

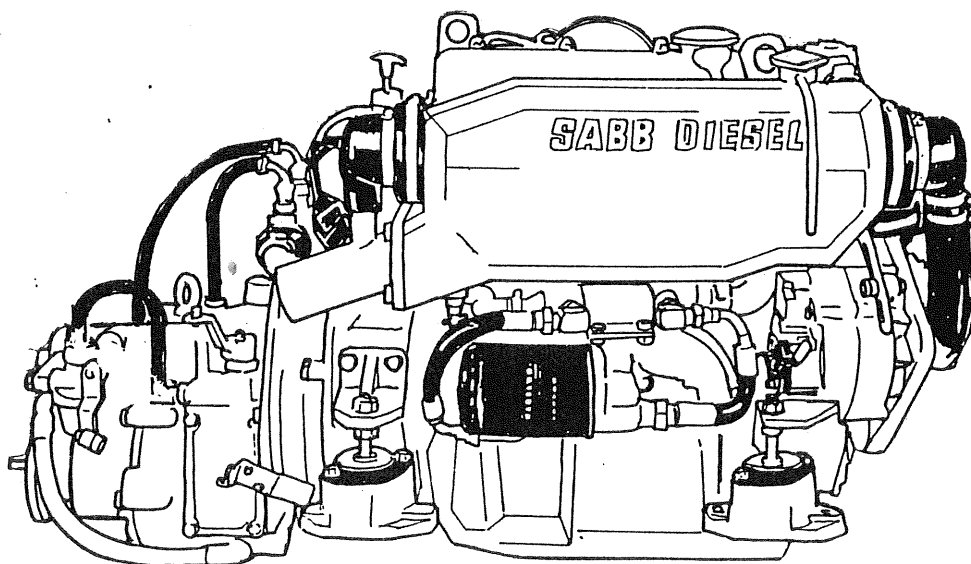
SABBMI DIESEL

Form.: 977.191

Revidert 1988

BRUKSANVISNING

M4.210GR – M4.210HVP



SABB MOTOR A.S

Telefon (05) *34 35 10 - Telegram: «Sabbmotor» - Telex: 425559 sabb n

BOKS 2728 - 5010 BERGEN - NORWAY

I N N H O L D S F O R T E G N E L S E

FORORD	3	
OVERSIKTSBILDER, STYRBORD/BABORD	4	
SPESIFIKASJONER	6	
BRENNSTOFFSYSTEMET	6	
SMØREOLJESYSTEMET	7	
KJØLEVANNSYSTEMET	8	
ELEKTRISK SYSTEM	8	
VENTILKLARING	8	
REVERSGEAR	8	
MOTORYTELSE OG PROPELL	9	
EKSOSOPPLEGG FOR SEILBÅTER OG MOTORBÅTER	10	
FORKANTUTSTYR	12	
BESKRIVELSE AV HVP-25	13	
MONTERING AV PROPELLAKSEL HVP-25	14	
MONTERING AV FJERNBETJENING HVP-25	15	
MONTERING AV PROPELLHODE TIL AKSLING HVP-25	16	
DEMONTERING AV PROPELLBOSS FRA PROPELLAKSLING HVP 25	16	
ELEKTRISK SYSTEM	18	
KOBLINGSSKJEMA INSTRUMENTBORD SIDE	No. 961.145	19
KOBLINGSSKJEMA MOTORSIDE	No. 961.147	20
INSTRUMENTPANEL	21	
FØR NY MOTOR TAES I BRUK	23	
BETJENING	24	
START	24	
KJØRING	24	
STOPP	25	
INNKJØRING	25	
VEDLIKEHOLDSSKJEMA	26	
TILTREKKINGSMOMENTER	27	
FETTSMØRING AV VRIPROPELL OG INNVENDIG HYLSEPAKKBOKS	29	
FETTSMØRING AV OLJETETNINGSRINGER HVP-25 (Ukentlig)	29	
PEILING AV MOTOROLJE	31	
SKIFTE AV MOTOROLJE	32	
SKIFTE AV SMØREOLJEFILTER	33	
PEILING OG SKIFTE AV GEAROLJE - HURTH GEARBOKS	34	
PEILING AV GEAROLJE HVP-25	35	
SKIFTE AV TRYKKOLJEFILTER HVP-25	36	
OLJESKIFT HVP-25 GEAR	37	
PAFYLLING AV BRENNSTOFF	38	
SKIFTE AV BRENNOLJEFILTER	39	
UTLUFTING AV BRENNOLJESYSTEMET	40	
FERSKVANNKJØLING MED VARMEVEKSLER:	41	
FERSKVANNKJØLING MED UTVENDIG KJØLERØR	42	
VINTERBRUK	43	
KONTROLL AV KJØLEVANN	44	
TAPPING AV KJØLEVANN	45	
TAPPING AV KJØLEVANN	46	
SKIFTE AV TERMOSTAT	47	
KRANER FOR VARMTVANNSSBEREDER	48	
MOTORVARMER	49	
SJØVANNSPUMPEN. SKIFTE AV IMPELLER	50	
TAPPING AV SJØVANNSKRETSEN	51	
KONTROLL ELLER SKIFTE AV RØRKJØLER I VARMEVEKSLER	52	
JUSTERING AV TOMGANGSTURTALLET	53	
KONTROLL JUSTERING AV VENTILKLARINGEN	54	
KONTROLL JUSTERING AV INNSPRØYTNINGSTIDSPUNKTET	55	
REMSTRAMMING	56	
FØRSTEHJELP-FEILSØKING	57	
FEILSØKINGSSKJEMA	58	
VINTEROPPLAG	60	
BESTILLING AV RESERVEDELER	61	

ADVARSEL

Følg nøye disse helse- og sikkerhetsregler:

Det kan være farlig å utføre visse operasjoner og håndtere visse stoffer hvis ikke de nødvendige forholdsregler følges. Noen slike forholdsregler står nevnt i denne boken. Selv om det er viktig at de punktene som står nevnt følges omhyggelig, så husk at man alltid må være forsiktig i nærheten av maskineri. Vær alltid på vakt.

Følgene retningslinjer gjelder rent generelt:

Løstsittende eller for store klær kan være meget farlige når man arbeider på eller nær motorer eller maskiner som går.

Klær som blir sterkt tilsølt av olje eller andre stoffer kan medføre helsefare på grunn av berøring med huden i lang tid.

Så langt det er praktisk mulig, bør man bare arbeide på eller i nærheten av motorer eller maskiner når disse står stille. Hvis dette ikke er mulig, er det viktig at alt verktøy, alt prøveutstyr og alle deler av kroppen holdes godt klar av alle bevegelige motordeler.

Unngå kontakt med varme eksosrør og lyddempere når disse ikke er vannkjølt. De er meget varme når motoren er i gang, og vil kunne forårsake brannskår.

Mange væsker som brukes i motorer kan medføre alvorlige skader hvis de svelges eller skvetter inn i øynene. Hvis man svelger diesellolje, smøreolje, frostvæske e.l., må man søke **LEGEHJELP ØYEBLIKkelig**.

Bruk alltid vernebriller ved håndtering av væsker som kan skade øynene, for eks. batterisyre. Hvis De får noe av dette i øynene må det skylles grundig med rikelige mengder vann og søkes legehjelp **OMGAENDE**.

FORORD

SABB M DIESEL, type M4 210 er basert på en MITSUBISHI industrimotor type 4DQ50 og er tilpasset spesielt krav til en moderne lyst- og bruksbåtmotor.

Før De tar i bruk Deres nye SABB M DIESEL, råder vi Dem til å lese gjennom hovedavsnittene i denne instruksjonsboken. Særlig viktige er avsnittene:

START - BETJENING - KJØRING samt VEDLIKEHOLDSSKJEMA.

Det er en forutsetning for fabrikkens motorgaranti at motoren installeres og stelles forskriftsmessig.

Vi søker stadig å utbygge vårt serviceapparat som står til disposisjon for våre kunder.

Har De spørsmål å stille, eller behov for service eller reservedeler, bør De henvende Dem til nærmeste SABB

representant, eventuelt direkte til fabrikkens i Bergen.

Ved korrespondanse må De alltid oppgi motorens type, byggekode og fabrikknummer.

BERGEN, APRIL 1991

SABB MOTOR A/S

STARBOARD/FORTSIDE VIEW

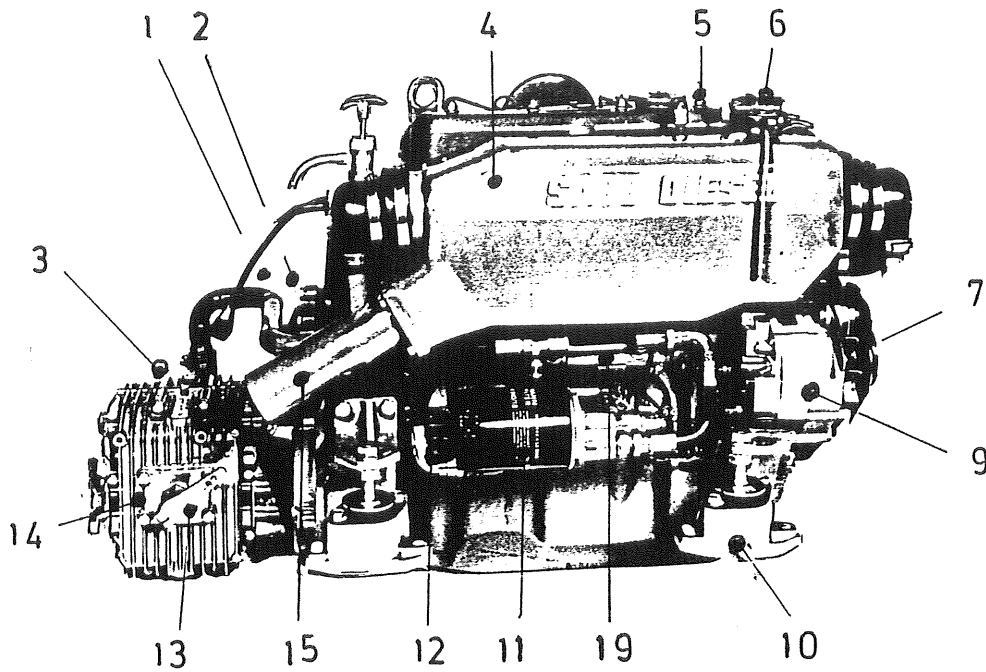


Fig. 1 — Styrbord/Starboard side.

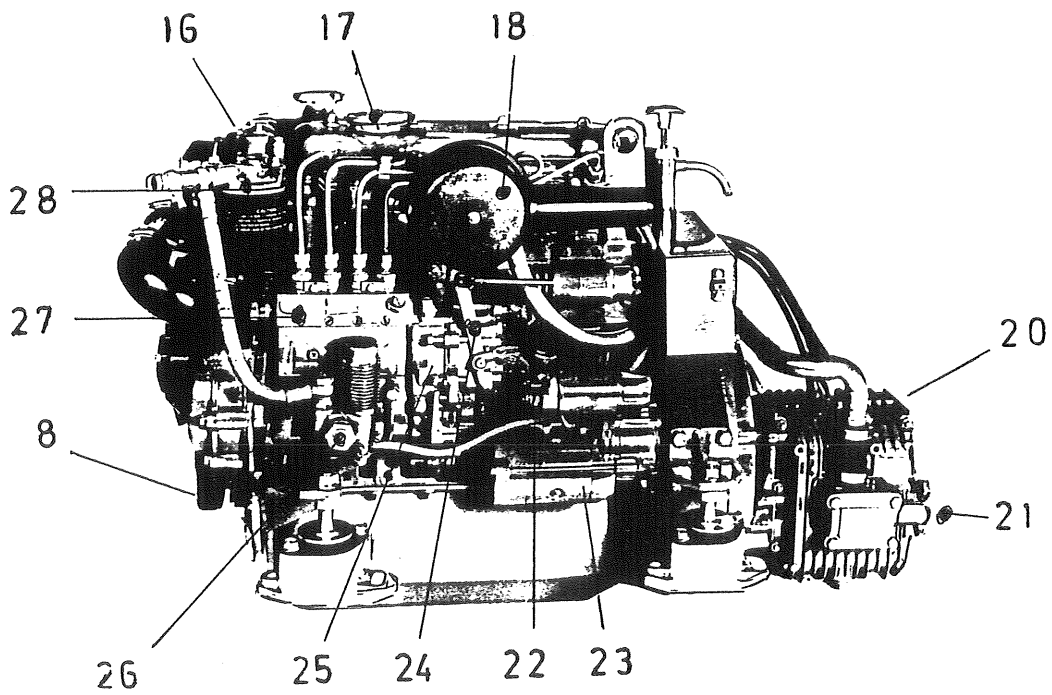


Fig. 2 — Babord/Port side.

POSIJONSANGIVELSER FOR OVERSIKTSBILDER SIDE 4

1. Motorskilt
2. Blokknummer
(Bak varmeveksler)
3. Gearnummerskilt
4. Varmeveksler
5. Peilepinn, motorolje
6. Kjølevannspåfylling
7. Sjøvannspumpe
8. Kilerem
9. Vekselstrømsdynamo
10. Gummidemper
11. Smøreoljefilter
12. Vannavtapping, varmeveksler
13. Manøverhendel, gearboks
14. Gearboks, Hurth
15. Vannkjølt eksosbend
16. Termostatus
17. Oljepåfylling
18. Luftinnsugningsdemper
19. Motoroljekjøler
20. Peilepinn, gearolje
21. Sjøvannsinnløp
22. Vannavtapping, syl. blokk
23. Starter
24. Regulatorarm
25. Regulator
26. Brenneljefødepumpe
27. Motorløftejern
28. Brenneljefilter

SEESIEIKASJONER

Basismotor..... Mitsubishi
 Modell..... 4DQ50
 Type..... 4-takts, vannkjølt hvirvelkammertype
 Antall sylindre 4
 Boring x slag..... 84mm x 94mm
 Slagvolum..... 2.084 Liter
 Kompr.forhold..... 21:1
 Kompr.trykk ved 150-200 rpm : 25 bar

Lystbåtytelse,
 Propellakseleffekt 50HK (36,8kW) ved 3600 rpm

Bruksbåtytelse,
 Propellakseleffekt..... 45HK (33kW) ved 3000 rpm.
 Ytelsene angis etter ICOMIA standard nr 28/83, som i alt
 vesentlig tilsvarer ISO 3046.
 Brenneljeforbruk..... 210g/hk - time ved oppgitt ytelse
 Smøreoljeforbruk..... Under 2g/hk - time

Vekter:

Inkl. Hurth gear HBW-250 : 255 kg
 Inkl. Sabb gear HVP-25 : 290 kg
 Inkl. Sabb gear HVP-25 m/fork. utstyr : 310 kg
 Maks. hellingsvinkel (under gange ved full fart)
 Med Hurth gear HBW-250 15°
 Med Sabb gear HVP-25..... 15°

BRENNOLJESYSTEMET

Innsprøytningspumpe..... BOSCH type (PES4A)
 Fabrikat..... Nippondenso
 Innsprøytningsdyse..... Tappdyse
 Innsprøytningsstrykk..... 120 bar
 Tenningsrekkefølge..... 1-3-4-2
 Brenneljetype..... Gassolje
 Innsprøytningsstidspunkt.. 20° f.ø.d.

BRENNOLJE TIL BRUK I STERK KULDE MÅ HA GODE KULDE-EGENSKAPER
 BLOKKERINGS-PUNKT (CFPP) max - 25°C.

SMØREOLJESYSTEMET

Smøreoljetrykk..... 3-4 bar (3600 rpm)
 Sumpoljemengde..... 6 liter (avhengig av hellingsv.)
 Smøreoljetrykk min.,
 tomg. varmkjørt motor 1,0 bar

Smøreoljeviskositet..... Over 0° C SAE 15W/40
 Under 0° C SAE 10W

Gearoljemengder :
 Hurth HBW-250..... 1,0 ltr.

Gearolje type..... Se side 25

SMØREOLJESYSTEMET

Smøreoljetrykk..... 3-4 bar (3600 rpm)
Sumpoljemengde..... 6 liter (avhengig av hellingsv.)

Smøreoljetrykk min.
tomg. varmkjørt motor 1,0 bar

Smøreoljeviskositet..... Over 0° C SAE 15W/40
Under 0° C SAE 10W

Gearoljemengder :
Hurth HBW-250..... 0,75 ltr.

Gearolje type.....Se side 30

Smøreoljemengde:
Sabb HVP-25,
eks. oljekjøler og slanger : 2,25 l SAE 15W/40

KJØLEVANNSSYSTEMET

Kjølevannsmengde, inkl. varmeveksler.....	10 liter
Kjølevannsmengde, inkl. utv. kjølerør.....	17 liter
Utvendig kjølerør, byggelengde.....	1628 mm
Kjølevannstemperatur.....	75 ^o -90 ^o C
Termostat begynner å åpne.....	76 ^o -2 ^o C
Termostat fullt åpen	90 ^o C
Drivrem.....	932.053
Impeller.....	947.011
	08-1027B

ELEKTRISK SYSTEM

Spenning	12V
Selvstarter.....	12V, 2,0kW
Vekselstrømsdynamo med innebygget sp.regulator	
Motorola.....	12V-75A
Glødepluggen..12V.....	969.129

VENTILKLARING (Kald motor)

Innsugnings- og eksosventilklaring.....0,25mm

REVERSGEAR

Fabrikkat	Hurth
1. Lett drift	HBW-250
Reduksjon	1,5:1, 1,88:1 2,74:1
2. Lett drift	PRM DELTA-30
Reduksjon	2,82:1
3. SABB HVP-25, hydraulisk vripropellanlegg	
Reduksjon	2,14:1, 3,05:1
Dreieretning, propell	Høyre

PROPPELLANLEGG

3-vinget fast propellanlegg.....	Hurth gear
Akseldiameter.....	35mm
3-vinget vribart propellanlegg.....	HVP-25
Akseldiameter.....	40 mm
Vingediameter	Red. 2,14:1 470mm
Akseldiameter	Red. 3.05:1 40 mm
Vingediameter	580 mm

MOTORYTELSE OG PROPELL

Motorytelsen er angitt som propellakseleffekt etter ICOMIA STANDARD 28/83 for båtmotorer. Denne standard er utarbeidet av International Council of Marine Industry Associations (ICOMIA) og er basert på ISO 3046 (DIN 6271). Ytelsen er målt på propellakselen. Fratrekk kan gjøres for for dynamo, ekstra vannpumper og lignende hjelpeutrustning som ikke er nødvendig for motorfunksjonen. Ytelsen er også en DIN 6270 B ytelse. Det vil si at motoren kan kjøres med denne ytelsen i 1 time hver 6. time.

Valg av propell.

Ved valg av propell (fast) går en ut fra fullt motorturtall, 3600 rpm. og regulatoren i fullfartstilling. Når motorturtallet reduseres litt (min. 100 o/m), for kontinuerlig drift, reduseres motorytelsen ca. 10 % uten at farten minker noe av betydning, men likevel spares brennstoff og motoren får gunstigere arbeidsforhold.

Med HVP-vripropellanlegg velges stigningen på fullt slik at motoren løper med 3000 rpm. Denne propellstigningen bør avmerkes på kontrollhendel for å hindre overbelastning. For kontinuerlig kjøring trekkes turtallsregulator tilbake minst 100 rpm.

Stigningen bør ikke økes ved vanlig kjøring. Bare ved lavere turtall (dorging og bakk) kan stigningen med fordel økes noe utover max. fullfartstigning, men aldri så mye at eksosen begynner å bli mørk.

EKSOSOPPLEGG FOR SEILBÅTER OG MOTORBÅTER

For type:
 M4.130 MK21.016.1.3. G-ca. 140 mm
 M4.210 MQ21.021.1.3. G-ca. 180 mm
 M4.295 MS21.017.1.3. G-ca. 250 mm

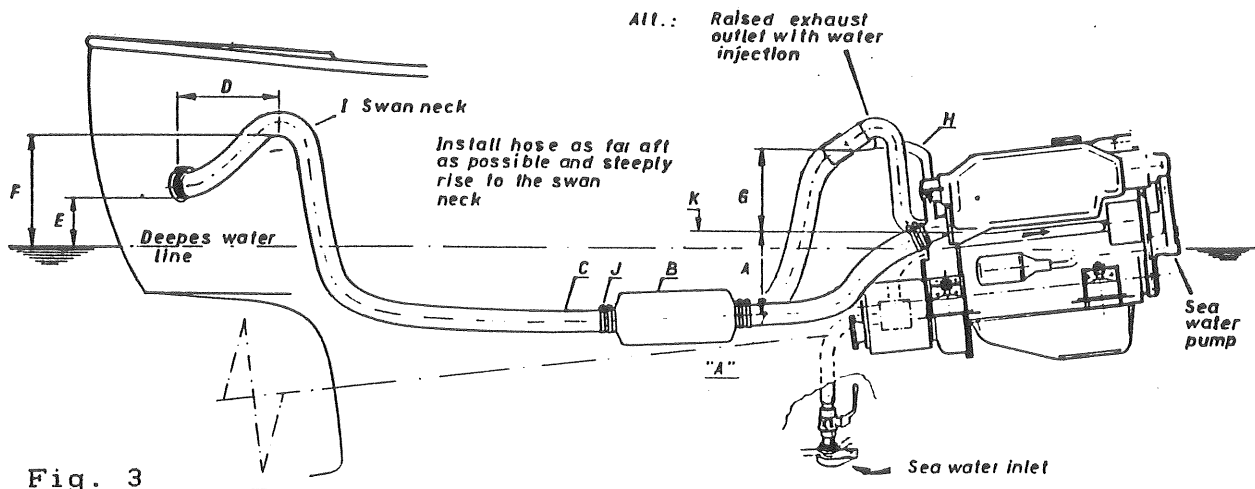


Fig. 3

- | | |
|--|--|
| A. Min. 250 mm med standard eksosbend. | H. Vanntilførsel. |
| B. Gummi lydtemper (Water lock) | I. "Svanehals" for å hindre vanninnslag |
| C. Gummi eksosslange 2,5" | J. Bruk dobbelte slangeklemmer, alle steder |
| D. Minimum 500 mm | K. Eksosutløp fra manifold. Må alltid ligge godt over dypeste vannlinje. |
| E. Minimum 150 mm | |
| F. Minimum 350 mm | |
| G. Hevet eksosbend - se måling over. | |

Det er meget viktig at eksosopplegget er utført riktig. I motsatt fall kan motoren skades av sjøvann, og slik skade dekkes ikke av forsikring eller motorgaranti.

Montering av eksosslangen:

Eksosslangen må legges slik at sjøvannet ikke kan fylle opp slangen akterfra og renne inn i motoren gjennom eksosventilene.

Dette kan forhindres ved å montere en svanehals " I ".

Fra eksosbendet legges slangen skrått nedover mot gummilydtemperen, til minste høyde " A " som er minst 250mm under varmevekslerens eksosutløp (underkant). Fra dette laveste punkt legges eksosslangen videre lengst mulig akterover, før den monteres i mest mulig loddrett stigning mot svanehalsen. Dermed får en størst mulig vannvolum i slangen.

Hvis punkt "K" ikke kan oppfylles, kan vi levere hevet eksosbend (se ovenfor) med vanninnsprøyting "H". Dette monteres direkte på motoren i stedet for standard eksosbend.

Om nødvendig må vanninnsprøytingen heves ytterligere for å komme godt over vannlinjen. Se fig. 4.
Rørbøyen må avluftes for å hindre hevertvirkning ved stillestående motor. Impellerpumpen (sjøvannspumpen) er ikke 100% tett.

VIKTIG

Svanehalsen foran utløpet akterut (fig. 3) bygger ofte høyere enn motorens eksosbend.
Hvis motoren av en eller annen grunn ikke starter med en gang (etter ca. 10 sek.), må bunnkranen derfor stenges for å hindre at eksosslangen overfylles med sjø som kan renne inn på motoren gjennom eksoskanalene. Bunnkranen åpnes igjen straks motoren er startet.

Seilbåter bør ha utløpet så høyt som praktisk mulig og det bør også utstyres med en stoppekran foran utløpet. Vannsamleren "B" må kunne samle opp alt vannet som fanges i slangene når motoren stoppes, og den må kunne tappes i kaldt vær.

Eksosanlegget må funksjonsprøves ved å la motoren gå på tomgang i minst 5 minutter, og deretter stoppes. Så løses eksosslangen fra motoren, og det kontrolleres at vann-nivået i slangen ligger godt under eksosmanifolden, minimum 250mm.
Alle slangeforbindelser for eksosopplegget skal ha doble rustfrie slangeklemmer.

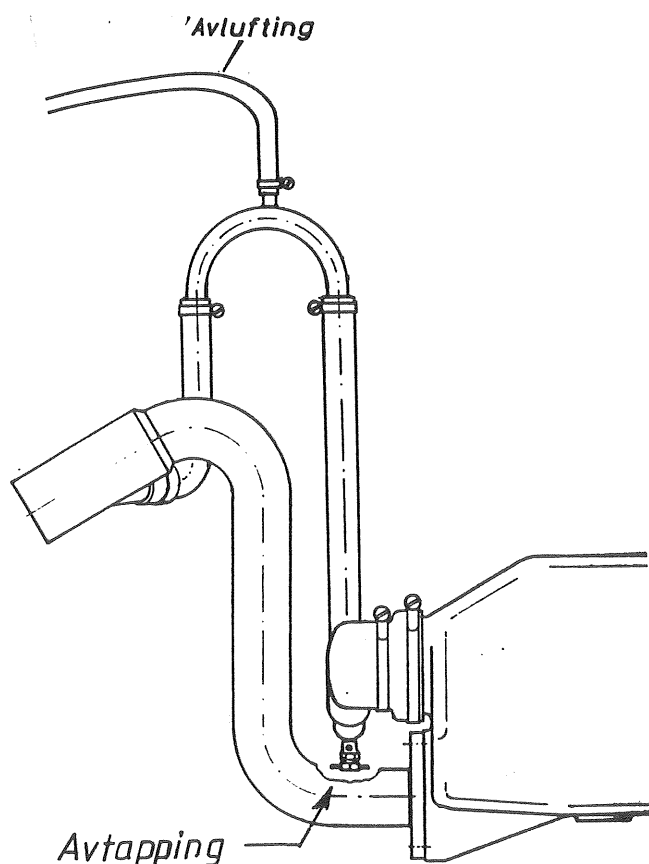


Fig. 4

FORKANTUTSTYR

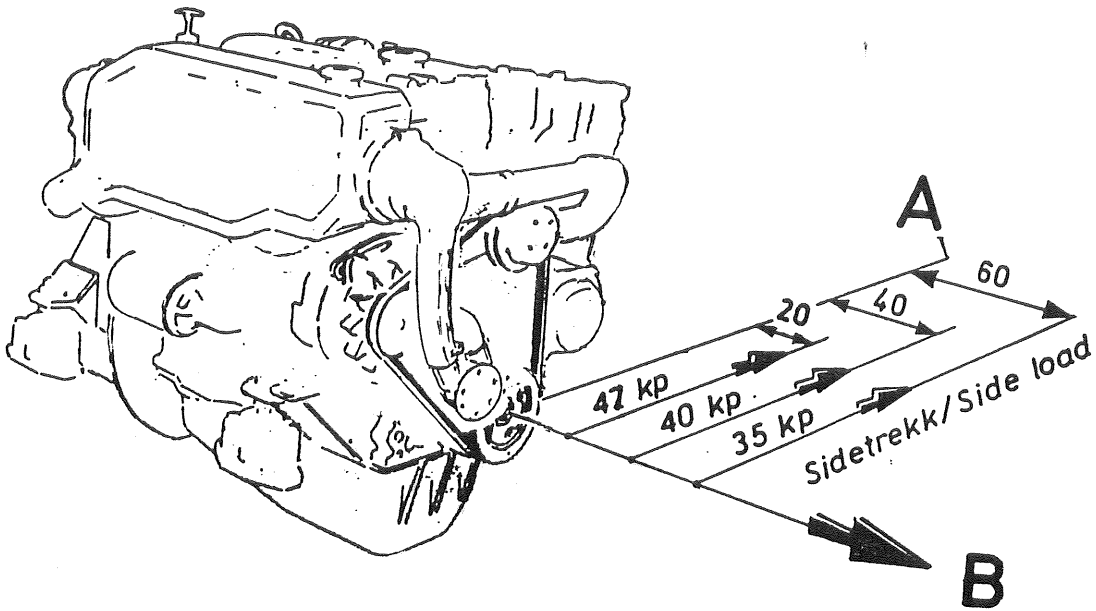


Fig. 5

Forkantutstyr.

Ved remdrevet kraftuttak i forkant er max. tillatt sidetrek uten bruk av støttelager:

20mm/47kp, 40mm/40kp, 60mm/35kp.

Avstanden er målt fra senter av veivakselremskiven (A) til senter av sidetrekket.

Hvis kreftene er store, må sidetrekket peke mest mulig i motsatt retning av dynamoen.

Ved direkte drift i veivakselens forlengelse (B), kan taes ut inntil 5,7 kpm = 0,8 hk v/100 rpm

RÅDSPØRR FABRIKKEN I TVILSTILFELLE.

BESKRIVELSE AV HVP-25

HVP-25 gearet har hydraulisk operert kobling og stigningskontrollsystem. Oljetrykkspumpen (A) er plassert i akterkant av gearet og leverer trykkolje til kobling og stigningskontroll.

Det er derfor ikke mulig å koble inn eller betjene stigningskontrollen når motoren ikke er i gang. Koblingshendelen (E) og stigningskontrollhendelen (C) er begge fjernstyrt fra manøverplassen (side 24) via kontrollkablene "D" og "F".

Viktig: Stigningskontrollhendelen (C) må ikke beveges uten at motoren er i gang.

Bruk av makt kan skade gearet innvendig.

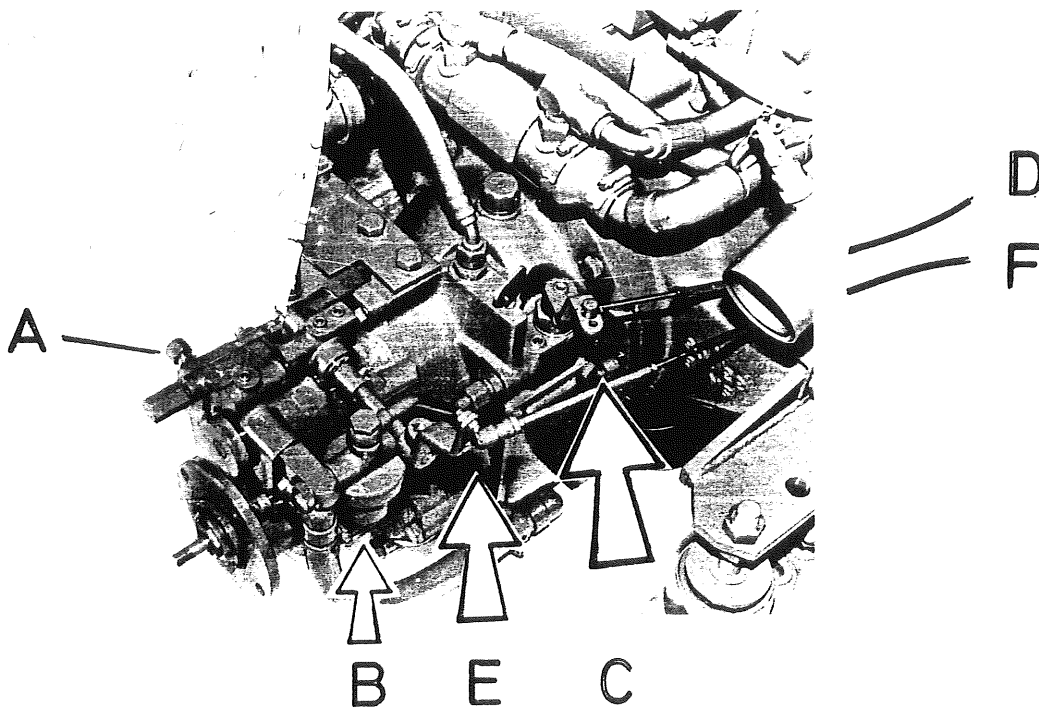


Fig. 6

- A - Hydraulikkoljepumpe
- B - Trykkoljefilter
- C - Manøverhendel, vripropell
Hendel i aktre stilling gir vridning forover
- D - Kontrollkabel, vripropell
- E - Manøverhendel, kobling
- F - Kontrollkabel, kobling

MONTERING AV PROPELLAKSEL HVP-25

Før montering kontrolleres, hvis mulig, at prop.aksel er helt rett og uten transportskader. Hvis akselen rekker mer enn ca 1,6 m innenfor pakkboxen bør det monteres et støttelager omtrent midt mellom motor og pakkboks.

Ved montering av propellanlegget må man passe på at det er nødvendig klaring, ca 10 mm, mellom stevnflens og propellhodets klemring. Se side 17. Ved for liten klaring kan det oppstå kontakt under gange.

Monter klemkoblingen på propellakslingen slik at de to hullene i klemkoblingen passer med tilsvarende freste spor på akslingen. Klemkoblingen festes til propellakslingen v.hj.a. 2 stk M16 skruer. Skruene tiltrekkes jevnt i tre omganger med et tiltrekkingmoment på 22 kpm. Se side 28.

Skru klemkobling og gearflens sammen og kontroller klaringen mellom stevnflens og klemring før boring av hull for motorfundamentets festeskruer.

Motoropprettingen utføres slik:

Fjern akselflenseskruene og hold akselflensene tett sammen. Mål i 4 posisjoner, opp/ned og til begge sider. Opprettingen skal være så god at et følerblad på 0,1 mm ikke skal kunne føres inn mellom flensene.

Drei klemkoblingen i forhold til gearflensen og gjenta målingen for hver 1/4 tårn.

Etter opprettingen skrues flensene sammen med et moment på 5 kpm for syrefaste skruer.

Opprettingen bør kontrolleres på nytt, første gang etter at båten er kommet på sjøen og siden etter at den har vært i drift ca 150 timer samtidig med ettertrekking av fundamentbolter.

Propellvingene innstilles vanligvis på fullt akterover, d.v.s at trekkstangen i propellakselen er helt fremme. Trekkstangen i gearet skal da også være helt fremme. Fig. 7.

I denne posisjonen skjøtes trekkstengene sammen v.hj.a. skjøteklossen.

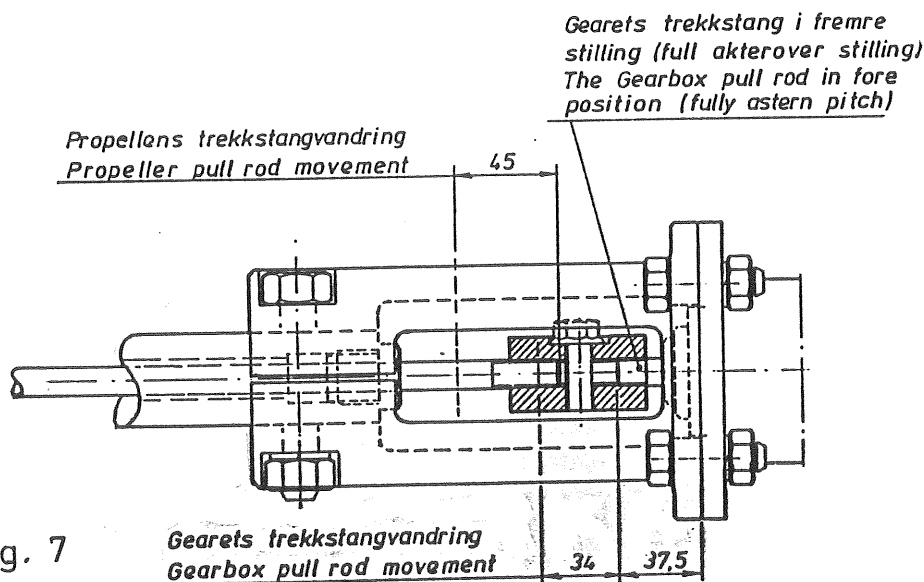


Fig. 7

MONTERING AV FJERNBETJENING HVP-25

Manøverboks (styreplass " Twin S " og " S ") har flere sett hull på overføringsarmen for tilkobling til kontrollkabelen. Fig. 6, fig. 11 og fig. 12.

Nødvendig bevegelse for full stigningskontroll er 52 mm på stigningskontrollhendelen når innerste hull brukes.

Det er sjelden nødvendig å nytte hele bevegelsen. Dette kan variere fra båt til båt. Man oppnår finest mulig justering av stigningen hvis hele manøverboksens sektor utnyttes. De forskjellige hull på stigningskontrollhendelen og armen i manøverboksen gir flere valgmuligheter for å oppnå det.

For koblingshendelen "E", fig.6 er nødvendig bevegelse for inn-utkobling 65 mm.

Etter prøvekjøring på sjøen kan propellens maksimalstigning forover og akterover begrenses med stoppskruen i manøverboksen.

Det kan også vise seg nødvendig å forandre på gear- og propelltrekkstangens innbyrdes stilling. Man må da løse skruen i skjøteklossen og skyve endene fra eller til hverandre. Hvis man skyver propellens trekkstang akterover, vil man oppnå større stigning forover og motsatt.

Forover innstilles slik at stigningen passer med motorens fullfartsturtall.

MONTERING AV PROPELLHODE TIL AKSLING HVP-25
(Tegn. nr. F91.128.1.3), side 17

1. Propellboss, forre del, forvarmes litt. Deretter skyves bossen inn på propellakslingen til den stopper mot kanten av neddreiningen.
2. 3 stk. syl.hodeskruer 9 monteres med hver sin gummiring 8 over gjengeparti, slik at disse blir liggende i klem mellom boss og klemring 11 og hindrer vann i å trenge inn i hodet.
3. Et tynt lag glidestoff, Molykote type G-N pluss, Påføres kon.
4. Klemringen skyves på plass på bossens kon til den stopper "naturlig", og hullene passer med skruene. Avstanden "A" måles med skyvelære og noteres. Sylindrhodeskruene 9 trekkes nå jevnt til slik at målet "F" = "A" - 1,2 mm. Opptrekksmålet 1,2 mm er minstekravet, men skal heller ikke være mer enn 1,5 mm.

Altså A = avstand før tiltrekking.

F = avstand etter tiltrekking (ferdigmål).

NB!! Det viktig å trekke jevnt og slik at målet F er det samme helt rundt. Ingen skjevtrekking tillates.

5. Trekkstangkloss skrues inn på trekkstang. Ha litt Loctite nr. 307 på gjengene før montering. Monter O-ring 4 i sporet på trekkstangen. Trekkstangen føres så inn i propellakslingens hulboring og 3 stk. kiler 3 monteres på trekkstangklossen.
6. O-ringer 12 monteres i sine spor på propellvingene. Monter deretter propellvingene på plass, idet man passer på at merkene stemmer overens. Vinger, trekkstangkloss forre og aktre propellboss er alle merket parvis for å unngå feilmontering.
7. Tilslutt monteres aktre propellboss til forre etter merking.

6 stk. sylindrhodeskruer med sikringskiver 5 og 6 settes til jevnt med et tiltrekkingsmoment på 2,57 kpm.

DEMONTERING AV PROPELLBOSS FRA PROPELLAKSLING HVP 25

Denne prosedyre er motsatt av montering, til klemringen skal løses fra kon.

Prøv først med å løse 3 stk. festeskruer 9 ca 10 mm. Bank så lett på skruehodene. Hvis ikke klemringen løsner, må følgende gjøres:

1. Skru ut festeskruene.
2. Varm klemring noe og driv kiler ned mellom propellboss og klemring. Etter dette skal klemringen løsne.
3. Sitter fortsatt propellbosset fast til aksling, kan det varmes litt til det løsner.

PROPELLER SYSTEM

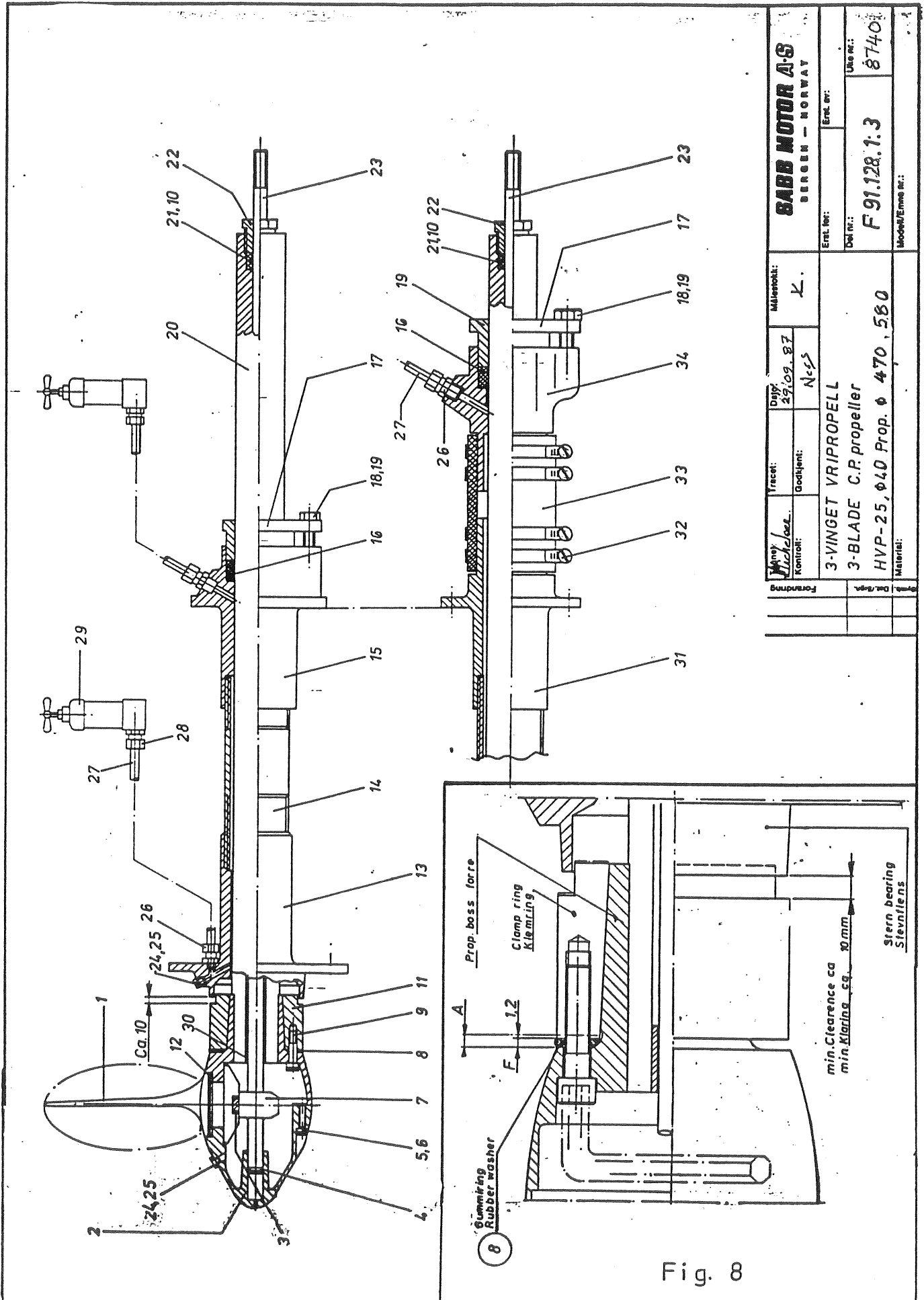


Fig. 8

SABB MOTOR A/S BERGEN - NORWAY		Miletecht: <input checked="" type="checkbox"/>	Date: 29.09.87	Ernt. nr.:
Været:	Godkjent: N-55	Del nr.:	F 91.128.1.3	Ute nr.: 8740
Kontroll:	Målest.	Model/E-mne nr.:	HVP-25, φ40 Prop. φ 470, 580	
Forordring	Del. / Brg.	Material:	3-VINGET VRIPROPELL 3-BLADE C.R. propeller	

ELEKTRISK SYSTEM

LADING AV BATTERIET

Bruk bare destillert vann ved etterfylling av batteriet. Destillert vann må oppbevares i en ren beholder av plast eller glass. Hvis batteriet blir stående i kulde, og det ikke er ladet, kan det lett bli frostskaadet.

Batteriet vil også ta skade hvis det står lite ladet lengre tid. Av den grunn bør en passe på at batteriet alltid er godt oppladet. Kontroller syrevekten ofte. Ved 20 gr. C bør syrevekten være 1,275.

I kaldt vær bør en være spesielt oppmerksom på at syrevekten ikke kommer under følgende verdier:

1,200	spesifikk vekt ved	- 18 gr. C
1,245	" " "	- 29 gr. C
1,265	" " "	- 35 gr. C

KONTROLL AV BATTERIETS ELEKTROLYTTNIVA

Ta av batteriets påfyllingspropper og kontroller at elektrolytt-nivået er 6 til 9 mm over skilleplatene.

Noen batterier har gjennomsiktig batterikasse. Her er som oftest "max" og "min" avmerket på kassen.

Etterfyll med destillert vann hvis nødvendig. I spesielt kaldt vær bør det bare fylles på vann rett før batteriet skal lades. Skru proppene tilbake på plass.

Tørk rent batteriet og batteripolene og sett polene inn med syrefritt fett.

ADVARSEL

Pass opp for skvett fra batterisyren. Den er meget etsende. Vask straks av med rikelig mengder vann hvis batterisyre er sølt på kropp eller i øye. Søk øyeblikkeli lege.

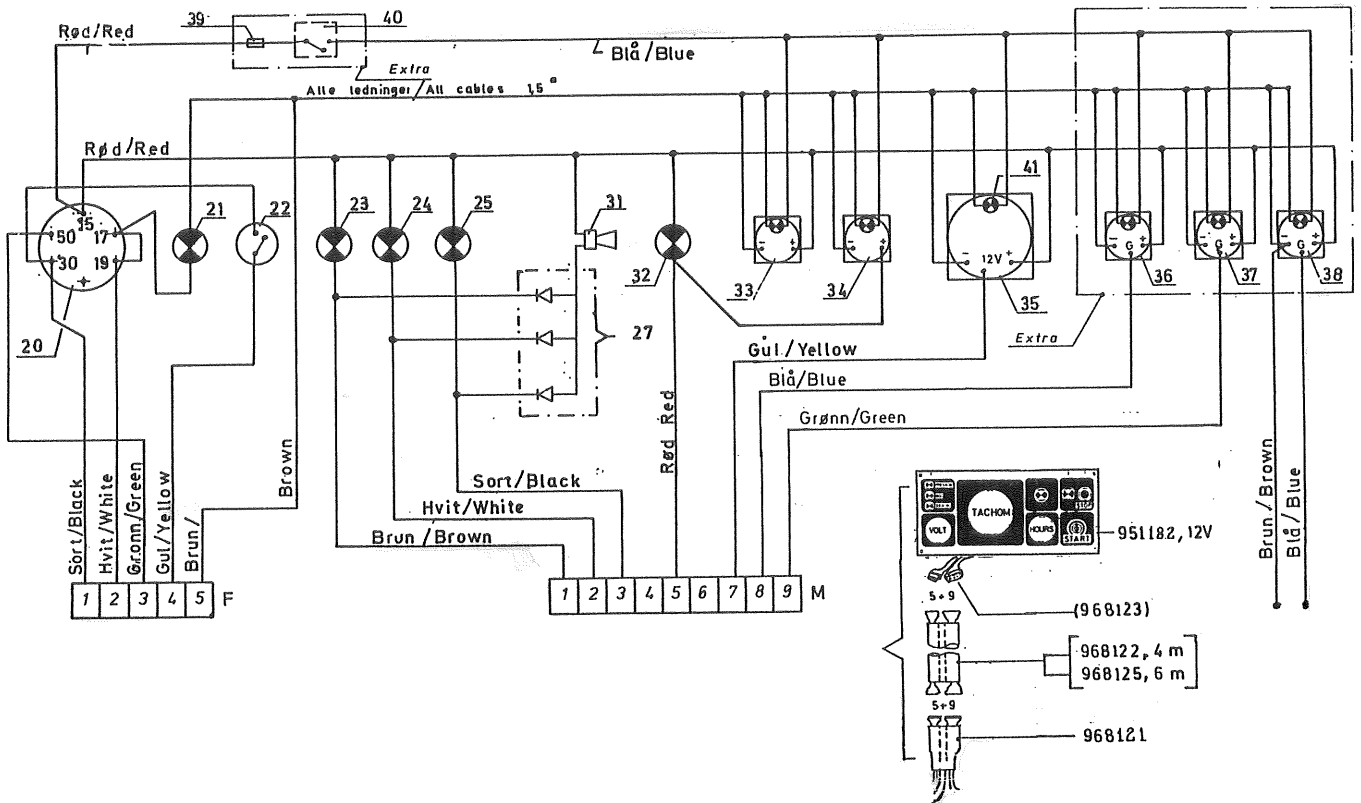
GENERELLE FORSIKTIGHETSREGLER

Driftsforstyrrelser i det elektriske systemet skyldes ofte vann og fuktighet. Sjøvann er elektrisk ledende og er derfor særlig uheldig.

Vær derfor forsiktig med motorvask, slik at vann ikke trenger inn i det elektriske. Bruk silikonspray for å hindre korrosjon og drive ut fuktighet.

Vær oppmerksom på følgende ved arbeid med det elektriske systemet:

1. Batteripoler må aldri byttes.
2. Kjør aldri dynamoen med frakoblet batteri fordi dioder og spenningsregulator kan ødelegges.
3. Sørg alltid for at alle elektriske forbindelser er godt tiltrukket. Korroderte ledninger forårsaker dårlig kontakt.



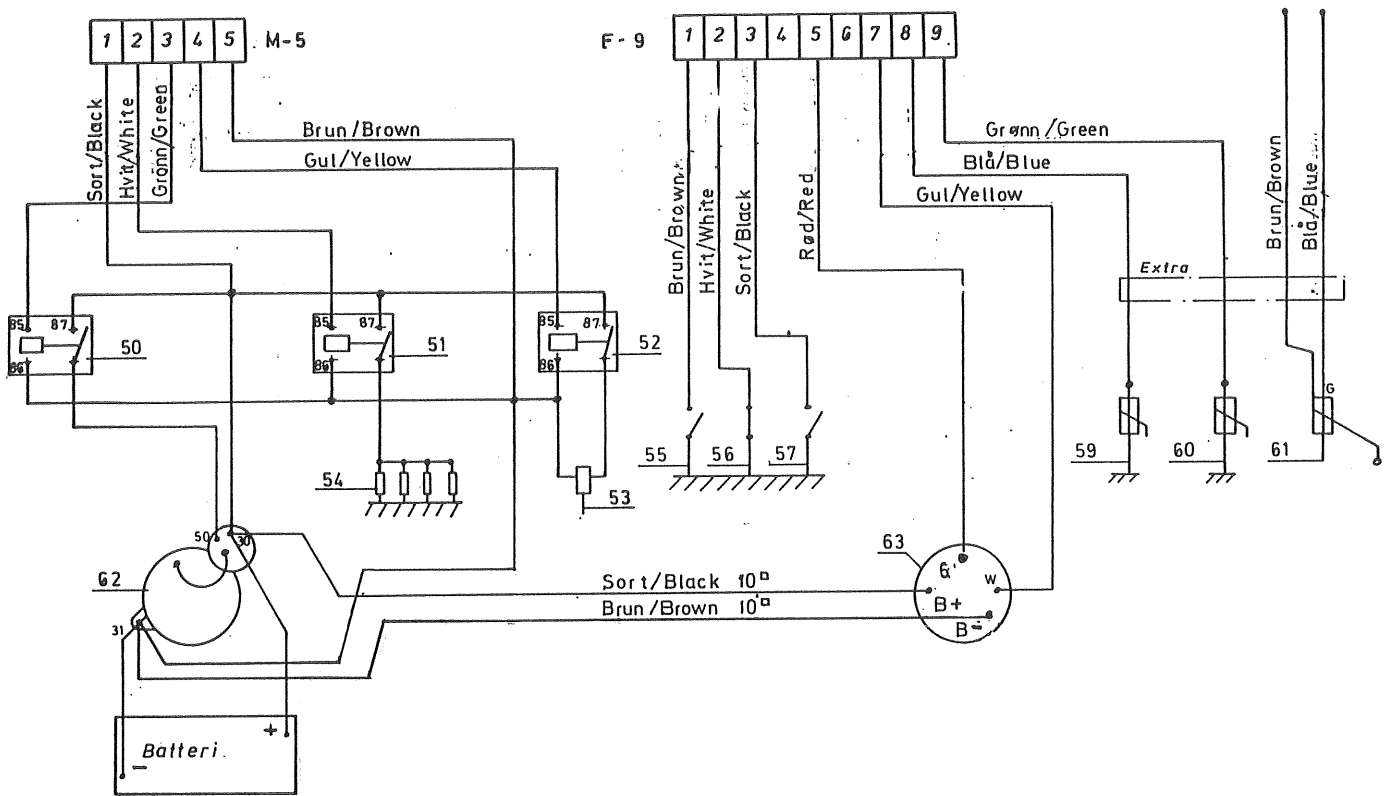
20 Starteswitch Starter switch	966018	33 Voltmeter Voltmeter 12V	955005
21 Glødekontrolllys 12V-2W Glow ind.låmp	955033	34 Timeteller Hour counter	954042
22 Stoppknapp Stop button	966007	35 Turteller Tachometer	954043
23 Alarmlys, ferskvann 12V Ind. lamp, fresh water	969101	36 Tempmåler, ferskvann Temp. gauge, fresh water	953015
24 Alarmlys, oljetrykk 12V Ind. lamp, oil press.	969101	37 Oljetrykksmåler Oil pressure gauge	952012
25 Alarmlys, sjøvannstemp. Ind. lamp, sea water	969101	38 Tankmålerinstrument Tank gauge	956005
26		39 Sikring (966044, 8 Amp) Fuse	966046
27 Diode komplett (3 kanaler) Diode komplett	966048	40 Bryter Switch	
31 Horn 12V, sort Horn, black	969024	41 Pære 12V-2W Bulb	955030
32 Ladekontrolllys 12V-2W Charge control lamp	955025		

NB!

KJØR IKKE VEKSELSTRØMSDYNAMO MED FRAKOBLET BATTERI

KOBLINGSSKJEMA MOTORSIDE

No. 961.147



50 Startrele 12V, 2-polt/Pole Start relay	967.044	57 Temperaturbryter, sjøvann Temp sensor, sea water	966.025
51 Gløderele 12V, 2-polt/Pole Glow relay	967.044	58	
52 Stopprele 12V, 2-polt/Pole Stop relay	967.044	59 Temp.giver for instrument Send.unit, instr. fr.wat.	953.023
53 Stoppsolenoid 12V, 2-Pole Stop solenoid	969.108	60 Oljetrykksgiver for instr Sen.unit, L. oil pressure	952.006
54 Glødeplugg 12V, 1-pole Glow plugs	969.129	61 Tankmålergiver	956.002
55 Temperaturbryter, alarm Alarm sensor, fresh water	953.027	62 Starter 12V, 1-pole, MHI 30666-60100 Starter	964.075
56 Alarmbryter, oljetrykk Alarm sensor, L.oil peess	952.018	63 Dynamo 12V-70A, 2-pole .. Alternator (Motorola)	

OBS!**NOTE!**

Motor med ekstra oljetrykksmåler (skjema 961.145, pos 37) i tillegg til alarm (pos. 24) har fra may 1985 felles oljetrykks giver med alarm, nytt No.: 952026.

Engine with extra oil pressure gauge (Wiring 961.145, pos 37) in add. to indicator lamp, Lub. oil press (pos. 24) have from May 1985 oil press. sender unit with alarm in the same part, new part No. 952026

Symbol:

WK = Alarm

GK = Instrument

NB!**KJØR IKKE VEKSELSTRØMSDYNAMO MED FRAKOBLET BATTERI**

INSTRUMENTPANEL

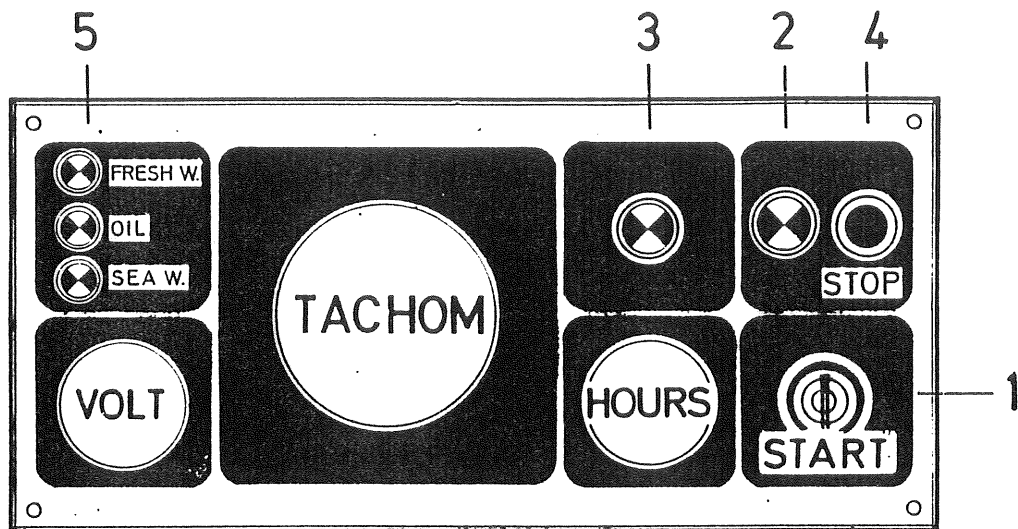


Fig. 9

Instrumentpanel 9511825

1. Gløde/starteswitch
2. Ladelys
3. Glødekontrolllys
4. Stoppkontroll
5. Varsellys for:
Ferskvanntemp, oljetrykk, sjøvanntemp.

- A. Enhåndsbetjent kontrollboks for Hurth gear og regulator.

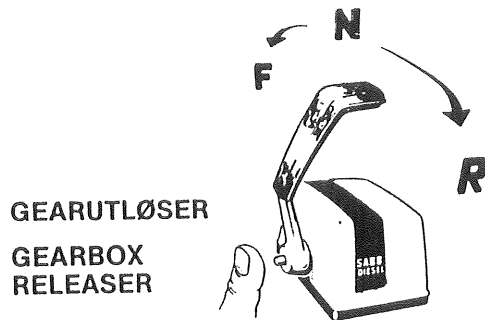


Fig. 10

- B. Tohåndsbetjent kontrollboks ("Twin S") for HVP-25 vriprop. og regulator

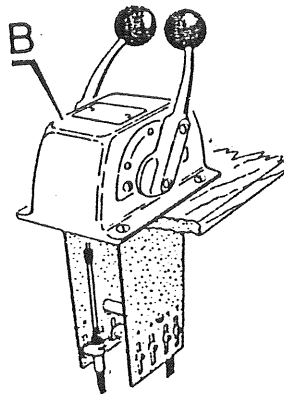


Fig. 11

- C. Separat kontrollboks ("S") for kobling HVP-25

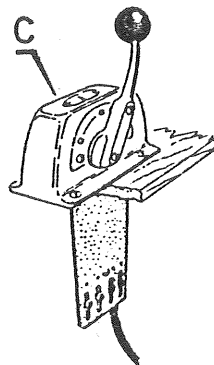


Fig. 12