



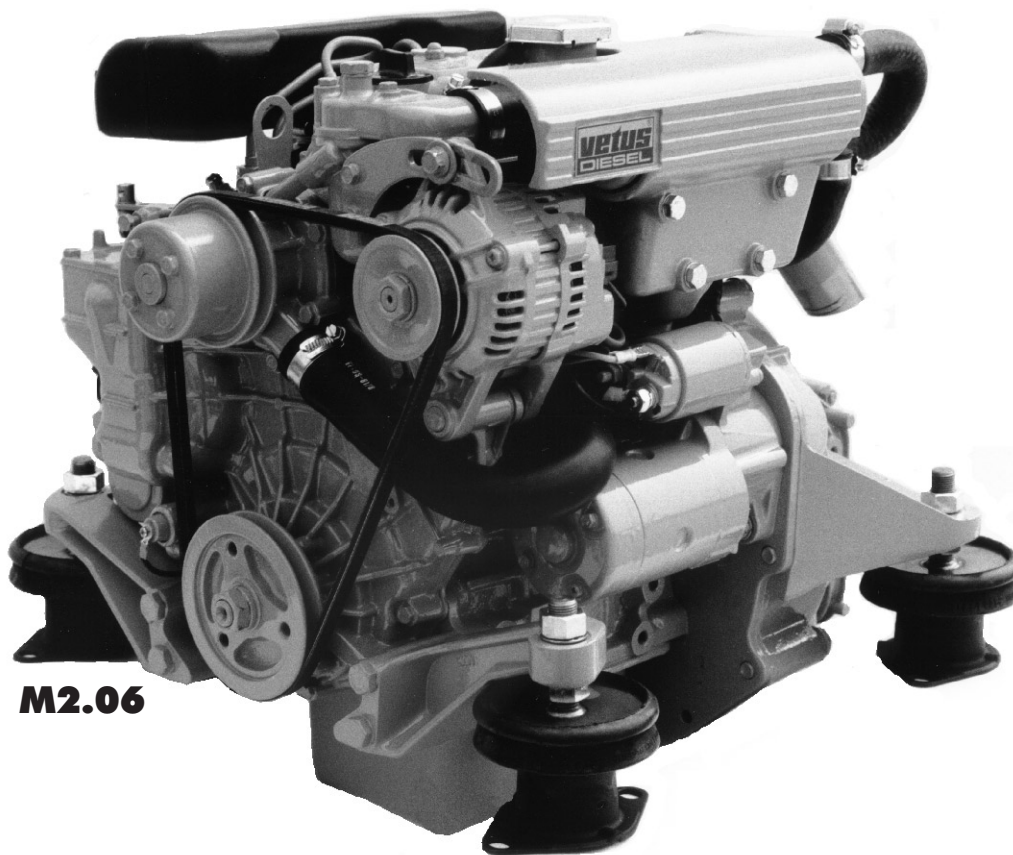
M2.C5

M2.D5

M2.06

M3.09

Brugsanvisning



M2.06

VD01027

Brugsanvisning



M2.C5 M2.D5
M2.06 M3.09

Serienumre:

Motornummer Vetus:

Mitsubishi:

Vendekobling-serienummer:

Udfyld venligst her Deres serienumre.

Dette forenkler afviklingen af spørgsmål rettet til kundeserviceafdelingen og spørgsmål vedrørende reparationer eller reservedele (se side 6).

Ændringer forbeholdes, uden videre forudgående bekendtgørelse.

Læs hele brugsanvisningen grundigt igennem. Herved kan De undgå ulykker, beholder De rettighederne med hensyn til garantien og De sørger for, at Deres motor forbliver i fremragende stand.

Jævnfør Vetus Diesel Service- og Garantibogen med hensyn til garantibestemmelserne.

Denne motor er beregnet til brug, som foreskrevet i leverings-specifikationerne og bør derfor udelukkende bruges i overensstemmelse med dette. Enhver anden form for brug anses for værende i strid med denne bestemmelse. Fabrikanten er ikke ansvarlig for deraf resulterende skader. Risiokoen bæres udelukkende af brugeren.

Under brug i overensstemmelse med bestemmelserne forstås ligeledes overholdelse af de af fabrikken opstillede brugs-, vedli-

geholdelses- og reparationsforeskrifter. Motoren må udelukkende betjenes, vedligeholdes og repareres af personer, der er fortrolige hermed og der er bekendt med de farer, der kan opstå.

Omtalte foreskrifter omkring forebyggelse af ulykker og andre almen accepterede sikkerheds- og driftsmæssige foreskrifter skal overholdes.

Foretages der på egen hånd ændringer ved motoren, udelukkes enhver form for ansvar fra fabrikantens side med hensyn til de deraf resulterede skader.

Ligeledes kan handlinger, der foretages ved injektions- og reguleringssystemet, have indflydelse på motorens ydeevne og udsendelse af udstødningsgasser. Overholdelse af de lovmæssige bestemmelser omkring beskyttelse af miljøet, kan derved ikke garanteres.

Indhold

Serienumre	1	5 Vedligeholdelse	pumpe	40
1 Indledning	4	Pejle motoroliestand	Udskifte kølervæske	42
2 Beskrivelse af motoren		Kontrollere kølervæskestand	Rense varmeveksler	44
Almen	6	Kontrollere og rens	Kontrollere omdrejningstal	47
Identifikation af motordele	8	kølevandsfilter		
Betjeningspaneler	10	Tappe vand fra vandsamler /	6 'Parkering' i vinterperioden	
3 Brug		brændstoffilter	Gøre klar til vinterperioden	48
Almene retningslinier	11	(Udluftning)	Gøre klar til sommerperioden	51
Første ibrugtagning	12	Udskifte motorolie		
Løbe varm	15	Akkumulator, kabler og	7 Fejlmeldinger	54
Starte	16	forbindelser		
Forgløde	17	Pejle vendekoblingsolie	8 Tekniske informationer	60
Sejle	19	Udskifte vendekoblingsolie		
Stoppe	20	Kontrollere ventilspillerum	9 Drivmidler	
4 Daglig vedligeholdelse		Udskifte brændstoffilter	Smøreolie	65
Indledning	21	Kontrollere kilerem	Brændstof	66
Vedligeholdelseskema	22	Kontrollere fleksible	Kølervæske	67
		motorløfteanordninger		
		Kontrollere slangeforbindelser	10 Elektriske skemaer	68
		Kontrollere fastspændings-		
		midler	11 Mål	70
		Kontrollere påhængsvand-		

Indledning

1

Kære kunde!

Vetus dieselmotorer er udviklet til både erhvervs- og lystbåde. Der tilbydes et omfattende udvalg af forskellige sorter for at kunne leve op til de forskellige, specifikke krav.

Deres motor er beregnet til indbygning i Deres type båd. Dette er ensbetydende med, at ikke nødvendigvis alle i denne brugsanvisning nævnte underdele er monteret på Deres motor.

Vi har forsøgt at tydeliggøre disse forskelle, således at De nemt og hurtigt kan finde frem til de brugs- og vedligeholdelsestips, der er relevante for lige netop Deres motor.

Læs venligst denne brugsanvisning grundigt igennem, inden motoren tages i brug og følg brugs- og vedligeholdelsesbestemmelserne nøje.

Skulle De have spørgsmål eller andet, så står vi til enhver tid Deres rådighed.

Deres,
Vetus den Ouden n.v.

Sikkerhedsbestemmelser



Dette symbol finder De ved alle bemærkninger omkring sikkerhed. Følg disse bestemmelser nøje.

Videregiv disse sikkerhedsbestemmelser til andre personer, der betjener motoren.

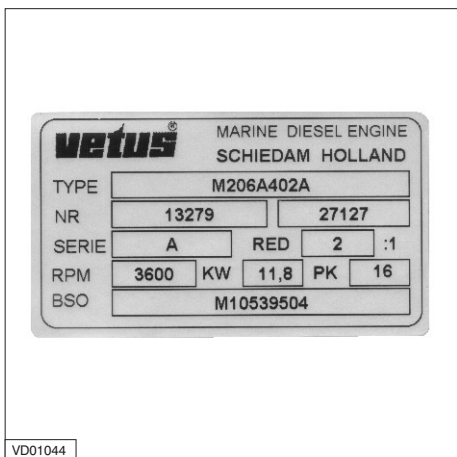
Almene regler og lovbestemmelser med hensyn til sikkerhed og forebyggelse af ulykker bør ligeledes overholdes.

- Rør aldrig ved dele, der er i bevægelse, mens motoren er i brug.
- Rør aldrig ved motorens varme dele og stil aldrig brændbare materialer i nærheden af motoren.
- Stop altid motoren, inden dens underdele kontrolleres eller justeres.
- Stop altid motoren, inden kølevæsken eller oliestanden kontrolleres eller fyldes op.
- Åbn **ALDRIG** dækslet på ekspansionstanken, mens motoren er på driftstemperatur.
- Udfør vedligeholdelsesarbejder udelukkende med det dertil hørende værktøj.

Beskrivelse af motoren

Almen

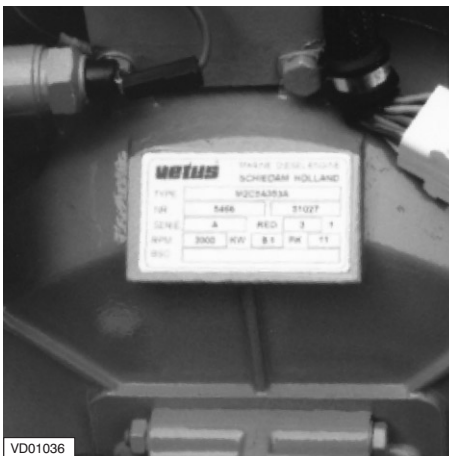
2



Typeplade

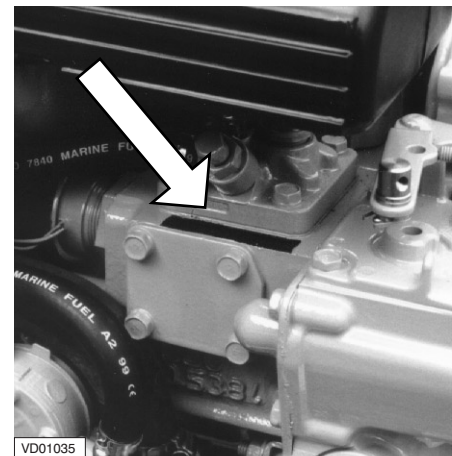
VETUS motornummeret og motoroplysninger er anbragt på typepladen.

Ved bestilling af reservedele skal VETUS motornummeret opgives.



Placering af typepladen

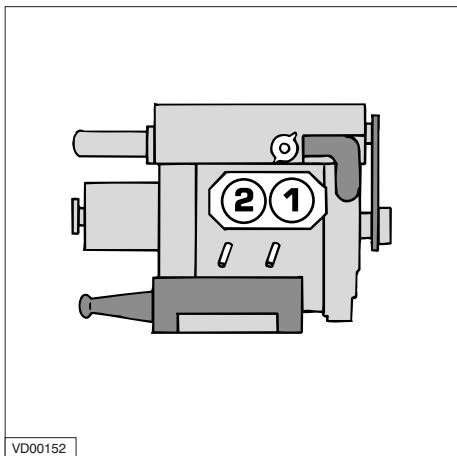
VETUS motor-typepladen er anbragt på svinghjulshuset.



Motornummer

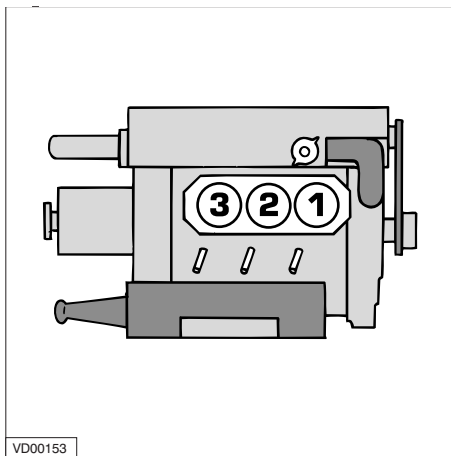
MITSUBISHI motornummeret er slået ind i brændstofpumpen.

Almen

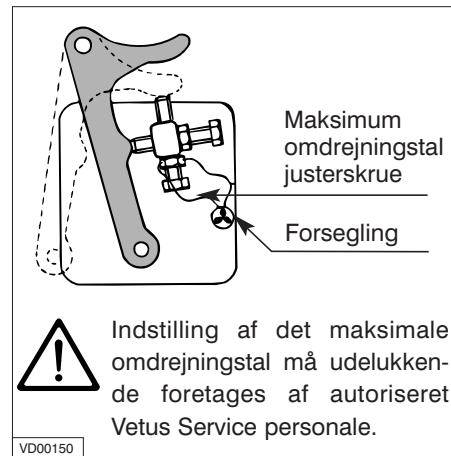


Cylindernummerering

Cylinderne er fortløbende nummererede, startende på forsiden.



Beskrivelse af motoren



Forsegling af brændstofpumpen

Fabrikanten dækker ikke for skader som følge af, at brugeren på eget initiativ har indstillet brændstofpumpen.

For at imødegå en sådan handling, er justerskruen til indstilling af det maksimale omdrejningstal forsejlet med en blyplombe.

2

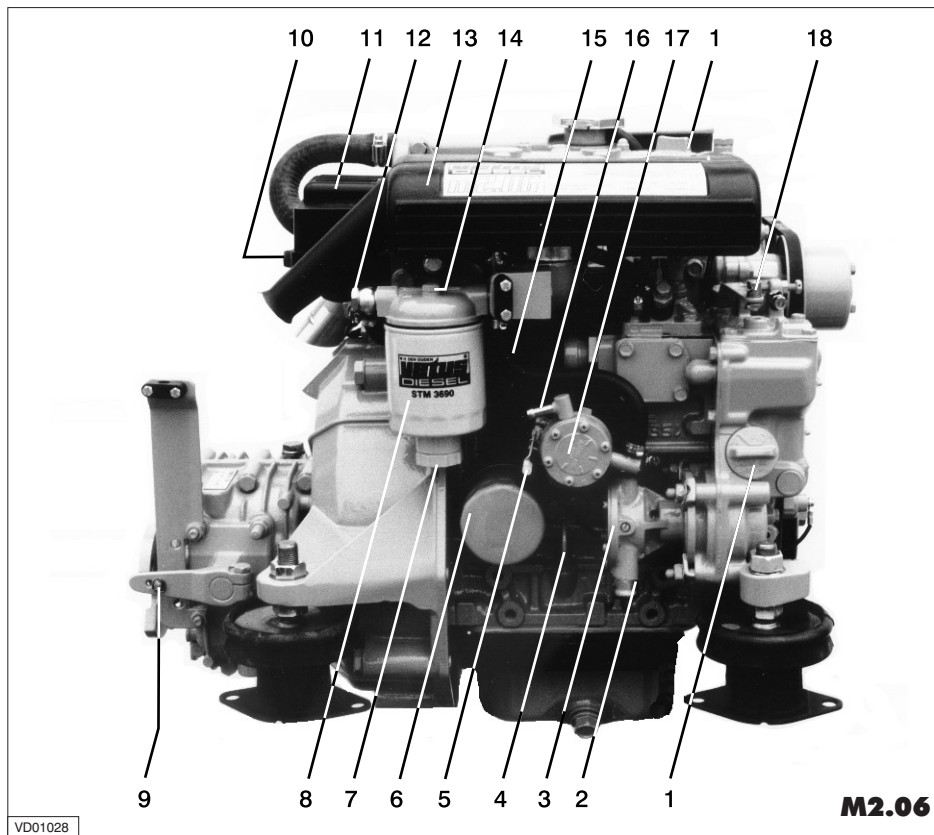
Beskrivelse af motoren

Identifikation af motordele

Serviceside

2

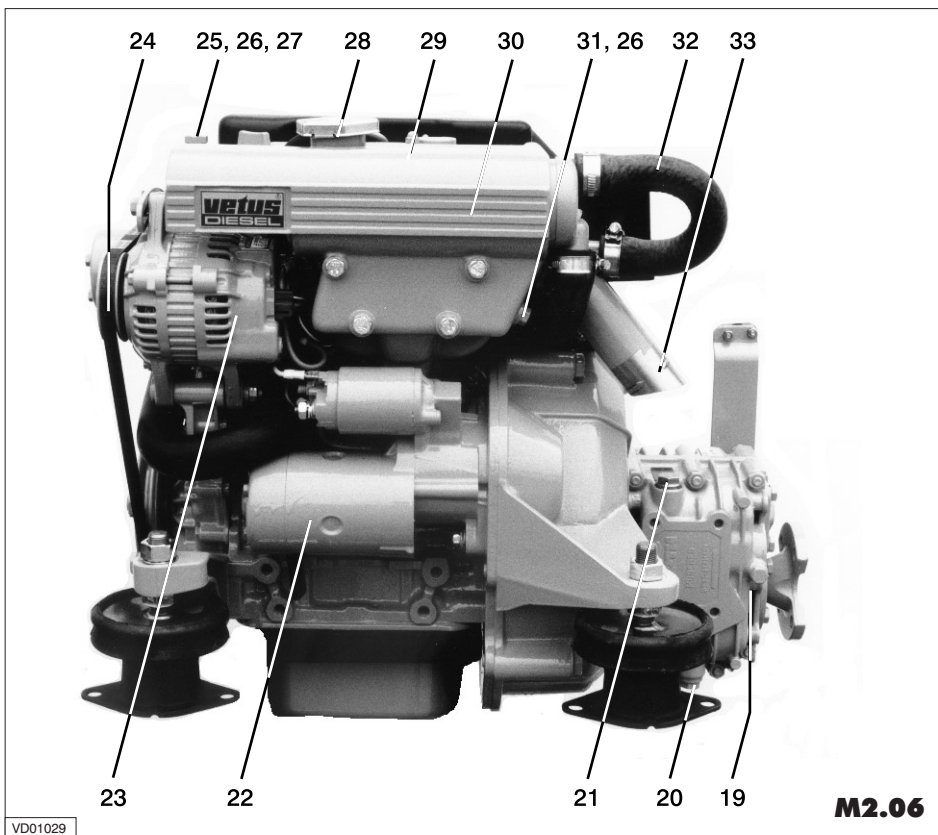
- 1 Oliepåfyldningsstuds
- 2 Vandindstrømningsport ø 20 mm
- 3 Vandpumpe
- 4 Oliestandsmåler
- 5 Manuel betjening af brændstoftrykpumpe
- 6 Oliefilter
- 7 Aftapningsprop vandsamler / brændstoffilter
- 8 Vandsamler / brændstoffilter
- 9 Tilslutning trække-trykkabel vende-kobling
- 10 Sikring
- 11 Tilslutningsdåse - elektrisk system
- 12 Tilslutning brændstofretourledning 8 mm
- 13 Lyddæmper luftindtag
- 14 Udluftningsnippel vandsamler / brændstoffilter
- 15 Manuel betjening elektrisk stop
- 16 Tilslutning brændstoffilførselsledning 8 mm
- 17 Brændstoftrykpumpe
- 18 Tilslutning trække-trykkabel gas-håndtag



VD01028

Identifikation af motordele

Startmotorside



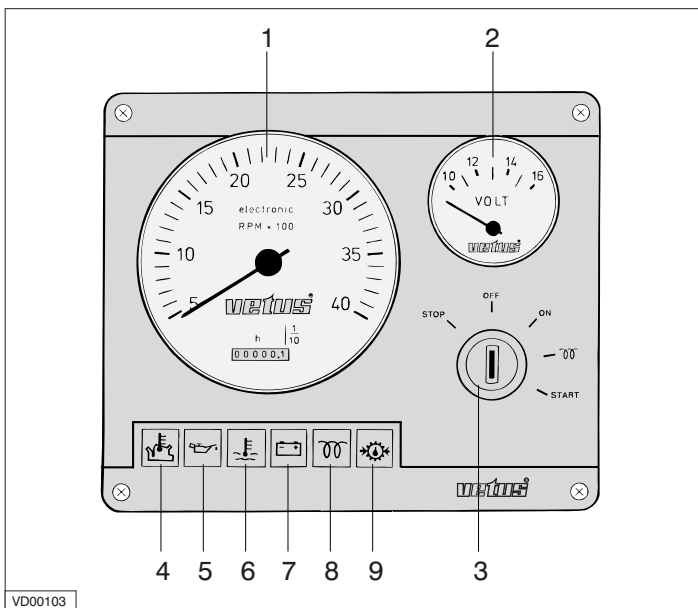
Beskrivelse af motoren

2

- 19 Vendekobling
- 20 Aftapningsprop vendekobling
- 21 Oliestandsmåler / påfyldningsstuds vendekobling
- 22 Startmotor
- 23 Dynamo
- 24 Kilerem
- 25 Tilslutning ekstra ekspansionstank (udelukkende køleanordning til kølen)
- 26 Vandvarmertilslutning
- 27 Udluftningsnippel kølesystem
- 28 Påfyldningsstuds (trykstuds) kølesystem
- 29 Ekspansionstank
- 30 Varmeveksler
- 31 Aftapningsprop kølesystem
- 32 Tilslutning indblæsning af luft
- 33 Udstrømningsinjektionsbøjning ø 40 mm

Beskrivelse af motoren

2

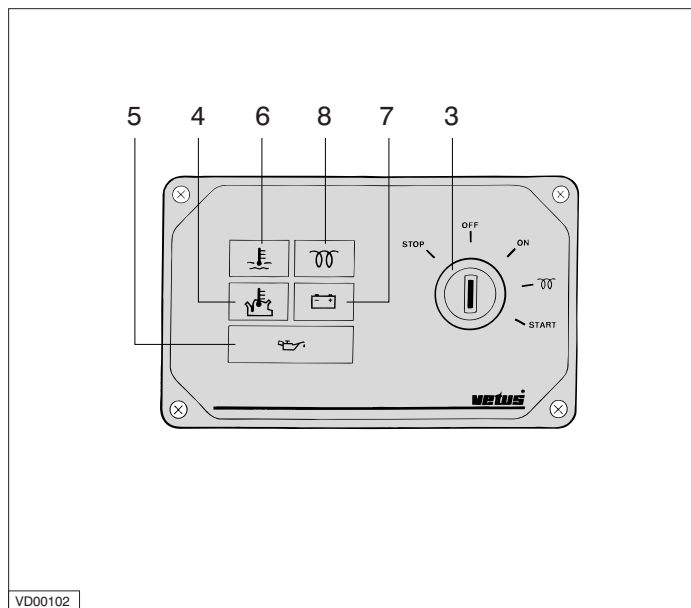


Standardpanel (model 22)

Fly-bridge panel (ekskl. voltmeter, model 21)

- 1 Omdrejnings- / timetæller
- 2 Voltmeter
- 3 Start- glødekontakt / stop
- 4 Kontrollampe ydre vandtemperatur
- 5 Kontrollampe olietryk

Betjeningspaneler



Lystbådspanel (model 10)

- 4 Kontrollampe ladestrøm
 - 5 Kontrollampe olietryk
 - 6 Kontrollampe indre vandtemperatur
 - 7 Kontrollampe ladestrøm
 - 8 Kontrollampe forglødning
 - 9 Kontrollampe olietryk vendekobling*
- * Mulighed, standardmæssigt ikke tilsluttet.

Almene retningslinier

Brug

Almene retningslinier i forbindelse med ibrugtagning

Følger De efterfølgende anbefalinger, så vil det resultere i en længere driftstid, bedre ydeevne og mere økonomisk brug af Deres motor.

3

- Udfør regelmæssigt alle anførte vedligeholdelsesarbejder, inkl. 'Dagligt – inden start' procedurerne.
- Brug hele året rundt et antifrostmiddel for at beskytte motoren imod korrosion og frostskafer. Jævnfør specifikation side 67.
- Lad aldrig motoren løbe uden termostat.
- Brug en højkvalitativ smøreolie. Jævnfør specifikation side 65.
- Brug en højkvalitativ dieselbrændstof, der er fri for vand og andre urenheder.
- Stop altid øjeblikkeligt motoren, når en af kontrollamperne for olietryk, for høj indre vandtemperatur, for høj ydre vandtemperatur eller ladekontrol lyser op.

Brug

3

Motorolie

2 cylinder: 2,4 liter 15W40

3 cylinder: 3,6 liter 15W40

API: CD, CE eller CF4

CCMC: D4, D5

Eksempel:

- Vetur Marine Inboard Diesel motorolie
- Shell Super Diesel T

Ibrugtagning af motoren

Inden motoren startes første gang, bør følgende handlinger foretages:



Påfyldning af motorolie

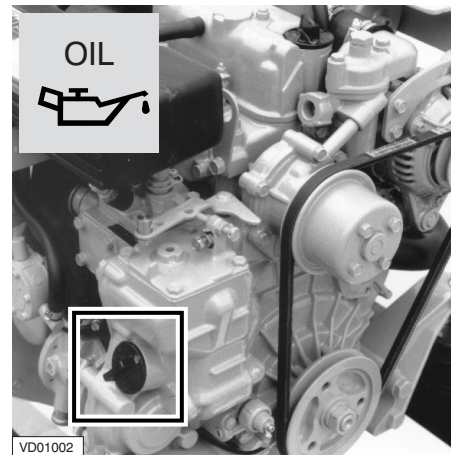
Standardmæssigt leveres motorerne uden olie.

Fyld motoren med motorolie via påfyldningsåbning på ventildækslet.

Jævnfør med hensyn til mængde specifikationen side 65.

Kontroller oliestanden med oliestandsmåleren, se side 23.

Første ibrugtagning



En ekstra oliepåfyldningsstuds befinder sig på distributionsdækslet.

Første ibrugtagning

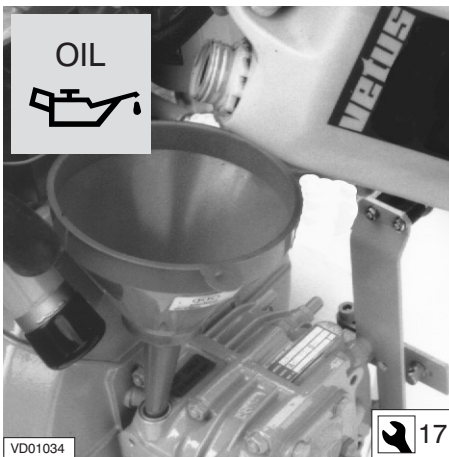
Vetus motorer leveres med blandt andet ZF-Hurth og Technodrive vendekoblinger.

Er der motor udstyret med en vendekobling af et andet mærke, følg da retningslinjerne i den medleverede brugsanvisning omkring pejling af motoroliestanden, forsyning og vedligeholdelse.

Påfyldning af vendekoblingen med olie

Fyld vendekoblingen med olie.

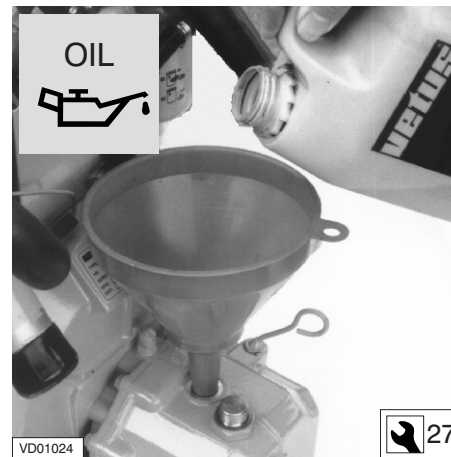
Kontroller oliestanden med oliestandsmåleren, jævnfør side 32.



ZF Hurth:

type HBW50 : 0,3 liter ATF*)
 type HBW100 : 0,35 liter ATF*)
 type HBW150V : 1,0 liter ATF*)

*) ATF : Automatic Transmission Fluid;
 transmissions olietype, suffix A.



Technodrive:

type TMC40 : 0,20 liter,
 Motorolie SAE 20 / 30
 Type TMC40M : 0,20 liter, ATF*)

*) ATF : Automatic Transmission Fluid;
 transmissions olietype, suffix A.

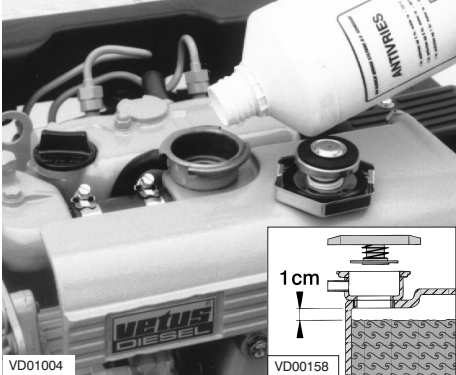
Brug

3

Brug

KØLERVÆSKE- MÆNGDE :	2 cyl. : 2,2 liter 3 cyl. : 3,0 liter
-------------------------	--

3



Påfyldning kølesystem

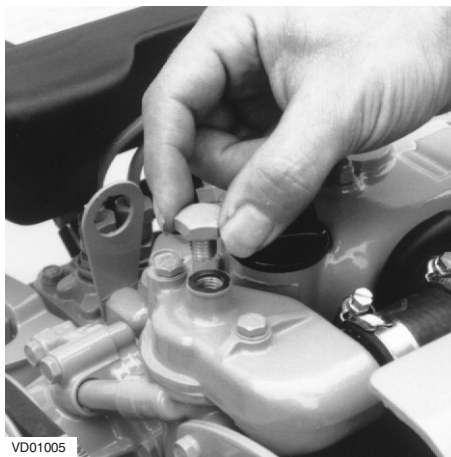
Fjern studsene fra påfyldningsåbningen på varmevekslerhuset.

Fjern bolten ovenpå studsene på termostat-huset, for at kunne lufte kølesystemet godt.

Fyld kølesystemet.

Brug en blanding af 40% antifrostmiddel (på ethylenglykol basis) og 60% rent ledningsvand eller brug en kølervæske.

Jævnfør specifikationerne side 67.



Kølervæskestanden skal være på ca. 1 cm under undersiden af påfyldningsåbningen. Under påfyldningen vil der automatisk blive luftet ud.

Anbring påfyldningsstudsene.

Kontroller kølervæskestanden i varmevekslerhuset, efter at motoren har været taget i brug første gang, hvor den er kommet op på driftstemperaturen og derefter er kølet ned igen til omgivelsestemperaturen.

Første ibrugtagning

VANDWARMER

Hvis der på motoren er tilsluttet en vandvarmer, som er opstillet højere en oversiden af motoren, så udluftes denne ikke automatisk! Fyld den vandvarmer separat for at udlufte kølesystemet fuldstændigt.

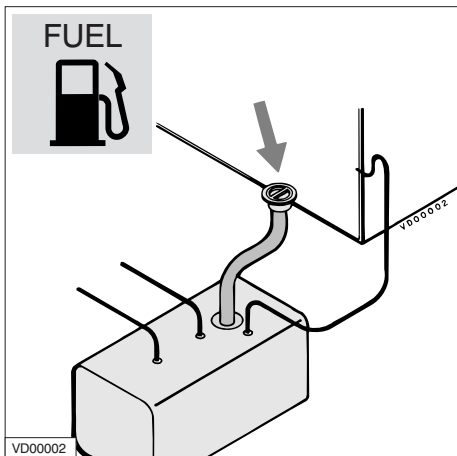
Fyld atter på, hvis nødvendigt.



Fyld aldrig kølesystemet med havvand eller brakvand.

Første ibrugtagning

Løbe varm



Brændstof

Overbevis Dem selv om, at brændstoftanken er fyldt med dieselolie. Brug udelukkende ren, vandfri dieselolie, der kan købes i forretninger. Jævnfør side 66 med hensyn til kvaliteten af brændstoffer. Jævnfør side 26 med hensyn til udluftning af brændstofsyste­met.



Tank udelukkende, når motoren er slukket. Spild ikke brændstof. Undgå unød­dig forurening.

Øvrige forberedelser

- Kontroller akkumulatoren og tilslutningerne på akkumulatorkablerne.
- Start motoren, jævnfør side 16, og lad den prøveløbe uden videre belastninger i ca. 10 minutter. Kontroller motoren og alle forbindelserne (brændstof, kølevæske og udstrømningsventilen) med hensyn til tæthed.

Løbe varm

For at opnå en længere driftstid, bør De i løbet af de første 50 timer være opmærksom med hensyn til følgende:

- Lad motoren blive varm, inden den udsættes for belastninger.
- Undgå hurtige accelerationer.
- Lad ikke motoren løbe hurtigere end 3/4 af maksimum omdrejningstallet.

Brug

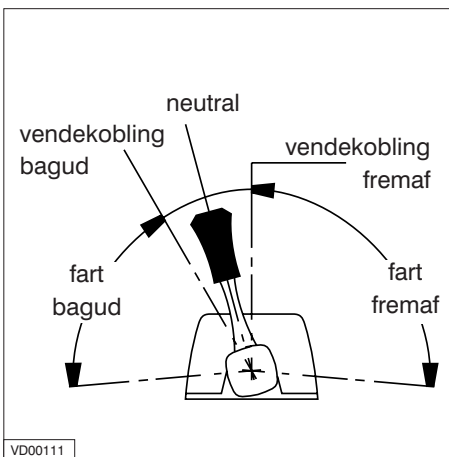
Kontroller **ALTID** følgende punkter inden start:

- 3**
- Motoroliestanden
 - Kølervæsketstanden
 - Påhængsvandhanen åben.
 - Hovedkontakten 'TÆNDT'
 - Vendekoblingen i position 'NEUTRAL'

Efter reparationsarbejder:

Kontroller om alt sikkerhedsudstyr er monteret og alt værktøj er fjernet.

Når der startes ved hjælp af glødning, anvend ingen ekstra starthjælpemekanismer (f.eks. indsprøjte med hurtigstart). Dette kan forårsage ulykker.



VD00111

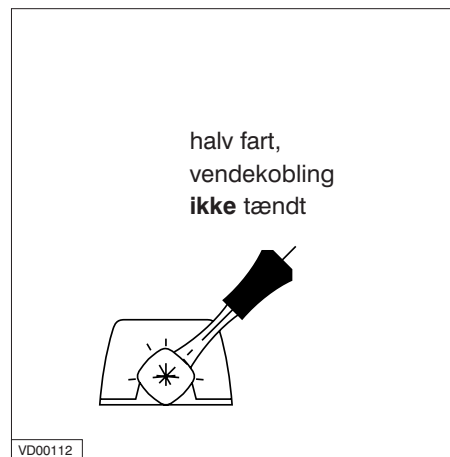
Forberedelser til start

Kontroller altid om betjeningshåndtag(t)(ne) står i position neutral, inden motoren startes.



Start aldrig motoren, når brændstofpumpen er blevet fjernet. Løsn akkumulatorforbindelserne.

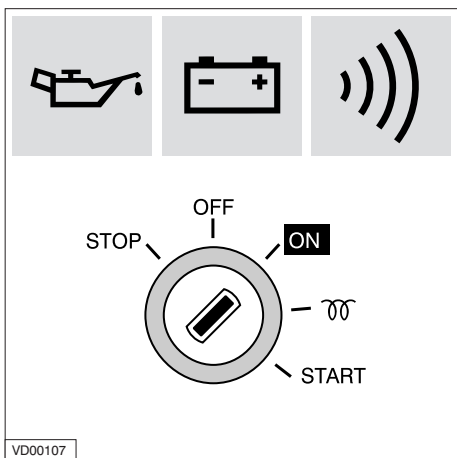
Start



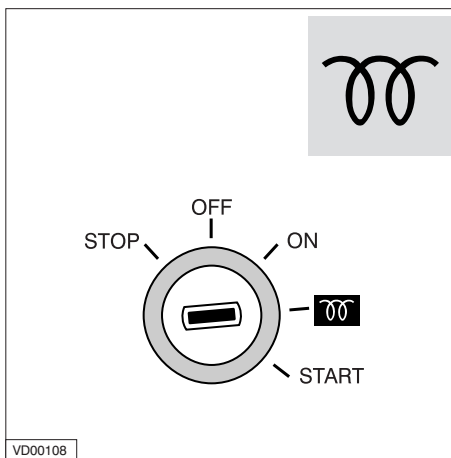
VD00112

Sæt betjeningshåndtaget i position 'halv fart', **uden** at bruge vendekoblingen.

Starte



Drej tændingsnøglen på instrumentpanelet til højre; kontrollamperne for olietryk og dynamo vil nu lyse op og alarmsummeren træder i kraft.



Forgløde

Drej nøglen videre til højre indtil positionen '⌘'. Udelukkende glødekontrollampen vil nu lyse op.

Hold nøglen i ca. 6 sekunder i denne position.

Brug

3

Omgivelsestemperatur	Forglødetid
Højere end + 5°C	ca. 6 sekunder
+5°C til -5°C	ca. 12 sekunder
Lavere end -5°C	ca. 18 sekunder
Maksimal startlængde	1 minut

Forglødetid

Den optimale forglødetid afhænger af omgivelsestemperaturen; jo højere omgivelsestemperaturen er, jo lavere en forglødetid er nødvendig. Jævnfør tabellen.

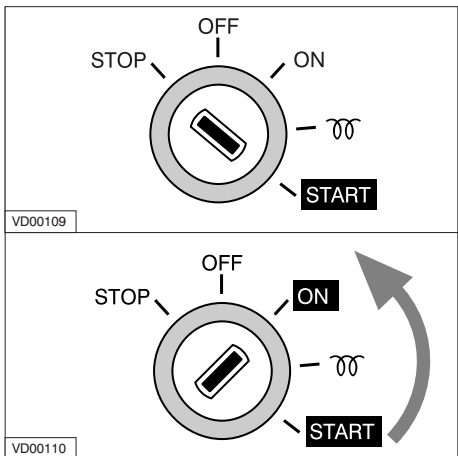
ADVARSEL



Overskrid **aldrig** den maksimale forglødetid for at undgå at glødeproppene forbrænder.

Brug

3



Starte

Drej nu nøglen videre til 'START' positionen.

Slip nøglen, når motoren starter (nøglen drejer tilbage til 'ON' positionen) og formindsk farten.

Lad nøglen forblive i denne position, mens motoren løber.



ADVARSEL

Slip nøglen, hvis motoren ikke starter inden for 10 sekunder.

Vent til startmotoren står fuldstændig stille, inden nøglen drejes i 'START' positionen igen.

Lad startmotoren aldrig løbe længere end 30 sekunder pr. gang.

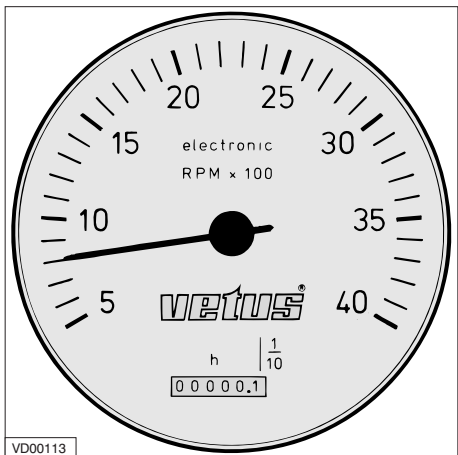


ADVARSEL

Drej **aldrig** nøglen til 'START' positionen, mens motoren løber.

Dette ville kunne forårsage beskadigelse af startmotoren.

Sejle



Omdrejningsmåler

Denne angiver motorens antal omdrejninger pr. minut.

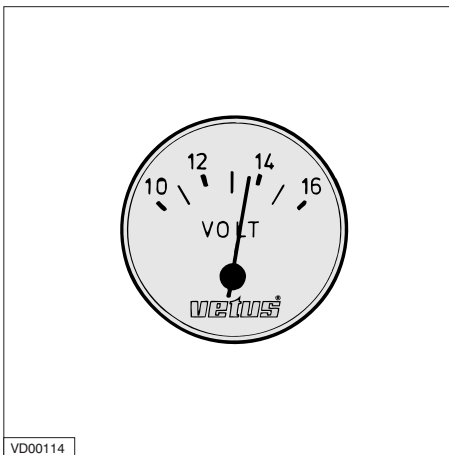
Undgå at lade motoren løbe stationært i mere end 10 minutter ad gangen.

Derudover angives antal timer, motoren er i drift.

Stationært omdrejningstal,

M2.C5, M2.D5, M2.05 : 850 omdr. / min.

M3.09 : 850 omdr. / min.



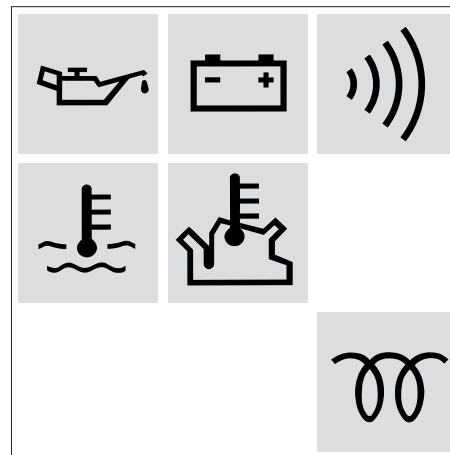
Voltmeter

Denne angiver akkumulatorspændingen.

Når motoren løber, bør akkumulatorspændingen ligge på 12 – 14 Volt.

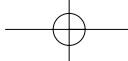
Når motoren står stille, med startmekanismen i første position, vil voltmetret angive ca. 12 Volt.

Brug



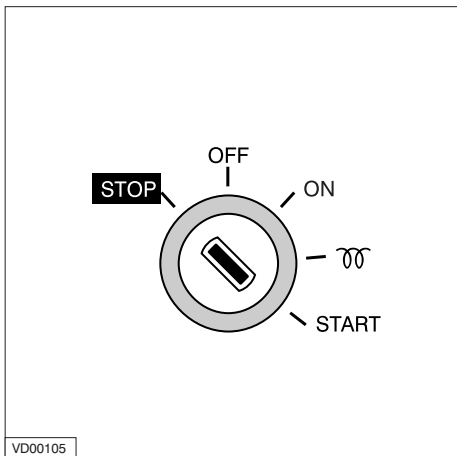
Kontrollamper

Ingen af de 5 kontrollamper må være tændt, mens motoren løber. Både olietryk- ket, ladekontrollen og temperaturkontrol- lamperne er tilsluttet alarmsummeren. Skulle denne summer give alarm, mens De er ude og sejle, **STOP DA ØJEBLIKKELT MOTOREN.**



Brug

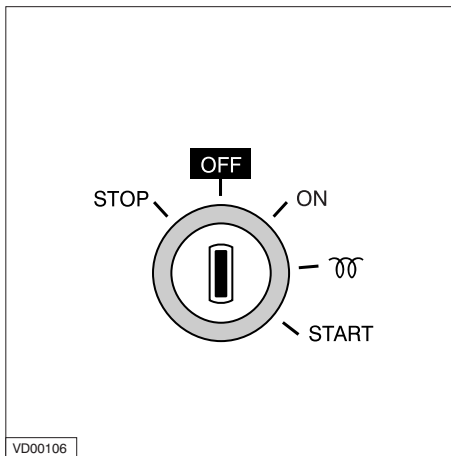
3



Stoppe elektrisk

Formindsk farten til stationært og sæt vendekoblingen i positionen '**NEUTRAL**'. Drej nøglen **helt** til venstre hen igennem '**OFF**' positionen.

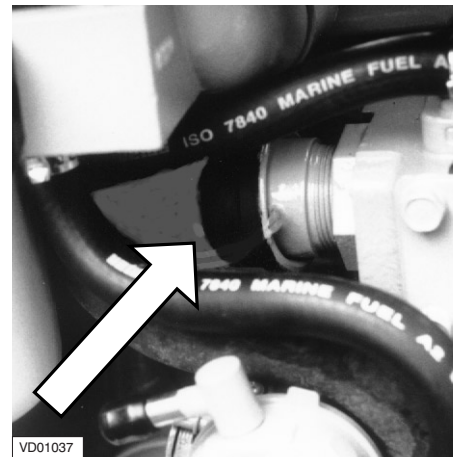
Stop aldrig motoren øjeblikkeligt, efter at De har sejlet i længere tid. Lad da først motoren løbe stationært i nogle få minutter, inden denne stoppes.



Drej nøglen tilbage i '**OFF**' positionen, når motoren står stille.

Vil motoren ikke blive brugt igennem længere tid, anbefales det at lukke for påhængsvandhanen og at slukke for hovedkontakten.

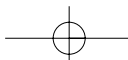
Stoppe



Stoppe mekanisk

Stoppe på motoren kan foretages ved at trykke på den sorte knap på brændstofpumpen.

Hvis det elektrisk styrede brændstofventil ikke lukker af, kan motoren på denne måde alligevel stoppes.



Indledning

Daglig vedligeholdelse

Indledning

De efterfølgende retningslinier gælder for dagligt og periodisk vedligeholdelses-arbejde. Udfør enhver vedligeholdelsesopgave på det anførte tidspunkt.

3

De angivne tidsintervaller gælder under normale brugsomstændigheder. Hårdere omstændigheder kræver mere vedligeholdelse.

Forsømmelser med hensyn til vedligeholdelse medfører driftsforstyrrelse og varig beskadigelse af motoren.

Er der tale om utilstrækkelig vedligeholdelse, dækker garantien ikke.

Daglig vedligeholdelse

4

Hver 10de time eller dagligt, inden start

Pejle motoroliestand	23
Kontrollere kølervæskestand	24
Kontrollere kølevandfilter	25

Efter de første 50 timer

Aftappe vand fra brændstoffilter	26
Udskifte motorolie	28
Udskifte oliefilter	28
Forny vendekoblingsolie	33
Udskifte brændstoffilter	36
Kontrollere stationært omdrejningstal	47

Hver 100de timer, mindst 1 gang om året

Aftappe vand fra brændstoffilter	26
Forny motorolie	28
Udskifte oliefilter	28
Akkumulatorer, -kabler og -forbindelser	30
Pejle vendekoblingsolie	32

Vedligeholdelsesskema

Hver 500de time, mindst 1 gang om året

Forny vendekoblingsolie	33
Kontrollere ventilspillerum	34
Udskifte brændstoffilter	36
Kontrollere kilerem	38
Kontrollere de fleksible motorløfteanordninger	39
Kontrolle mht. lækage	39
Kontrollere fastspændingsmidler	39

Hver 1000de time, mindst 1 gang hvert andet år

Kontrollere påhængsvandpumpe	40
Udskifte kølervæske	42

Hvis nødvendigt

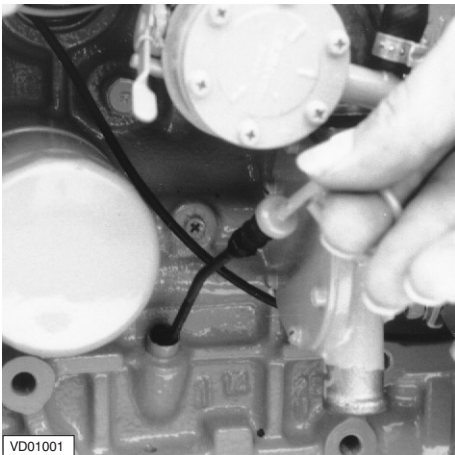
Udluftning brændstofsysttem	26
Rense varmeveksler	44
Kontrollere stationært omdrejningstal	47



Alle vedligeholdelsesarbejder udføres udelukkende, når motoren står stille.

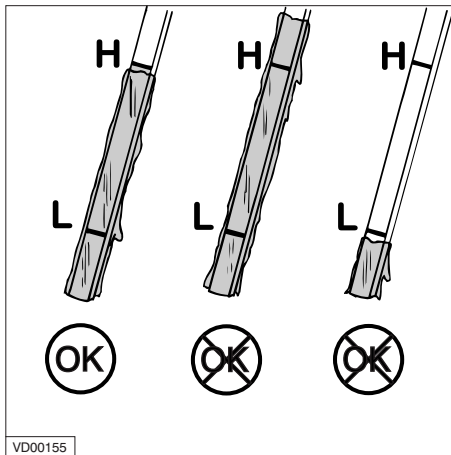
Pejle motoroliestand

Dagligt, inden start



Pejle oliestanden

Sluk for motoren
Motoroliestandsmåleren befinder sig på motorens styrbord-side.



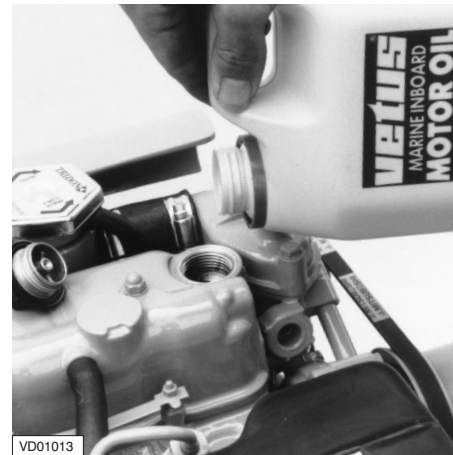
Oliestanden

Oliestanden skal være på eller ved den øverste markering på måleren*. Hvis det er nødvendigt, så fyldes der op med olie af samme mærke og slags.

*) Oliemængden mellem de to markeringer er på:

M2.C5, M2.D5, M2.O5 : 1,0 liter
M3.09 : 1,8 liter

Vedligeholdelse



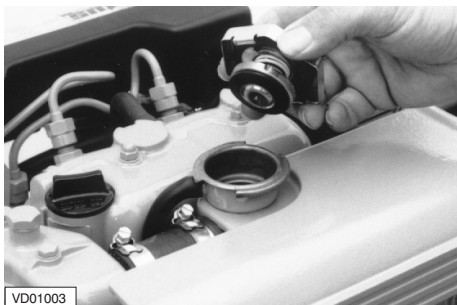
Påfyldning af olie

Oliepåfyldningsstudsene befinder sig på ventildækslet.

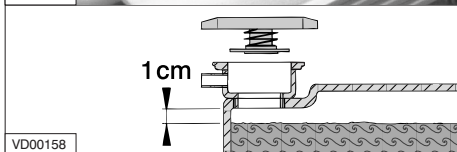
En anden oliepåfyldningsstuds befinder sig på distributionsdækslet, jvf. side 12.

Vedligeholdelse

5



VD01003



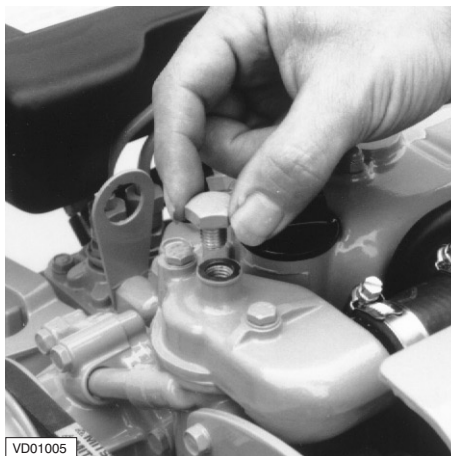
VD00158

Kontrollere kølevæskestanden

Kontroller kølevæskestanden i ekspansionstanken. Denne kontrol foretages, når motoren er **kold**.

Fjern dækslet fra påfyldningsåbningen på varmeveksleren.

Kølevæskestanden bør ligge på ca. 1 cm under påfyldningsåbningens underside.



VD01005

Fyld op, hvis det er nødvendigt. Fjern under påfyldningen bolten oven på termostathusets dæksel, så kølesystemet kan luftes godt ud.



ADVARSEL
Åbn aldrig dækslet på varmeveksleren, når motoren er varm.

Kontrollere kølevæskestand

Dagligt, inden start



VD01004

Opfyldning af kølesystemet

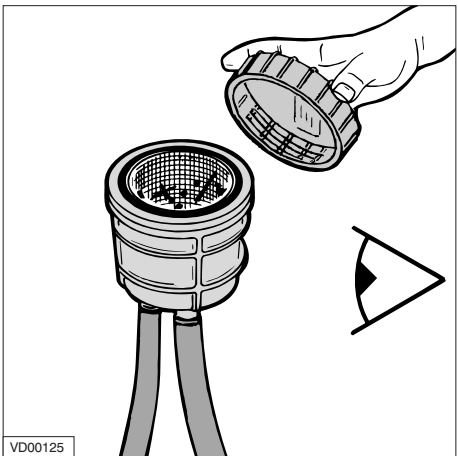
Det indre kølesystem kan fyldes op med en blanding af antifrostmiddel (40%) og rent ledningsvand (60%) eller med en special kølevæske. Jævnfør specifikationerne på side 67.



Fyld aldrig kølesystemet med havvand eller brakvand.

Kontrollere og rense kølevandsfiltret

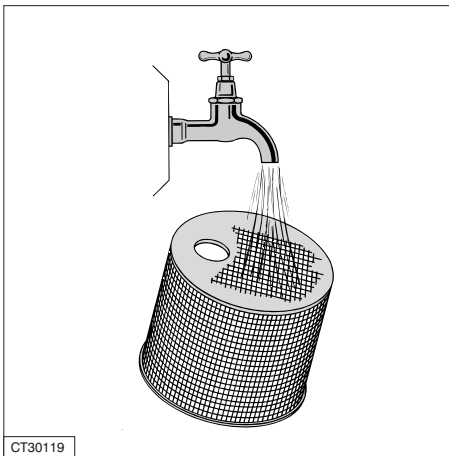
Dagligt, inden start



VD00125

Kontrollere kølevandsfiltret

Kontroller dagligt, om der er snavs i kølevandsfiltret.



CT30119

Rens kølevandsfiltret

Luk for påhængsvandhanen, inden filterdækslet løsnes.

Rens kølevandsfiltret lige så tit det er nødvendigt, alt afhængig af snavshedsgraden af farvandet; men mindst 1 gang om året. Et snavset kølevandsfilter kan forårsage en højere temperatur end der er normalt eller en overophedning af motorkølevæsken.

Vedligeholdelse

5

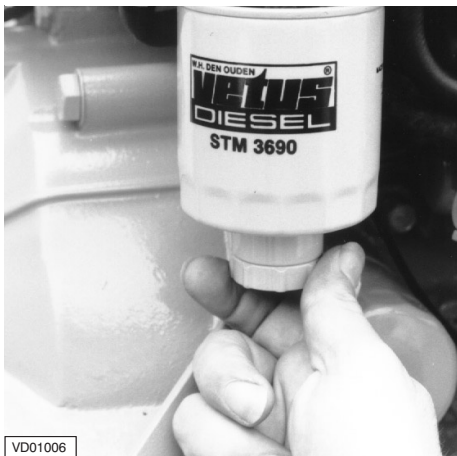
Kontroller efter rensning og montering af dækslet dets tætning på filterhuset. Sidder dækslet ikke godt tæt, suger vandpumpen luft ind; dette kan forårsage en for høj motortemperatur.

Vedligeholdelse

Tappe vand fra vandsamler / brændstoffilter

Hver 100de driftstime.

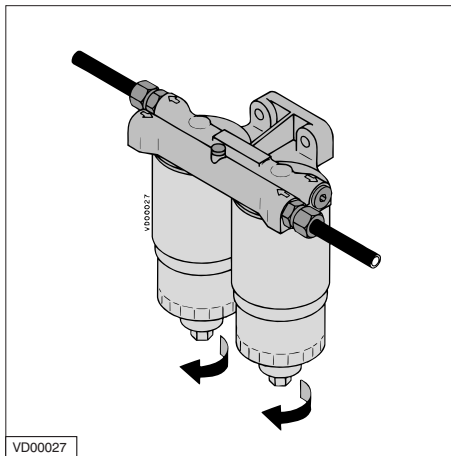
5



VD01006

Tappe brændstoffiltret

- Drej aftapningsproppen på undersiden af filtret åben.
- Lad vandet løbe ud og luk for aftapningsproppen.



VD00027

Tappe vand fra vandsamleren

- Tap fra den separat opstillede vandsamler:
- Drej aftapningsproppen på undersiden af filtret åben.
 - Lad vandet løbe ud og luk for aftapningsproppen.

Bemærk: Vandsamleren leveres ikke standardmæssigt, men skal dog installeres!



VD01007

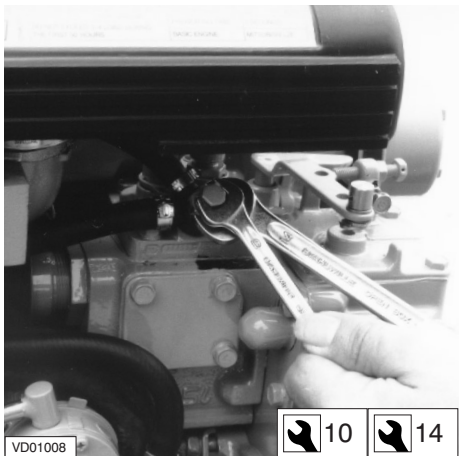
Udluftning

Når vandet er blevet aftappet fra vandsamleren / brændstoffiltret, skal brændstofssystemet luftes ud. Brændstofssystemet er 'selvudluftende'; det anbefales dog at gøre dette manuelt. Åbn de to udluftningsnipler.

En af disse udluftningsnipler befinder sig på filtret.

Tappe vand fra vandsamler / brændstoffilter

Hver 100de driftstime.



VD01008

10

14



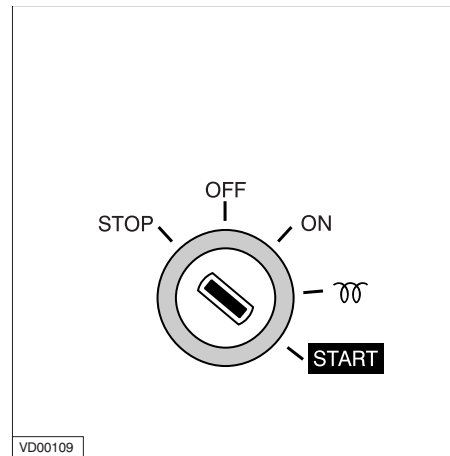
VD01009

På brændstofpumpen sidder der en anden udluftningsnippel.

Betjen brændstoftrykpumpen for at gen-nempumpe systemet.
Luk udluftningsnippelne, når al luft er slip-pet ud.

Bemærk: For at sikre pumpens gode yde-evne er det nødvendigt, at lade håndtaget gå helt op og ned!

Vedligeholdelse



VD00109

Start motoren

Betjen startmekanismen indtil motoren starter; slip nøglen, hvis motoren ikke star-ter inden for 20 sekunder.
Vent indtil motoren står helt stille, inden De prøver endnu engang.

Gentag ovenfor stående, hvis motoren slår fra efter kort tid.

5

Vedligeholdelse

Udskifte motorolie

Motorolien skal udskiftes for hver 100de driftstime (sammen med fornyelse af olie-filtret).

5

Hvis motoren bruges mindre end 100 timer pr. år, bør olien mindst én gang om året skiftes ud.

Lad motoren løbe i nogle få minutter, inden olien skiftes ud; varm olie er nemmere at pumpe igennem motoren.

Forny olien, mens motoren står stille og er på driftstemperatur. (Smørelie-temperatur ca. 80°C.)



Vær opmærksom på faren for forbrændinger, når den varme olie tappes! Gammel olie skal opsamles i en blikdåse eller lignende, så De

kan bortskaffe dette i overensstemmelse med foreskrifterne.



VD01010

Tappe olie

Fjern oliestandsmåleren; placér indsugningsslangen fra den medleverede aftapningspumpe i røret, der er beregnet til måleren.

Tryk pumpehåndtaget hurtigt nedad og træk det langsomt op igen.

Udskifte motorolie

Hver 100de driftstime



VD01026

Afmontere oliefiltret

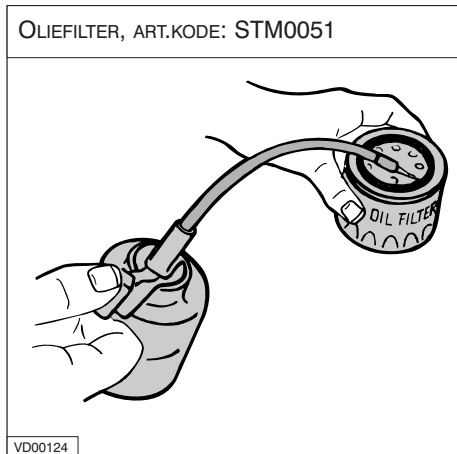
Afmonter oliefiltret med værktøj, der kan købes i forretninger, efter at al olie er pumpet ud af motoren. Opsaml olien, der kommer ud.



Vær opmærksom på forbrændingsfaren i forbindelse med varm olie.

Udskifte motorolie

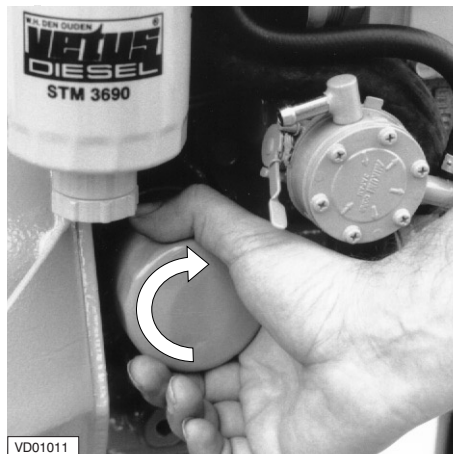
Hver 100de driftstime



Smøre gummiringen med olie

Rens kontaktfladen på tætningsringen, der er af gummi.

Smør den nye oliefilters gummiring med ren motorolie.



Montere oliefiltret

Monter oliefiltret. Følg herved instruktionerne, der er anført på filterelementet.

Vedligeholdelse



Genopfyld med olie

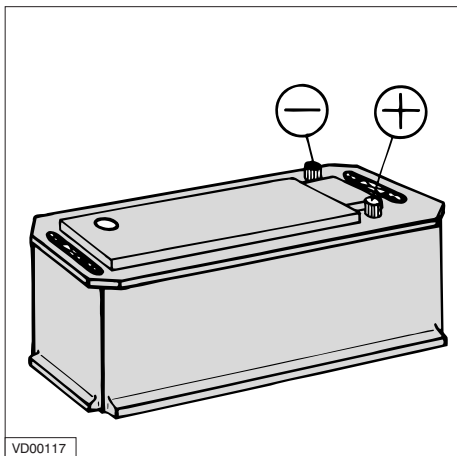
Fyld motoren med ny olie (jævnfør specifikation på side 65) via påfyldningsåbningen.

Lad motoren løbe stationært i et kort stykke tid. Kontroller mht. eventuel olielækage, mens motoren løber.

Stop motoren, vent 5 minutter så olien kan synke ned i krumtaphuset og kontroller oliestanden med oliestandsmåleren.

Vedligeholdelse

5



VD00117

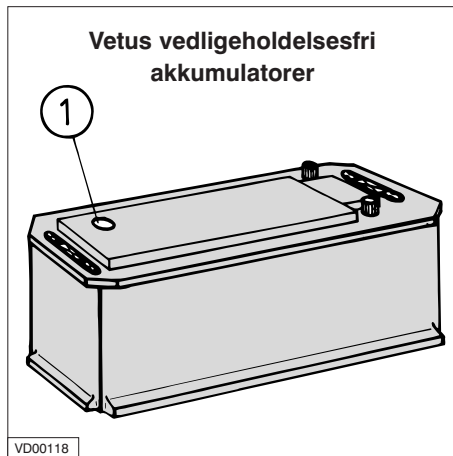
Akkumulatorer, akkumulator-forbindelser

Sørg for at akkumulatoren holdes ren og tør.

Løsn akkumulatorkablerne (først minuspolen).

Rens akkumulatorpolerne (+ og -) og akkumulatorklemmerne og smør disse med syrefrit og syrebestandigt fedt.

Vær opmærksom på, at der efter monteringen er god kontakt. Drej boltene kun håndfast fast.



VD00118

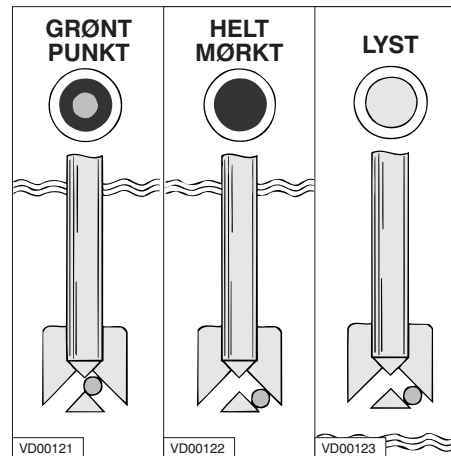
Kontroller tætheden

I hver Vetus vedligeholdelsesfri akkumulator er der indbygget et hydrometer (1) i dækslet.

Visuel inspektion af hydrometret giver følgende conditioner:

Akkumulatorer, kabler og forbindelser

Hver 100de driftstime



VD00121

VD00122

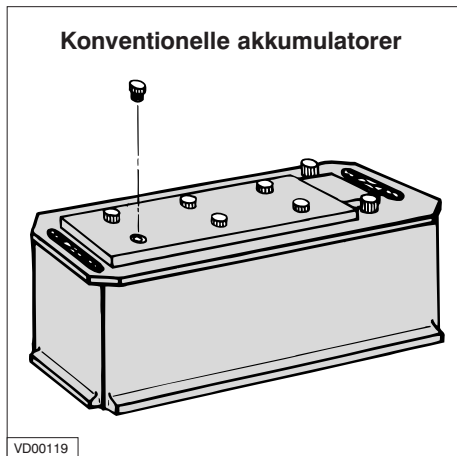
VD00123

Hydrometers virkemåde

- **Grønt punkt synligt** – Ladningssituationen 65% eller højere.
- **Mørkt** – Ladningssituationen mindre end 65%. Genoplad øjeblikkeligt.
- **Lyst eller lysegul** – Akkumulatorvæskestanden for lav. Udskift akkumulatoren, hvis standen er blevet for lav på grund af langvarig overladning af akkumulatoren med en for høj spænding. Kontroller dynamoen og / eller spændingsregulatoren.

Akkumulatorer, kabler og forbindelser

Hver 100de driftstime

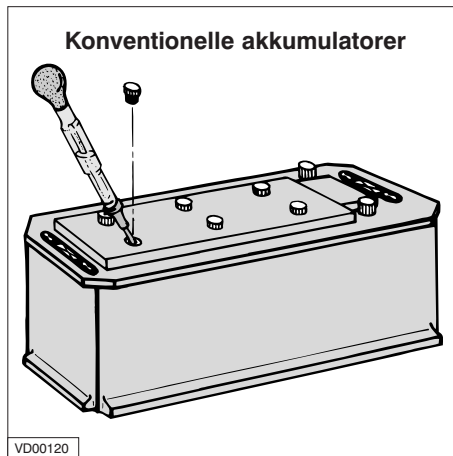


Kontroller akkumulatorvæskestanden

Når det drejer sig om konventionelle akkumulatorer er det nødvendigt regelmæssigt at kontrollere akkumulatorvæsken.

Fjern studsens (Vær opmærksom på, at der ingen gnister eller åben ild er i nærheden) og kontroller standen.

Væsken skal ligge på 10 til 15 mm oven over pladerne. Sæt studsens på sin plads igen og oplad akkumulatoren i 15 minutter med en strøm på 15 – 25 Ampère for at blande akkumulatorvæsken.



Kontroller syretætheden

Bestem syretætheden af de enkelte celler med en syremåler, der kan købes i forretninger. Syretætheden er en størrelse, der gengiver ladningssituationen (se tabel). Syretætheden fra alle cellerne tilsammen skal ligge på mindst 1,200 kg/l og forskellen mellem den højeste og laveste værdi skal være på mindre end 0,050 kg/l. Oplad akkumulatoren eller udskift den, hvis dette ikke er tilfældet. Mens kontrollen udføres, bør temperaturen på akkumulatorvæsken helst ligge på 20°C.

Vedligeholdelse

Syre-tæthed	Ladnings-situation	
1,28 kg/l	100%	
1,20 kg/l	50%	lad op
1,12 kg/l	10%	lad øjeblikkeligt op

5



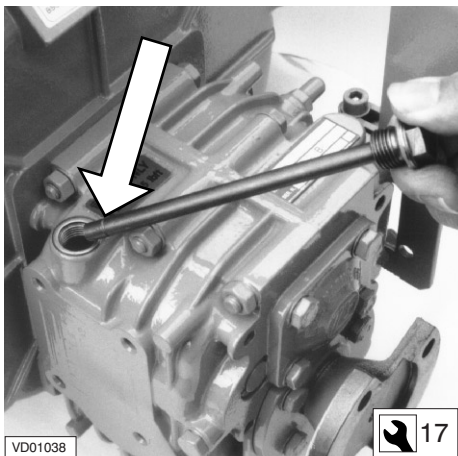
De af akkumulatoren afgivne gasser er eksplosive! Undgå gnister og åben ild i nærheden!

Vær opmærksom på, at akkumulatorsyren ikke kommer i kontakt med huden eller tøj! Brug sikkerhedsbriller!

Læg intet værktøj på akkumulatoren!

Vedligeholdelse

5



VD01038

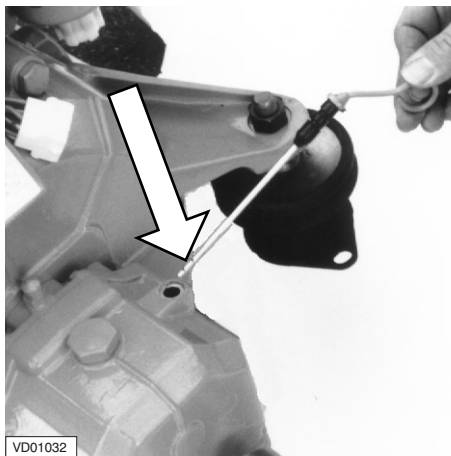
17

Pejle olien (ZF Hurth)

Drej oliestandsmåleren ud af koblingshuset.

Pejl olien ved at lade oliestandsmåleren (ren!) synke ned i åbningen igen, uden at dreje denne ind. Oliestanden skal ligge mellem enden og markeringen på oliestandsmåleren.

Fyld eventuelt mere olie på via åbningen til oliestandsmåleren. Jævnfør side 65 mht. specifikationer omkring vendekoblingsolier.



VD01032

Pejle olien (Technodrive)

Oliestanden skal ligge mellem markeringerne på oliestandsmåleren.

Fyld eventuelt mere olie på. Påfyldningsstudsden befinder sig på oversiden af vendekoblingen. Jævnfør side 65 mht. specifikationer omkring vendekoblingsolier.

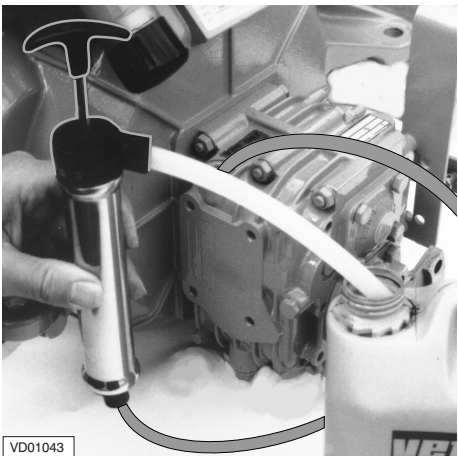
Pejle vendekoblingsolie

Hver 100de driftstime

Vetus motorer leveres med blandt andet ZF-Hurth og Technodrive vendekoblinger. Læs ejerbrugsanvisningen mht. mere information omkring forsyning og vedligeholdelse. Er Deres motor udstyret med en vendekobling af et andet mærke, følg da instruktionerne i den medleverede vejledning omkring pejling af oliestanden, forsyning og vedligeholdelse.

Forny vendekoblingsolie



Hver 500de driftstime.



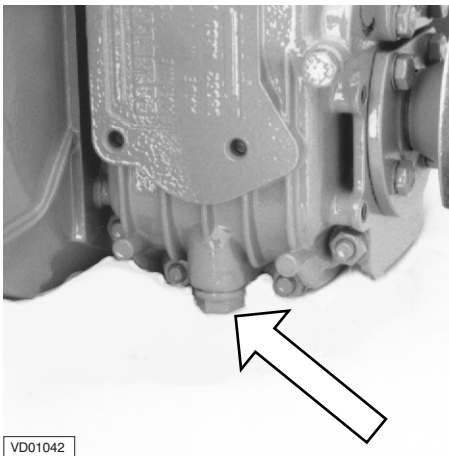
VD01043

Aftappe olie

Tap olie ved hjælp af en separat aftapningspumpe.

Fjern oliestandsmåleren, (ZF-Hurth,  17) eller fjern påfyldningsstuds (Technodrive,  27).

Put aftapningspumpens indsugningslange i åbningen. Tryk pumpehåndtaget hurtigt ned og træk det langsomt op ad igen. Fjern pumpen, når al gammel olie er blevet pumpet ud.



VD01042

Hvis der er nok plads på undersiden af vendekoblingen, kan olien ligeledes tappes ved at fjerne aftapningsproppen.

Aftapningsprop: ZF-Hurth  17
Technodrive  14



Opsaml olien i en opsamlingsbakke.

Vedligeholdelse



VD01034

Fylde med ny olie

Fyld vendekoblingen via åbningen til måleren (ZF-Hurth,  17) eller via påfyldningsåbningen (Technodrive,  27) indtil den korrekte stand er nået.

Mht. mængde og oliespecifikation, se side 65).

Er Deres motor udstyret med en vendekobling af et andet mærke, følg da instruktionerne i den medleverede vejledning omkring udskiftning af olie.

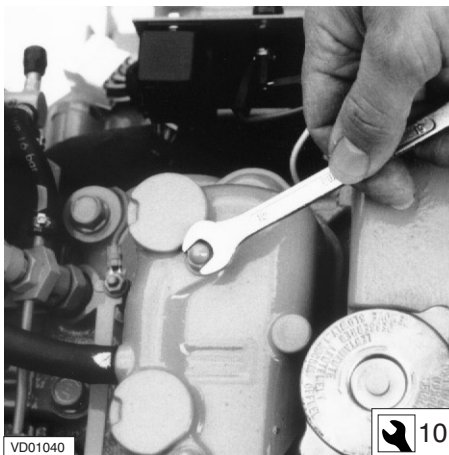
5

Vedligeholdelse

5

Kontrollere / indstille ventilspillerum

Ventilspillerummet skal kontrolleres, når motoren er kold. M.a.o. når motoren ikke har løbet i mindst 6 timer.



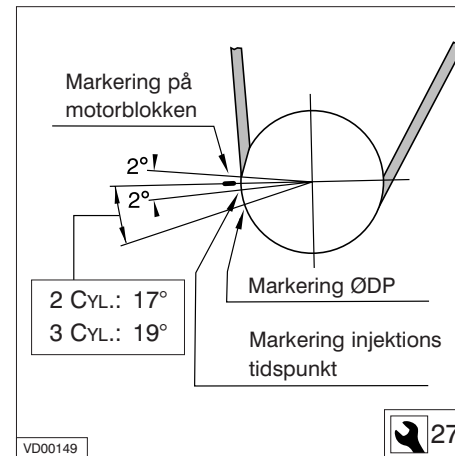
Fjern ventildækslet

Fjern de to møtrikker fra ventildækslet. Udfør følgende trin:

Bemærk: Der er to ØDP'er, nemlig kompressionen og indsugningen. Når det gælder ØDP i slutningen af kompres-

Kontrollere ventilspillerum

Hver 500de driftstime



Fastsættelse af ØDP

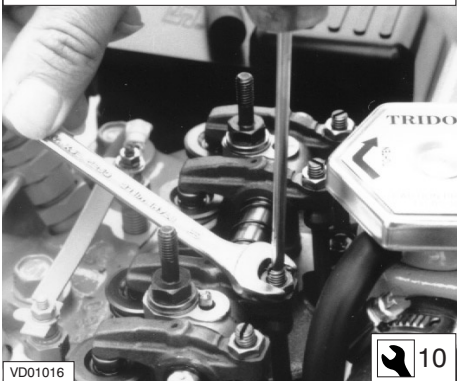
Fastsæt det øverste døds punkt (ØDP) for cylinder 1, i slutningen af kompressionslaget, via langsom tøvning af motoren, indtil ØDP-markeringerne og krumtapremskiven falder sammen.

sionslaget, bliver ventil-vippearmen stående stille, når krumtapremskiven roterer lidt.

Kontrollere ventilspillerum

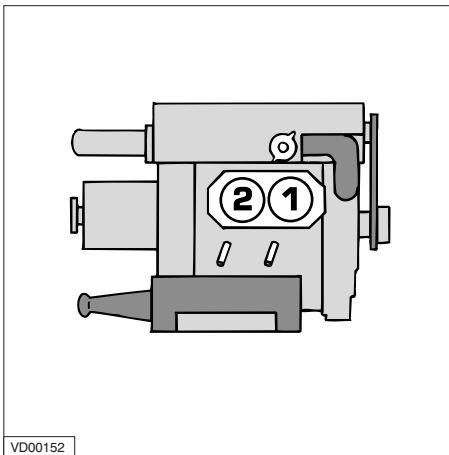
Hver 500 driftstime

VENTILSPILLERUM: INDSTRØMNING 0,25 mm
UDSTRØMNING 0,25 mm



Indstille ventilspillerum

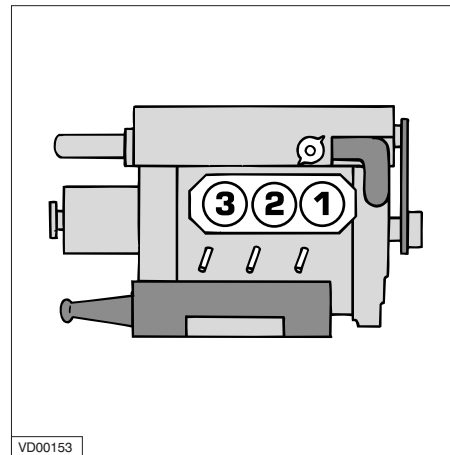
Cylinderne er nummerede fortløbende, startende på forsiden.



2 CYLINDER MOTOR

- Kontroller ventilspillerummet ved cylinder 1 og korriger, hvis det er nødvendigt.
- Roter krumtappen 180° til højre og kontroller ventilspillerummet ved cylinder 2.

Vedligeholdelse



3 CYLINDER MOTOR

- Kontroller ventilspillerummet ved cylinder 1 og juster, hvis det er nødvendigt.
- Roter krumtappen 240° til højre og kontroller ventilspillerummet ved cylinder 3.
- Roter atter krumtappen 240° til højre og kontroller ventilspillerummet ved cylinder 2.

Vedligeholdelse

5



VD01017

Afmontere brændstoffiltret

Hele filterelementet skiftes ud.

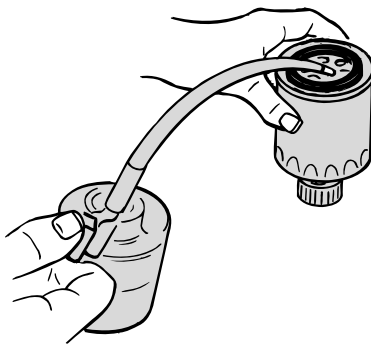
- Sluk for brændstofkontakten.
- Afmonter brændstoffiltret med en filternøgle. Opsaml eventuel væske, der løber ud.



Åben ild forbudt, mens arbejder omkring brændstofsyste-
met står på. Rygning forbudt!

36

BRÆNDSTOFFILTER, ART. KODE STM3690



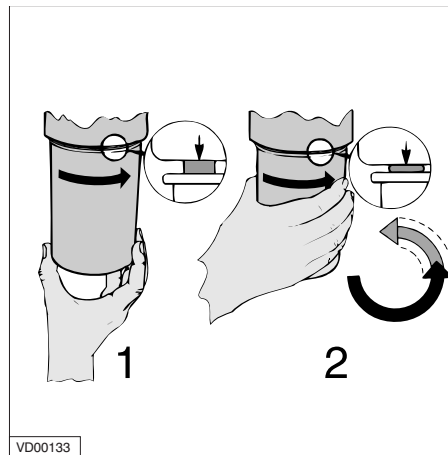
VD00154

Montere brændstoffiltret

- Rens tætningsfladen på filterbæreren.
- Gummitætningen smøres let ind med ren motorolie.
- Fyld det nye filter med ren dieselolie.

Udskifte brændstoffilter

Hver 500de driftstime

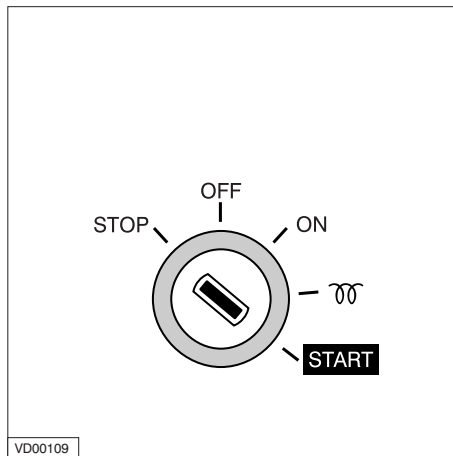


VD00133

- Monter filtret. Drej filtret herefter en trekvart gang med hånden, efter at gummitætningen er kommet i kontakt med huset.
- Åbn for brændstofkontakten.
- Kontroller med hensyn til lækage.

Udskifte brændstoffiltret

Hver 500de driftstime



Start motoren

Udluftning

Efter udskiftningen af brændstoffiltret, skal brændstofsyste­met luftes ud.

Mht. udluftning, se side 26.

Betjen startmekanismen indtil motoren starter; slip nøglen, hvis motoren ikke starter inden for 20 sekunder.

Vent indtil motoren står helt stille, inden De prøver endnu engang.

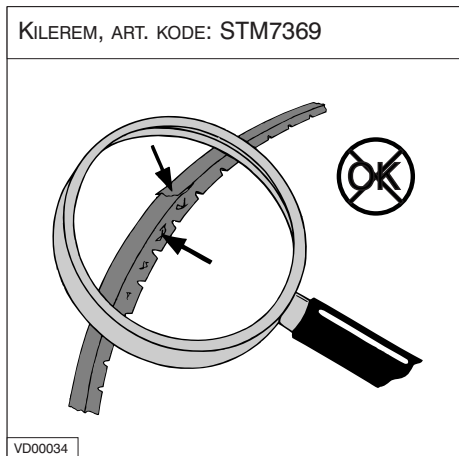
Gentag ovenfor stående, hvis motoren slår fra efter kort tid.

Vedligeholdelse

5

Vedligeholdelse

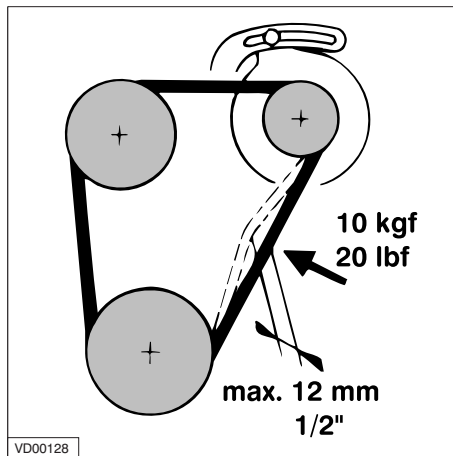
5



Kontrollere kileremmen

Kontroller kileremmen med henblik på slitage, trævler og rifter. Kilerem i dårlig stand skal skiftes ud.

Kilerem må udelukkende kontrolleres, spændes og udskiftes, når motoren står stille. En eventuel kilerem-beskyttelse skal genmonteres.

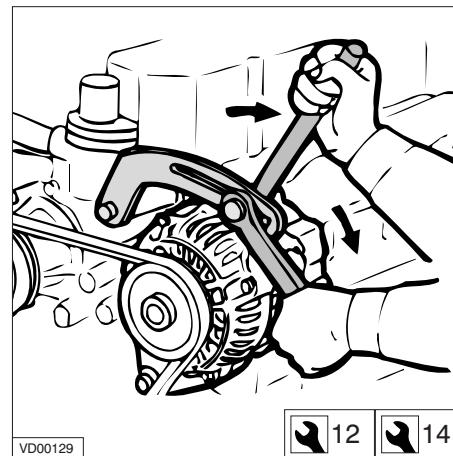


Kontrollere spændingen

Kontroller kileremmens spænding ved at bevæge den med tommelfingeren og pegefingeren. Kan den bevæges mere end 12 mm, med ca. 10 kg tommelfingerkraft, bør kileremmen strammes til.

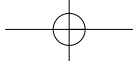
Kontrollere kilerem

Hver 500de driftstime



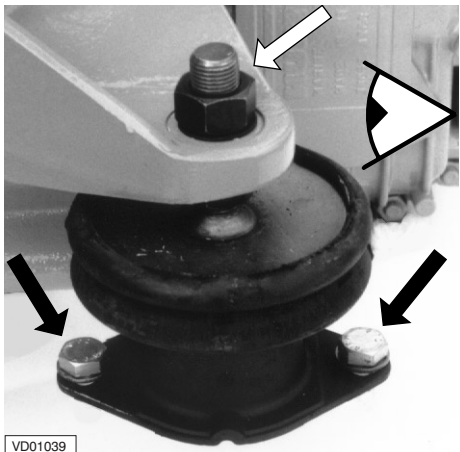
Spænding af kileremmen

Løsn de to bolte ved indstillingsanordningerne og de to fastspændingsbolte ved dynamoen. Pres nu dynamoen udaf, indtil den ønskede spænding er nået. Skru nu først den øverste fastspændingsbolt ved dynamoen fast. Skru herefter bolten på indstillingsanordningen og den nederste fastspændingsbolt fast.



Fleksible motorløfteanordninger, slangeforbindelser og fastspændingsmidler

Hver 500de driftstime

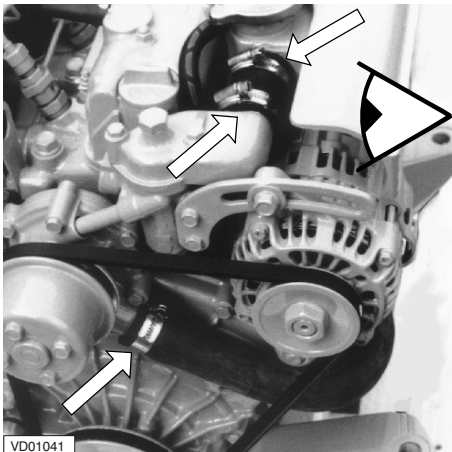


VD01039

Kontrollere de fleksible motorløfteanordninger

Kontroller om fastspændingsboltene på motorfunderingen og møtrikkerne på stellet sidder fast.

Kontroller motorløfteanordningernes gumielement med hensyn til rifter. Kontroller ligeledes dæmperelementets fjedring, hvilken har betydning med hensyn til afbalancering af motoren og skrueakslen! I tvivlstilfælde skal motoren afbalanceres på ny.



VD01041

Kontrollere slangeforbindelser

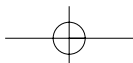
Kontroller alle kølesystemets slangeforbindelser. (Defekte slanger, løse slangeklemmer).

Vedligeholdelse

5

Kontrollere fastspændingsmidler

Kontroller, om alle fastspændingsmidler, bolte og møtrikker sidder fast.

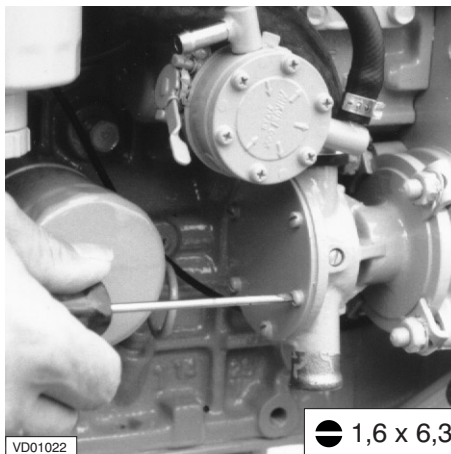


Vedligeholdelse

5

Kontrollere påhængsvandpumpen

Gummipumpehjulet på påhængsvandpumpen kan ikke klare at løbe uden vand. Hvis vandtilførslen har været blokeret, kan det være nødvendigt at udskifte pumpehjulet. Sørg altid for at have et reservepumpehjul ombord.



VD01022

1,6 x 6,3

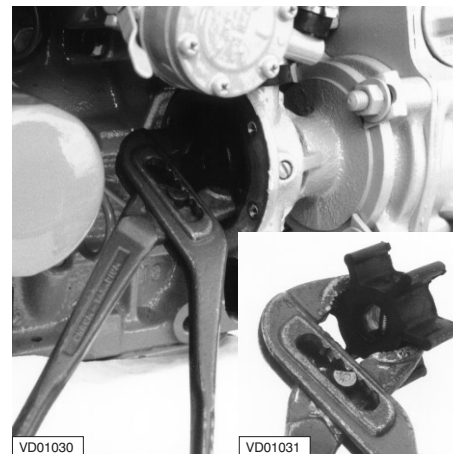
Afmontere pumpedækslet

Kontrollen hhv. udskiftningen foregår på følgende måde:

- Luk for påhængsvandhanen.
- Løsn dækslet fra pumpen ved at løsne skrueerne på huset.

Kontrollere påhængsvandpumpe

Hver 1000de driftstime



VD01030

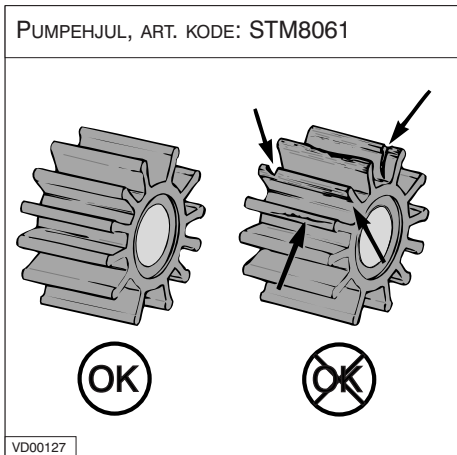
VD01031

Fjerne pumpehjulet

- Skub pumpehjulet fra akslen med en vandpumpetang.
- Marker pumpehjulet; skal hjulet bruges igen, skal det på samme måde sættes ind i huset igen.

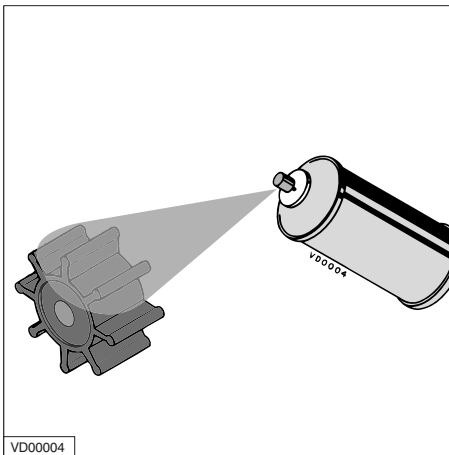
Kontrollere påhængsvandpumpe

Hver 1000de driftstime



Kontrollere pumpehjulet

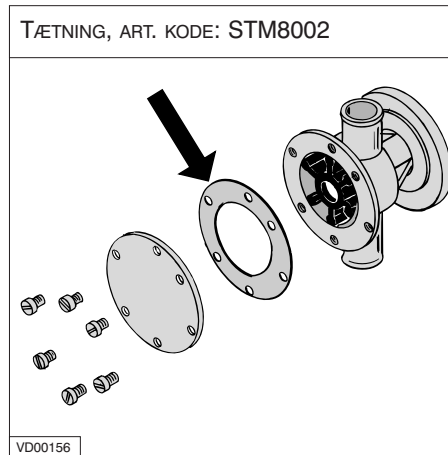
- Kontroller pumpehjulet med henblik på skader.
- Skift pumpehjulet ud, hvis nødvendigt.



Sætte pumpehjulet tilbage

- Smør pumpehjulet med glycerin eller silikone-spray.
- Placer pumpehjulet på pumpeakslen. (Bruges det gamle pumpehjul igen, placer dette da i samme retning på akslen, som førhen).

Vedligeholdelse



Sætte pumpedækslet tilbage

- Monter dækslet altid med en **ny** tætning.
- Kontroller kølevandsfiltret og åben for påhængsvandhanen.

5

Vedligeholdelse

Udskifte kølervæsken

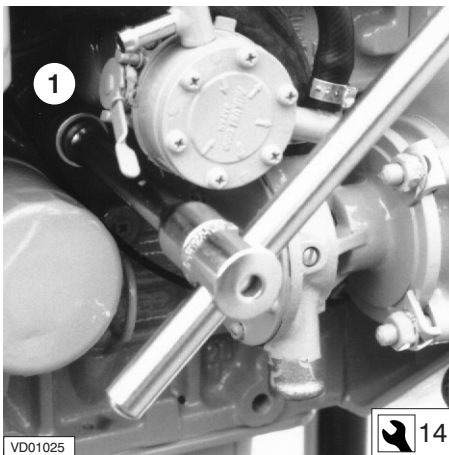
Kølervæsken bør skiftes ud for hver 1000de time eller mindst to gange om året.

Bemærk: Udskiftning af kølervæsken kan også være nødvendig, når det gælder om at gøre den klar til vinterperioden; i tilfælde af, at den kølervæske, der er tilstede i kølesystemet, ikke byder på tilstrækkelig beskyttelse igennem vinterperioden.

5



Vær opmærksom på faren for hudforbrændinger, når den varme kølervæske tages! Gammel kølervæske skal opsamles i en blikdåse eller lignende, så De kan bortskaffe dette i overensstemmelse med foreskrifterne.

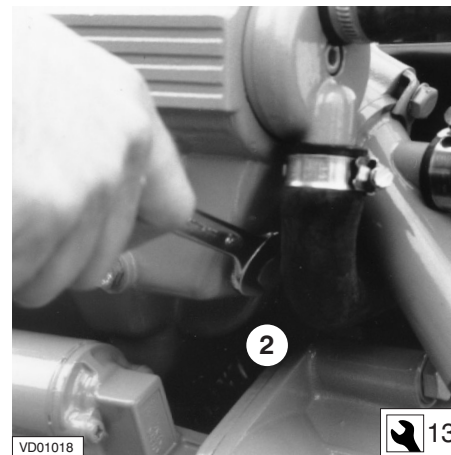


Tappe kølervæske

Fjern aftapningsproppen fra motorblokken (1) og fra varmevekslerhuset (2). Fjern påfyldningsstudsene ovenpå varmevekslerhuset for at blæse luft ind i kølesystemet og kontroller om al kølervæske løber ud. Monter aftapningsproppen efter tapningen.

Udskifte kølervæske

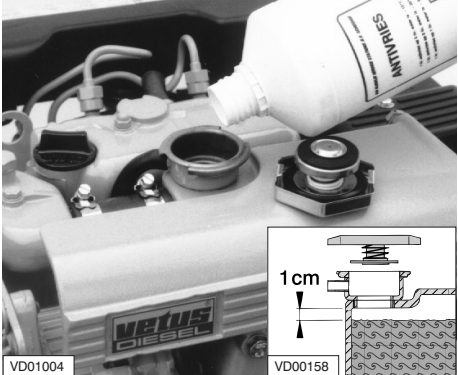
Hver 1000de driftstime.



Udskifte kølevæsken

Hver 1000de driftstime.

KØLERVÆSKE-	2 CYL.: 2,2 liter
MÆNGDE :	3 CYL.: 3,0 liter



Påfyldning kølesystem

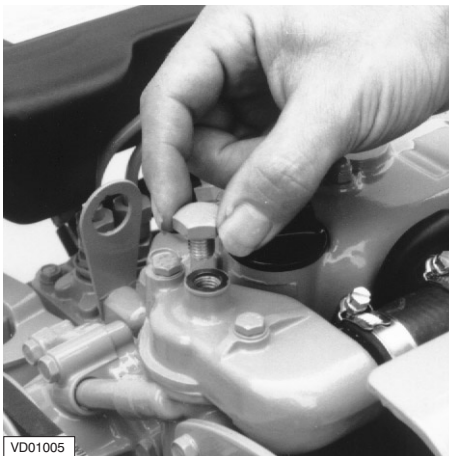
Fjern studsene fra påfyldningsåbningen på varmevekslerhuset.

Fjern bolten ovenpå studsene på termostat-huset, for at kunne lufte kølesystemet godt.

Fyld kølesystemet.

Brug en blanding af 40% antifrostmiddel (på ethylenglykol basis) og 60% rent ledningsvand eller brug en kølevæske.

Jævnfør specifikationerne side 67.



Kølevæskestanden skal være på ca. 1 cm under undersiden af påfyldningsåbningen. Under påfyldningen vil der automatisk blive luftet ud.

Anbring påfyldningsstudsene.

Kontroller kølevæskestanden i varmevekslerhuset, efter at motoren har været taget i brug første gang, hvor den er kommet op på driftstemperaturen og derefter er kølet ned igen til omgivelsestemperaturen.

Vedligeholdelse

VANDWARMER

Hvis der på motoren er tilsluttet en vandvarmer, som er opstillet højere en oversiden af motoren, så udluftes denne ikke automatisk! Fyld den vandvarmer separat for at udlufte kølesystemet fuldstændigt.

5

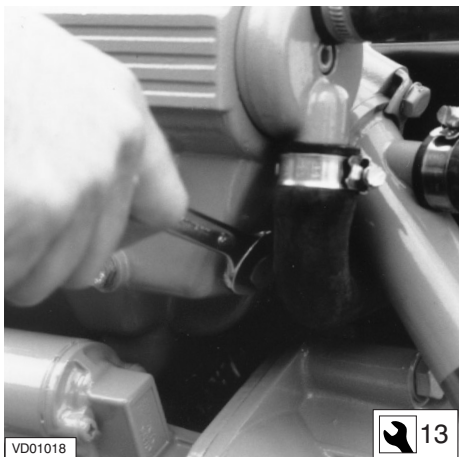
Fyld atter på, hvis nødvendigt.



Fyld aldrig kølesystemet med havvand eller brakvand.

Vedligeholdelse

5

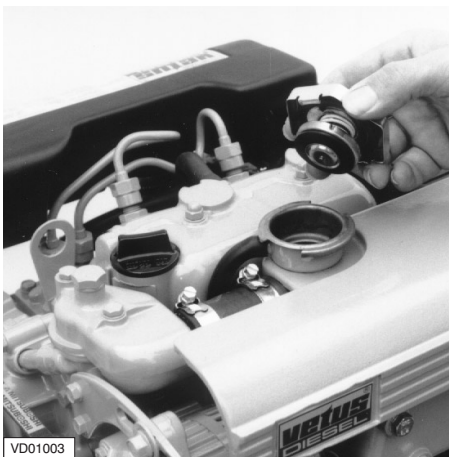


VD01018

 13

Fjerne aftapningsproppen

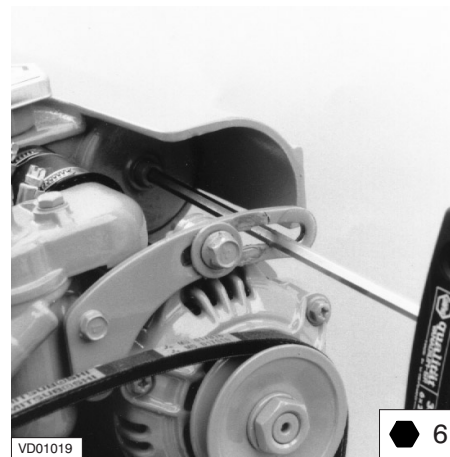
- Luk for vandindstrømningsporten og løsn vandindstrømningsslangen, der fører til påhængsvandpumpen.
- Tap kølervæsken af. Fjern hertil først aftapningsproppen i varmevekslerhuset.



VD01003

- Fjern påfyldningsstudsens ovenpå varmevekslerhuset for at blæse luft ind i kølesystemet og kontrollere, om al væske løber ud.
- Afmonter dynamoen.

Rense varmeveksler



VD01019

 6

Fjern boltene fra det bageste dæksel

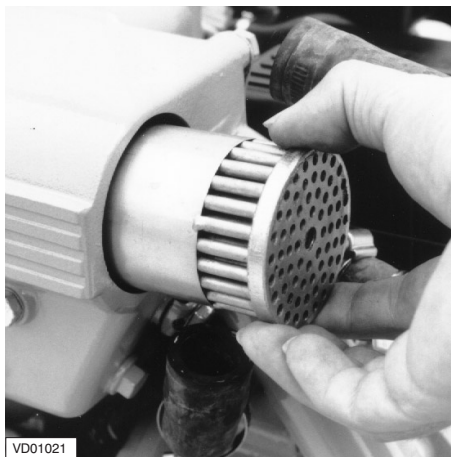
- Fjern begge de centrale bolte fra de bageste dæksler og tag disse dæksler med O-ringen fra huset.

Rense varmeveksler



VD01020

6

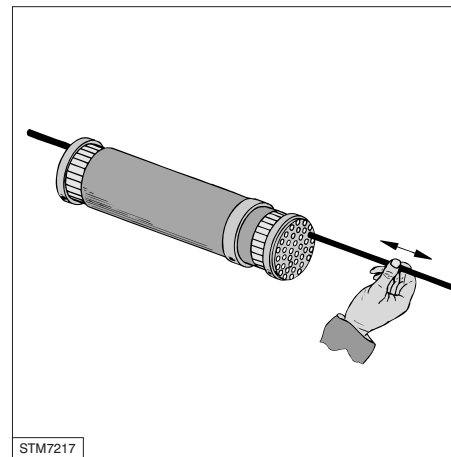


VD01021

Tage varmeveksleren ud

Skub varmeveksleren ud af huset.

Vedligeholdelse

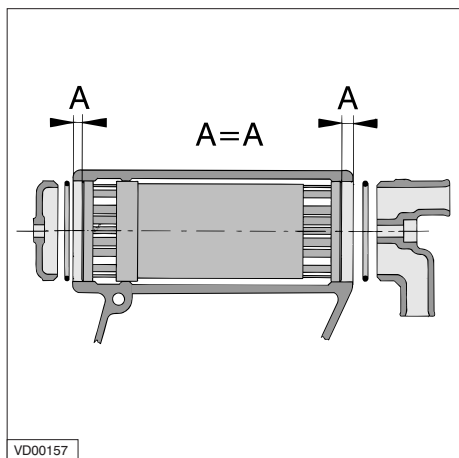


STM7217

Rense varmeveksleren

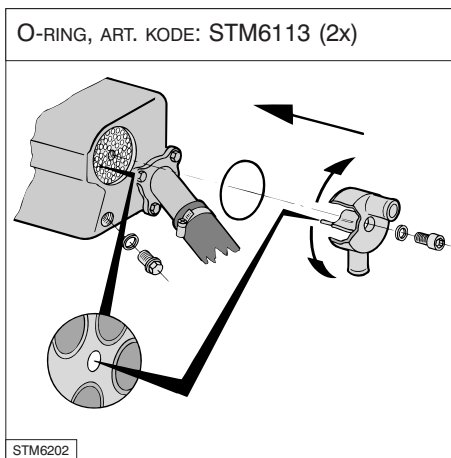
Rens varmeveksleren; brug en rørbørste til fjernelse af de tilgroede steder i rørene. Skyl varmevekslerørerne med rent vand. Sørg for, at begge de bageste kamre i varmevekslerhuset er frigjorte for snavs.

Vedligeholdelse



Sætte varmeveksleren tilbage

Sæt varmeveksleren tilbage i præcis samme position i varmevekslerhuset. Brug nye O-ringe (61 x 2,5 mm) og smør disse inden brug.



Montering af de bageste dæksler

Placer de bageste dæksler i huset; forbindelsesdækslet er forsynet med en positioneringsstift, således at dækslet med hensyn til varmeveksleren udelukkende kan monteres på én bestemt måde. Skillevæggens korrekte position i forbindelsesdækslet i forhold til varmeveksleren garanteres herved.

Rense varmeveksleren

Skru boltene først fast, når begge dæksler befinder sig i den **korrekte** position.

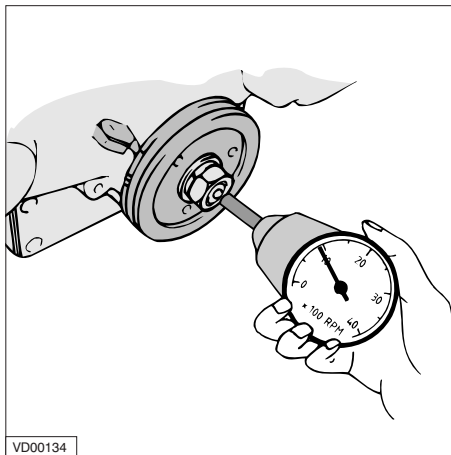
- Monter aftapningsproppen.
- Monter alle løsnede slanger.
- Fyld kølesystemet igen, jævnfør side 43.

Kontrollere omdrejningstal



ADVARSEL

Justerskruen til indstilling af det maksimale omdrejningstal er fra fabrikkens side indstillet korrekt og forseglet. Lad denne forsegling forblive ubeskadiget.



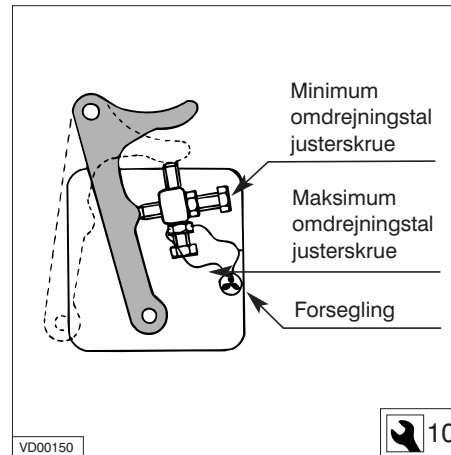
VD00134

Kontroller omdrejningstallet

Det maksimale omdrejningstal skal ved fuld belastning (når båden sejler) ligge på ca. 3000 hhv. 3600 omdr./min. (se de tekniske specifikationer på side 60). Kommer motoren ikke op på dette omdrejningstal, så er den overbelastet! Lad da skibsskruen kontrolleres med henblik på uregelmæssigheder, korrekt skruestigning og diameter.

Det stationære omdrejningstal skal ligge på 850 omdr./min. Lad motoren blive varm (indtil temperaturen på kølevæsken er på 60° eller højere). Kontroller nu omdrejningstallet og juster, hvis det er nødvendigt. Kontroller motoren omdrejningstal ved hjælp af en omdrejningstæller eller, hvis tilstede, ved hjælp af en omdrejningstæller på betjeningspanelet.

Vedligeholdelse



VD00150

Indstille det stationære omdrejningstal

Afviger det stationære omdrejningstal, bør dette indstilles på ny. Indstilling af omdrejningstallet kan udføres ved at indstille justerskruen på brændstofpumpen.

5

'Parkering' i vinterperioden

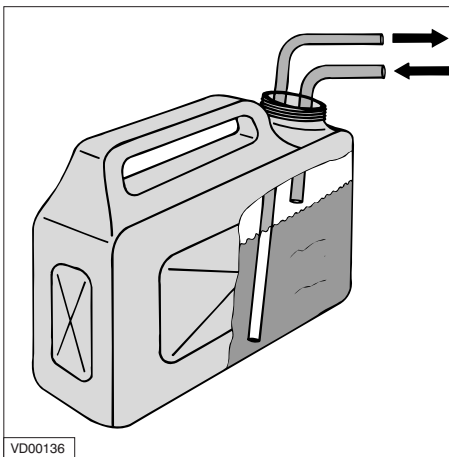
6



VD01006

Brændstofsyste­met

Tap vandet af vandsamleren / forfiltret og af brændstoftanken. Sørg for at tanken er fyldt helt op med brændstof.



VD00136

Brug en beskyttende brændstof­blanding

Tilslut brændstofledningen til en blikdåse fyldt med en blanding af 1 del motorolie* og 9 dele rent brændstof**. Brug denne blanding, så motoren **uden belastning** kan løbe i 10 minutter. Stop motoren.

Gøre klar til vinterperioden

* Motorolie med beskyttende egenskaber.

F.eks. Shell Super Diesel T 10W40

** Helst vandfrit brændstof.

Opsaml fra retourledningen en lille mængde, mens motoren løber.



Lad aldrig motoren løbe fuldt belastet på denne blanding af brændstof og olie.

Gøre klar til vinterperioden

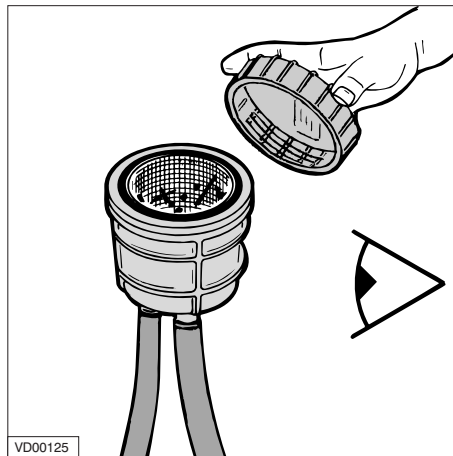


VD01010

Smøreoliesystemet

Med motoren, der stadig er på driftstemperatur: (Hvis dette ikke er tilfældet, lad da motoren løbe, indtil den er varm, og stop den herefter.)

Udskift oliefiltret og forny motorolien; brug olie med beskyttende egenskaber. Jævnfør side 65.



VD00125

Ydre vandsystem

Luk for påhængsvandafspærringsventilen. Fjern dækslet fra kølevandsfiltret.

Rens kølevandsfiltret, hvis det er nødvendigt.

Hæld 1 liter antifrostmiddel i kølevandsfiltret og lad motoren løbe, indtil antifrostmidlet er forsvundet i kølesystemet.

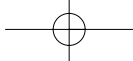
Sørg for, at antifrostmidlet ikke kommer i farvandet (Antifrostmidler er giftige).

'Parkering' i vinterperioden

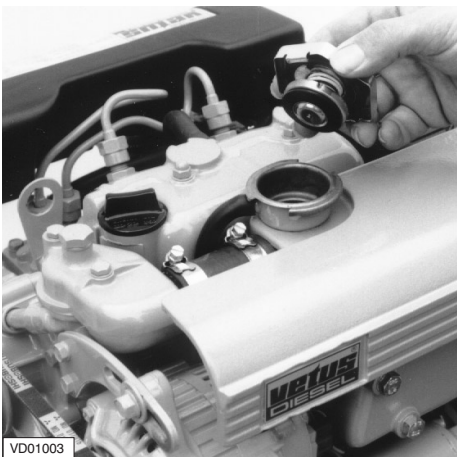
6

Kontroller efter rensning og montering tætningen mellem dækslet og filterhuset.

Påhængsvandpumpen indsuger luft, hvis dækslet ikke sidder godt tæt; dette kan forårsage en for høj motortemperatur.



'Parkering' i vinterperioden

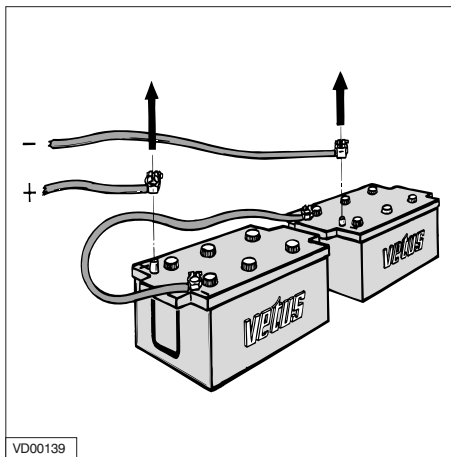


VD001003

Indre vandkølesystem

Med henblik på at undgå rustdannelse, bør kølesystemet i vintermånederne være fyldt med et antifrost / vand blanding (eller en kølevæske). Jævnfør specifikationerne på side 67.

Bemærk: Udskiftning af kølevæske er kun nødvendig, når den kølevæske, der er tilstede i kølersystemet, ikke byder på tilstrækkelig beskyttelse i vinterperioden. Mht. kølevæsken, se side 42.

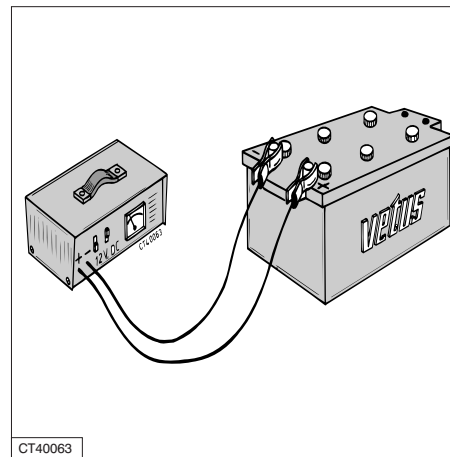


VD00139

Det elektriske system

Løsn akkumulatorkablerne.

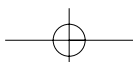
Gøre klar til vinterperioden



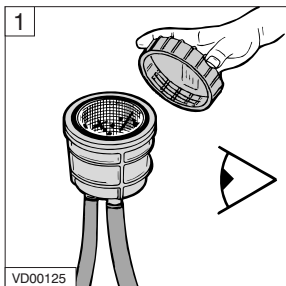
CT40063

Opladning af akkumulatorerne

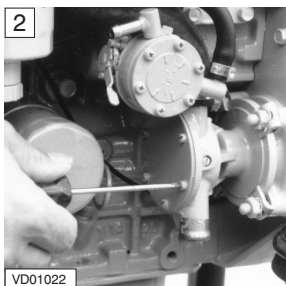
Oplad akkumulatorerne, hvis det er nødvendigt, regelmæssigt igennem hele vinterperioden.



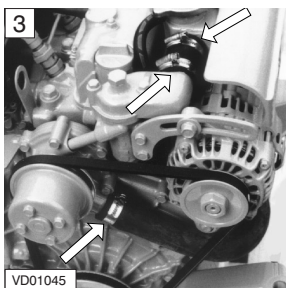
Gøre klar til sommerperioden



Kontroller om dækslet er monteret på kølevandsfiltret.

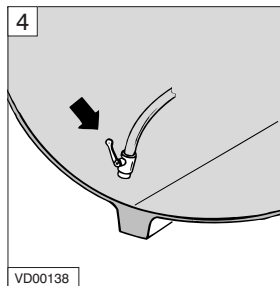


Kontroller om dækslet på påhængsvandpumpen og aftapningsproppen er monteret. (side 40, 42)

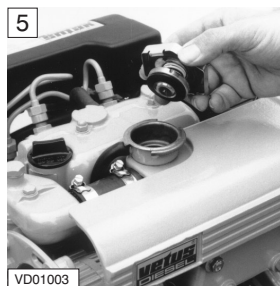


Monter eventuel løsnede slangeklemmer.

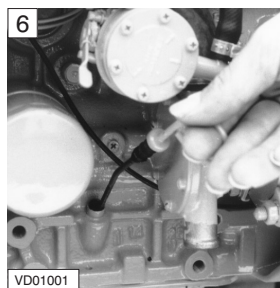
'Parkering af båden' i vinterperioden



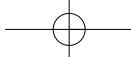
Åbn for påhængsvandafspærringsventilen.



Kontroller kølevæskestanden. (side 24)

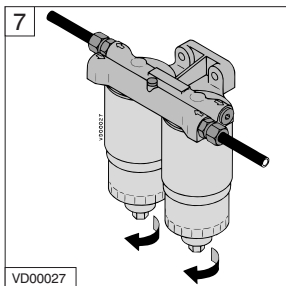


Kontroller oliestanden. (side 23)

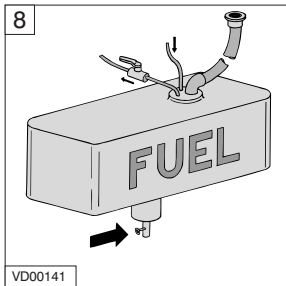


'Parkering af båden' i vinterperioden

Gøre klar til sommerperioden



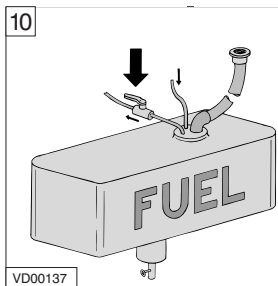
7 Tap vandet fra vandsamleren / forfiltreret. (side 26)



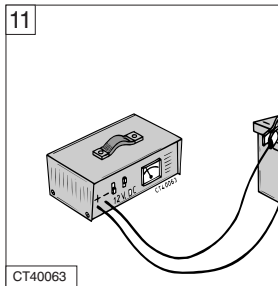
8 Tap vandet fra brændstoftanken.



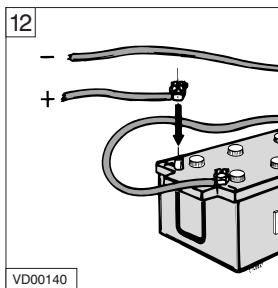
9 Monter det nye brændstoffilterelement. (side 36)



10 Åbn for brændstoffhanen.

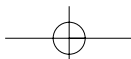


11 Sørg for at akkumulatorerne er opladet helt. (side 30, 50)

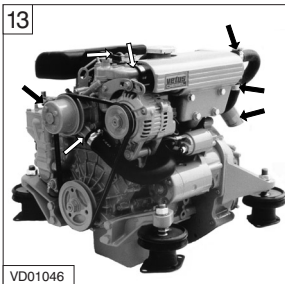


12 Tilslut akkumulatorerne.

6



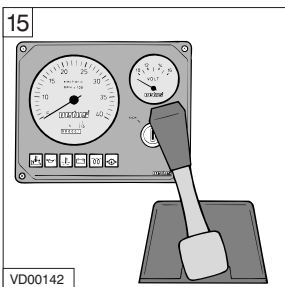
Gøre klar til sommerperioden



Start motoren.
Kontroller brændstofsyste-
met, køle-
systemet og udstrømningsven-
tilen
med henblik på lækage.



Stop motoren og udskift olien i ven-
dekoblingen. (side 33)



Kontroller om instrumenterne, fjern-
betjeningen og vendekoblingen fun-
gerer.

'Parkering af båden' i vinterperioden

Fejlmeldinger

Almen

Driftsforstyrrelser ved motoren skyldes i de fleste tilfælde ukorrekt betjening eller utilstrækkelig vedligeholdelse.

Kontroller i tilfælde af en driftsforstyrrelse altid først om alle retningslinier med hensyn til betjening og vedligeholdelse er blevet overholdt.

I den herefter følgende tabel er der anført årsager til mulige driftsforstyrrelser og forslag til, hvordan disse kan løses. Husk, at tabellen aldrig kan være komplet.

Kan De ikke selv konstatere årsagen til driftsforstyrrelsen eller løse problemet, kontakt da den nærmeste service-afdeling.



Inden start, skal De overbevise Dem selv om, at ingen andre befinder sig i nærheden af motoren. Bemærk mht. reparationer: Motoren må **absolut ikke** startes, hvis brændstofinjektionspumpen er blevet afmonteret.

Løsn da akkumulatorkablerne!

Fejlmeldingstabel

1 Startmotoren løber ikke

Mulig årsag	Løsning
A Defekte eller tomme akkumulato- rer.	A Kontroller / genoplad akkumulatoren og kon- troller motorens og / eller akkumulatoroplade- rens dynamo.
B Løse eller korroderede forbin- delser i startkredsen.	B Rens forbindelserne og sæt dem fast.
C Defekt startkontakt eller startre- læ.	C Kontroller / skift ud.
D Defekt startmotor eller tandhju- let griber ikke fat.	D Kontroller / skift motoren ud.
E Startrelæ styres ikke an på grund af for lav spænding; som følge af et meget langt mellem- kabel fra motoren til betjenings- panelet.	E Monter et hjælpestartre- læ.

Fejlmeldinger

2 Motoren løber, men starter ikke, ingen røgdannelse

Mulig årsag	Løsning
A Brændstofventilet er lukket.	A Åbn.
B (Næsten) Tom brændstoftank.	B Fyld.
C Luft i brændstofsyste- met.	C Kontroller og luft ud.
D Brændstoffiltret stoppet til med vand eller snavs.	D Kontroller eller skift ud.
E Lækage brændstofførselsled- ning eller brændstofindsprøjt- ningsledning.	E Kontroller / skift ud.
F Defekt forstøver / indsprøjt- ningspumpe.	F Kontroller, skift ud hvis nødvendigt.
G Brændstoftankens udluftnings- ledning tilstoppet .	G Kontroller / rens.
H Tilstoppet udløb.	H Kontroller.

Fejlmeldinger

Fejlmeldingstabel

3 Motor løber, men starter ikke, røgdannelse

Mulig årsag

- 7**
- A Luft i brændstofssystemet.
 - B Defekt forstøver / indsprøjtningspumpe.
 - C Indstilling stopventil ukorrekt.
 - D Defekte glødepropper.
 - E Ukorrekt ventilspillerum.
 - F Ukorrekt indsprøjtningsmoment, efter revision af motoren.
 - G Utilstrækkeligt med forbrændingsluft.
 - H Forkert brændstofkvalitet eller forurenede brændstof.
 - I Ukorrekt SAE klasse eller kvalitet smørelolie i forh. til omgivelsestemperaturen.

Løsning

- A Kontroller og luft ud.
- B Kontroller, skift ud, hvis nødvendigt.
- C Kontroller / juster.
- D Kontroller / skift ud.
- E Juster.
- F Kontroller / juster.
- G Kontroller.
- H Kontroller brændstof, Tap brændstoftanken af og skyl den. Forny brændstof.
- I Skift ud.

4 Motoren starter, men løber uregelmæssigt eller stopper igen

Mulig årsag

- A (Næsten) Tom brændstoftank.
- B Luft i brændstoftanken.
- C Brændstoffiltret tilstoppet med vand eller snavs.
- D Lækage brændstofførselsledning eller brændstofindsprøjtningsledning.
- E Defekt forstøver / indsprøjtningspumpe.
- F Brændstoftankens luftningsledning tilstoppet.
- G Brændstoffledning tilstoppet.
- H Ukorrekt ventilspillerum
- I For lavt stationært omdrejningstal
- J Tilstoppet udløb.
- K Forkert brændstofkvalitet eller forurenede brændstof.

Løsning

- A Fyld
- B Kontroller og luft ud
- C Kontroller og skift ud
- D Kontroller / skift ud
- E Kontroller, skift ud, hvis nødvendigt
- F Kontroller / rens
- G Kontroller / rens
- H Juster
- I Kontroller / juster
- J Kontroller
- K Kontroller brændstof. Tap brændstoftanken af og skyl den. Forny brændstof.

Fejlmeldingstabel

5 Motoren kommer ikke op på korrekt belastning med maks. omdrejningstal

Mulig årsag	Løsning
A Luft i brændstofssystemet	A Kontroller og luft ud.
B Brændstoffiltret tilstoppet med vand eller snavs.	B Kontroller og skift ud.
C Lækage brændstofførførselsledning eller brændstofindsprøjtningensledning.	C Kontroller / skift ud.
D Defekt forstøver / indsprøjtningpumpe.	D Kontroller, skift ud, hvis nødvendigt.
E Justering stopventil ukorrekt.	E Kontroller / juster
F Oliestanden for høj.	F Nedsæt standen.
G Ukorrekt ventilspillerum	G Juster.
H Tilstoppet udløb	H Kontroller / rens.
I Utilstrækkeligt med forbrændingsluft.	I Kontroller.
J Forkert brændstofkvalitet eller forurenede brændstof.	J Kontroller brændstof. Tap brændstoffranken af og skyl den. Forny brændstof.
K Motor overbelastet.	K Kontroller skibsskruens mål

Fejlmeldinger

6 Motoren bliver for varm

Mulig årsag	Løsning
A Defekt forstøver / indsprøjtningpumpe.	A Kontroller, skift ud, hvis nødvendigt.
B Oliestanden for høj.	B Nedsæt standen.
C Oliestanden for lav.	C Forhøj standen.
D Defekt oliefilter.	D Skift ud.
E Kølevæskepumpen defekt.	E Kontroller / rens
F Defekt pumpehjul på vandpumpen.	F Kontroller / skift ud.
G Varmeveksler forurenede eller tilstoppet pga. gummidele fra defekt pumpehjul.	G Kontroller / rens.
H Kølevæskestanden for lav.	H Kontroller / fyld op.
I Vandafspæringsventil lukket.	I Åbn.
J Vandfilter tilstoppet.	J Kontroller / rens.
K Lækage i vandindsugningssystemet.	K Kontroller / skift ud.
L Defekt termostat	L Kontroller / skift ud.
M Utilstrækkeligt med forbrændingsluft.	M Kontroller.
N Motoren bliver øjensynligt for varm pga. defekt temperaturkontakt, sensor eller måler.	N Kontroller / skift ud.

Fejlmeldinger

Fejlmeldingstabel

7 Ikke alle cylindre fungerer

Mulig årsag	Løsning
A Luft i brændstofssystemet	A Kontroller og luft ud.
B Brændstoffiltret tilstoppet med vand eller snavs.	B Kontroller eller skift ud.
C Lækage brændstoftilførselsledning eller brændstofindsprøjtning	C Kontroller / skift ud.
D Defekt forstøver / indsprøjtningpumpe.	D Kontroller, skift ud, hvis nødvendigt.
E Tilstoppet brændstoftilførselsledning.	E Kontroller / rens.
F Defekte glødepropper.	F Kontroller / skift ud.
G Ukorrekt ventilspillerum.	G Juster.

8 Motoren har et for lavt eller intet olietryk

Mulig årsag	Løsning
A Oliestanden for lav.	A Forhøj standen.
B Ekstrem hældningsvinkel af motoren.	B Kontroller / juster.
C Ukorrekt SAE klasse eller kvalitet smøreolie til omgivelsestemperaturen.	C Skift ud.

9 Motoren forbruger ekstrem meget olie

Mulig årsag	Løsning
A Oliestanden for høj.	A Nedsæt standen.
B Ekstrem hældningsvinkel af motoren.	B Kontroller / juster.
C Ukorrekt SAE klasse eller kvalitet smøreolie til omgivelsestemperaturen.	C Skift ud.
D Ekstrem slitage af cylinder / suger.	D Kontroller kompression, motorrevision.
E Utilstrækkeligt med forbrændingsluft.	E Kontroller.
F Motoren overbelastet.	F Kontroller skibsskruens mål.

Fejlmeldingstabel

10A Blå røg fra udløb (stationær)

Mulig årsag	Løsning
A Oliestanden for høj.	A Nedsæt standen.
B Ekstrem hældningsvinkel af motoren.	B Kontroller / juster.

10B Sort røg fra udløb (belastning)

Mulig årsag	Løsning
A Utilstrækkeligt med forbrændingsluft.	A Kontroller.
B Defekt forstøver / indsprøjtningpumpe.	B Kontroler, skift ud, hvis nødvendigt.
C Motoren overbelastet, kommer ikke op på maks. omdrejningstal.	C Kontroller skibsskruens mål.

Fejlmeldinger

10C Hvid røg (fuld belastning)

Mulig årsag	Løsning
A Luft i brændstofssystemet	A Kontroller og luft ud.
B Defekt forstøver / indsprøjtningpumpe.	B Kontroller, skift ud, hvis nødvendigt.
C Vand i brændstofssystemet.	C Kontroller vandsamleren.
D Defekte glødepropper.	D Kontroller / skift ud.
E Ukorrekt ventilspillerum.	E Juster.
F Ukorrekt indsprøjtningmoment	F Kontroller / juster.
G Forkert brændstofkvalitet eller forurenet brændstof.	G Kontroller brændstof. Tap brændstoftanken af og skyl den. Forny brændstof.
H Vanddamp i udstødningssererne kondenserer pga. en meget lav omgivelsestemperatur.	H -

Tekniske informationer

Motorspecifikationer

Type	M2.C5	M2.D5	M2.06	M3.09
Almen				
Mærke		Vetus Mitsubishi		
Cylinderantal	2	2	2	3
Baseret på	L2C-61DM	L2C-61DM	L2E-61DM	L3E-61DM
Konstruktion		vertikal, firetaktsdiesel, in-line		
Indsprøjtning		Indirekte		
Indsugning		Naturlig		
Boring	70 mm	70 mm	76 mm	76 mm
Slag	70 mm	70 mm	70 mm	70 mm
Cylinderinhold	538 cm ³	538 cm ³	635 cm ³	952 cm ³
Kompressionsforhold	23 : 1	23 : 1	23 : 1	23 : 1
Stationært omdrejningstal	850 omdr/min	850 omdr/min	850 omdr/min	850 omdr/min
Maks. omdrejningstal (ubelastet)	3000 omdr/min	3600 omdr/min	3600 omdr/min	3600 omdr/min
Ventilspillerum (kold)		Inløb 0,25 mm Udløb 0,25 mm		
Vægt (med standard vendekobling)	98 kg	98 kg	98 kg	123 kg
Motoropstilling		15° bagover		
Maks. installeringsvinkel		25° kontinuerlig, 30° intermitterende		
Maks. hældningsvinkel tværskibs				

Motorspecifikationer

Type

Maksimum ydeevne

ved svinghjulet (ISO 3046-1)
ved skrueakslen (ISO 3046-1)
ved et omdrejningstal på
Kobling,

ved et omdrejningstal på

Brændstofforbrug

ved et omdrejningstal på:

Brændstofsystemet (Selv-udluftende)

Indsprøjtningpumpe

Forstøvere

Indsprøjtningstryk

Indsprøjtningssækkefølge

Indsprøjtningsmoment

Brændstoffilterelement

Brændstoffrykpumpe

Indsugningshøjde

Brændstofførsels-tilslutning

Brændstofretour-tilslutning

M2.C5

8,2 kW (11 hk)
7,9 kW (10,7 hk)
3000 omdr/min
26 Nm
(2,7 kgm)
3000 omdr/min

265 g/kW.h
(195 g/hk.h)
2300 omdr/min

1 - 2
17° for ØDP
STM3690

M2.D5

9,5 kW (13 hk)
9,3 kW (12,6 hk)
3600 omdr/min
25 Nm
(2,6 kgm)
3600 omdr/min

265 g/kW.h
(195 g/hk.h)
2300 omdr/min

1 - 2
17° for ØDP
STM3690

M2.06

11,8 kW (16 hk)
11,6 kW (15,8 hk)
3600 omdr/min
29,3 Nm
(3,0 kgm)
3600 omdr/min

268 g/kW.h
(196 g/hk.h)
2500 omdr/min

1 - 2
17° for ØDP
STM3690

Bosch type NC (Nippon Denso)
Aftapningsforstøvere
140 bar (kgf/cm²)

maks. 1,5 m
til slange 8 mm inv.
til slange 8 mm inv.

M3.09

18,4 kW (25 hk)
17,7 kW (24 hk)
3600 omdr/min
49,1 Nm
(5,0 kgm)
3600 omdr/min

256 g/kW.h
(187 g/hk.h)
2600 omdr/min

1- 3 - 2
19° for ØDP
STM3690

Tekniske informationer

Motorspecifikationer

Type	M2.C5	M2.D5	M2.06	M3.09
Smøreoliesystem				
Olieindhold, maks.				
uden oliefilter	2,4 liter	2,4 liter	2,4 liter	3,6 liter
med oliefilter	2,9 liter	2,9 liter	2,9 liter	4,1 liter
Oliefilter			STM0051	
Olietemperaturen i krumtap			maks. 130°C	
Kølesystem				
Indhold,				
Indre kølemekanisme	2,2 liter	2,2 liter	2,2 liter	3 liter
Kølemekanisme til kølen	3 liter	3 liter	3 liter	4 liter
Termostat			åbner ved $71 \pm 1,5^\circ\text{C}$, helt åben ved 84°C	
Kølevæskepumpe,				
Kap. ved maks. omdrejningstal			50 l/min	
Maks. trykhøjde kølemekanisme til kølen ved maks. kapacitet			2 m WK	
Indstrømningsforbindelse til slange kølemekanisme til kølen			28 mm inv.	
Vandpumpe,				
Kap. ved maks. motoromdrejningstal			20 l/min	
Total trykhøjde ved maks. kapacitet			2 m WK	
Pumpehjul			STM8061	
Indstrømningsforbindelse til slange			20 mm inv.	
Vandvarmertilførsels-tilslutning			10 mm	
Vandvarmerretour-tilslutning			8 mm	

Motorspecifikationer**Tekniske informationer**

Type	M2.C5	M2.D5	M2.06	M3.09
Udstrømningssystem				
Udstrømningsdiameter	40 mm	40 mm	40 mm	40 mm
Udstrømningsmodtryk		ved anført ydeevne maks. 150 mbar		
Elektrisk system				
Spænding	12 Volt	12 Volt	12 Volt	12 Volt
Dynamo	14 Volt, 40 A	14 Volt, 40 A	14 Volt, 40 A	14 Volt, 40 A
Akkumulator kapacitet		min. 55 Ah, maks. 108 Ah		
Sikring		Glassikring 32 x 6,3 mm 10 A træg		
Kilerem	STM7369	STM7369	STM7369	STM7369
Vendekobling		Udvekslingsforhold		
ZF Hurth:	type HBW50	2,05 / 2,72 : 1	2,05 / 2,72 : 1	2,05 / 2,72 : 1
	type HBW100	—	—	2,72 : 1
	type HBW150V	2,05 / 2,72 : 1	2,05 / 2,72 : 1	2,05 / 2,72 : 1
Technodrive:	type TMC40	2,00 / 2,60 : 1	2,00 / 2,60 : 1	2,00 / 2,60 : 1
Technodrive:	type TMC40M	2,00 / 2,60 : 1	2,00 / 2,60 : 1	2,00 / 2,60 : 1

Tekniske informationer

Kraftmomenter

Skruegevindforbindelse

Moment

	Diameter	Nøglevidde	Nm	(kgm)
Cylinderhoved-bolt	M10	14	78 ±5	(8 ±0,5)
Cylinderhoved-bolt	M8	12	25 ±5	(2,5 ±0,5)
Pejlstangmøtrik	M8	14	33 ±1,5	(3,35 ±0,15)
Pumpehjulsbolt	M10	17	88 ±5	(9 ±0,5)
Krumtap-remskivemøtrik	M16	24	108 ±10	(11 ±1,0)
Bolt	M10	17	52 ±2,5	(5,25 ±0,25)
Knastakselstøttebolt	M8	12	18 ±3,5	(1,85 ±0,35)
Ventildækselmøtrik	M6	10	6 ±1	(0,6 ±0,1)
Forstøverholder	M20	21	54 ±5	(5,5 ±0,5)
Møtrik brændstoflækolieledning	M12	17	25 ±5	(2,5 ±0,5)
Selvsikrende møtrik trykventilholder	M16	21	37 ±2,5	(3,75 ±0,25)
Møtrik brændstofinjektionsledning	M12	17	29 ±5	(3,0 ±0,5)
Trykventilholder	M16	17	36 ±2	(3,7 ±0,2)
Banjobolt injektionspumpe	M10	14	12 ±2,5	(1,25 ±0,25)
Udluftningsnippel brændstofpumpe	M6	10	6 ±1	(0,6 ±0,1)
Stopventilmøtrik	M30	36	44 ±5	(4,5 ±0,5)
Temperaturkontakt	M16	19	22,5 ±4	(2,3 ±0,4)
Oliefilter	M20	—	12 ±1	(1,2 ±0,1)
Olietrykkontakt	PT1/8	26	10 ±2	(1 ±0,2)
Overtryksventil	M18	22	44 ±5	(4,5 ±0,5)
Krumtapaftapningsprop	M18	19	54 ±5	(5,5 ±0,5)
Glødeprop	M10	12	17,5 ±2,5	(1,75 ±0,25)

Smøreolie

Motorolie

Brug til smøring af motoren udelukkende et kendt mærke.

Smøreolier inddeles efter ydeevne og kvalitetsklasse. Sædvanligvis benævnes specifikationerne ifølge API (American Petroleum Institute) og CCMC (Committee of Common Market Automobile Constructors).

Godkendte API olier : CD, CE og CF4

Godkendte CCMC olier : D4, D5

Efter som smøreoliens viskositet (tykflydenhed) ændrer sig med temperaturen, er omgivelsestemperaturen, hvor motoren startes, en vigtig faktor, når det gælder om at vælge den rigtige viskositetsklasse (SAE-klasse).

For at undgå olieskift ved sæsonskift anbefaler vi en af de følgende multi-grade olier:

- SAE 10W40 til temperaturer fra -25°C til + 40°C
- SAE 15W40 til temperaturer fra -20°C til + 35°C

For eksempel : Vetus Marine Inboard Motor Oil
Shell Super Diesel T

Drivmidler

Vendekobling smøreolie

Brug til smøring af vendekoblingen udelukkende olie af et kendt mærke.

ZF Hurth::

type HBW50 : 0,3 liter ATF*)

type HBW100 : 0,35 liter ATF*)

type HBW150V : 1,0 liter ATF*)

Technodrive:

type TMC40 : 0,20 liter, motorolie SAE 20/30

type TMC40M : 0,20 liter, ATF*)

Andre mærker vendekoblinger:

Se den medleverede brugsanvisning mht. oliesort og mængde.

ATF*) : Automatic Transmission Fluid;
Transmissionsolietype A, suffix A.

For eksempel : Vetus Marine Gearbox oil
Shell Donax T6
Gulf Dextron

Drivmidler

Brændstofkvalitet

Brug dieselbrændstof med et svovlindhold på mindre end 0,5%. Dette kan købes i forretninger. Brug aldrig brændstof, der indeholder mere end 1% svovl.

De følgende brændstofs-specifikationer / normer er godkendte:

- CEN EN 590 eller DIN/EN 590 (plannorm)
- DIN 51 601 (febr. 1986)
- BS 2869 (1988): A1 og A2
- ASTM D975-88: D1 og D2
- NATO Code F-54 og F75

Emissionsværdierne fra udstødningsgasserne, der er blevet konstateret ved typekontroller, refererer altid til de af autoriteterne for typekontrollen foreskrevne brændstoffer.

Brændstof

Brændstof til vinterperioden

Ved lave temperaturer kan der optræde forstoppelser på grund af paraffinudskillelse, hvilket ligeledes kan være årsagen til driftsforstyrrelser.

Brug speciel brændstof til vinterperioden (egnet til -15°C) ved en udendørstemperatur lavere end 0°C . Dette slags brændstof tilbydes i al almindelighed i god tid inden starten på den kolde sæson hos tankstationerne.

Tit tilbydes dieselolie med additiver (Superdiesel), hvilken er egnet til brugstemperaturen nedtil -20°C .

Kølervæske

Kølervæske

Sammensætningen og kontrollen af kølervæsken ved motorer, der bruger dette, er især vigtig, fordi korrosion, kavitation og frysning kan forårsage motorskader. Brug som kølervæske en blanding af et kølesystembeskyttelsesmiddel (antifrost, på ethylenglykol basis) og ledningsvand.

Brug i tropiske områder, hvor det er svært at få fat i et antifrostmiddel, en 'corrosion inhibitor' for at beskytte kølesystemet.

Antifrostmidlet i kølervæsken må hverken ligge over eller under den efterfølgende koncentration:

Kølesystemsbeskyttelsesmiddel (Antifrost)	Vand	Beskyttelse mod frysning nedtil
maks. 45 vol%	55%	-35°C
40 vol%	60%	-28°C
min. 35 vol%	65%	-22°C

Den beskyttende kølervæskes koncentration bør under alle omstændigheder overholdes. Derfor er det vigtigt at bruge samme blandingsforhold af antifrostmiddel og ledningsvand, når der skal fyldes op igen.

Drivmidler

Vandkvalitet mht. kølervæsken

Brug helst ledningsvand.

Bruges der et andet slags ferskvand, må efterfølgende værdier ikke overskrides.

Vandkvalitet	min.	maks.
PH-værdi ved 20°C	6,5	8,5
Klorid-ionindhold [mg/dm ³]	–	100
Sulfat-ionindhold [mg/dm ³]	–	100
Totale hårdhed [grader]	3	12

9



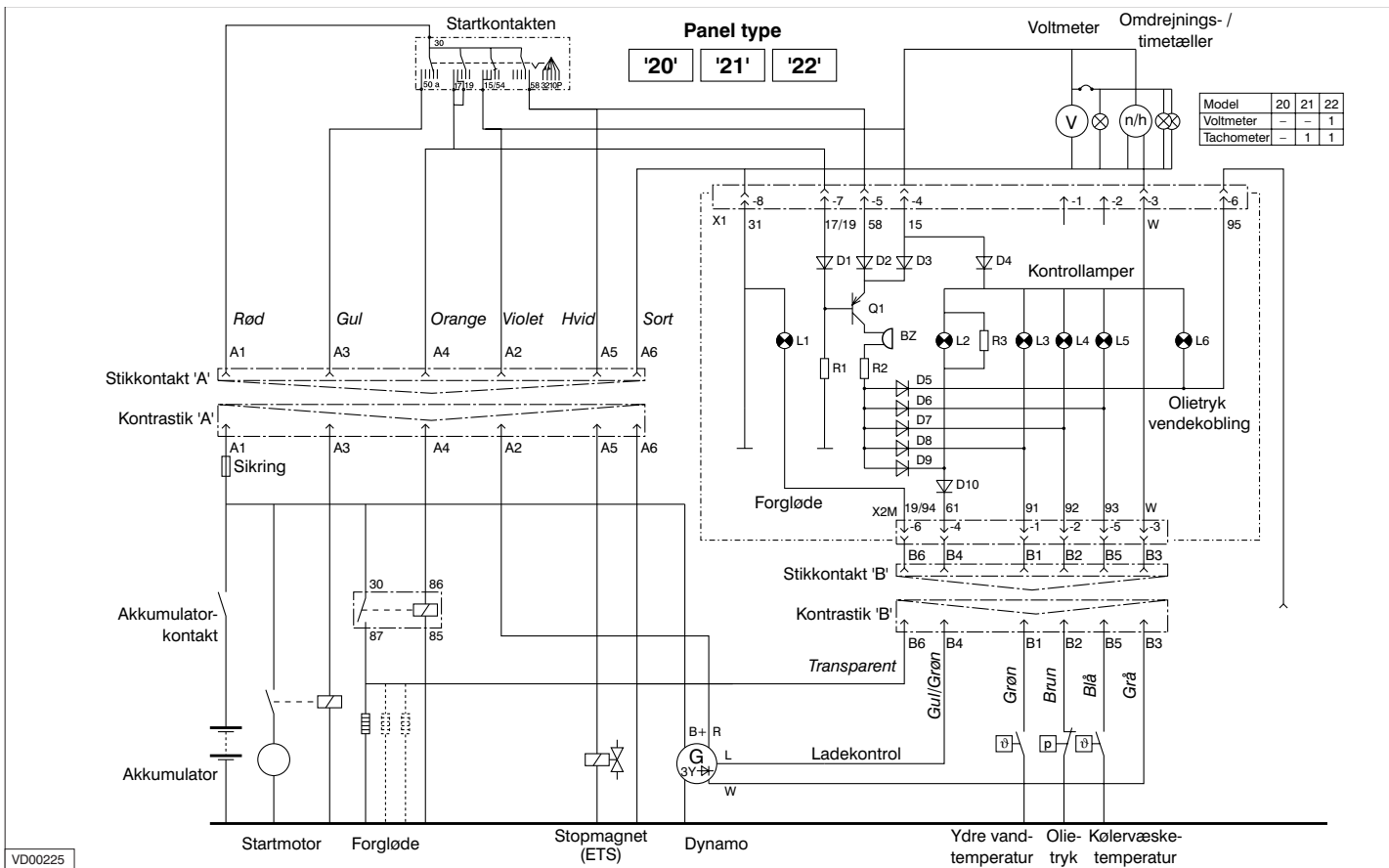
Brug aldrig havvand eller brakvand.



Beskyttende kølervæsker bør bortskaffes i overensstemmelse med de herfor gældende miljølove.

Elektrisk skema

Motor med panel type '20', '21', '22'

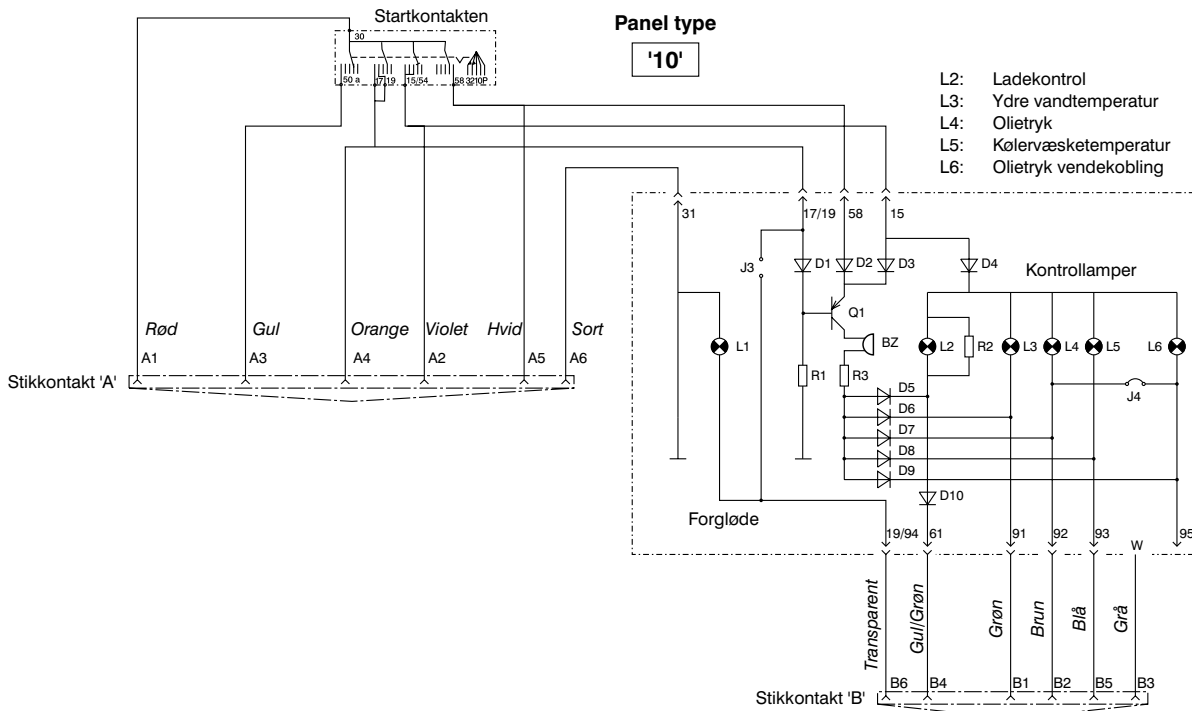


10

VD00225

Panel type '10'

Elektrisk skema



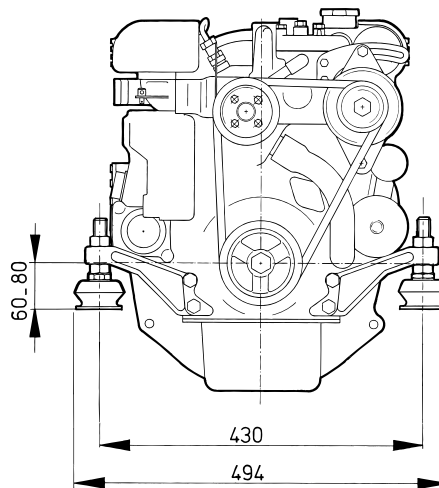
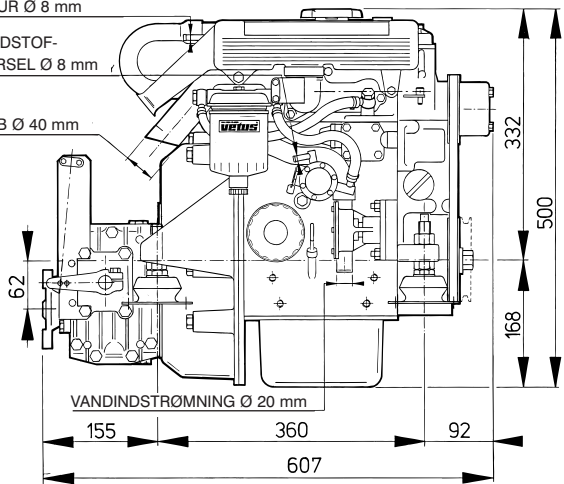
10

Mål

BRÆNDSTOF
RETOUR Ø 8 mm

BRÆNDSTOF-
TILFØRSEL Ø 8 mm

UDLØB Ø 40 mm



11



M2.C5 / M2.D5

STM6150

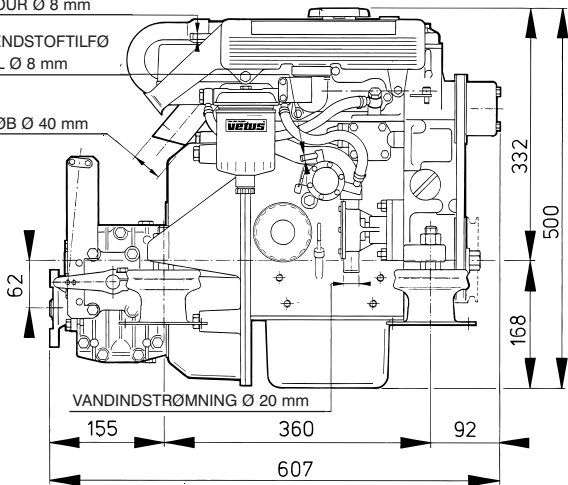
1:10

Mål

BRÆNDSTOF
RETOUR Ø 8 mm

BRÆNDSTOFTILFØ
RSEL Ø 8 mm

UDLØB Ø 40 mm



Vetus[®]
DIESEL

M2.06

STM6150A

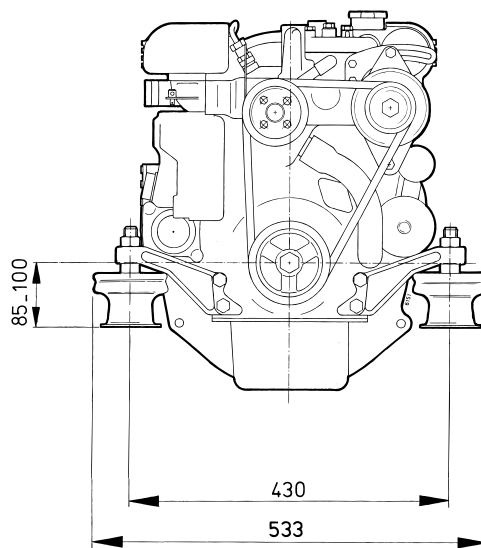
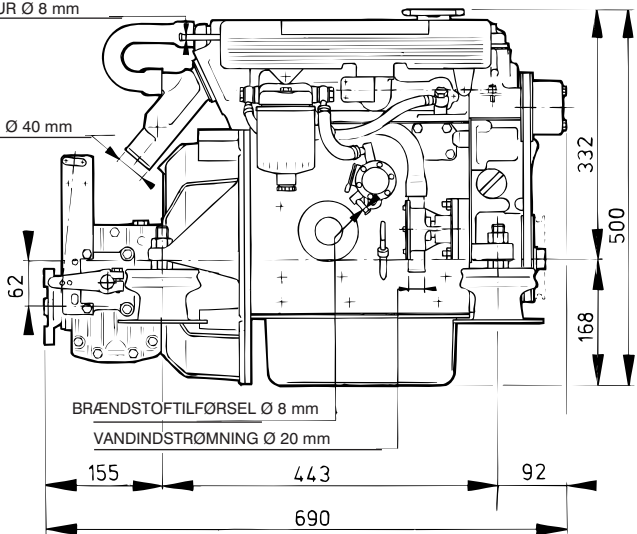
11

1:10

Mål

BRÆNDSTOF
RETOUR Ø 8 mm

UDLØB Ø 40 mm



vetus[®]
DIESEL

M3.09

STM6286

1:10

Manuals

Art. code	Description	
340101.04	Bedieningshandleiding	M2.C5 / M2.D5 / M2.06 / M3.09 (Nederlands)
340102.04	Operation manual	(English)
STM0133	Bedienungsanleitung	(Deutsch)
STM0134	Manuel d'utilisation	(Français)
STM0135	Manual de operacion	(Español)
STM0136	Istruzioni per l'uso	(Italiano)
340107.02	Brugsanvisning	(Dansk)
STM0138	Användarmanual	(Svenska)
340109.01	Bruksanvisning	(Norsk)
STM6342	Käyttöopas	(Suomeksi)
STM0032	Installatiehandleiding / Installation manual	(Nederlands / English)
320199.04	Service- en Garantieboek / Service and Warranty Manual / Service- und Garantieheft / Livret Garantie et Service / Manual de servicio y garantía / Libretto di assistenza e garanzia Service- og garantibog / Service- och garantihäfte Service- og garantibok / Huolto- ja takuukirja	(Nederlands / English / Deutsch / Français / Español / Italiano / Dansk / Svenska / Norsk / Suomeksi)
STM0034	Onderdelenboek / Parts manual M2.C5 / M2.D5 / M2.06	(Nederlands / English)
STM0143	Service manual M2.C5 / M2.D5 / M2.06 / M3.09	(English)

vetus diesel

a division of ***vetus den ouden n.v.***

FOKKERSTRAAT 571 - 3125 BD SCHIEDAM - HOLLAND - TEL.: +31 (10) 4377700

FAX: +31 (10) 4621286 - 4373474 - 4153249 - 4372673 - E-MAIL: DIESEL@VETUS.NL

340107.02 (STM0137) 09-05 Dansk

Printed in the Netherlands

Dansk

Vetus Diesel M2.C5 M2.D5 M2.O6 M3.O9