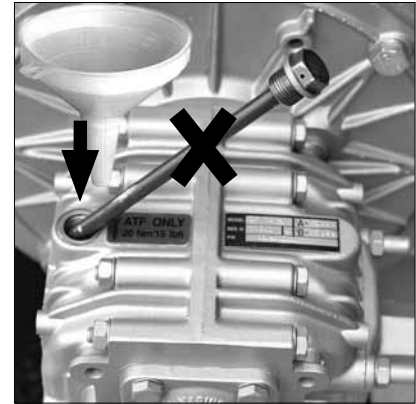
For vedlikehold av gearboksen, vennligst konsulter eiers manual, skaffet av fabrikanten ved oppfordring.



### Tømme olje fra gearboksen

Fjern først enten peilepinnen eller påfyllingslokket, avhengig av gearboksmodellen. Sett slangen på oljepumpen på peilepinnsrøret. Tøm oljen fra gearboksen ved å pumpe hurtig med hendelen på oljepumpen og oljen trekkes sakte opp.

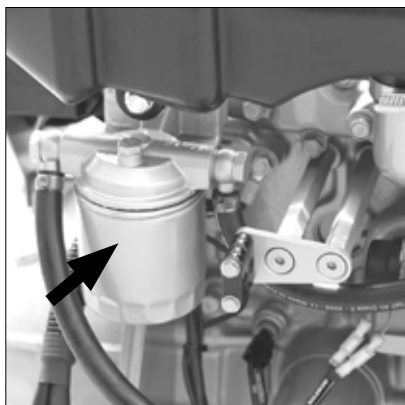
Er det rom nok under gearboksen, kan du også fjerne tømmepluggen på gearboksen, for å få ut oljen. I begge tilfeller samle all olje i en beholder og behandle den i henhold til miljødirektiver i ditt land.



### Tilføre olje

Fyll på olje gjennom peilepinnsrøret på gearboksen, eller ved påfyllingslokket, hvis tiltgjengelig (avhengig av gearboksmodellen). Vennligst konsulter eiers manual, skaffet av fabrikanten ved oppfordring.

## 11 Vedlikehd og inspeksjon



### Fjerne drivstoffilteret

Steng drivstoffkranen til motoren. Fjern hele filteret ved hjelp av spesialverktøy. Det kan være mulighet for at filteret fremdeles inneholder litt drivstoff, som fanges opp og behandles i henhold til miljødirektivene i ditt land.



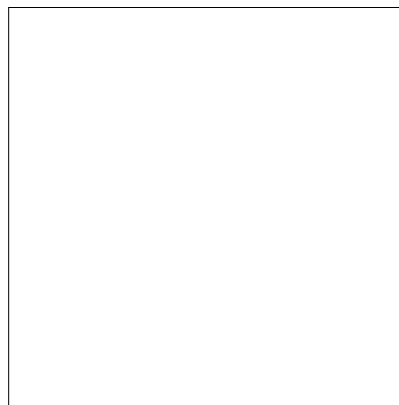
Ikke røyk i nærheten av drivstoffsystemet og unngå åpen flamme.



### Pass til drivstoffilteret

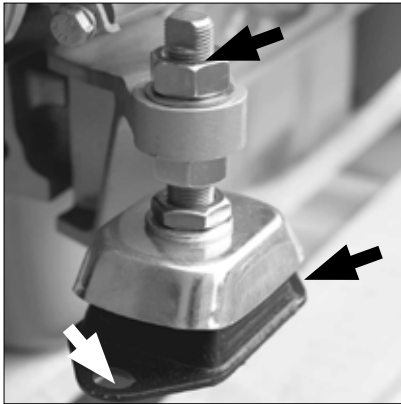
Rengjør overflaten på motoren før påskruing av nytt filter. Smør gummiringen med ren motorolje. Fyll filteret med ren drivstoff. Plasser filteret mot filterhuset og stram til med en halv til trekvartsvriing.

Rengjør filteret på drivstoffpumpen og åpne opp igjen tilførselen til drivstoffet.



### Rengjøring av filteret på drivstoffpumpen

Konsulter din forhandler.



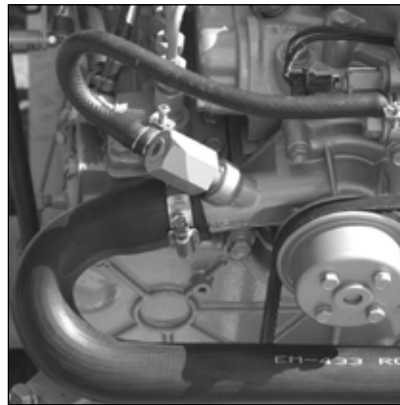
### Sjekk av de fleksible motorlabbene

Bruk et egnet verktøy for å sjekke boltene på motorfestet og at mutterene på labbene er strammet til skikkelig. Gummelementet må ikke være noe oppflist.

Skulle så være tilfelle, må motorlabbene byttes ut.

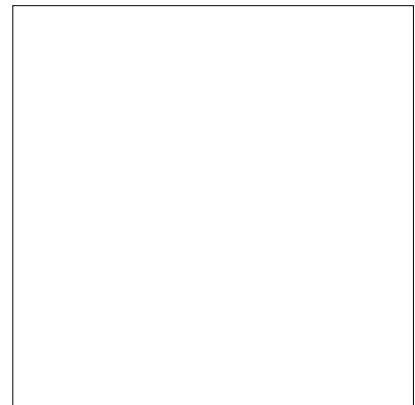


Kontroller at gummelementen har den nødvendige fleksibilitet. Hvis ikke, må motoren justeres på nytt.



### Sjekk slangefestene

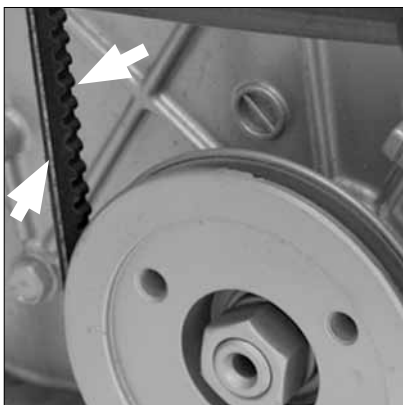
Sjekk alle slangene på kjølesystemet og drivstoffsystemet. Sjekk for løse tilkoblinger eller knekk og rifter i gummslangen. I så fall må slangene skiftes ut.



### Sjekk festene

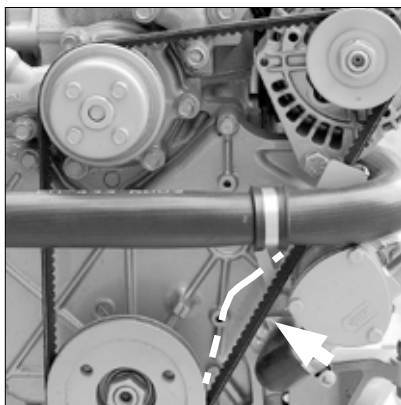
Kontroller at omliggende bolter, mutre og skruer er festet skikkelig.

## 11 Vedlikehd og inspeksjon



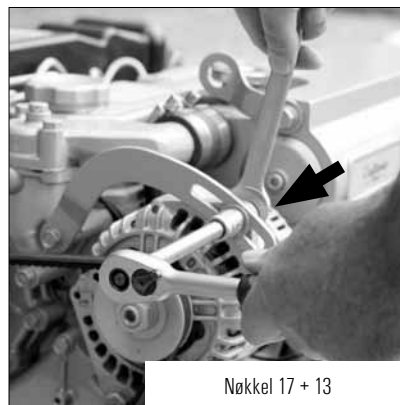
### Inspeksjon av viftereim

Sjekk viftereimen for skade og slitasje, knekk, fliser og trevler. I alle tilfellene må viftereimen skiftes. Sjekk kun viftereimen når motoren ikke er i gang.



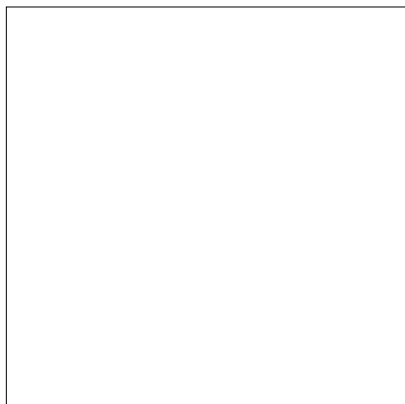
### Sjekk spenningen på viftereimen

Stramheten på viftereimen er riktig hvis den ikke kan beveges mer enn 12 mm, ved å trykke med tommelen og pekefingeren og med et trykk på ca 10 kg. Er bevegeligheten større, må det strammes opp.



### Spenne viftereimen

For å stramme viftereimen, må boltene på feste og boltene på dynamoen løsnes. Stram reimen ved å dra dynamoen utover. Deretter, stram først den øverste boltene på dynamoen og deretter på feste og den nederste boltene på dynamoen.

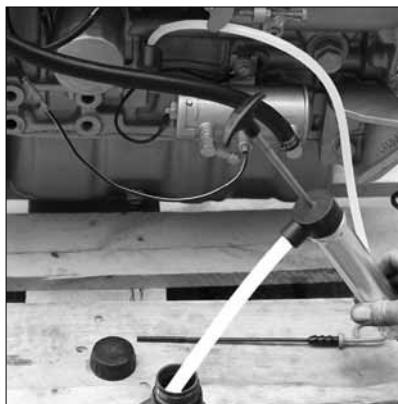


### Beskyttende drivstoffblanding

For å beskytte din motor godt gjennom vintersesongens stillperiode, er det anbefalt å la motoren gå i ca 10 minutter med en beskyttende blanding av 10% smørolje og 90% rent drivstof.

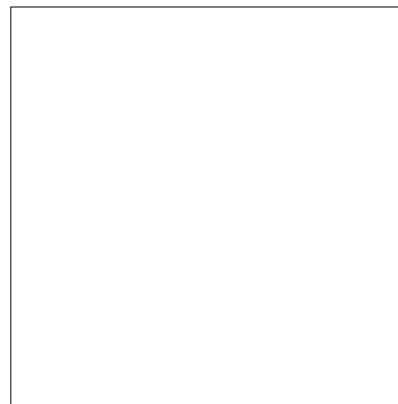


Med denne blandingen: gå kun på tomgang, øking av turtallet er ikke tillatt!



### Smøroljesystem

Bytt oljefilteret og skift motorolje med en god kvalitetsolje, med beskyttende egenskaper. Se side 23.



### Sjøvannssystemet

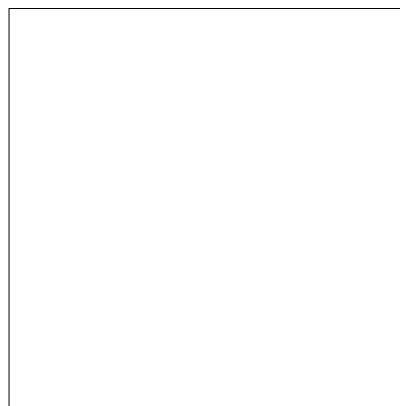
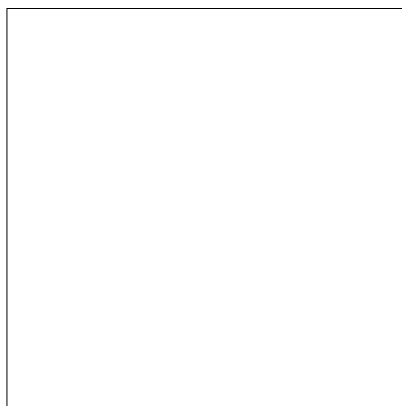
Steng sjøvannsinntaket og rengjør sjøvannsfilteret. Tøm så mye kjølevæske fra ferskvanns kjølesystemet, så du kan tilføre 1 liter av (ekstra) frostvæske i kjølesystemet. La motoren gå på tomgang noen få sekunder, slik at den tilførte frostvæsken kan bli spredd ut gjennom systemet.



Frostvæske er veldig giftig! Vær sikker på at frostvæske ikke blandes med sjøvannet.

Pass på å lukke lokket på sjøvannsfilteret godt, og skru godt til. Hvis falsk luft kommer inn i systemet gjennom lokket som ikke er festet skikkelig, er det stor fare for å overopphete motoren.

## 12 Vinterlagring



### Ferskvann kjølesystem

Kontroller at ferskvanns kjølesystemet inneholder nok frostvæske, for å unngå korrosjon. Sjekk med hjelp av et volummål. Se side 39 for relevante spesifikasjoner. Hvis det viser seg å ikke være nok frostvæske i kjølesystemet, fyll på væske, som beskrevet på side 20.

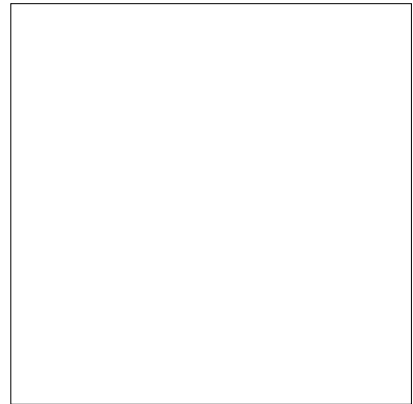
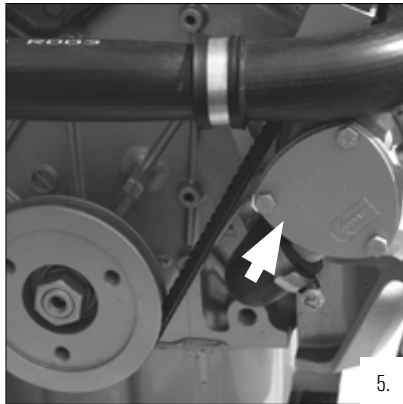
### Elektriske systemet

Frakoble batterikablene og lad batteriene fra tid til annen, gjennom vinterperioden.

### Filtre

Tøm vannet fra drivstoffilteret/vannutskilleren for å unngå frostskafer.

Bytt til nytt drivstoffilter, se side 26.



1. Åpne for drivstofftilførselen.

2. Lad batteriet (ne), hvis nødvendig.

3. Fest batterikablene.

4. Kontroller at lokket på sjøvannsfileret er festet godt til.

5. Kontroller at lokket på sjøvannspumpen og alle tømmepluggene er skrudd godt til (se side 20).

6. Har du koblet fra noen slanger før vinterlagringen, må disse kobles på igjen og festes godt.

7. Åpne kranen for sjøvannsinntaket.

8. Sjekk nivået på kjølevæsken, som beskrevet på side 20.

9. Kontroller at motoren har rett mengde olje, som beskrevet på side 11.

10. Start motoren og kontroller at det ikke er noen lekkasjer i drivstoffsystemet, kjølesystemet og eksosløpet.

11. Kontroller at alle elektroniske deler og alle motorinstrumenter fungerer skikkelig. Kontroller også riktig funksjon på den mekaniske fjernkontrollen og gearboksen.

## 14 Problemer og løsninger

Problem	Sannsynlig årsak	Løsning
<b>1. Startmotoren går hverken rundt eller tenner</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekt eller utkoblet batteri</li> <li>•</li> <li>• Sikringen er brent</li> <li>• Løse eller korrerte forbindelser i startkretsløpet</li> <li>• Defekt switch eller relè</li> <li>• Defekt startmotor eller spindelen slår ikke inn</li> <li>• Startrelèet aktiveres ikke grunnet manglende spenning, pga for lang kabel fra motoren til instrumentpanelet</li> <li>• Defekte komponenter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sjekk batteri/lad eller skift og sjekk at dynamo virker skikkelig</li> <li>• Bytt ut</li> <li>• Rengjør og stram til kobingene</li> <li>• Bytt defekte komponenter</li> <li>• Bytt startmotor</li> <li>• Fest et reserve startrelè</li> <li>•</li> <li>• Reparer</li> </ul>
<b>2. Startmotor går rundt, men motoren reagerer ikke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Drivstoffkran stengt</li> <li>• Tom drivstofftank</li> <li>• Luft i drivstoffsystemet</li> <li>• Drivstoffilter tilstoppet av vann eller urenheter</li> <li>• Lekasje i drivstofftilgangen eller drivstoffinnsprøytningssystemet</li> <li>• Defekt innsprøytning / innsprøytingspumpe</li> <li>• Luftinntak eller drivstofftank tilstoppet</li> <li>• Tilstopping i eksosanlegget</li> <li>• Elektrisk drivstoffpumpe defekt</li> <li>• Skitt i trykk - og sugeventiler på elektrisk drivstoffpumpe</li> <li>•</li> <li>• Filteret på elektrisk drivstoffpumpe er tilstoppet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Åpne</li> <li>• Fyll på</li> <li>• Sjekk / luft</li> <li>• Sjekk / bytt</li> <li>• Sjekk / bytt</li> <li>•</li> <li>• Sjekk og bytt om nødvendig</li> <li>• Sjekk / rengjør</li> <li>• Sjekk</li> <li>• Sjekk / rengjør</li> <li>• Bytt. Dessuten, sett en vannutskiller/drivstofffilter i drivstoffanlegget mellom tanken og motoren</li> <li>• Sjekk / rengjør</li> </ul>
<b>3. Startmotor går rundt, men motoren reagerer ikke; røyk kommer fra eksosen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luft i drivstoffsystemet</li> <li>• Defekt innsprøytning/innsprøytingspumpe</li> <li>• Stoppeventil ukorrekt satt</li> <li>• Defekte glødeplugger</li> <li>• Ukorrekt ventilåpning</li> <li>• Etter motoroverholing, ukorrekt innsprøytningmoment</li> <li>• Dårlig innsugningsluft/kompresjon</li> <li>• Dårlig drivstoffkvalitet eller forurenset drivstoff</li> <li>•</li> <li>• Ukorrekt SAE-spesifikasjon eller kvalitet på smørølje</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sjekk / luft systemet</li> <li>• Sjekk / bytt om nødvendig</li> <li>• Sjekk / juster</li> <li>• Sjekk / bytt</li> <li>• Juster</li> <li>• Sjekk / juster</li> <li>• Sjekk luftinntak og fjern blokkering</li> <li>• Sjekk drivstoffkvalitet. Tøm tanken og rens godt. Fyll på drivstoff med god kvalitet</li> <li>• Bytt med smørølje av god kvalitet</li> </ul>



Problem	Sannsynlig årsak	Løsning
<b>4. Motoren går men med ujevn gange eller stopper igjen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tom drivstofftank</li> <li>• Luft i drivstoffsystemet</li> <li>• Drivstofffilter er tilstoppet med vann og/eller urenheter</li> <li>• Lekasje i drivstofftilgangen eller drivstoffinnsprøytningsanlegget</li> <li>• Defekt innsprøyting/innsprøytningspumpe</li> <li>• Luftanlegget eller drivstofftank tilstoppet</li> <li>• Drivstoffanlegget tilstoppet</li> <li>• Ukorrekt ventilåpning</li> <li>• Tomgangsømdreining for lav</li> <li>• Eksosen er tilstoppet</li> <li>• Dårlig drivstoffkvalitet eller forurenset drivstoff</li> <li>• </li> <li>• Filteret på elektrisk drivstoffpumpe er tilstoppet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fyll på</li> <li>• Sjekk / luft systemet</li> <li>• Sjekk / rengjør eller bytt</li> <li>• Sjekk og bytt, om nødvendig</li> <li>• </li> <li>• Sjekk og rengjør eller bytt</li> <li>• Sjekk / fjern tilstopping</li> <li>• Sjekk / fjern tilstopping</li> <li>• Juster</li> <li>• Juster</li> <li>• Sjekk / fjern tilstopping</li> <li>• Sjekk drivstoffkvalitet. Tøm tank og rens godt. Fyll på drivstoff av god kvalitet</li> <li>• Sjekk / rengjør</li> </ul>
<b>5. Motoren når ikke maksimum omdreining på full fart</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luft i drivstoffsystemet</li> <li>• Drivstofffilter er tilstoppet med vann og/eller urenheter</li> <li>• Lekkasje i drivstofftilgangen eller drivstoffinnsprøytningsanlegget</li> <li>• Stoppeventilen ukorrekt satt</li> <li>• Oljenivået er for høyt</li> <li>• Ukorrekt SAE-spesifikasjon eller smøroljekvalitet</li> <li>• Ukorrekt ventilåpning</li> <li>• Eksosen er tilstoppet</li> <li>• Ufullstendig mengde komresjon luft</li> <li>• Dårlig drivstoffkvalitet eller forurenset drivstoff</li> <li>• Ukorrekt innsprøytningsmoment</li> <li>• Lekkasje på luftinntak manifold</li> <li>• Motoren overbelastet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sjekk og luft systemet</li> <li>• Rengjør eller bytt</li> <li>• Sjekk og bytt, om nødvendig</li> <li>• Sjekk / tilbakestill</li> <li>• Tøm tilstrekkelig mengde olje</li> <li>• Bytt til smørolje av god kvalitet</li> <li>• Juster</li> <li>• Sjekk / fjern tilstopping</li> <li>• Sjekk luftinntaket og ventilasjonsåpning i motorrommet</li> <li>• Sjekk drivstoffkvalitet. Tøm tanken og rens godt. Fyll på drivstoff av god kvalitet</li> <li>• Sjekk / juster</li> <li>• Bytt manifold</li> <li>• Sjekk dimensjonen på propellen</li> </ul>

## 14 Problemer og løsninger

Problem	Sannsynlig årsak	Løsning
<b>6. Motoren overopp- hetes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivå på kjølevæske for lav</li> <li>• Sjøvannskranen er stengt</li> <li>• Sjøvannsfilteret er tilstoppet</li> <li>• lekkasje i sjøvannssystemet</li> <li>• Defekt termostat</li> <li>• Kjølevæskepumpen er defekt</li> <li>• Defekt impeller på sjøvannspumpen</li> <li>• Defekt innsprøytning / innsprøytingspumpe</li> <li>• Oljenivået er for høyt</li> <li>• Oljenivået er for lavt</li> <li>• Defekt oljefilter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sjekk / fyll på</li> <li>• Sjekk og åpne</li> <li>• Sjekk / rengjør</li> <li>• Sjekk / bytt</li> <li>• Sjekk / bytt</li> <li>• Sjekk / bytt</li> <li>• Sjekk / bytt</li> <li>• Sjekk og rengjør eller bytt om nødvendig</li> <li>• Få ned oljenivå</li> <li>• Fyll på</li> <li>• Bytt</li> </ul>
<b>7. Ikke alle sylindere går skikkelig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luft i drivstoffsystemet</li> <li>• Drivstoffilter tilstoppet av vann og/eller urenheter</li> <li>• lekkasje i drivstofftilgangen eller drivstoffinnsprøytingsanlegget</li> <li>• Defekt innsprøytning / innsprøytingspumpe</li> <li>• Drivstoffanlegget tilstoppet</li> <li>• Defekte glødeplugg</li> <li>• Ukorrekt ventilåpning</li> <li>• Filteret på elektrisk drivstoffpumpe er tilstoppet</li> <li>• Defekt elektrisk drivstoffpumpe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I alle disse tilfellene, vennligst konsulter din autoriserte forhandler og be ham om å løse problemet</li> </ul>
<b>8. Motoren har lite eller intet oljetrykk</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oljenivået er for lavt</li> <li>• Tilstoppet oljefilter</li> <li>• Defekt oljepumpe</li> <li>• Vinkelen på motor er for stor</li> <li>• Ukorrekt SAE-spesifikasjon eller kvalitet på smørolje</li> <li>• Oljetrykket sannsynlig for lavt på grunn av defekt oljetrykkswitch, sensor eller mål</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fyll på til korrekt oljenivå</li> <li>• Bytt</li> <li>• Reparer / bytt</li> <li>• Sjekk / juster stillingen</li> <li>• Bytt til olje av god kvalitet</li> <li>• Bytt defekt komponent</li> </ul>
<b>9. Motoren bruker for mye olje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oljenivå for høyt</li> <li>• Vinkelen på motor er for stor</li> <li>• Ukorrekt SAE-spesifikasjon eller kvalitet på smørolje</li> <li>• lekkasje i oljesystemet</li> <li>• Stor slitasje på sylinder eller stempel</li> <li>• Utilstrekkelig tilførsel av innsugingsluft</li> <li>• Overbelastning av motor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Senk oljenivå</li> <li>• Sjekk / juster stillingen</li> <li>• Bytt til olje av god kvalitet</li> <li>• Reparer / bytt</li> <li>• Sjekk kompresjon; overhal motor, hvis nødvendig</li> <li>• Sjekk luftinntaket og ventilasjonsåpning i motorrommet</li> <li>• Sjekk dimensjonene på propellen</li> </ul>

Problem	Sannsynlig årsak	Løsning
<b>10. Motoren bruker for mye drivstoff</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dårlig eller forurenset drivstoffkvalitet</li> <li>•</li> <li>• Defekt innsprøytning / innsprøytingspumpe</li> <li>• Ukorrekt innsprøytingsmoment</li> <li>• Stor slitasje på sylinder / stempel</li> <li>• Utilstrekkelig tilførsel av innsugingsluft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sjekk drivstoffkvalitet. Tøm tanken og rens godt. Fyll på drivstoff av god kvalitet</li> <li>• Sjekk og bytt om nødvendig</li> <li>• Sjekk / juster</li> <li>• Sjekk kompresjon, overhal motor, om nødvendig</li> <li>• Sjekk luftinntaket og ventilasjonsåpning i motorrommet</li> </ul>
<b>11. Blå røyk kommer ut av eksosen (på tomgang)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oljenivå er for høyt</li> <li>• Vinkelen på motor er for stor</li> <li>• Lekkasje med simmering på olje for turbo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Senk oljenivå</li> <li>• Sjekk / juster stillingen på motoren</li> <li>• Sjekk / bytt</li> </ul>
<b>12. Svart røyk kommer ut av eksosen (under belastning)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defekt turbokompressor</li> <li>• Utilstrekkelig inntak av innsugingsluft</li> <li>• Lekkasje i luftinntakets manifold</li> <li>• Defekt innsprøytning / innsprøytingspumpe</li> <li>• Ukorrekt innsprøytingsmoment</li> <li>• Ukorrekt ventilåpning</li> <li>• Stor slitasje på sylinder / stempel</li> <li>• Motor er overopphetet, når ikke maks omdreining (rpm)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sjekk luftinntak og ventilasjonsåpningen i motorrommet</li> <li>• Sjekk / bytt</li> <li>• Sjekk / bytt</li> <li>• Sjekk og bytt hvis nødvendig</li> <li>• Sjekk / juster</li> <li>• Juster</li> <li>• Sjekk kompresjon, overhal motor, hvis nødvendig</li> <li>• Sjekk dimensjonene (diameter og stigning) på propellen og bytt probell om nødvendig</li> </ul>
<b>13. Det kommer ut hvit røyk fra eksosen (under full belastning)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luftinntregning i drivstoffsystemet</li> <li>• Defekt innsprøytning / innsprøytingspumpe</li> <li>• Vann i drivstoffsystemet</li> <li>• Defekte glødeplugger</li> <li>• Ukorrekt ventilåpning</li> <li>• Ukorrekt innsprøytingsmoment</li> <li>• Dårlig drivstoffkvalitet eller forurenset drivstoff</li> <li>•</li> <li>• Kondens på dampen i eksosystemet, pga for lav omsluttende temperatur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sjekk / luft systemet</li> <li>• Sjekk / bytt om nødvendig</li> <li>• Sjekk / Bytt vannutskiller / drivstoffilter</li> <li>• Sjekk / bytt</li> <li>• Sjekk / juster</li> <li>• Sjekk / juster</li> <li>• Sjekk drivstoffkvalitet. Tøm tanken og rens godt. Fyll på drivstoff av god kvalitet</li> <li>• Ikke et problem, ingen fare</li> </ul>

## 15 Tekniske data

### Generelle spesifikasjoner

#### Grunnmotor:

Boring x slaglengde:

Kapasitet:

Antall sylinder:

Kompresjonsforhold:

Type drivstoffinnsprøyting:

Maksimum antall omdreininger:

Maksimum dreiemoment:

Maksimum uttak ved svinghjul:

Drivstoffbruk ved 1800 rpm:

Eksosdiameter:

Vekt:

Motortype		
	CM4.33	CM4.42
	Mitsubishi	Mitsubishi
Boring x slaglengde:	78 x 78,5 mm	78 x 92 mm
Kapasitet:	1500 cm <sup>3</sup>	1758 cm <sup>3</sup>
Antall sylinder:	4	4
Kompresjonsforhold:	22 : 1	22 : 1
Type drivstoffinnsprøyting:	IDI (indirekte)	IDI (indirekte)
Maksimum antall omdreininger:	3000 rpm	3000 rpm
Maksimum dreiemoment:	77,4 Nm ved 3000 rpm	98 Nm ved 3000 rpm
Maksimum uttak ved svinghjul:	24,3 kW/33 pk (ISO 8665/3046)	30,9 kW/42 pk (ISO 8665/3046)
Drivstoffbruk ved 1800 rpm:	252 g/kW.h (185 g/pk.h)	252 g/kW.h (185 g/pk.h)
Eksosdiameter:	Ø 50	Ø 50
Vekt:	170 kg	175 kg

**Generelle spesifikasjoner:**

Gearboks:

nei

nei

Elektrisk kretsløp beskyttelse:

automatisk

automatisk

Dynamo:

12 Volt, 110 A

12 Volt, 110 A

Advarselsfunksjoner på instrumentpanelet:

Oljetrykk, Temperatur ferskvanns kjølesystem, Lading, Eksostemperatur, Gløding

Oljetrykk, Temperatur ferskvanns kjølesystem, Lading, Eksostemperatur, Gløding

Instrument panel:

Alfa 20E

Alfa 20E

valgfritt

valgfritt

Tilslutning for varmeapparat (bereder):

Dobbel krets ved varmeveksler

Dobbel krets ved varmeveksler

Kjølesystem:

CM type 4

CM type 4

Fleksible motorlabber:

Motortype	
CM4.33	CM4.42
nei	nei
automatisk	automatisk
12 Volt, 110 A	12 Volt, 110 A
Oljetrykk, Temperatur ferskvanns kjølesystem, Lading, Eksostemperatur, Gløding	Oljetrykk, Temperatur ferskvanns kjølesystem, Lading, Eksostemperatur, Gløding
Alfa 20E	Alfa 20E
valgfritt	valgfritt
Dobbel krets ved varmeveksler	Dobbel krets ved varmeveksler
CM type 4	CM type 4

## 16 Smørøljer og kjølevæske

### Viskositet

Viskositet betyr en væske som "sirup" og i dette tilfellet gjelder det smørøljer. Viskositeten er stort sett avhengig av den omsluttende temperatur og er i henhold til SAE-standard.

### Motorolje

Bruk alltid en olje som passer for hvordan motoren fungerer. Vi anbefaler bruk av en 'helårs' motorolje, merket SAE 15 W/40, som er egnet for temperaturer mellom -15 °C og +35 °C.

Det kan ikke anbefales sterkt nok å bruke en motorolje lagd av en velkjent fabrikant, med følgende kvalifikasjoner:

**Type: 15W40**

**API: CD, CE av CF4**

**CCMC: D4 av D5**

### Smørøljesystemet

Oljekapasitet, maksimum 5.4 liter (uten oljefilter), maksimum 5.6 liter med oljefilter.

### Kjølesystem

Kapasitet ved innvendig kjølesystem, 6.5 liter, med rørkjølersystem 7.2 liter.

### Smørølje i gearboksen

Også i dette tilfellet er en olje av velkjent og godkjent merke sterkt anbefalt.

### ZF Hurth:

Type ZF10 : 0,35 liter ATF\*

Type ZF12: 1,1 liter ATF\*

### Technodrive:

Type TMC40: 0,20 liter,

Motorolje SAE 20/30

Type TMC40M: 0,20 liter ATF\*

Type TMC60: 0,80 liter,

Motorolje SAE 20/30

\*ATF: Automatic Transmission Fluid

## Drivstoff (sommer)

Bruk alltid et godt diesel drivstoff med svovelinnhold mindre enn 0,5%. Maksimum tilrådelig svovelprosent er 1%.

Følgende drivstoffspesifikasjoner kan brukes:

CEN EN 590 eller DIN/EN 590

DIN 51 601 (Febr. 1986)

BS 2869 (1988) : A1 og A2

ASTM D975 - 88: D1 og D2

NATO Kode F-54 og F-75

## Drivstoff (vinter)

Gjennom vintersesongen kan det oppstå tilstopping av drivstoffsystemet og forårsake skade på motor, pga utskilling av parafin i drivstoffet.

Vennligst bruk et vinterdrivstoff (egnet ned til -15 °C) når utetemperaturen er mindre enn 0 grader Celsius, eller et diesel drivstoff med tilsetninger (egnet ned til -20 °C) .

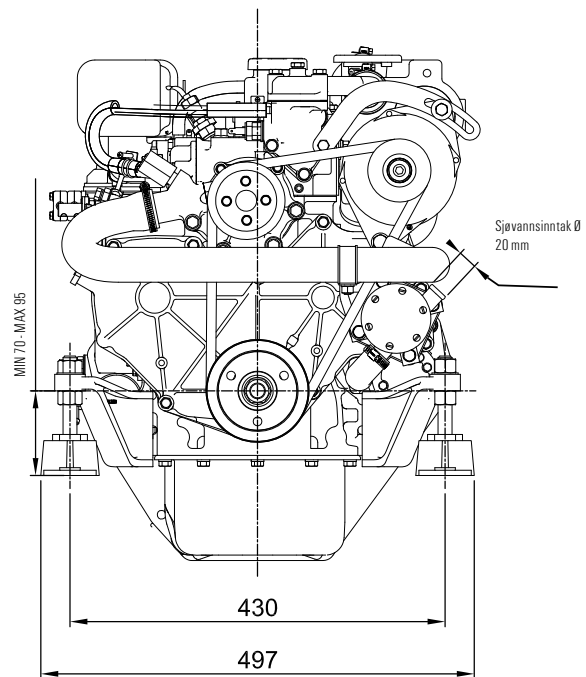
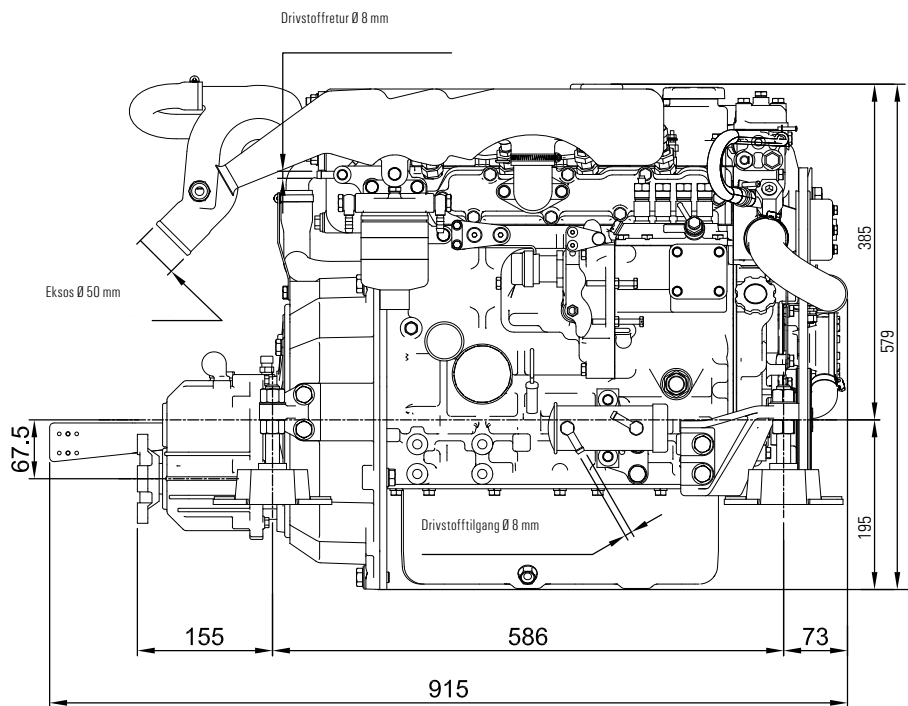
## Kjølevæske

Bruk alltid en ferdigblandet frostvæske på basis av ethylene-glycol og rent vann.

**Tabell på frostvæske konsentrasjon for motorkjøling**

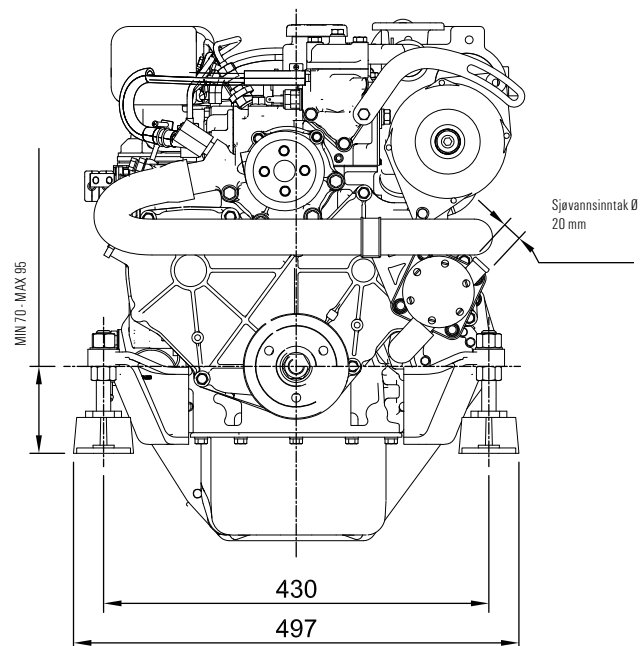
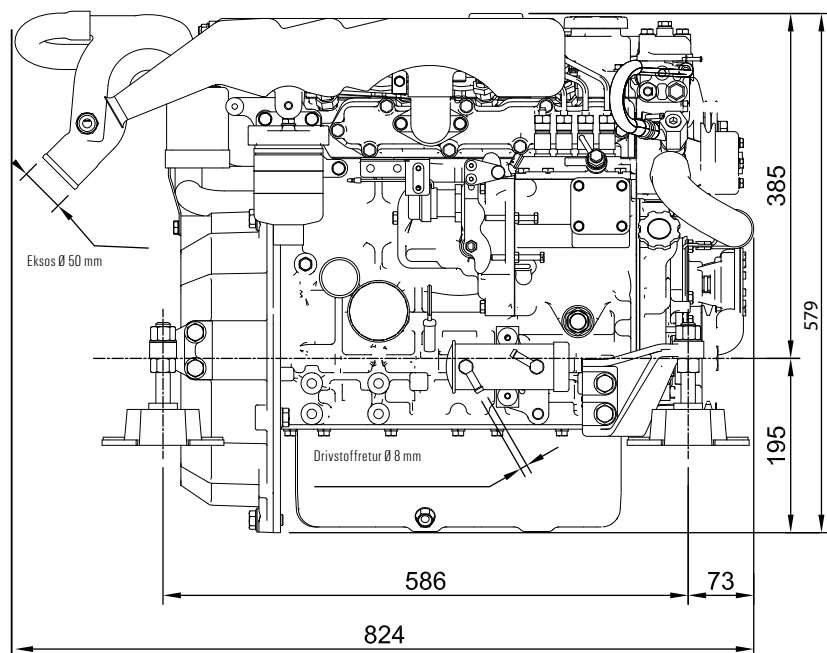
Frostvæske (ethylene-glycol)	Vann	Beskytter mot frost ned til
Maksimum 45 %	55%	-35 C°
40%	60%	-28 C°
Minimum 35 vol%	65%	-22 C°

## 17 Alle dimesjoner





## Alle dimesjoner 17



info@craftsmanmarine.com  
www.craftsmanmarine.com

ZD-010.001.2.3.11.10

**CRAFTED WITH CRAFTSMAN MARINE**