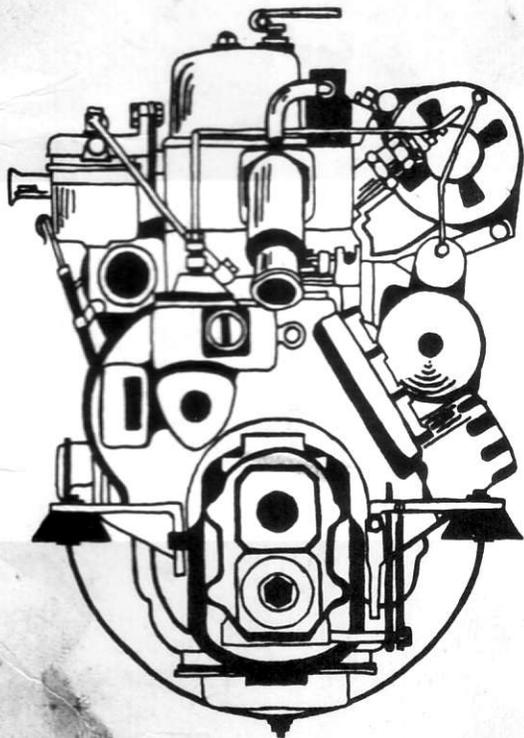


BUKH DIESEL



Betjeningsbeskrivelse

for

DV 10 M, DV 10 ME og DV 10 SME

DV 24 M, DV 24 ME og DV 24 SME

Registreringskort
EJER
(oprindelig)

Navn: Telf.:
Adresse:

Land:

Model	Motor nr.	Sat i drift / /	Bådmodel	Længde WL	Depl. i ton	Anvendes for
-------	-----------	--------------------	----------	-----------	-------------	--------------

Til ejeren:

En forudsætning for, at afhjælpningen skal være gyldig, er, at dette kort indsendes i udfyldt stand, når motoren sættes i drift.
(Sendes til BUKH A/S inden 10 dage af forhandler/bådebygger.)

FORHANDLER:

EJER:

Dato Signatur

Dato Signatur

AHFJÆLPNING

Motorfabriken BUKH indestår for, at enhver ny BUKH DV Mariniesel under normale driftsforhold kontinuert kan yde den angivne effekt uden overbelastning af motorens enkeltdele, samt at disse er fri for fejl i materialer og udført arbejde.

Afhjælpningspligten dækker hver motor fremstillet af BUKH og stadig ejet af oprindelig første bruger, forudsat at registreringskortet er indsendt ved ibrugtagningen.

Afhjælpningspligten er gældende i 12 måneder fra ibrugtagningen hos første bruger.

På motordele og tilbehør, som ikke er fremstillet af BUKH, såsom elektriske komponenter, brændstofudstyr og gear, ydes den afhjælpning, der angives af pågældende underleverandør.

Afhjælpningspligten dækker ikke for fejl, der opstår som følge af normalt slid, overbelastning, manglende vedligeholdelse, forkert installation, elektrolytisk tæring, anvendelse af uoriginale reservedele, reparation på ikke autoriseret værksted samt konstruktionsændringer på motoren.

Afhjælpningspligten træder kun i kraft, såfremt eventuelle ødelagte dele sendes via autoriseret forhandler franko til BUKHs adresse, mærket med motornummer, samt mod fremsendelse af reklamationssrapport med oplysning om skaden og dennes formodede årsag udfyldt af autoriseret forhandler. Vi forbeholder os ret til at reparere eller udskifte dele, som vi finder defekte.

Afhjælpningen indskrænker ikke første brugers rettigheder efter lovgivningens almindelige regler. Alle andre afhjælpningsfordringer er os uvedkommende, og afhjælpningskrav kan ikke overdrages.

Nedenstående skema udfyldes af både-
byggeren/leverandøren til brug for ejer
ved evt. senere henvendelser vedrøren-
de motor og udstyr.

Motor nr.

Gear nr.

Nøgle nr.

Propel fabrikat

størrelse

Propelleraksel fabrikat

længde

konus

Stævnørør fabrikat

længde

dimension

Forreste stævnørørsløje fabrikat

.....

type

Agterste stævnørørsløje fabrikat

.....

type

Andet udstyr ikke leveret af BUKH

Abenså Motorfabrik
Henrich Callesen

74622088

Løjens Smedeværksted.
for BUKH

98991475

Reservedele/Reparation

i Valler Cansen Egge
87181550

Stemning

86386373

BETJENINGSBESKRIVELSE FOR BUKH MARINE DIESEL

DV 10 M, DV 10 ME og DV 10 SME

DV 24 M, DV 24 ME og DV 24 SME



MOTORFABRIKEN
BUKH A/S

MOTORFABRIKEN BUKH A/S . 4400 KALUNDBORG

TLF. (03) 51 1400 . TELEX 44347 . TELEGRAMADRESSE: BUKHDIESEL

INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side		Side
Introduktion	3	Marinegear	19
Billeder for detailgenkendelse	4, 5, 6 og 7	Sejlbådsdrev	20
Driftsvejledning	8	Propeller/skrueudstyr	21
Klargøring til 1. start	8	Vinteropbevaring	22
Kørsel med motoren efter at den er taget i brug	9	Forårsklargøring	23
Før start	9	Galvanisk korrosion	24
Elektrisk start	9	Vedligeholdelsesskema	25
Håndstart	10	Driftsforstyrrelser - årsag og afhjælpning	26
Manøvrering	11	Tekniske data	29
Stop	11	Ekstraudstyr	32
Tilkørsel	11		
Frostbeskyttelse	12		
Pasning og vedligeholdelse	12		
Rem for vekselstrømsgenerator	12		
Luftfilter	13		
Brændstoffilter	13		
Brændstofforpumpefilter	13		
Brændstof	13		
Smøreoliesystem	14		
Smøreolieskift	14		
Smøreoliekvalitet	14		
Skift af smøreoliefilter	15		
Kølesystem	15		
Udskiftning af impeller	15		
Ferskvandskøling	16		
El-diagram	17		
Elektrisk system	19		

Introduktion

Gennemlæs denne instruktionsbog grundigt, inden De starter Deres ny BUKH motor.

Ingen Bukh motor forlader vor fabrik uden at have været prøvekørt.

Prøvekørslen har vist, at motoren arbejder i alle måder tilfredsstillende og afgiver fuld effekt.

De forventer sikkert, at motoren vil være driftssikker og arbejde problemfrit, og for at opnå dette beder vi Dem nøje følge de anvisninger for drift og pasning, som findes i denne instruktionsbog. Gør De det, vil De få stor glæde af Deres BUKH motor.

Skulle der opstå problemer med motoren, beder vi Dem henvende Dem til en af vore forhandlere, som altid vil være beredt til at hjælpe Dem, og som råder over faguddannet mandskab og fornødent værktøj m.v. Samtidig får De garanti for, at der udelukkende anvendes originale BUKH reservedele.

Anvend altid kun originale BUKH reservedele.

Ved bestilling af reservedele beder vi Dem for at undgå fejlekspedition altid opgive: Motortype, motornummer, hvilken del det drejer sig om, samt ønsket antal dele.

Vi ønsker Dem til lykke med Deres ny BUKH motor!

MOTORFABRIKEN BUKH A/S

BUKH forbeholder sig ret til ændringer i specifikationer uden varsel.

1. Luftfilter med støjdæmpning
2. Håndtag for ventilløfter
3. Prop for smøreoliepåfyldning
4. Brændstoffilter
5. Udluftningskrue
6. Udstødningsbøjning
7. Elektrisk stopmagnet
8. Omstyringsarm
9. Udluftningsventil for gear
10. Konsol for omstyringskabel
11. Reverse-reduktionsgear
12. Koblingsflange for skrueaksel
13. Hus for vacuumventil
14. Opført håndstart
15. Kølevandpumpe (saltvand)
16. Pejlestok for motorolie
17. Brændstofforpumpe
18. Vendbare motorophæng

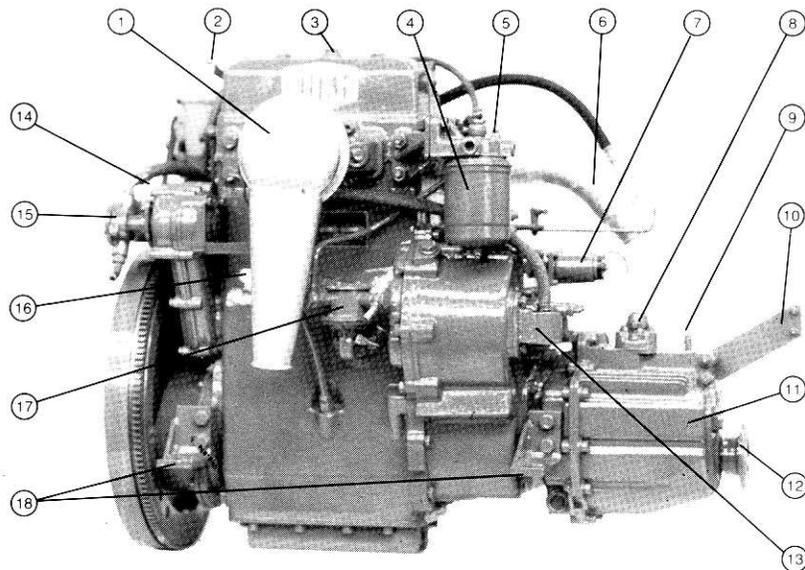


Fig. 3 DV 24 ME

- 20. Konsol for reguleringskabel
- 21. Reguleringshåndtag
- 22. Nippel for automatisk udluftning
- 23. Zinkanode
- 24. Prop for kølevandsaftapning
- 25. Løftebeslag
- 26. Termostatus
- 27. Prop for varmtvandsudtag
- 28. Ladegenerator
- 29. Giver for kølevandsalarm og -temperatur.
- 30. Strammejern for kilerem
- 31. Vandkølet udstødningsmanifold
- 32. Prop for smøreolie-overtryksventil
- 33. Olietrykskontakt
- 34. El-multistik
- 35. Smøreoliepumpe
- 36. Omstyringsarm for gear
- 37. Smøreoliefilter
- 38. Aftapning af smøreolie

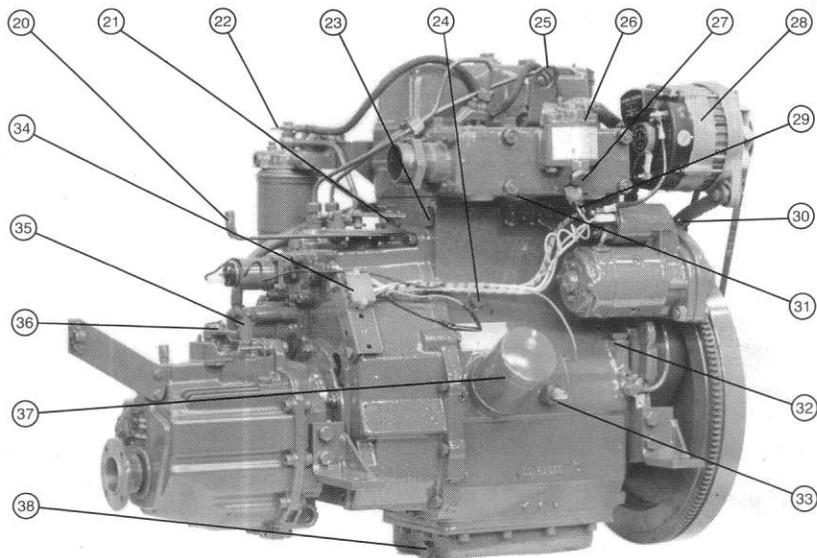


Fig. 4 DV 24 ME

DRIFTSVEJLEDNING

Før motoren tages i brug, anbefaler vi Dem at gøre Dem bekendt med følgende deles placering på motor og gear:

Brændstoffilter, smøreoliefilter og luftfilter, brændstofforpumpe med håndtag, zinkanode i motorblok, vandudskiller for brændstof (hvis monteret) og hovedafbryder for det elektriske system.

Hvor påfyldes smøreolie på motor og på gear samt pejlestokkens placering i motor og gear?

Hvor påfyldes brændstof på tank samt aftapningsproppens (eller -hanens) placering?

Klargøring til 1. start

1. Påfyld smøreolie gennem påfyldningshullet øverst på topdækslet (fig. 5). Kontrollér at oliestanden står mellem mærkerne på pejlestokken.

Oliepejling foregår på følgende måde:

- a. Pejlestokken tages op og tørres af.
- b. Pejlestokken stikkes langsomt ned i pejlerøret, helt i bund.
- c. Pejlestokken tages op og aflæses.

2. Fyld olie i gearet gennem hullet for pejlestokken efter at denne er taget ud. Kontrollér oliestanden i gearet på tilsvarende måde som under punkt 1.
3. Flexibelt stævnør: Den indv. stævnørspakdåse smøres med stævnørsolie (outboard). Påfyldningsproppen skrues af, og olien hældes ned i påfyldningshullet, til lejet er fuldt.

NB. Stævnørspakdåsen må under ingen omstændigheder tryksmøres.

4. For at få en tydelig pejling anbefaler vi altid pejling **før** start.

Instruktionen gælder kun for udstyr, der er leveret af BUKH.

Hvis der anvendes fast skrueudstyr af andet fabrikat, henvises til leverandørens instruktion om smøring.



Fig. 5

1. Påfyldningsprop

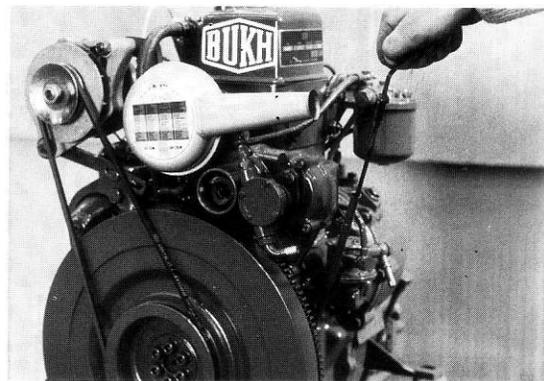


Fig. 6

1. Oliepejlestok

5. Fyld brændstof på tanken.
6. Udluft brændstofsyste­met på følgende måde:
 - a. Med håndtaget på brændstoffor­pumpen pumpes, indtil oliestrømmen er fri for luftbobler i returslangen til brændstoftanken (fig. 7).
 - Pumpehåndtaget skal arreteres i øverste stilling, når oppumpningen er tilendebragt.
 - b. Brændstofrørets befæstigelse på brændstofventil løsnes, om nødvendigt.
 - c. Motoren tørnes, indtil brændstoffet sprøjter uden luftblærer. Røret spændes fast.

Det vil normalt ikke ved første opstart være nødvendigt at udlufte brændstof­filteret. Det vil det derimod ved filterskift. Dette gøres ved at pumpe som nævnt ovenstående under a., og inden løsne kær­vskruen 2, fig. 7. Skruen spæn­des atter til, når brændstof strømmer ud ved skruen. Herefter vil det evt. være nødvendigt at fortsætte med punkt b. og c.

Udluftning må også foretages efter evt. reparation af brændstofsyste­met.

Kørsel med motoren efter at den er taget i brug

Før start

1. Motorens oliestand kontrolleres hver 14. dag eller efter hver 25. driftstime som beskrevet under „Klargøring til 1. start“, side 8. Det er ikke nødvendigt at efterfylde olie, så længe oliestanden er mellem mærkerne på pejlestokken.
2. Oliestanden i gearet kontrolleres hver 14. dag eller hver 25. driftstime som beskrevet under „Klargøring til 1. start“, side 8.
3. Den indiv. stævnørspakdåse smøres hver 14. dag eller efter hver 25. drifts­time.
4. Kontroller brændstofmængden i tanken.

Elektrisk start med fjernbetjening og instrumentpanel

1. Tænd for hovedafbryderen (fig. 20, pos. 10).
2. Sæt gearet i neutral stilling ved hjælp af regulerings­håndtaget (fig. 10).
3. Motoren startes ved at trykke nøglen ind og dreje denne højre om. Starteren bør ikke arbejde mere end 10–15 sek. ad gangen.



Fig. 7

1. Brændstoffilter
2. Kær­vskruen for udluftning

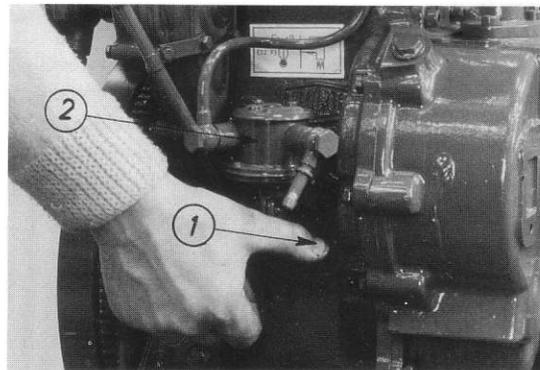


Fig. 8

1. Håndtag for manuel pumping
2. Brændstoffor­pumpe

Håndstart

1. Sæt gearet i neutral stilling (fig. 10).
2. Ventiløfteren sættes i funktion ved at dreje håndtaget på ventildækslet helt mod højre (fig. 9, pkt. 2).
3. Med startsvinget drejes motoren rundt så hurtigt som muligt, ventiløfterhåndtaget drejes hurtigt til venstre, samtidig med at startsvinget trækkes rundt, hvorefter motoren starter.
4. Ved håndstart i koldt vejr lettes starten, såfremt man, med aktiveret dekompressionshåndtag drejer motoren rundt nogle gange, inden man begynder at starte.

Koldstart (DV 10)

For start i koldt vejr (lavere end 0° C) kan motorer med eludstyr leveres med „Thermo-start“ koldstartudstyr, der aktiveres i 15–20 sek. med startnøglen inden motoren startes. (Se nøglekontaktens funktioner side 18.)

Kør aldrig en kold motor hurtigt op i omdrejninger, men lad den først blive varm.

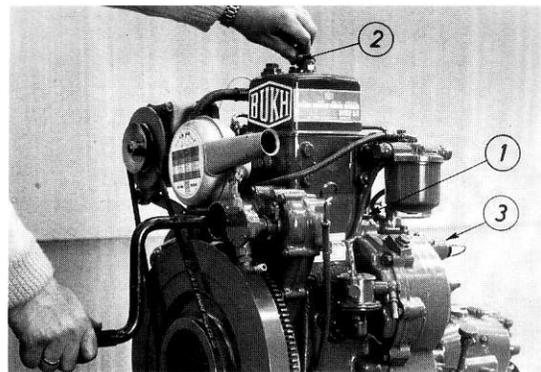


Fig. 9

1. Reguleringshåndtag
2. Dekompressionshåndtag
3. Stopmagnet

Manøvrering

1. Med manøvrerhåndtaget i midterstilling går motoren tomgang, og marinegearet er i neutral (pos. 0). Når håndtaget føres frem til område 1, indkobles først marinegearet til „frem“ og derefter i område 2 motorens omdrejningstal. Når håndtaget føres fra midterstilling til område 3 indkobles først marinegearet til „bak“ og derefter i område 4 motorens omdrejningstal.
2. Omstyring bør kun foretages ved tomgangsomdrejninger.
3. Ønskes motorens omdrejningstal reguleret op med marinegearet i neutralstilling, aktiveres udløserknappen 5, medens håndtaget føres frem eller tilbage fra midterstilling.
4. Alternativt til den viste sidemonterede fjernbetjening kan denne leveres for topmontering.
5. Forøg belastningen gradvist fra tomgang over de første 15-20 min. kort efter motorens start.

Stop

1. Reducer belastningen gradvist i løbet af 15-20 min. før stop.
 2. Motoren reguleres til tomgangsomdrejninger og gearet sættes i neutralstilling.
 3. Startnøglen drejes med et let tryk indefter venstre om til »stop«. Nøglen må ikke efterlades i denne position efter at motoren er stoppet p.g.a. stort strømforbrug til stopspolen. (Se »nøglekontaktfunktioner« side 18.)
- I denne stilling træder den akustiske alarm i funktion når motoren er stoppet.

Tilkørsel

For at opnå lang levetid og højeste effekt anbefales det at køre de første 25 timer med højst 80 % af maksimalydelsen (2700 omdr./min. for DV 10 og 3200 omdr./min. for DV 24). Man bør undgå sejtrækning, f.eks. bugsering. Det anbefales at skifte motor- og gearolien efter de første 25 timers drift og kontrollere eller evt. justere kileremmens spænding samt efterspænde topstykket. Iøvrigt anbefales det at lade en autoriseret service-forhandler gennemgå motor og installation.

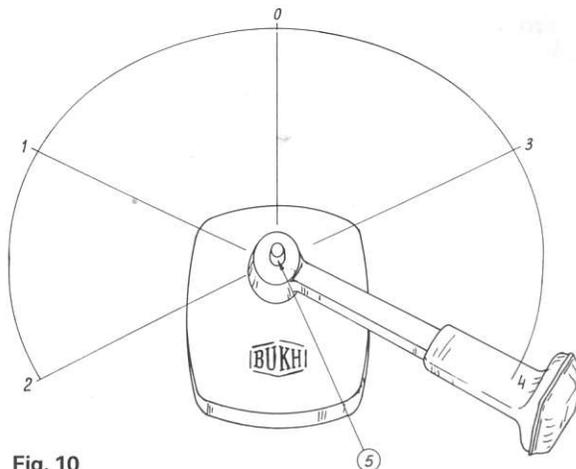


Fig. 10

0. Tomgang og neutral
1. Tomgang og omstyring til „frem“
2. Omdrejningsregulering ved „frem“
3. Tomgang og omstyring til „bak“
4. Omdrejningsregulering ved „bak“
5. Knap til udløsning af omstyring

Frostbeskyttelse

For at undgå sprængning af motoren skal kølevandet aftappes i perioder med frostvejr.

Frostsikringen foregår således:

1. Luk toldhanen ved bundsien.
2. Tøm kølevandet af motoren:
DV 10 – Fjern proppen over brændstofpumpen på b.b. side (altid kun én).
DV 24 – Fjern aftappingspropperne over smøreoliefiltret på stb. side og under udstødningsmanifold (altid to).
3. Rens aftappingshullerne op med et stykke ståltråd, søm eller lignende, således at alt vandet løber af.
4. Start motoren og lad den køre i 30 sekunder for at fjerne det sidste vand fra motor og udstødning. Kørsel i så kort tid uden vand i pumpen vil ikke skade impelleren i vandpumpen.

Ved varmevekslerkøling (ferskvandskøling) kan kølesystemet beskyttes ved tilsætning af 25 % glykol.

DV 10 ferskvandssystem indeholder totalt: 2,75 liter.

DV 24 ferskvandssystem indeholder totalt: 4,80 liter

PASNING OG VEDLIGEHOLDELSE

Rem for vekselstrømsgenerator

Justeres for hver 150 timer ved at dreje generatoren omkring ophængningspunkterne. Remmens spænding skal være således, at den kan trykkes 15–20 mm ind på det længste frie stykke (se fig. 11).

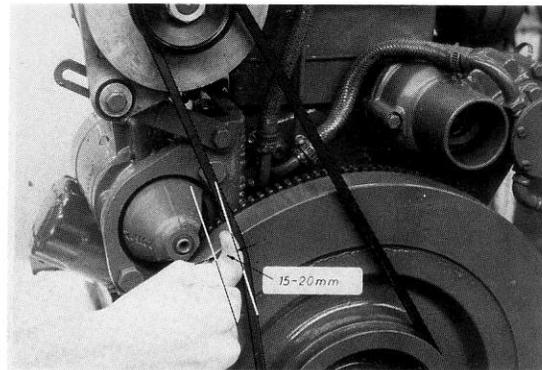


Fig. 11

Luftfilter

er et trådnetsfilter, der skal renses i benzin og blæses ud med trykluft efter 300 timers drift.

Brændstoffilter

Mellem brændstofforpumpe og brændstofpumpe er monteret et brændstoffilter. Filteret er et engangsfilter, som ikke kan renses. Filteret skal udskiftes efter 300 driftstimer, eller hvis der har været vand i filteret.

Udskiftningen foregår således:

1. Aftap brændstoffet i filteret ved at løsne drænskruen A i bunden af filterdåsen B.
2. Afmonter med hånden eller ved hjælp af en tang filterdåsen og kasser den.
3. Pakfladen på filterholderen C renses om nødvendigt.
4. Den nye filterdåse fyldes med rent brændstof gennem hullerne i toppen af filterdåsen.
5. Filterdåsen skrues på med hånden og spændes med hånden ca. en halv omgang efter at gummipakningen ligger an.
6. Efter filterudskiftningen udluftes brændstofsyste­met som angivet under „Klargøring til 1. start“ side 8.

Brændstofforpumpefilter

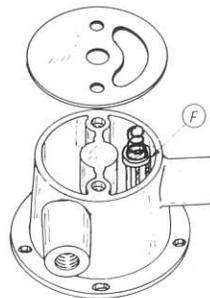
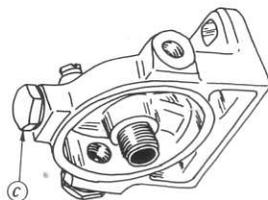
Under brændstoffor­pumpens dæksel E er placeret et filter F, som bør renses i rent brændstof en gang om året eller for hver 150 driftstimer.

Filteret renses ved at demontere skruerne D og aftage dækslet E, hvorefter trådfilteret F tages op og renses.

Efter rensningen udluftes om nødvendigt brændstofsyste­met som angivet under „Klargøring til 1. start“ side 9.

Brændstof

Der anvendes alm. gasolie, som kan fås på de fleste tankstationer.



Smøreoliesystem

Motoren har trykømløbssmøring, og i smøresystemet er indbygget en overtryksventil til regulering af olietrykket.

Oliestanden pejles som anført side 8.

Olieskift

Smøreolien bør skiftes første gang efter 25 timers drift og derefter hver 300 driftstimer eller mindst én gang årligt. Det anbefales at skifte olien ved varm motor, og olieskift foregår således:

1. Pejlestokken (fig. 6) tages op.
2. Plasticslangen på den medfølgende smøreoliehåndpumpe føres ned gennem pejlerøret helt ned i oliesumpen, og olien suges op.
3. Når sumpen er tom, sættes pejlestokken i igen, og ny olie påfyldes som anført nedenstående.
4. Hvor det er muligt, anbefales det at tømme olien ved at fjerne bundproppen.

Smøreoliekvalitet

Moderne dieselmotorer kræver selvrensende smøreolie med de additiver, der sikrer bedste driftsforhold og største levetid for motoren under alle forhold. Der bør derfor kun anvendes smøreolie af anerkendt fabrikat og bedste kvalitet, der i originalemballage er mærket „Service CC“.

Specifikation i øvrigt som anført i „Tekniske Data“.

Ved kørsel under vanskelige driftsforhold som hyppig koldstart, korte driftsperioder eller stærkt varierende belastning bør anvendes kvalitet CD, hvilket også er tilfældet, såfremt der anvendes brændselolie med et højere svovlindhold end 1%.

Skift af smøreoliefilter

Smøreoliefilteret kan ikke renses, men bør udskiftes efter 300 timer eller en gang om året. Udskiftning foregår således (fig. 14):

1. Afmonter med hånden filteret og kasser det.
2. Pakfladen på motoren renses hvis nødvendigt.
3. Skru filterdåsen ind, til pakningen ligger an. Fastgør derefter filteret ved yderligere en halv omdrejning af dåsen.
4. Fyld olie på motoren til normalt niveau.
5. Start motoren og påse at pakningen er tæt.

Kølesystem

Motoren leveres i standardudførelse med saltvandsskøling, og den er forsynet med en kølevandstermostat til fastholdelse af konstant motortemperatur på 50–75° C ved varierende belastning.

For at undgå tæringer i kølekanalerne er der til højre på krumtaphusets bagside indskruet en zinkanode (se fig. 2 og 3, pos. 25).

Denne bør 2-3 gange årligt demonteres for kontrol.

Hvis zinkanoden er tæret væsentligt, bør den udskiftes.

Kølevandspumpen er en rotationspumpe med gummiimpeller (fig. 15).

Gummiimpelleren bør udskiftes ved den årlige søsætning p.g.a. de varierende temperaturer og den ensidige deformering af impelleren gennem den lange vinteropbevaring.

Alternativt kan impelleren udtages og opbevares separat gennem denne periode. Hvis der kommer vand ud ved drænhullet ved undersiden af pumpens flange mod motor, skal der snarest skiftes pakning i pumpen.

Udskiftning af impeller

1. Pumpens fordæksel demonteres efter at vandet er tappet af motoren.
2. Impelleren kan herefter trækkes ud af pumpehuset ved hjælp af en tang eller et par skruetrækkere.
3. Montering af impelleren foretages i modsat rækkefølge.

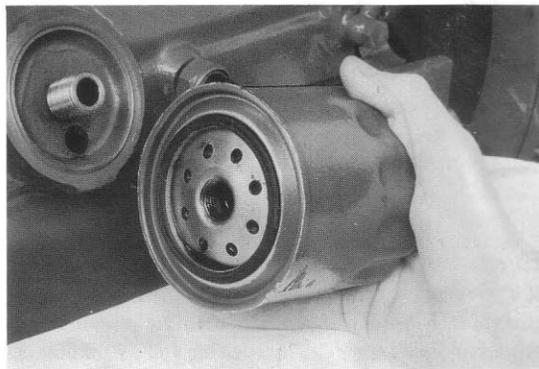


Fig. 14

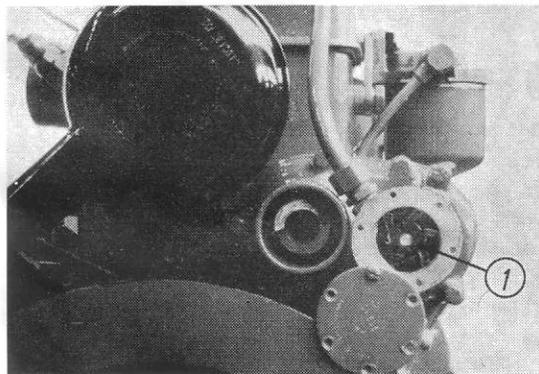


Fig. 15

1. Gummiimpeller i kølevandspumpe



4 huls dæksel

Ved fejl på termostaten vil denne lukke for kølevandsgennemgangen, og motoren vil således blive for varm.

Hvis termostaten fjernes, skal shunten afspærres.

Ved for høj kølevandstemperatur vil den blå lampe i betjeningspanelet lyse samtidig med at den akustiske alarm i panelet vil funktionere.

Termostaten kan udtages ved først at fjerne skrueerne i termostathusets topdæksel, som derefter kan aftages.

Ferskvandskøling

Ved anvendelse af ferskvandskøling opnår man mulighed for en højere driftstemperatur 70-95°C, hvorved man forlænger motorens levetid. Dette kølesystem anbefales for motorer, der har mere end 500 driftstimer pr. år. Ferskvandet cirkuleres her i et lukket kredsløb af en omrørepumpe monteret på motorens forkant og trukket via en kilerem.

Ferskvandet cirkulerer gennem motorens kølekapper og gennem varmeveksleren monteret på det vandkølede udstødsmanifold.

Ferskvandet køles i varmeveksleren af saltvand, som pumpes igennem denne af impellerpumpen, der anvendes ved direkte søvandskøling. Søvandet forlader varmeveksleren via udstødssystemet, som ved søvandskøling.

Se endvidere „Frostbeskyttelse“ side 12 og „Vinteropbevaring“ side 22-23.

Det anbefales at anvende 25 % æthylenglykol på ferskvandssiden hele året som korrosionsbeskyttelse.

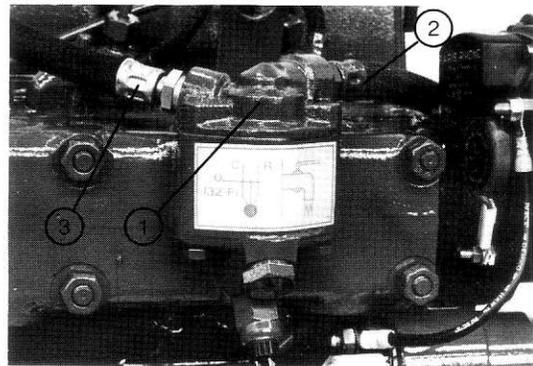


Fig. 16

1. Termostathus
2. Kølevandsshunt
3. Kølevandsafgang

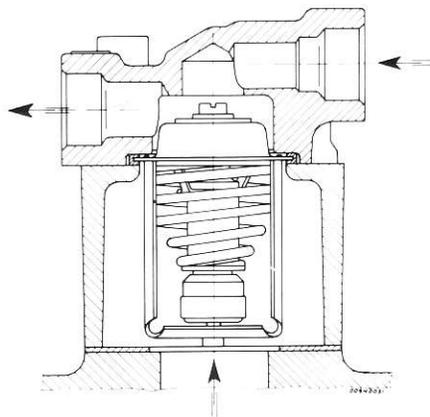


Fig. 17 Snit gennem termostathus (DV 10).

Brun = brown = braun
 Rød = red = rot
 Grøn = green = grün
 Sort = black = schwarz
 Blå = blue = blau
 Gul = yellow = gelb
 Hvid = white = weiss

009E0180

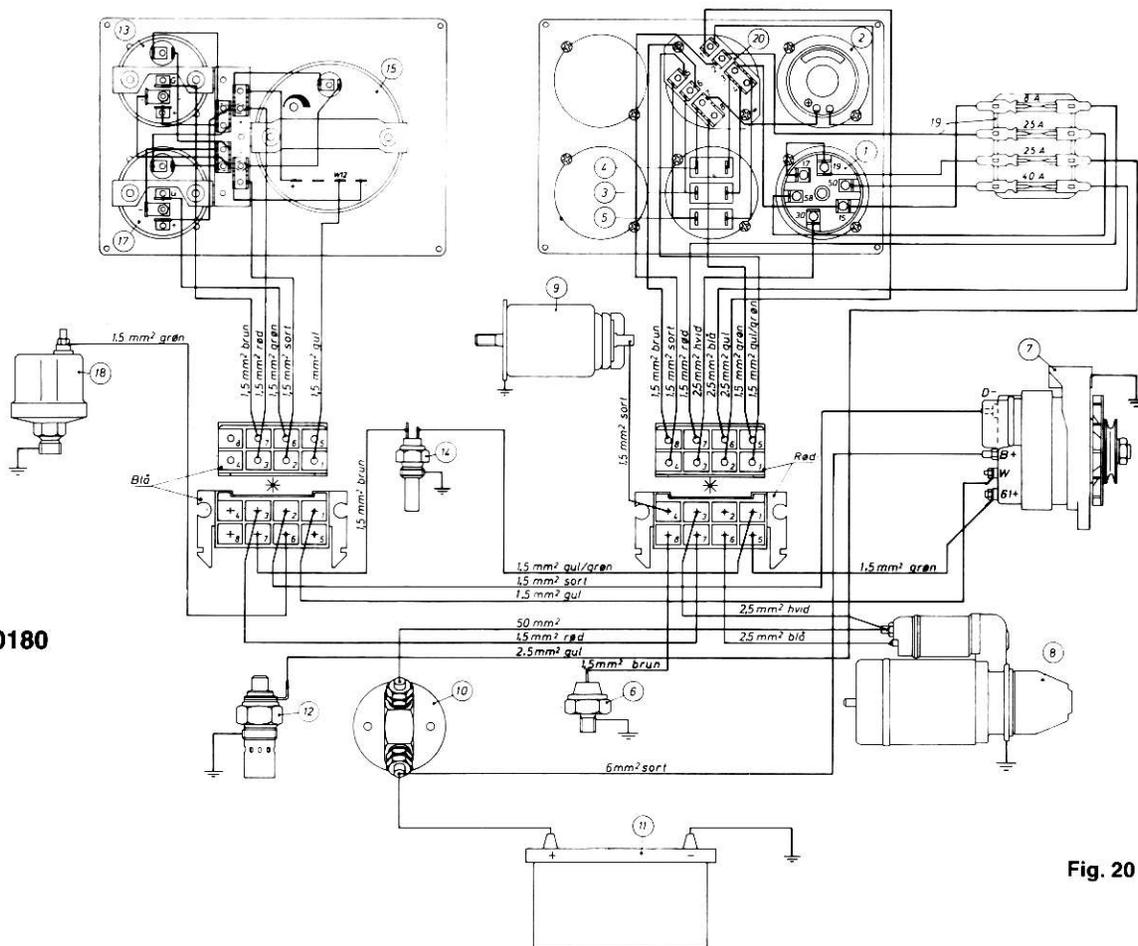


Fig. 20

Forklaring til fig. 20:

1. Nøglekontakt for start, termostart og stop
2. Akustisk alarm
3. Advarselslampe for svigtende olietryk
4. Advarselslampe for svigtende ladning
5. Advarselslampe for høj kølevands-temperatur
6. Kontakt for smøreolietryk
7. Ladegenerator
8. El-startmotor
9. Stopmagnet
10. Hovedafbryder *)
11. Startbatteri (88 Ah) *)
12. Termostart *)
13. Fjerntermometer for kølevand *)
14. Dobbeltsender for kølevandsalarm og termometer
15. Tachometer *)
16. Fjernmanometer for smøreolie *)
17. Sender for fjernmanometer *)
18. Sikringer for start og termometer
19. Sikringer for start og termostart *)

*) Ekstra udstyr

Betjeningspanel

1. Nøglekontakt
2. Kontrollampe for ladestrøm (AMP, rød)
3. Kontrollampe for olietryk (OIL, orange)
4. Kontrollampe for kølevandstemp. (TEMP., blå)
5. Akustisk alarm for olietryk og kølevandstemp.
6. Blinddæksel (kan udskiftes med termometer og manometer, eller tankmåler og timetæller)

Instrumentpanel

7. Tachometer *)
8. Kølevandstermometer *)
9. Olietryksmanometer *)

Nøgle-kontakt funktioner:

pos.

- a. Afbrudt (pos. for isætning- og fjernelse af nøgle)
- b. Spænding på net (kontrol- og instrumentlamper lyser)
- c. Termostart*) (tilsluttes 15-20 sek)
- d. Start (tilsluttes til motoren tænder)
- e. Stop (tilsluttes til motoren er helt stoppet)

OBS. For at komme i pos. d og e skal nøglelegemet trykkes ind med nøglen. Kontakten må ikke efterlades i pos. e p.g.a. stort strømforbrug til stopspole. I pos. e afprøves alarmfunktionerne.

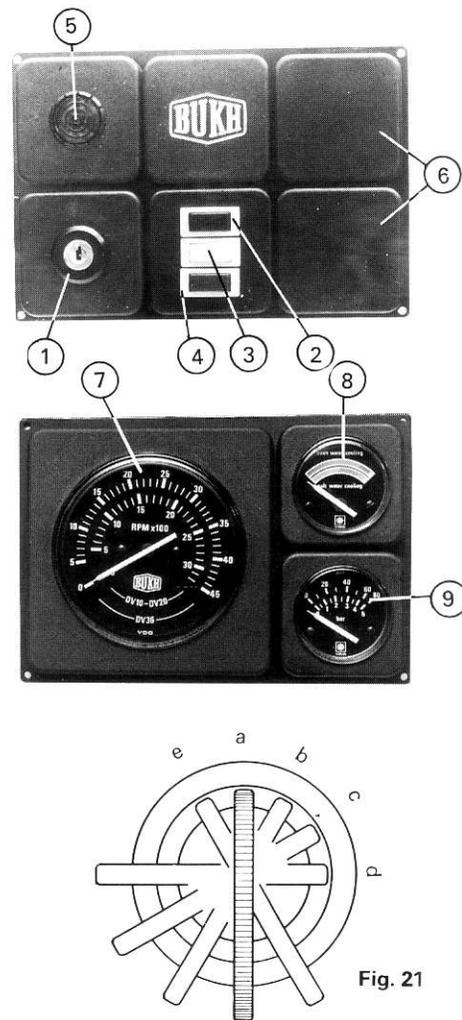


Fig. 21

Elektrisk system (kun motortype ME)

Motoren er forsynet med et 12 volt startanlæg, bestående af en startmotor og en vekselstrømsgenerator, hvis max. ladestrøm er ca. 50 amp.

El-diagram for såvel standardudførelse med betjeningspanel som ekstra-udførelse med instrumentpanel findes på side 17.

Væskestanden i startakkumulatoren bør kontrolleres hver 14. dag eller hver 25 driftstimer. Væsken skal stå 5-6 mm over pladerne, og er dette ikke tilfældet, efterfyldes med destilleret eller demineraliseret vand.

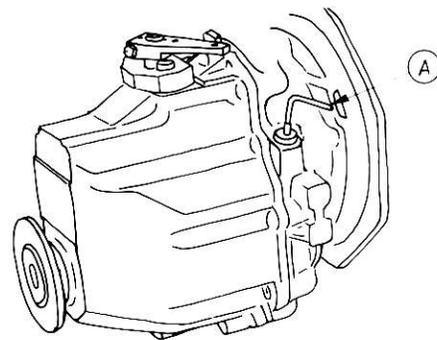
Marinegear

DV 10 M er monteret med et reverse- og reduktionsgear med udvekslingsforhold 2,5:1 for „frem“ og 2,36:1 for „bak“.

DV 24 M er monteret med et reverse- og reduktionsgear med udvekslingsforhold 3:1 for „frem“ og 2,36:1 for „bak“.

Marinegearet kræver ingen anden pasning end regelmæssig olieskift. Olien skiftes første gang efter 25 driftstimer og derefter med 300 driftstimer interval eller 1 gang om året.

Se olie kvalitet under „Tekniske data“ side 29-30.



A. Pejlestok

Sejlbådsdrev

Alternativt til marinegearet kan DV 10/24 være udstyret med sejlbådsdrev. Sejlbådsdrevet har samme funktion som reverse- og reduktionsgearet med udvekslingsforhold 2,25:1 for „frem“ og for „bak“.

Sejlbådsdrevet kræver ingen anden pasning end regelmæssige olieskift. Olien skiftes første gang efter 25 driftstimer og derefter med 300 driftstimers interval eller 1 gang om året.

Olieskift foretages når båden er på land ved at løsne skruen D i bunden af drevet, hvorved olien løber ud.

Ny olie påfyldes i mængde 3,3 liter gennem påfyldningshullet B i toppen af drevet svarende til øverste mærke på pejlestokken A.

Der anvendes samme olie kvalitet, som angivet under „Tekniske data“ side 30 for marinegearet.

På sejlbådsdrevet er monteret en udskiftelig zinkanode C, der efterses 1 gang om året eller efter behov og skiftes ved væsentlig tæring.

Der må kun anvendes propel med fraisoleret nav! kontrollér, at der er god elektrisk forbindelse mellem zinkklods og benet gennem de to fastspændingsskruer.

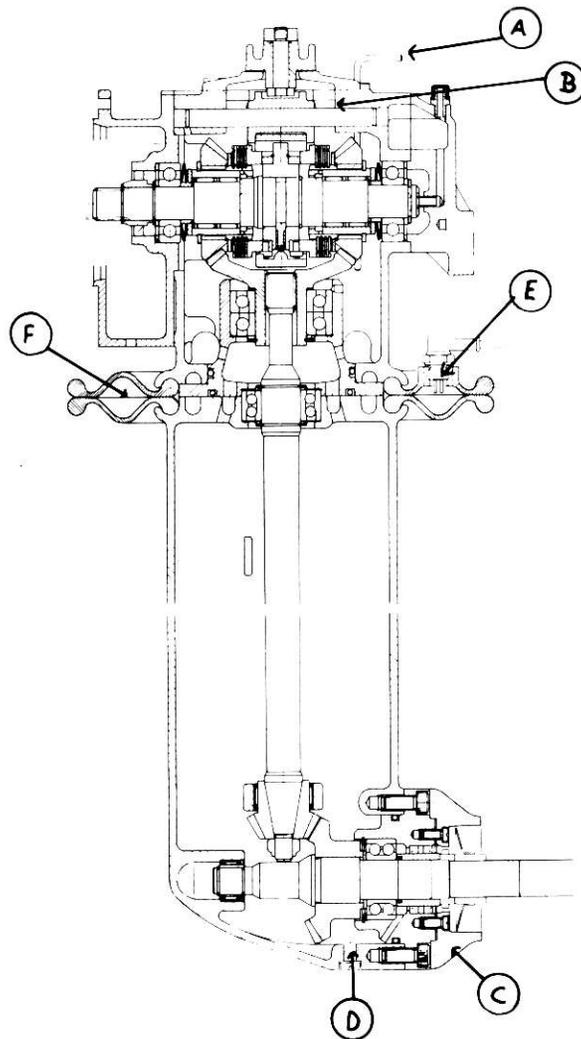
Sejlbådsdrevet er forsynet med dobbelt membran F, som sikrer mod indtrængning af søvand.

I dobbelt membranen er monteret en føler E, der ved vand i kammeret mellem de to membraner giver akustisk alarm.

Da det af sikkerhedsmæssige hensyn er vigtigt, at denne alarm altid fungerer, bør man to gange om året afprøve den ved at kortslutte kontaktben 1 og 2 på plasticboksen ved siden af multistikkene. Ved kortslutning her ved hjælp af et stykke ledning eller en skruetrækker skal den akustiske alarm træde i funktion. Drevets aluminiumshus er specialbehandlet på vandsiden.

Der må ikke slibes i bund ved bådens kølhaling og skader i overfladebehandlingen skal snarest behandles med spec. maling fra BUKH.

Drevet skal males med samme bundmaling som resten af skibsbunden; denne maling må ikke indeholde kobber.



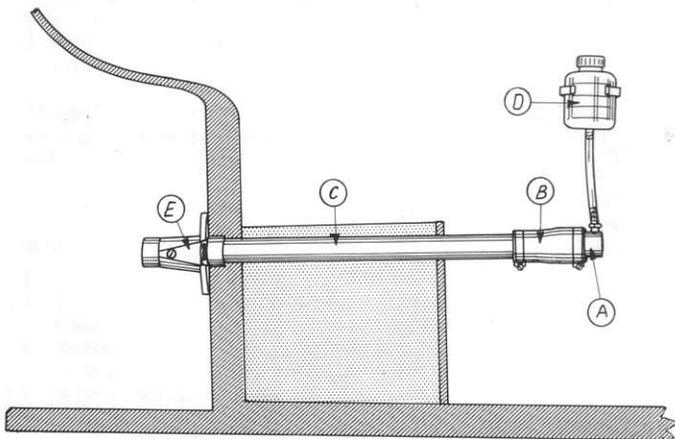
Propeller/skrueudstyr

Flexibelt stævnør: de tre tætningsringe i pakdåsen A samt gummirøret B, der forbinder pakdåse og mellemrør C, bør af sikkerhedsmæssige grunde udskiftes hvert tredje år.

Den flexible pakdåse A fyldes med out-board gear olie gennem påfyldningshullet i denne eller via den som ekstraudstyr til stævnørssarrangementet leverede automatiske stævnørssmøring D. Der er ikke normalt væsentligt forbrug af out-board gearolie, hvorfor et pludseligt forbrug vil være et tegn på defekte tætningsringe.

Beholderen D skal monteres ca. 0,25 m over vandlinien.

Eksempel på stævnørssarrangement.



- A. Pakdåse med tætningsringe
- B. Flexibelt mellemstykke mellem pakdåse og mellemrør
- C. Mellemrør
- D. Påfyldningsbeholder for aut. stævnørssmøring
- E. Agterste stævnørsløje. (Her eksempelvis vandsmurt gummiagterløje med flange)

VINTEROPBEVARING

Medens båden endnu er i vandet foretages følgende:

- 1.1 Motoren køres driftsvarm ved ca. 2700 omdr./min. og belastning og stoppes herefter.
- 1.2 Motorolie og gearolie læses af med olielæsepumpen.
- 1.3 Der påfyldes konserveringssmøreolie af anerkendt fabrikat på såvel motor som gear i mængde svarende til øverste mærker på pejlestokken.
- 1.4 Brændstoftanken påfyldes brændstokkonserveringsolie i det af oliefabrikanten foreskrevne blandingsforhold.
- 1.5 Motoren startes og køres i ca. 10 min., således at man sikrer sig, at det med konserveringsolie blandede brændstof er skyllet igennem motorens brændstofs-system.
- 1.6 Brændstoftanken fyldes helt op med brændstof. Der skal ikke tages særlige hensyn til den i brændstoffet tidligere tilsatte konserveringsolie, idet denne på normal og forsvarlig vis forbruges, når sejladsen genoptages til foråret.

Efter at båden er taget på land foretages følgende:

- 2.1 Motorens aftappingspropper for kølevand aftages og det på motoren værende søvand aftappes, hvorefter propperne atter monteres.
- 2.2 For **direkte søvandskølede motorer:** kølevandspumpens sugeslange demonteres ved bundhanen og slangen stikkes ned i en spand med ferskvand tilsat konserveringsolie i det af oliefabrikanten foreskrevne blandingsforhold
- 2.3 Afgangsslangen for kølevand, der går ned i udstødsbøjningen, kan evt. demonteres og forbindes til spanden via en stump slange, således at ferskvandet kan cirkulere. Motoren startes og det ferske vand tilsat konserveringsolie skylles gennem motoren.
- 2.4 Motoren stoppes efter 5–10 min. og vandet tappes af motoren. Aftapningen af vandet skal foretages omhyggeligt, idet man efter demonteringen af aftappingspropperne (DV 24: 1 placeret i det vandkølede udstødsmanifold og 1 placeret på motorblokken i styrbord side – DV 10: 1 prop i blokken i bagbord side sikrer at alt vandet kommer ud.
Dette gøres ved efter at vandudløbet er stoppet, at rense aftappingshullerne op med et søm, ståltråd eller lign., således at evt. resterende vand kan løbe ud.
Kølevandspumpens impeller trækkes ud, hvorved det vand, der står i pumpe og rør, drænes ud. Impelleren opbevares gennem vinteropbevaringen separat tørt og ubelastet.
- 2.4 A. For **ferskvandskølede motorer:** ferskvandet aftappes fra motoren ved at demontere propperne, som angivet for søvandskølede motorer.

Det er her unødvendigt at gennemskylle systemet med ferskvand tilsat konserveringsolie. Hvis motoren benyttes i perioder med frost, skal den sikres mod frostsprængning ved tilsætning af kølevæske i ferskvandssystemet. (Se „Frostbeskyttelse“ side 12.)

Søvandssystemet aftappes uanset beskyttelsen af ferskvandssystemet ved fare for frost ved at demontere impellerpumpens dæksel og tørne motoren en omgang med hånden eller elstart-motoren.

- 2.5 Batteriet demonteres og opbevares separat vinteren over, idet man bør opbevare det tørt og frostfrit. Inden opbevaringen skal batteriet efterfyldes og oplades.
- 2.6 Luftfilteret demonteres og motoren tørnes med håndkraft til indsugningsventilerne på skift åbner, hvorunder der sprøjtes ca. 1/2 kop konserveringsolie ind på hver stempeltop. Motoren tørnes frem og tilbage med hånden nogle gange for fordeling af den indsprøjtede konserveringsolie.
- 2.7 En ren olievædet klud (ikke tvist) sættes fast i indsugningshullet.
- 2.8 En tilsvarende ren olievædet klud sættes fast i hullet i udstødsbøjningen.
- 2.9 Elektriske forbindelser behandles med syrefri fedt. Multistik fyldes med fedt fra ledningssiden.

Motoren er nu konserveret for vinteren og kan yderligere beskyttes ved overdækning med et stykke plastik, hvorunder der anbringes en spand med silicagel.

Forårsklargøring

- 3.1 De olievædede klude fjernes fra indsugningen og udstødningen.
- 3.2 Kølevandspumpeimpelleren monteres.
- 3.3 Kølevandsaftapningspropperne monteres.
- 3.4 Konserveringssmøreolien lænses af såvel motor som gear og ny olie påfyldes til øverste mærke på pejlestokkene.
- 3.5 Smøreoliefilteret skiftes.
- 3.6 Inden opstart sikrer man sig, at olien på stempeltoppene er drænet væk. Dette kontrolleres ved at tørne motoren manuelt uden at aktivere dekompressionhåndtaget.
- 3.7 Stævnrørspakdåsen efterses og fyldes op med stævnrørolie.
- 3.8 Batteriet genmonteres efter opladning.
- 3.9 Alle bevægelige dele smøres med olie.
- 3.10 Kontroller zinkanoden.
- 3.11 Kontroller, at der er elektrisk kontakt ved den elektriske forbindelse på stævnrøret mellem gear og stævnrør (fig. 19).

GALVANISK KORROSION

For at undgå tæring på skruen som følge af galvaniske strømme bør der monteres tærezink udvendigt på skibsskroget. For at opnå en effektiv beskyttelse skal der forefindes elektrisk kontakt mellem tærezink (anode) og skrue (katode). Dette kan opnås ved at montere tærezink og elektriske forbindelser som vist principielt på fig. 19.

I forbindelse med DV 10 og DV 24 kan anbefales 1 stk. tærezink af typen BERA 2B. Tærezinken må ikke males, da dette forhindrer tæring af zinken.

Tærezinken kontrolleres, hver gang båden er på land, dog mindst 2 gange om året. Hvis der viser sig meget stærk tæring, bør der monteres større anoder, f.eks. 2 stk. BERA 2B eller 1 stk. BERA 10B. Hvis der ikke kan konstateres tæring, bør de elektriske forbindelser kontrolleres.

En god måde til montering af tærezinken består i at ombøje dennes ene flig og fastspænde den til agterlejet med et rustfrit spændebånd som vist på tegningen.

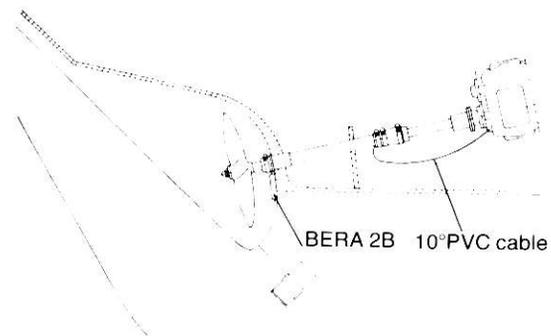


Fig. 19

Vedligeholdelseskema

	Hver 25 timer	Hver 150 timer	Hver 300 timer	Hver 600 timer	Ved hver årlig søsætning
Kontrollér:					
Oliestand i motor	×				×
Oliestand i marinegear (fjern påfyldningsprop)	×				×
Væskestand i batteri	×				×
Stævnørørssmøring	×				×
Dyser				×	
Elstartmotor				×	
Zinkanode	×				×
Udskift:					
Smøreolie			×		×
Gearolie			×		×
Smøreoliefilter			×		×
Brændstoffilter			×		×
Kølevandspumpeimpeller					×
Rens:					
Luftfilter			×		
Oliesump og oliesugefilter				×	
Vacuumventil			×		
Brændstofforpumpefilter		×			×
Justér (hvis nødvendigt):					
Rem		×			

DRIFTSFORSTYRRELSER – DERES ÅRSAG OG AFHJÆLPNING

1. Motoren starter ikke

Kendetegn:	Årsag:	Afhjælpning:
Ingen eller kun ringe kompression	Indsugnings- og/eller udstødningsventilerne er utætte	Ventilerne slibes, evt. fornyes disse, og sæderne affræses
–	Indsugnings- og udstødningsventilerne bliver hængende	Ventilstammerne smøres med en blanding af $\frac{2}{3}$ solarolie og $\frac{1}{3}$ smørelie evt. udtages ventilerne og renses
–	Ingen spillerum mellem vippearne og ventiler Ventilløfter aktiveret	Indstilles ved kold motor til 0,25 mm for indugning og 0,3 mm for udstødning; drejes til venstre
–	Stempelringene er brændt fast eller slidte	Stempelringene fornyes
–	Ventilfjedrene er knækkede eller for slappe	Ventilfjedrene fornyes
Brændstofpumpen giver intet eller ringe tryk	Luft i brændoliesystemet, eller dysenålen hænger	Udluftes eller dysen udskiftes
Thermo-start virker ikke	Intet brændstof (ventil utæt)	Påfyldes, thermo-start udskiftes
–	Fejl i elektrisk anlæg	Kontrollér, evt. udskift kontakt og el-forbindelser, kontrollér sikring
El-starter tørner motoren langsommere end normalt	Batteriet afladet/defekt Løse/irrede forbindelser	Batteriet oplades/udskiftes Forbindelserne efterspændes/renses

2. Motoren starter, men stopper efter kort tid

Motoren går, men stopper efter kort tid	Brændstoftanken er kørt tom	Brændstoftanken fyldes, og brændoliesystemet udluftes
–	Luft i brændoliesystemet Dysenålen hænger	Udluftes/dysen udskiftes
–	Brændstoffilteret tilstoppet	Forny filterindsatsen/rens tanken

3. Motoren kommer ikke op på fuld ydelse

Kendetegn:

Årsag:

Afhjælpning:

Vanskelig at starte	Ingen eller kun ringe kompression	Se under „Motoren starter ikke“
Motoren går meget ned i omdrejninger ved belastning	Brændstofførslen delvis tilstoppet Luft vand i brændstofssystemet	Hele brændstofssystemet undersøges nøje/udluftes/drænes
–	Regulatoren er ikke rigtigt indstillet, eller et eller andet i systemet går tungt	Regulatoren indstilles rigtigt; regulerings- ringssystemet undersøges, fejlen rettes
Motoren bliver varm	Intet eller for lidt kølevand	Motoren standses; kølevandspumpen kontrolleres
–	Beskadiget cylinderforing eller lejer	Undersøg lejer, stempel og cylinder og udskift om nødvendigt

4. Motoren har stødende gang

Motoren går uregelmæssigt	Luft/vand i brændoliesystemet	Udluftes; se under „Motoren starter ikke“
---------------------------	-------------------------------	---

5. Motoren ryger

Motoren ryger sort	Luftfilteret tilstoppet	Renses
–	For lidt kompression	Se under „Motoren starter ikke“
Motoren ryger blåligt	Smøreolien trænger forbi utætte stempel- og olieringe op i forbrændings- rummet, eller vacuumventil defekt	Olieringene fornyes; evt. fornyes også stempelringene, vacuumventil udskiftes
Motoren ryger	Thermo-startventil utæt	Udskiftes

6. Motoren bruger for meget smøreolie

Kendetegn:

Arsag:

Afhjælpning:

Motoren ryger blåligt	Olie- og stempelringene er slidte	Olieringene fornyes; evt. fornyes også stempelringene
-	Stempel og cylinderføring meget slidt	Fornyes
-	Vacuumventil defekt	Vacuumventil udskiftes
Smøreolien trænger ud af krumtap-akslens lejer	Slidte tætningsringe	Fornyes

7. Motoren bliver for varm eller for kold

Kølevandets temperatur er for høj, evt. lugt af varme	For ringe kølevandsmængde p.g.a. defekt kølevandspumpe eller tilstoppet bundsi eller defekt termostat	Pumperotor undersøges for knækkede vinger eller tabt medbringerskrue/ bundsi renses/termostat renses eller skiftes
Kølevandets temperatur er lavere end normalt	Termostat i uorden	Renses evt. udskiftes

8. For lavt eller intet smøreolietryk

Oliekontrollampe lyser, manometer viser for lavt tryk	For lidt smøreolie i sump	Pejles og efterfyldes
-	Lækage i smøreoliesystem	Tættes og efterfyldes
-	Olieovertryksventil hænger, eller dennes fjeder er for svag	Udboring og ventilkegle renses, fjeder strammes op eller skiftes

DV 20HK = 3000 omdr.

TEKNISKE DATA

Motortype med håndstart
Motortype med elstart
Motortype med S-drev

DV 10 M
 DV 10 ME
 DV 10 SME

DV 24 M
 DV 24 ME
 DV 24 SME

Arbejdssystem		4-takts	
Antal cylindre	1		2
Boring		85 mm	
Slaglængde		85 mm	
Slagvolumen	0,482 ltr.		0,964 ltr.
Kompressionsforhold	21,5:1		18,5:1
Kompressionstryk ved 2000–3000 o/min.	48 bar		47 bar
Effekt	DIN-HK ved omdr./min.	6,4/2000	15,8/2000 *
		8,4/2400	22,4/3000 *
		10/3000	24/3600
Max. drejningsmoment	DIN-kpm ved omdr./min.	2,5/2300	5,6/2000
Omdrejningsretning set forfra		med uret	
Tomgangshastighed		900–1200 o/m	
Max. hældning	agterover	15°	12°
	sideværts	25°	
Ventilindstillinger og indsprøjtningstidspunkt for DV 10 og DV 24:			
Svinghjulsdiameter		391 mm	
Indsugningsventil åbner	før TOP	25° (buemål: 85 mm)	32° (buemål: 109 mm)
lukker	efter BUND	51° (buemål: 174 mm)	64° (buemål: 218 mm)
Udstødsventil åbner	før BUND	54° (buemål: 184 mm)	64° (buemål: 218 mm)
lukker	efter TOP	14° (buemål: 48 mm)	32° (buemål: 109 mm)
Indsprøjtning begynder med BOSCH brændstofpumpe	før TOP	14,7° (buemål: 50 mm)	
Indsprøjtning begynder med BRYCE brændstofpumpe	før TOP		12,9° (buemål: 44 mm)
Ventilspillerum (kold motor)		indsugning 0,25 mm	
		udstødning 0,30 mm	
Vægt incl. ZF-reversegear (netto uden udstyr)	M	ca. 140 kg	ca. 200 kg
	ME	ca. 150 kg	ca. 210 kg
	SME	ca. 160 kg	ca. 220 kg
Motornummerets placering		Foran på krumtaphuset	på bagbords side

Brændstofsysteem

Forbrændingssysteem	
Indsprøjtningstryk	
Indsprøjtningstidspunkt	
Brændstofforpumpe	
Forpumpestryk, statisk	
Brændstoffilter	
Brændstofkvalitet (gasolie)	

Smøreliesystem

Motor

Oliepumpe type	
Smørelie tryk (varm motor)	
Smørelie tryk, min.	
Smøreliekvalitet (af anerkendt fabrikat)	
Smørelieviskositet	

Smørelieindhold inkl. filter	
Smøreliefilter (éngangs papirfilter)	

ZF-marinegear

Smøreliekvalitet	
Smørelieviskositet	
Smørelietemperatur	
Smørelieindhold	

Stævnrør

Smøremiddel: Flexibelt	
------------------------------	--

Sejldrev

Smørelieindhold	
Smøreliekvalitet	

DV 10 M

2-trins forbrænding
150 bar

DV 24 M

direkte indspr.
184 bar

automatisk variabelt
SOFABEX
350 mbar

BOSCH 1.457.434.099 eller UFI 24.350.01
BS 2869, Class A

Eaton

2-4 bar

1 bar

Service CC eller CD

temp. under +5° C: SAE 10
eller SAE 5W-20

temp: mellem +5° og +25° C: SAE 20

temp. over +25° C: SAE 30

1,75 ltr.

2,75 ltr.

OK-SF 4 eller MANN V 712/4
eller UFI 23.13100

API, CC eller CD, MILL-L-46152

SAE 20W-20 eller SAE 30

max. 120° C

1,1 ltr.

Outboard gear oil

3,3 liter

API, CC eller CD, MILL-L-46152

Kølesystem

Kølevandstemperatur	
Pumpe	
Pumpekapacitet	
Pumpe-modtryk (manometrisk)	
Pumpesugning (manometrisk)	
Vandmængde i kølerum, direkte køling	
Vandmængde i kølerum, varmeveksler	

Elektrisk system

Batterispænding	
Batterikapacitet	
Starter type	
Starteffekt	
Vekselstrømsgenerator	
Ladeffekt	
Stopmagnet	

Tilspændingsmomenter

Topstykkebolte	
Plejlstangbolte	
Dyseholder i forkammer	
Forkammer	
Svinghjul	
Kontravægt	
Søjle for vippearne	
ZF-gearkasseboks	
Mellemløje	
Elastisk kobling mellem motor og gear	

DV 10 M

JOHNSON 10-35118-1

1,25 liter

2,75 liter

DV 24 M

50-75° C

JOHNSON 10-35157-3

11 liter/min.

max. 6 m VS

max. 3 m VS

3,25 liter

4,80 liter

12 volt

88ah

PARIS-RHONE D9E 51 101.501

1,3 kW

PARIS-RHONE - A13N1M - 100605

700 W

BOSCH 0.330.101.024

157 ± 10 Nm (16 ± 1 kpm) 118 ± 5 Nm (12 ± 0,5 kpm)

69 ± 3 Nm (7 ± 0,3 kpm)

69 ± 10 Nm (7 ± 1 kpm)

240 ± 5 Nm (24,5 ± 0,5 kpm)

81 ± 3 Nm (8,3 ± 0,3 kpm)

81 ± 3 Nm (8,3 ± 0,3 kpm)

42 ± 3 Nm (4,3 ± 0,3 kpm)

25 ± 5 Nm (2,5 ± 0,5 kpm)

54 ± 3 Nm (5,5 ± 0,3 kpm)

61 ± 3 Nm (6,3 ± 0,3 kpm)

EKSTRAUDSTYR

I en færdig installation indgår en del ekstraudstyr, som er en nødvendighed for at motoren kan anvendes. Her tænkes på ekstraudstyr i henhold til prislisterne såsom skrue/propellerarrangement, elastiske understøtninger, udstødningssystem etc.

Ud over det monterede ekstraudstyr findes, som nedenstående angivet, en del ekstraudstyr, som sidenhen og lejlighedsvis med fordel kan monteres.

Bestillingsnr.	Benævnelse
021D2204	termostart til DV 10 (ved start under 7°C)
020D2315	dobbelt ladediode for ladning på to batterier
020D2114	timetæller for montering i betjeningspanel
020D2113	tankmåler for montering i betjeningspanel
020D2316	sikringsdåse
021D1208	ferskvandskøling med varmeveksler (DV 10)
022D1216	ferskvandskøling med varmeveksler (DV 24)
020D9102	vandudskiller for brændstof
020D4319	neoprenlyddæmper
020D8117	automatisk smøring af stævnør
020D8124	kobling for skrue/propelaksel
020D2807	kileremskive med 3 A-spor, 125 mm ϕ for montering på motorens forkant for kraftudtag på max. 10 hk
020D1601	zinkanode for udenbords montering (0,2 kg)
020D1602	zinkanode for udenbords montering (1,0 kg)
020D2306	hovedafbryder
021D4211	(DV 10)
022D4218	(DV 24)
	Reserverdelssæt bestående af (søvandskølede motorer): brændstoffilterdåse - smøreoliefilterdåse - brændstoffrykrør - kølevandspumpeimpeller - kilerem for ladegenerator - original BUKH-rød maling
021D4212	Reserverdelssæt med samme indhold, som for bestillings-
022D4219	nummer 021D4211 og 022D4218, men gældende for ferskvands- kølede motorer.

Aimindelige salgs- og leveringsbetingelser

1. Indledning
Nedenstående salgs- og leveringsbetingelser gælder for alle tilbud, ordrer og leverancer i det omfang, der ikke foreligger anden skriftlig aftale.

2. Tilbud
Tilbud afgives uden forbindelse og med forbehold for mellemvalg. BUKH forbeholder sig ret til uden varsel at ændre udestående tilbud. De opgivne priser er eksklusive merværdiafgift og andre offentlige afgifter.

3. Ordre
Enhver ordre skal være skriftligt bekræftet af BUKH, for at en bindende aftale om leverancer kan anses for indgået.
Ordren leveres i bekræftet form for behold for prisstigninger som følge af ændringer i handelsbetingelser, offentlige afgifter, valutakursændringer og lignende forhold.
Anmelding, acceptering af eller aftale og mod betaling af påløbne omkostninger, målskisser og øvrigt indhold i prospekter, kataloger, billedmateriale, eller anden litteratur, som er omfattet af BUKH's leveringsbetingelser, er omfremtliggende og forpligtende.
BUKH forbeholder sig ved ordrens efterretning ret til at foretage enhver ændring, som skønnes teknisk nødvendigt.

4. Leveringsbetingelser
Levering sker "af fabrik".
BUKH er uden ansvar for forsinkelser eller forhindringer, som skyldes myndige, uforudsigelige årsager, herunder brand, valutastigninger, arbejdskonflikter, militære foranstaltninger, restriktioner, restriktioner af drivkraft og mangler ved leverancer fra varenærsked, restriktioner af drivkraft og mangler ved leverancer fra underleverandører eller forsinkelse af sådanne leverancer, eller andre forhold, der underdrager sig BUKH's indflydelse og kontrol, samt forsinkelse, der skyldes, at manglende tekniske oplysninger ikke modtages i tide.
Såfremt køberen ikke overholder de aftalte bestemmelser om købssums betaling, er BUKH ikke forpligtet til levering.

5. Emballage
Emballage er inkluderet i værens pris og tages ikke retur. Dog opskrives tremmekasser – der er faktureret særskilt ved leverancer i Danmark – ved franko returnering i ubeskædiget stand inden 1 måned fra levering.

6. Betaling
Betaling for alle leverancer skal ske direkte til Motorfabriken BUKH/A/S i København.
Køberen er ikke berettiget til at tilbageholde betaling p.g.a. eventuelle modkrav.
Betalingssæsonen ender den aftalte betalingstermin dabiteres mdrerender på med 1½ % p.a. påbegyndt måned. Vi forbeholder os ret til ændringer i ræsonatsen.

Enhver leverance forbliver BUKH's ejendom, indtil fuld betaling har fundet sted, og køberen skal holde det leverede brandforsikret og maskinskadeforsikret – for marinemæssig søforsikret – til fuld nyværdi fra forsandsledesagen fra fabriken, til hele betalingen er erdret.

7. Afhjælpningspligt for mangler
12. Såfremt leverancen er mangelfuld, forpligter BUKH sig, til i de første måneder fra den dag leverancen er modtaget i brug, dog ikke ud over 18 måneder, at reparere eller udskifte mangelfulde dele, eller at erstatte for reservedele føj 3 måneder fra afsendelse, at afhjælpe mangler, som skyldes fejl i konstruktion, fremstilling eller materialer, idet afhjælpningspligten forudsætter, at de i aftalen indeholdte eller forudvendt og konstruktive er overholdte, og at leverancen er korrekt anbragt.
Mangler, der skyldes 1) forkert opbevaring før eller under installation, 2) mangelfuld vedligeholdelse, 3) køberens forkerte montering, 4) ændringer i leverancen, der er foretaget uden BUKH's skriftlige samtykke, 5) orkester eller uhensigtsmæssige reparationer foretaget af andre end BUKH's autoriserede tekniske medarbejdere, 6) forkert afløje, som skyldes vand, urenheder i vær eller omstøbe af udegnede olier, er ikke omfattet af BUKH's afhjælpningspligt.
Medmindre andet er aftalt, foregår al transport og montage af mangelfulde, repareret og udskiftet materiale for købers regning og risiko.
Køberens ansvar for mangler, der er retteligt af BUKH, erstattes kun i samme omfang, som BUKH er ansvarlig for mangler, der skyldes fejl i samme omfang, som BUKH er ansvarlig for mangler, der skyldes fejl i foreseemølsler, er BUKH ikke ansvarlig for driftstab, avanceret eller anden indirekte skade.

8. Voldgift
Eventuelle tvistigheder skal afgøres ved voldgift i København efter Det Internationale Handelskammeres regler.

General Terms of Sale and Delivery

1. Introduction

The terms of sale and delivery specified below shall apply to all quotations, orders, and deliveries unless specified otherwise in any other written agreement.

2. Quotations

Quotations shall be subject to confirmation and the goods being unsold. BUKH reserve the right to change unconfirmed quotations without notice. The prices stated are exclusive of value-added tax and other duties.

3. Orders

Any order shall be confirmed in writing by BUKH in order that an agreement on deliveries can be considered as binding subject to price increases resulting from changes in trade conditions, duties, rates of exchange, raw material supplies, and similar conditions.

Payment of expenses only be accepted as per arrangement and against illustrations, dimension sketches, as well as the contents of leaflets, catalogues, circular letters, etc., are approximate and with no binding effect.

When carrying out the order, BUKH reserve the right to make any changes which are deemed necessary from a technical point of view.

4. Terms of delivery

Deliveries shall be ex works.

BUKH shall not be responsible for delays or obstacles due to force majeure, in this connection, for example, labour conflicts, fires, currency restrictions, shortage of labour and means of transport, general scarcity of goods, restrictions on power, and flows in deliveries from other countries. BUKH shall not be responsible for any other conditions outside the influence and control of BUKH, which may affect the customer not having supplemented sufficient technical information in due course.

If the customer should not observe the terms stipulated for payment of the purchase price, BUKH shall be under no obligation to make delivery.

No damages to be paid for delays in delivery.

5. Packing

Packing is included in the price of the product and will not be taken back.

6. Payment

Payment of all deliveries shall be made directly to Motorfabriken BUKH/A/S at København, Denmark.

The customer shall not be entitled to withhold payment because of any counterclaims.

If payment should be effected later than the stipulated settling date, interest payments at the rate of 1½ per cent. to be reckoned from the date of payment of a new month. BUKH reserve the right to change the rate of interest.

Any delivery shall remain the property of BUKH until payment has been made in full, and the customer must keep the delivery insured against loss and damage – in the case of marine plant, against sea risk – until the date of shipment from the factory and until full payment has been made.

7. Guarantee

If the delivery should prove defective, BUKH bind themselves during the first 12 months after the delivery has been made to repair or replace ever not beyond 18 months from the day the delivery is reported to be ready for shipment, in the case of spare parts, however, 3 months from shipment, to remedy defects which are due to faulty design, material, or workmanship. However, the guarantee is conditional on the operating conditions contained or, the guarantee is conditional on observed and the delivery being used and operated correctly.
Defects which are due to 1) improper storage before or during installation, 2) insufficient maintenance, 3) incorrect installation made without the customer's knowledge, 4) incorrect repairs made by the customer or others, 5) normal wear and deterioration of the reason, deposits caused by water, foreign matter in pipes or the use of unsuitable oils, shall not be covered by the BUKH Guarantee.
Unless stipulated otherwise, all transport and mounting of defective, repaired and replaced equipment shall be for the customer's account and risk.

Parts of the delivery which have not been manufactured by BUKH, will only be replaced to the same extent as replaced towards BUKH, by the subcontractor.
If the customer reports defects or neglects should occur on the part of BUKH or their subcontractor, BUKH shall not be held liable for working deficits, loss of profits or any indirect damage.

8. Arbitration

Any disputes to be settled by arbitration in Copenhagen according to the rules of the International Chamber of Commerce. The contract shall be judged according to Danish law.