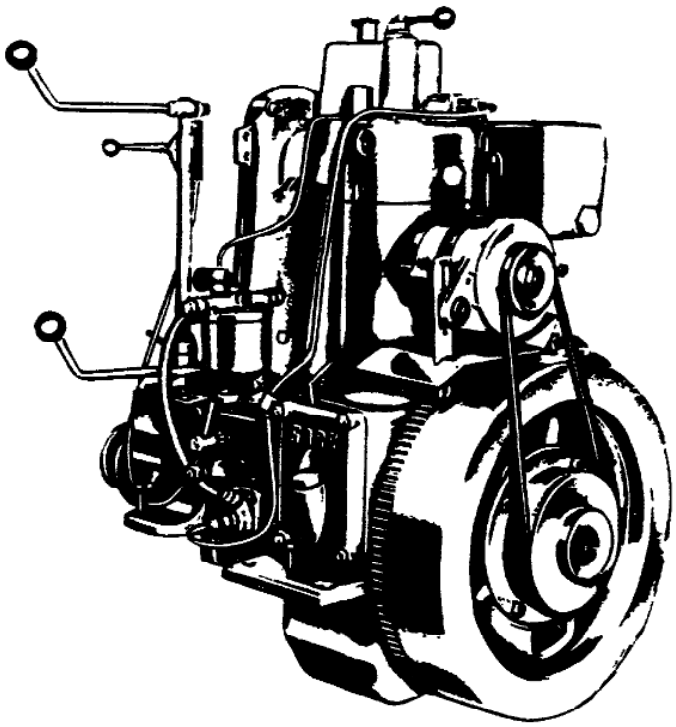
Form.: 977.046
Revidert 1993

SABB DIESEL

TYPE G

Bruksanvisning og delfortegnelse



SABB MOTOR A·S

TELEFON 05.343510 - TELEX 42559 SABB N - TELEFAX 05.344880
P.O.BOKS 40 - N-5031 BERGEN - NORWAY

Når De henvender Dem til fabrikken eller agenten angående motoren, må alltid motorens fabrikasjonsnummer oppgis. Fabrikasjonsnummeret er stemplet inn på motorskiltet. Nummeret kan f.eks. være G 73 AL dvs. Type G, byggenr. 73 og byggekode AL av denne type bygget dette år.

For å kunne sende riktige reservedeler er det nødvendig at vi kjenner motornummeret.

MOTOR NR.:

Ved delbestilling må dessuten delens navn og nummer oppgis. Dette finner De i etterfølgende delfortegnelser som er inndelt i motorens monteringsgrupper.

Forbehold om rett til endringer av spesifikasjoner og utstyr.

Bruksanvisning og delfortegnelse

for SABB 10 HK dieselmotor

TYPE G:

Motor med vribar propell

TYPE GG:

Motor med gear og fast propell

SABB MOTOR A·S

TELEFON 05.343510 - TELEX 42559 SABB N - TELEFAX 05.344880
P.O.BOKS 40 - N-5031 BERGEN - NORWAY

SABB DIESEL

Motoren er kraftig bygget og framstilt med stor nøyaktighet. For å oppnå et godt resultat ved bruk av motoren, er det nødvendig å stille visse krav til stell og vedlikehold, men kravene er ikke større enn at en hver interessert båteier kan overkomme dem.

Det er en forutsetning for fabrikkens 2-årige motorgaranti at motoren installeres og stelles forskriftsmessig. Det henstilles til våre kunder å studere hovedpunktene i denne bruksanvisningen før motoren tas i bruk. Innholdet i bruksanvisningen er basert på mange års erfaring i bruk, vedlikehold og reparasjon av SABB dieselmotor.

Første del av boken inneholder regler for montering og alminnelig vedlikehold. Annen del omfatter stykklister med delfortegnelser samt reparasjonsveiledning. Til slutt i boken er tatt med et avsnitt om motorkluss, årsak og utbedring.

SABB MOTOR A·S

1993

INNHOLDSFORTEGNELSE

Side

Smøre- og vedlikeholdsskjema 4
Motorspesifikasjoner 6
Montering. Fundament. Stål/betong fundament 7
Propell. Kontroll av opprettingen. Motorkasse . . . . 8—9
Røropplegg.
Vannkjølt eksos. . . . . 10—11
Tilførsler:
A. Smørolje. Oljeskift, motor med kobling eller gear.
Sentrifugalfilter. Fettsmøring . . . . . 14—17
B. Brennolje. Brennoljefilter 18
C. Kjølevann.
Ferskvannskjøling . . . . . 20—22
D. Luft 22
Startregler. Håndstart. Elektrisk start . . . . . 22—24
Innkjøring av ny motor. Vanlig kjøring 24
Vinteropplag 25
Topplokk med lyddemper . . . . . 25—27
Dekompresjonsventil. Forkammerinnsats.
Sylinderblokk 28
Stempelklaring. Ringklaring. Slitasjemål.
Vibrasjonsdemper 30
Framre oljetetningsring.
Drivverk 32
Skifte av veivlager. Lagerklaring.
Justering av rammelagerklaring. Svinghjul.
Pumpekasse 34
Styreaksel. Tannhjulsklaring.
Ventilstyring 36
Ventilklaring. Ventillekkasje.
Håndstart 38
Startpal. Veivhusventil i startstativ.
Vannpumpe med ventiler og kraner 40
Rensing av vannventil. Skifte av membran.
Ekstra vannpumpe. (Ferskvannskjølt motor.) 41

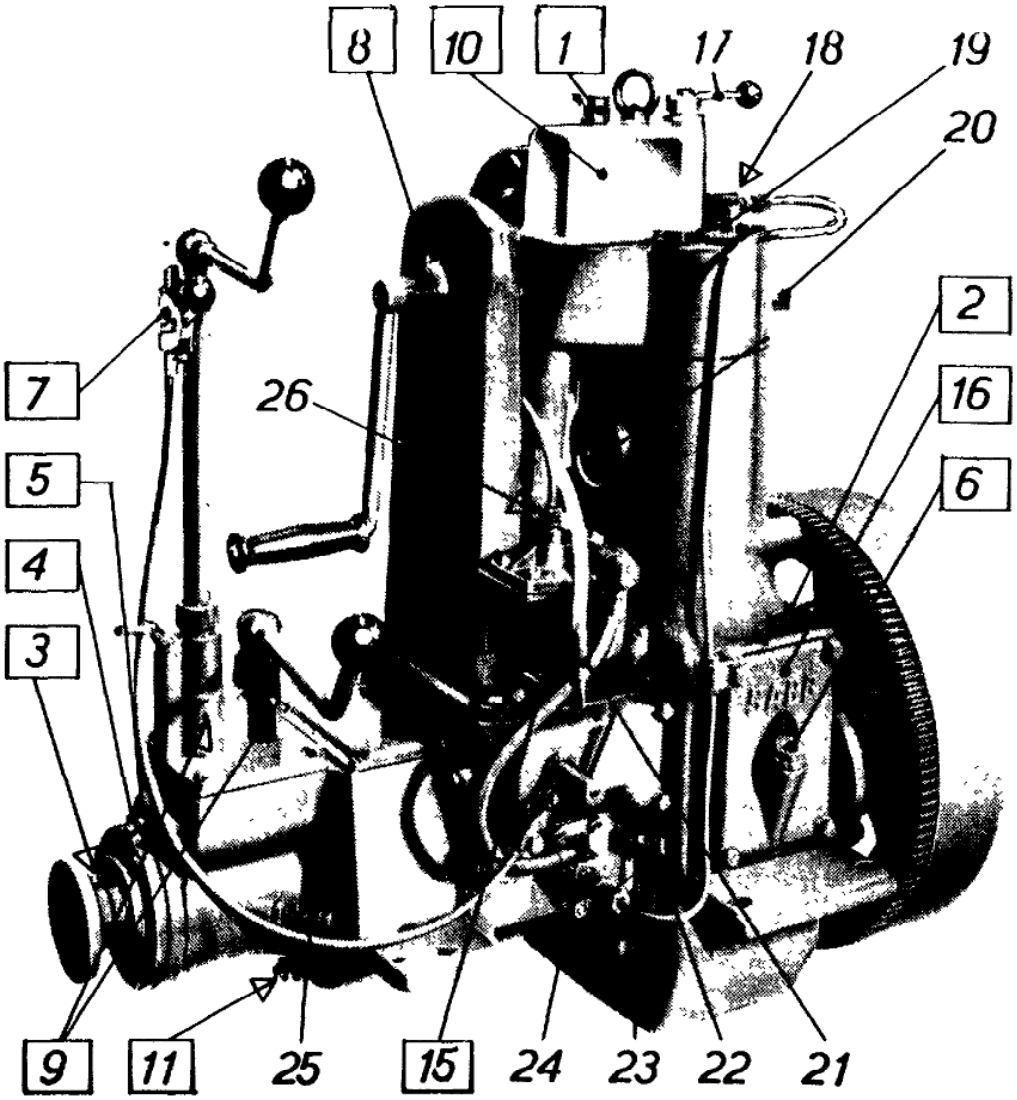
Side

Brennolje-fødepumpe 43
Sentrifugalregulator 44
Regulatordeler 46
Justering av tomgang.
Innsprøytingsutstyr 48
Rensing av dyse. Innsprøytingstidspunkt.
Tannhjulslensepumpe . . . . . 50—51
Dynamoarrangement
Dynamoarrangement — vekselstrøm. Kobl.skjema . . . . . 52—57
Ferskvannskjøling 58

Forlengelser:
Regulatorforlengelse. Omstyringsforlengelse . . . . . 60—63
Kobling og omstyringsdeler 64
Justering av koblingen.
Koblingshus med tilbehør 66
Skifte av bakre oljetetningsring.
Reversgear . . . . . 68—70
Demontering. Skifte av oljetetningsring.
Justering av gear-hendelbevegelse.

Vridbar propell. Treg omstyring. (Skifte av akselkloss side 78) . . 72
Fast propell 74
Vannsmurt stevnlager. Fleksibel hylsepakkboks.
Fleksibel akselkobling 75

Frontstart 77
Motorkluss . . . . . 79—81
Agentfortegnelser (verksteder) 82
Snittegninger. Drivverk. Regulator. . . . . 84—85
Spesialverktøy 86
Motorkasse. — Måltegning. — Snittegning-motor.



SMØRE- OG VEDLIKEHOLDSSKJEMA

Hver 5. driftstime. (Daglig.)

1. Oljekopp, ventilsmøring. Fylles opp. Hylsefettkopp for propell og smørekopp for innv. pakkboks, hver 1 omdr. (Ikke vist på fig.)
2. Peilepinn. Kontrolleres.

Hver 25. driftstime. (Ukentlig.)

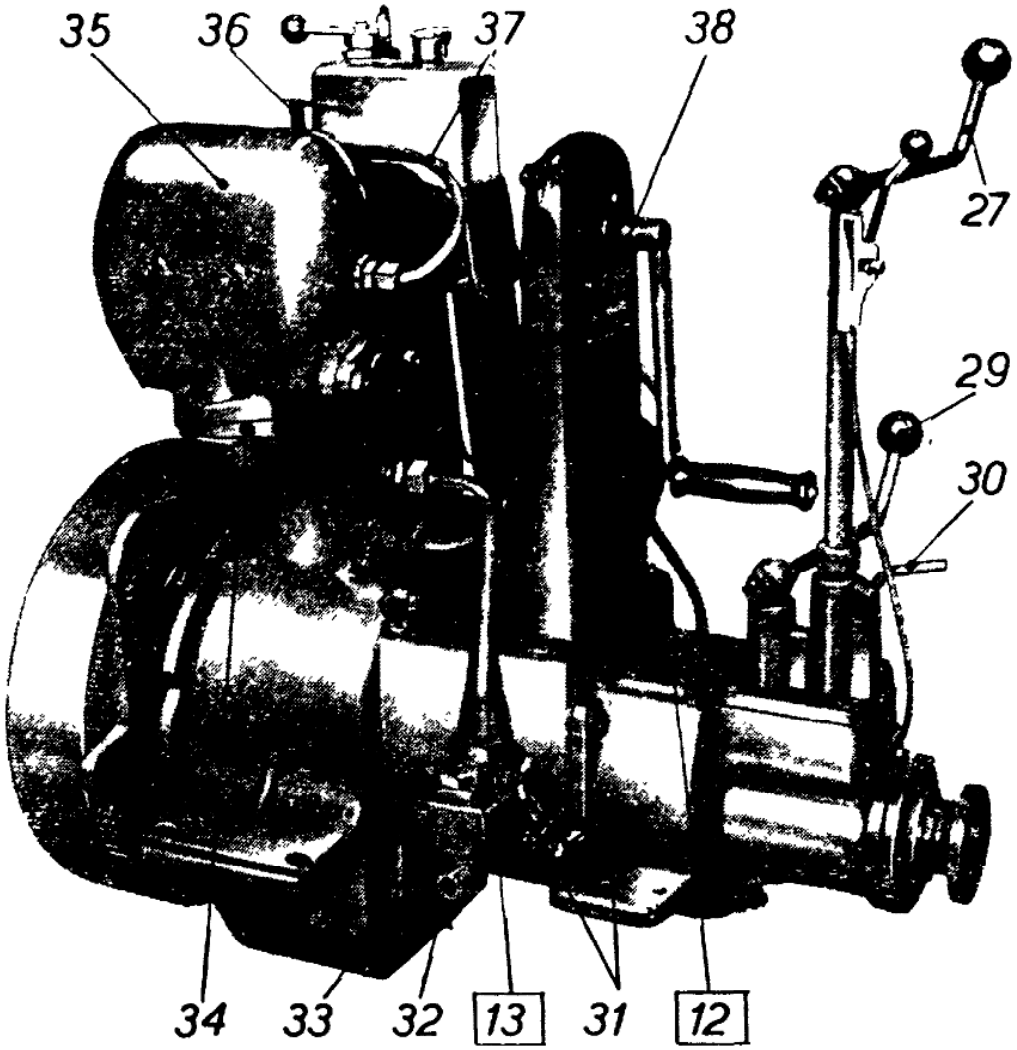
3. Glidebolter. 5 støt m/fettpresse (side 65).
4. Tetningsflens. 5 støt.
5. Omstyringslager. 5 støt.

Hver 50. driftstime.

6. Påfyllingsplugg for smøreolje. 2 liter skiftes (side 15).
7. Reguleringshendel. Fettsmøres.
8. Startsveiv. Fettsmøres.
9. Kobling og omst.stenger. Fettsmøres.

Hver 300 driftstime. (Årlig.)

10. Vippearmlagre fettsmøres i forbindelse med ventiljustering (side 37).
11. Oljeskift i kobl.hus eller reversgear, 1/2 liter skiftes. Bruk sump-pumpen.
12. Kontroller koblingsstramming gjen. luken (nr. 12, side 5).
13. Kontroller vannpumpemembran (side 41).
15. Skift brennoljefilter-innsats (side 18).



Hver 600 driftstime. (Hvert annet år.)

16. Veivhusluke. Hovedrengjøring, sentrifugalfilter og magnet renses (side 15).
17. Dekompresjonshendel.
18. Dyseholder.
19. Propp for kjølevanns-termometer.
20. Startsigarettholder.
21. Oljeavtappingshendel (før 1972).
22. Stilleskrue for brennolje-pumpe.
23. Tomgangsstillskrue.
24. Innsprøytingspumpe.
25. Stillskrue for propellstigning.
26. Lekkoljerør, utlufting filter.
27. Omstyringshendel.
29. Koblingshendel.
30. Låseskrue for omstyring.
31. Vannpumpeavtapping.
32. Vannventilalbu, inntak 1/2" R.gj.
33. Vannventilhus.
34. Eksosflens, 1½" R.gj.
35. Lyddemper.
36. Vannfordelingskran.
37. Vannfordelingsrør.
38. Motornummerplate.

SPESIFIKASJONER

Type G, en-sylindret, 4-takts dieselmotor. Forbrenningsrom av hvirvelkammertype, rullelagre i veiv og ramme, utskiftbar sylinderforing (våt type), sentrifugalregulator, plasksmøring med sentrifugalfilter, Bosch brennstoffutstyr, vibrasjonsdempere, platekobling, omstyring og vridbar prepell. (For type GG, gear og fast propell.)

Sylinderboring, mm	90
Slaglengde, mm	120
Slagvolum, cm^3	760
Kompresjonsforhold	1:20
Kompresjonstrykk, kp/cm^2	30
Kontinuerlig ytelse v. 1500 omdr./min. hk	8 (DIN A)
Kontinuerlig ytelse v. 1800 omdr./min. hk	10 (DIN B)
Effektivt middeltrykk, kp/cm^2	6.30—7.35
Brennoljeforbruk, liter/time (v/10 hk)	2,5
Reduksjon	2:1
Propellmoment, kpm	7.65—7.95
Gangretning	Venstre
Vekt av motor uten propellutstyr, type G, kg	200
Største tillatte monteringsvinkel, grader	15
Ventilklaring, eksos- og luftventil, kald, mm	0,3
Toppklaring, inkl. pakn.tykkelse, mm	1,5—2
Eksosventil åpner, grader f.n.d	60
Eksosventil lukker, grader e.ø.d.	10
Luftventil åpner, grader f.ø.d.	12
Luftventil lukker, grader e.n.d.	45
Forinnsprøytingsvinkel (mot atm.trykk) f.ø.d.	14°
Innsprøytningstrykk (dysens åpn.trykk), kp/cm^2:	100
Smøreoljemengder:	
Veivhus, oljesump, liter	2
Koblingshus, G, liter	0,5
Reversgear, GG, liter	0,5
Smøreolje-viskositet for motor, kobling og reversgear:	
Over 0 gr. C	SAE 15W/40
Under 0 gr. C	SAE 10
Kapasitet av kjølesystem (ferskvannskjøling) med standard rør, liter	4,5
Tiltrekkingsmoment:	
Topplokkmutre	14 kpm (100 ft.lbs.)
Veivlagerbolter (Verbus-Tensilock)	18 kpm (130 ft.lbs.)
Veivlagerbolter, gammel type, 3/8" R.Gj.	14 kpm (100 ft.lbs.)
Festeskruer for pumpekasse (side 34, fig 26):	8,5 kpm (60 ft.lbs.)

MONTERING (Se monteringstegning på omslaget)

Fundament

Monteringen er et engangsarbeid. Det vil lønne seg å bruke tid og omtanke for å montere motoren så solid, riktig og pent som mulig. Her er noen retningslinjer for montering: Motorens hellingsvinkel må ikke overstige 15°. Det nytter ikke å lage fundamentet som for en bensinmotor eller å bruke et gammelt fundament av liknende utførelse. Dette vil gi kraftige vibrasjoner i båten og motoren vil ryste på tomgang. Lag et solid trefundament bestående av to langskipsplanker (langstokker) som hviler på fire tverrstokker. Bruk helst lang- og tverrstokker av furu, da dette materialet ikke forplanter motorstøyen slik som eik. Som langstokker brukes 4"×4" furu, eller sterkere hvis plassen tillater. Tverrstokkene skjæres til slik at de ligger nøyaktig an mot skroget. Hvis tverrstokkene blir smekre, kan disse lages av eik. Motoren boltes til langstokkene med fire gjennomgående metallbolter og koblingshuslabbene med 1/2" treskruer ned i fundamentet. De gjennomgående fundamentboltene kappes i riktig lengde og varmes før hodet klinkes i nedre ende.

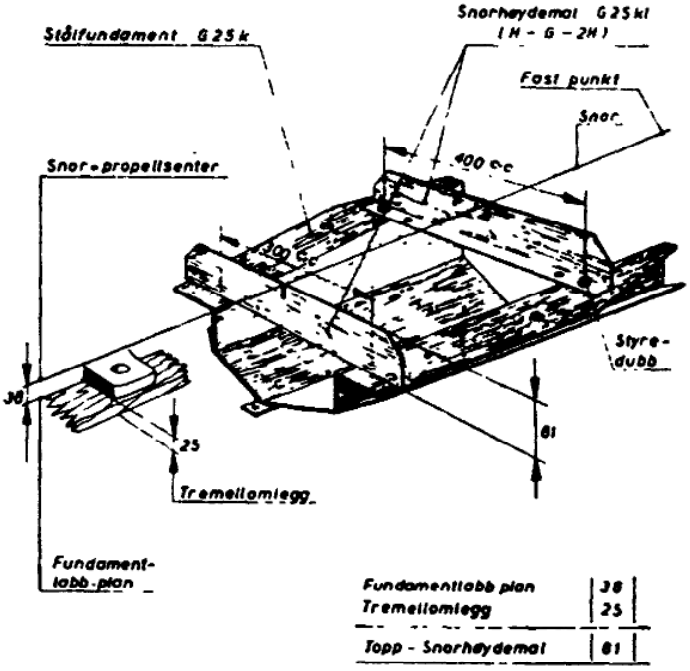
MERK: Koblingshuslabbene er ikke maskinert under. Det kan derfor være nødvendig med mellomlegg under labbene.

Stål/betong fundament

I samarbeid med plastbåtbyggere har SABB MOTOR A.S utarbeidet et stål/betong fundament for deplacementbåter, der betongens tyngde og demping utnyttes til å redusere vibrasjon og støy fra motoren.

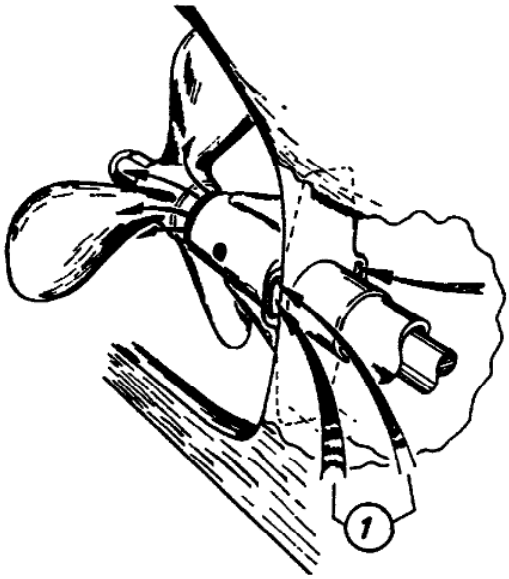
For å binde motoren til betongen legges stål-fundamentet ned i støpen, og det hele innplastres. Båten må være solid oppstøttet under kjøl og utvendig skrog der motoren skal stå.

Innrettingen skjer ved hjelp av snorhøydemal. Utførlig monteringsanvisning leveres.



PROPELL

Propellen skal ligge lavest mulig. Motoraksel og propellaksel må ligge nøyaktig i flukt for at der ikke skal oppstå bend og kluss med kobling og omstyring. Kontroller opprettingen på flenskoblingen bak motoren. Båtens akterstevn må planeres godt til stevnflensen og flensen må smøres med en blanding av sinkhvitt og tjære for tetning. Over og under flensen bør stevnen tilspisses så vannet får godt løp til propellen Minste avstand mellom stilk og propellvinge kan være ca. 2,5 cm.
Hvis det ikke er tilstrekkelig klaring for propellen, må der settes inn en løs-stilk, slik at stevnflensen kommer lengre bakover og gir større rom for propellen.
Smørerøret til hylsen settes inn sammen med stevnflensen. Bor et 1/2" hull 10° på skrå oppover i forhold til propellakselen eller bor et hull parallelt med hylsen hvis dette passer bedre.



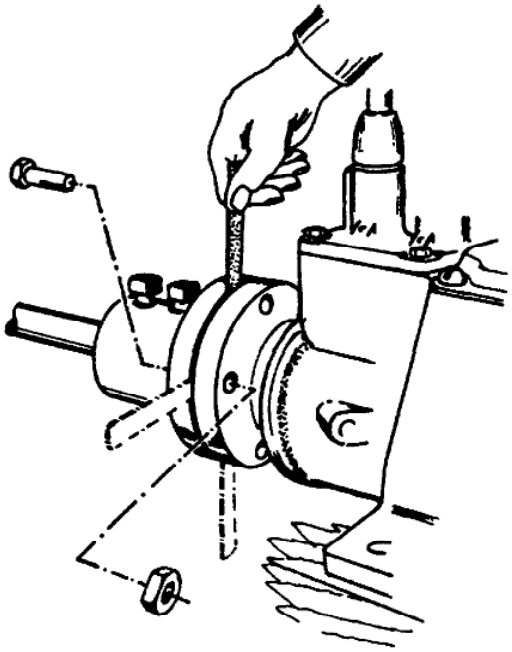
Husk å fylle propellhodet med fett.

Vannsmurt stevnlager

Vannsmurt stevnlager (kun til fast propell) skal ikke fettsmøres, og man slipper derfor å bore inn fettrør.
Stevnflensen passer til trebåter og plastbåter. Gummilageret smøres av gjennomstrømmende vann.
Før propellakselen monteres må en kontrollere at den er helt rett og at den ikke har fått skader under transporten. Hvis akselen rekker mer enn 1,5 m innenfor pakkboksen, må det monteres et stølager.

Akselen må kuttes og settes fast i flenskoblingen når propellvinger og omstyrings-hendel er innstilt for full fart akterover. Før akselen festes for godt, må det kontrolleres at omstyringen går lett og at stigningen på forover er riktig. Etter at båten har vært prøvd på sjøen og en har kontrollert at propellen får riktig innstilling både forover og akterover, bores for sikringspinn i flenskoblingen og akselen sikres.
På styrbord side av koblingshuset er der en stillskrue for omstyringen. Se side 4. Denne skruen tjener som stopp for propellstigningen på forover for å lette innstilling ved vanlig kjøring.
Skruen innstilles slik at motoren får det gunstigste turtall på full belastning. Turtallet avhenger av båtens fasong og ønsket fart, og bør ligge omkring 1500 omdr./min., ikke over 1800.
Hvis båten brukes til fiske, foretrekkes ofte å bruke maksimal stigning på forover under dorging, og heller lette litt på stigningen under fullfartkjøring.

KONTROLL AV OPPRETTINGEN



For trebåter (men også for plastbåter) er det en fordel å kontrollere opprettingen igjen etter at motoren har vært i drift en tid. Dette gjelder særlig nye båter, fordi det viser seg at skrog og fundament forandrer seg litt under bruk. Opprettingen kontrolleres med føleblad mellom flenskoblingen (se fig.) og motorflensen.
Det kontrolleres i fire stillinger, opp — ned og sideveis. Hvis bladmålet kan føres inn med samme press rundt hele flensen, er motoropprettingen riktig. Kommer bladmålet i beknip har fundamentet forandret seg. Motoren må da opprettes igjen, f.eks. ved hjelp av mellomlegg under labbene.

OM MOTORKASSE OG STØYDEMPING

Motorkassen skal skjerme motoren og dempe motorstøyen. Den lages med fordel i ett stykke med løst lokk. Lokket har kanter som styrer utvendig på kassen og toppen dekkes gjerne med en Respatexplate. Se tegn. side 87.
Det enkleste er å lage kassen av vannfast kryssfinér, men en må da velge minst 12 mm finér fordi kasseveggen ellers blir tynn og vil gi resonanslyd. En kasse av tykk finér foret med porøs akustisk plate vil gi et godt resultat.
En lettvint måte å fore kassen på er å bruke 20 mm «Porolon» (lydfelleskum, marine kvalitet, type 80 kg/cm^3) som klippes opp i passende stykker og limes fast med en god kontaktlim, f.eks. «Dynopren E». Først smøres isolasjonsmattene, og så det materialet den skal dekke, rikelig med lim. Deretter smøres isolasjonsmattene med nytt lag lim og påføres «underlaget» som i mellomtiden er tørket og er klebefritt. Lufttemperaturen bør være mellom + 18° og 24° C.
Isolasjonsmattenes størrelse er 2×1,5 m (= 3 m^2) og tykkelse 2 eller 3 cm. Av lim medgår ca. 2 bokser pr. matte.
En god kasse får man også hvis en bruker vanlige pløyete bord, 1" eller 1$^1/_4$". Regelen er at jo tyngre kasseveggen er, jo bedre demper den.
Vil en derfor ha det best oppnåelige resultat, forer en innvendig først med isolasjonsfilt ($^1/_2$") og legger deretter på plattlodd (blyplate). Dette blir en tung og relativt dyr kasse, men den demper godt lydstøy fra motoren. En må imidlertid være oppmerksom på at en del av motorstøyen forplanter seg nedover i fundamentet og over i skroget. Det vil hjelpe litt å isolere hyttetaket under med akustiske materialer. Ledningsstøyen reduseres også ved å bruke *langstokker av furu.*

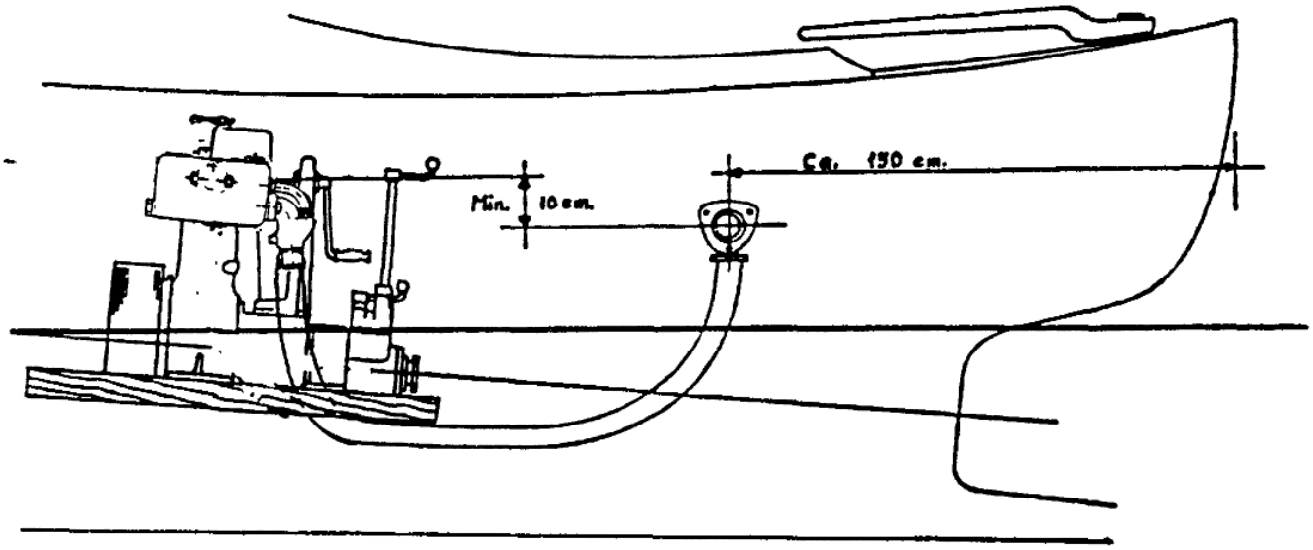
VIKTIG: Kassen og dørken må ikke berøre motoren.

RØROPPLEGG

Bunninntaket for kjølevann monteres gjennom båtbunnen på et passende og lett tilgjengelig sted nær vannpumpen (eller utvendig rørkjøler).
Alt overbordvann kan ledes ut gjennom eksosen (side 11). På motorer som har overbordrør, tilkobles dette vannfordelingskranen på topplokket eller lyddemperen.
For ferskvannskjøling, se side 20.
Brennoljetanken monteres så høyt at oljen har godt fall til filteret; utløpet må ligge minst 10 cm over filteret. Sørg for at rørledningen faller jevnt uten bukter oppover, for å unngå luft i ledningen. Er avstanden fra tanken til filteret mer enn 2,5 meter, bør røret være 3/8" i dia.
Tanken er forsynt med luftestuss. For å få vekk sjenerende oljelukt, utluftes tanken via plastslange, lagt med «vannlås», og direkte overbord.
Motoren kan påmonteres en fødepumpe for brennolje. En står da fritt med plassering av tanken.

Vannkjølt eksos

Kjølevann i eksosen brukes på sjøvannskjølte motorer for å dempe eksoslyden og kjøle lyddemper og rør. Ferskvannskjølte motorer kan påmonteres en ekstrapumpe for vannkjølt eksos. Fabrikken anbefaler gummi eksosslange. Dette er spesiallaget gummislange, den er lett å legge og har lengst levetid, forutsatt at slangen kjøles når motoren kjøres med mer enn 1/4 belastning. Tykkvegget stålrør kan også brukes. Kobberrør bør ikke nyttes. Lyddemperen må være snudd med åpningen nedover og eksosutløpet i skutesiden *må ligge minst 10 cm lavere enn senter av lyddemperen.* Dette er meget viktig for å hindre at oppsamlet vann i eksosrøret renner



tilbake til motoren når denne stoppes. Vanndampen vil skade eksosventilen og i verste fall kan det komme vann inn i selve motoren. Er det ikke mulig å montere eksosutløpet så lavt som på skissen ovenfor, anbefales det å lede kjølevannet inn etter lyddemperen. Alt kjølevannet ledes ut gjennom eksosrøret både på full fart og tomgang. Det anbefales å legge røret ut på babord side ca. 1,5 meter foran akterenden og ca. 20 cm over vannlinjen. Legges røret så langt fram, vil utløpet gå klart hekksjøen som vanligvis går nokså høyt bakerst.
Merker en vann på eksosventilen, må der monteres en slangestuss for kjølevanninnløp under lyddemperen. Vann på eksosventilen merkes ved dårlig kompresjon. Tar en av topplokket, vil en se rustangrep på lokkets underside. Reparasjon av slike rustangrep vil som regel bety bytte av ventil. I alvorligere tilfelle må topplokket kasseres.

Noen båteiere monterer avtappingskran på eksosrører for å kunne tappe vannet i kaldt vær. Dette kan være en fordel, men fabrikken anbefaler ikke en slik løsning av hensyn til faren for eksoslekkasje hvis kranen blir stående åpen. Røret kan blåses tørt ved å la motoren gå hurtig på tomgang 1/2 minutt uten vann i eksosen.

NOTATER

NOTATER

TILFØRSLER

A. SMØREOLJE

Kontroller oljenivået i veivhuset regelmessig. Øverste merke på peilepinnen angir full oljesump. d.v.s 2 liter. La aldri nivået synke under nederste merke. *Kontroller daglig.* Kjøp aldri slumpolje av ukjent opprinnelse.

SMØREOLJE:

Bruk en god smøreolje, «Service CA eller CC», av anerkjent merke.

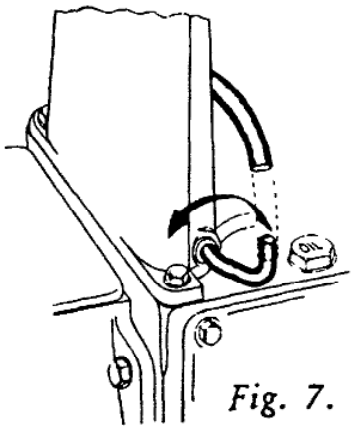


Fig. 7.

KVALITET	VISKOSITET VED OMGIVELSESTEMPERATURER		SUMP KAPASITET	
	Under 0° C (32° F)	Over 0° C (32° F)	Oljeskift	Inkl. filter
Service CC	SAE 10	15W / 40	2 liter	—

Følgende kvaliteter kan brukes (eller tilsv. kvaliteter fra andre selskaper):

BP ENERGOL DS3/NOROL MARINE TMA 300
CASTROL DEUSOL RX SUPER
CHEVRON SUPREME MOTOR OIL
ELF PERFORMANCE
ESSOLUBE XD3
FINA SOLNA S3
GULFLUBE MOTOR OIL
MOBILOIL SPECIAL
OCEAN DIESOLINE
SHELL MELINA OIL / RIMULA X
TEXACO HAVOLINE MOTOR OIL

Bruk samme olje til kobling/gear

HVER 50. DRIFTSTIME: Oljeskift.

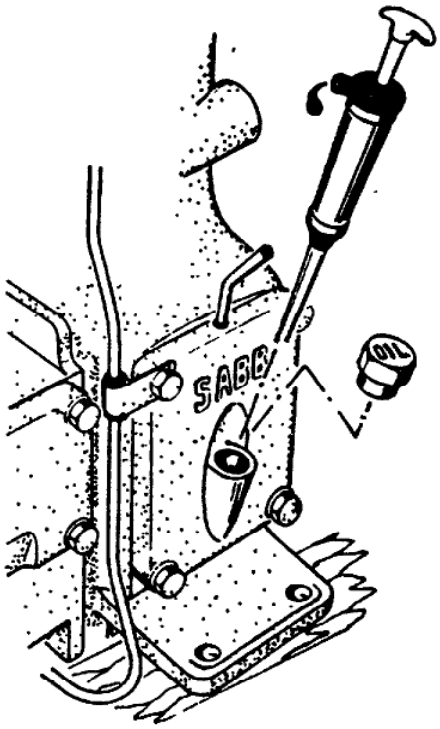
(Motorer med automatisk oljetømme-system.) Fig. 7.

Skift olje første gang etter ca. 25 timers kjøring og gjør ren magnetstaven i veivhuset. (Se side 15.)
Senere skiftes hver 50. driftstime (d.v.s. etter 125 liters brennoljeforbruk). Motoren skal helst være gjennomvarm før oljen skiftes. La motoren gå på tomgang med ca. 500 omdr./min. Løs plastslangen fra oljeavtappingshendelen nederst på startstativet, styrbord side.

Stikk plastslangen ned i en tom boks og steng avtappingsventilen ved å vri hendelen bakover. Der vil nå dannes overtrykk i veivhuset og oljen blir presset ut gjennom slangen. Når all oljen er pumpet ut, vries avtappingshendelen fram igjen og motoren stoppes. Tre slangen inn på hendelen, så den holdes på plass.
Fyll 2 liter ren smøreolje gjennom plugghullet i pumpekassen eller direkte gjennom veivhusluken.

Motorer med sump-tømmepumpe
(levert etter G.71.984)

Stopp motoren. Skru ut «OIL»-proppen i veivhusluken. Sett sump-tømmepumpen ned i veivhussumpen. Pump oljen ut og over i en tom boks.
Fyll 2 liter ren olje gjennom plugghullet. Sett «OIL»-proppen tilbake.



VIKTIG:

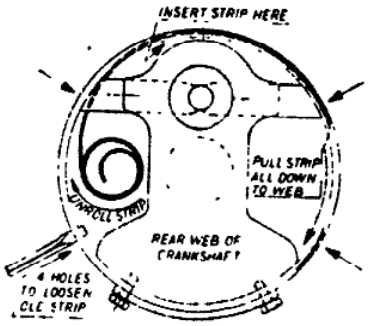
Hvis motoren har vært helt eller delvis under vann, må all oljen i veivhus og koblingshus (eller gear) skiftes straks.

Hver 600 driftstime (eller hvert annet år for lystbåter)

bør det foretas en hovedrengjøring av veivhuset.

La den varme motoren suge inn 3/4 liter ren brennolje gjennom plastslangen (eller fyll gjennom «OIL»-proppen) før den gamle oljen tappes. Kjør motoren på hurtig tomgang i ca. 3 min. (ca. 1.000 omdr./min.) og tapp oljen som beskrevet overfor. Løs av veivhusluken. Spyl veivhuset innvendig med ren brennolje og vask vekk grums og oljeavleiringer. Etter noen års bruk kan man med fordel også spyle ut pumpekassen i forbindelse med hovedrengjøring. — Ta av regulatorluken for tilkomst.
Tørr godt opp med rene lerretsfiller eller papirtvist. I bunnen av veivhuset (helt fremme) ligger en magnet som skal tas ut, renses og legges inn igjen.

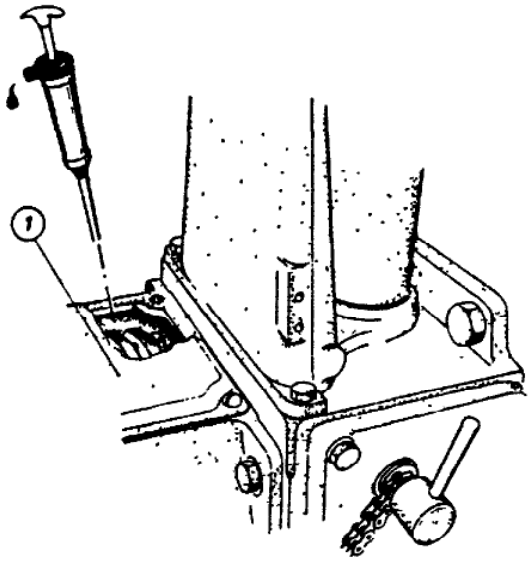
Smøreolje-sentrifugalfilteret — motorer før G. 79. 325



som er montert på akterste veivskinke, skiller ut smøreoljens urenheter, skitten legger seg som en kittaktig masse på pappstrimmelen i filteret. Adkomst til filteret gjennom veivhusluken. Vipp pappstrimmelen opp av filteret med en lommekniv og trekk strimmelen ut. Skrap og tørk filterringen innvendig. Hvis en får ut filterstrimmelen uten å skade den, kan den brukes om igjen etter rengjøring. Pappstrimler kan ellers klippes ut av tynn tegnekartong eller tykt kraftpapir, målene er 520×32 mm. Den nye (eller rengjorte) pappstrimmelen smøres inn med litt grease på den ene siden og settes på plass. Fettet brukes for at strimmelen skal hefte bedre til ringen.

HVER 300 DRIFTSTIME (Eller minst en gang årlig):

Oljeskift i kobling

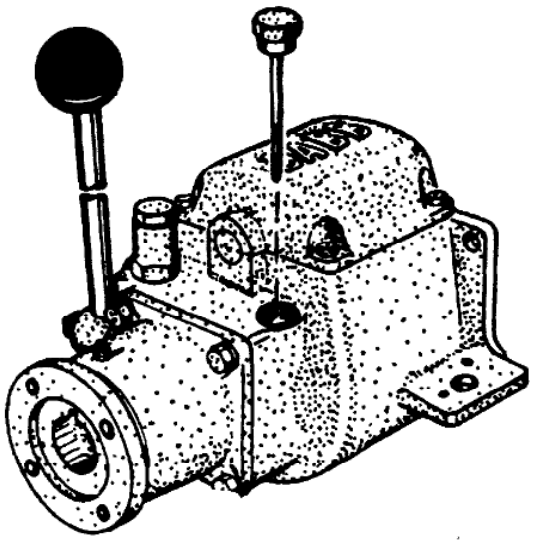


Skru av koblingshuslokket (1) og sug opp den gamle oljen gjennom åpningen. Sett sump-tømmepumpen ned i koblingshus-sumpen ved å føre den bøyelige slange ned mellom koblingen og huset. Pump oljen ut og over i en boks.

Hvis oljen er tykk eller skitten bør en vaske ut koblingshuset med brennolje og tørke godt rent før ny olje påfylles.
Fyll ½ *liter* ren motorolje gjennom lukeåpning. Fyll ikke ekstra olje fordi koblingshuset utluftes gjennom luftinntak, og for meget olje i koblingen kan suges opp og inn på sylindertoppen via luftventilen og gi koksavsetninger.
Hvis koblingen slurer, etterstram koblingsklemmemutrene ⅙ tørn gjennom koblingshusluken.

HVER 300 DRIFTSTIME (Eller minst en gang årlig):

Oljeskift i reversgear



Reversgearet er påfylt 1/2 liter motorolje. Denne bør skiftes første gang etter 25 driftstimer.

Skru opp peilepinnen. Sett sump-tømmepumpen med den bøyelige slange ned i gearhussumpen, gjennom åpningen for peilepinnen. Pump oljen ut og over i en boks. Oljen kan også tappes ved å skru ut pluggen i bakkant.

Hvis oljen er tykk eller skitten skrues gearhuslokket av og gearhuset vaskes med brennolje og tørkes godt ut før 1/2 liter ren motorolje fylles gjennom lukeåpningen eller åpning for peilepinn.
Oljenivået kontrolleres regelmessig (hver 25. driftstime).
Merk at peilepinnens anvisninger er avhengig av motorens monteringsvinkel. Fyll ikke for mye med olje, da overflødig olje kan trekkes inn i motorens innsugning og gi koksavsetninger på ventilene.

Fettsmøring

Motoren fettsmøres med fettpressen. Se smøreskjema side 4.
Propell- og hylsepakkboks fettsmøres fra egne fettkopper. Gi begge fettkoppene en omdr. hver 5. time eller daglig.

Følgende type universalfett kan anvendes til alle smøresteder (motor og propell):

Esso MP-Grease Beacon EP2
Shell Alvania Grease EP2
Mobilux Grease No. 2
Fina Marson EPL 2
B.P. Energrease N1
Texaco Multifak EP2
Chevron Dura-Lith Grease EP2

I noen tilfelle kan det være nødvendig med spesielt hylsefett, hvis en merker at universalfettet vaskes bort fra propellen p.g.a. spesielle forhold ved sjøen, som sterk strøm, forurensinger fra kjemiske fabrikker etc. Der er mange gode kvaliteter spesialfett for hylse og propell, men disse bør ikke brukes til de andre smørestedene på motoren.

B. BRENNOLJE

Som brennolje må bare brukes solarolje (gassolje, auto-diesel) fra anerkjent firma. Uren brennolje må aldri nyttes; jo renere oljen er, desto bedre er motorens ytelse og desto lengre levetid har pumpe og dyse. *Tapp regelmessig pungen på oljetanken for vann og bunnfall.* Legg en bomullsduk eller nylonstrømpe over trakten når tanken skal fylles. Tøm ikke oljefatet til siste rest, men slå slumpen over på en samlebeholder.
Oljetanken må peiles fra tid til annen, så tanken ikke går tom. Får en motorstopp på grunn av tom tank, må en nemlig foreta utlufting av hele oljesystemet. Det samme er tilfelle hvis en glemmer å åpne brennstoffkranen før start. Motoren vil gå noen minutter på oljen i rørene, og stopper så. Det er ikke nødvendig å stenge brennstoffkranen når en forlater båten, fordi lekkasje er umulig så lenge rørtilslutningene er i orden.

For motor med "Spin-on" filter fra 1988

Brennoljefilter (fig. 1) se side 48.

Kommer det vann i brennoljefilteret, vil dette samle seg i bunnen av beholderen. Det svarer seg å rense filterbeholderen av og til, da vil filterinnsatsen få lengre levetid. Filterinnsatsen skiftes etter 300 driftstimer (750 liter brennoljeforbruk) eller hvis en merker at oljen renner tregt gjennom filteret. Innsatsen kan ikke renses. Løs sentralbolten i filterhuset og trekk filterbeholderen nedover (se fig. 1). Rens beholderen og sett i ny innsats (Bosch Fj/Sj 2751-1 457 431 324 eller H-Filter E2K). Pass på at pakningen i lokket kommer riktig på plass.

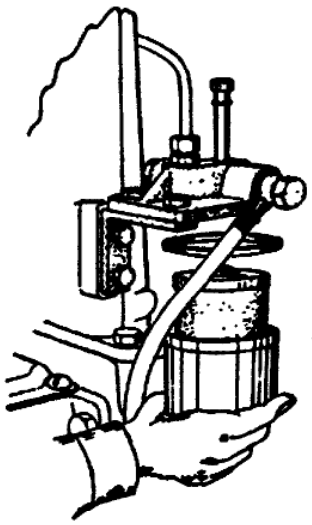


Fig. 1.

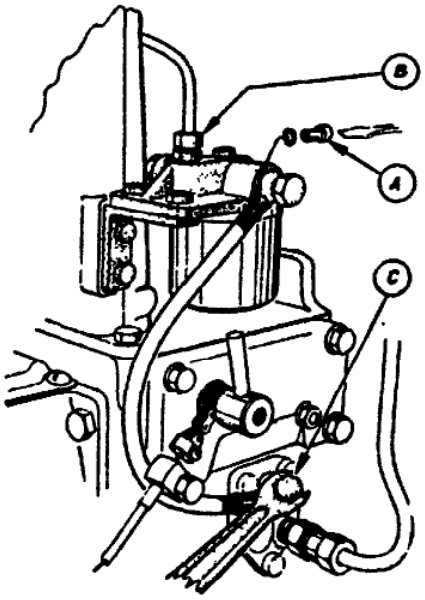


Fig. 2.

Utlufting (fig. 2)

1. Filteret og tankrøret utluftes ved å løse den lille vannrette lufteskruen (A) i filterlokket eller mutteren (B) for lekkoljerøret.
   Hold skruen åpen til oljen renner uten bobler. (Om nødvendig blås i tankspunsen.)

2. Sugeslangen utluftes ved å løse hulskruen (C) for banjonippelen på brennoljepumpen 3 tørn (se fig. 2). Ryst i slangen og hold skruen åpen til oljen renner uten bobler. *(Trykkventilen på oljepumpen skal ikke løses.) Hulskruen trekkes slik til at sugeslangen faller naturlig mot pumpen (fra aktersiden) uten å danne «lås».*

3. Innsprøytingsrøret utluftes ved å sette reguleringshendelen i fullfartsstilling og sveive motoren til det kan kjennes et tydelig «støt» i røret for hver innsprøyting. Støtet forteller at dysen virker.

C. KJØLEVANN

KJØLEVANNSPUMPEN ER AV MEMBRANTYPEN (SIDE 41). RIKTIG KJØLEVANNS-TEMPERATUR ER AV BETYDNING. TEMPERATUREN VED SJØVANNSKJØLING BØR LIGGE PÅ 40°C OG IKKE OVER 55°C.

(VED TEMPERATUR OVER 55°C VIL DET AVLEIRES SALT I TOPPLOKKETS KJØLEKANALER).

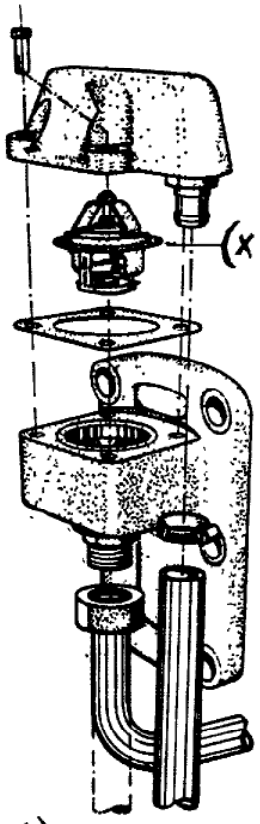
BUNNKRANEN SKAL STÅ FULLT ÅPEN.

Sjøvannskjølte motorer

Husk å stenge bunnkanen og tappe sylinder og pumpe for vann når det er fare for frost. Fryser blokken i stykker, blir reparasjonen kostbar og omstendelig. Vannet renner sikrest ut hvis overbordrøret løses fra topplokket. En kan ellers, hvis overbordrøret går ned til dørken og opp igjen, risikere at røret danner en vannlås. Dette gjør at luft ikke slipper inn i blokken, og vannet vil da ikke renne ut. Hvis motoren har vannfordelingskran, settes denne åpen mot lyddemperen.
Det er en god regel — før start i kaldt vær — å trekke forsiktig i startsveiven for å kjenne om der skulle være uvanlig motstand i motoren; f.eks. is i vannpumpen.

Ferskvannskjøling (lukket system)

SABB ferskvannskjølesystem har en separat ferskvannskjøletank og lyddemper (se side 58). Termostaten er plassert i lyddemperen i direkte forbindelse med vanntanken, og fordeler kjølevannet fra motor til pumpe og kjølerør i det rette forhold etter kjølevannets temperatur. Ferskvannsbeholderen har messing-trykklokk av samme type som brukes til biler, og fordamping med tap av kjølevæske blir derved redusert til et minimum.



x) = Plassering av termostat før 1976

OBS.! Trykklokket må åpnes forsiktig. Pass opp for vannsprut som kan gi forbrenning.

Montering:
Utvendig kjølerør monteres under båten og festes med 1/4" syrefaste skruer. Plasser kjølerøret slik at inn- og utløp kommer i nærheten av vannpumpen og samtidig er lett tilgjengelig. Rørkjøleren kan peke forover eller akterover, alt etter plassen, og den bør ligge nær kjølen for å være mest mulig beskyttet. For å hindre at endene på rørkjøleren «fisker» snøre og garn, bør en slå fast noen øsefatliknende treklosser inntil endene av rørkjøleren. Rørkjøleren skal ikke males — da maling isolerer og nedsetter kjøleeffekten.
Eksosuttaket er i akterkant og underkant av demperen.

Virkemåte:
Før kjølevannet er varmet opp, strømmer det fra ferskvannsbeholderen gjennom termostatluken og via omløpsrøret direkte tilbake til vannpumpen.
Når motoren har varmet opp vannet til ca. 55° C vil termostaten begynne å åpne og leder endel av vannet

NB! For separat ferskvannsbeholder - se side 58

gjennom termostathuset og returslangen til den utvendige rørkjøleren, der det avkjøles før det igjen strømmer inn på pumpen. Under gang vil termostaten automatisk fordele vannet mellom kjølerør og omløpsrør, og derved holdes kjølevannstemperaturen mellom 55° og 75° C.
Skulle vanntemperaturen stige over 105° C vil vannet begynne å koke og der vil komme damp ut overkok-røret.

Stell og vedlikehold:

Ved første gangs start fylles beholderen med rent ferskvann, og etter hvert som vannet fordeler seg i motoren, etterfylles til beholderen forblir fylt. Kontroller nøye at hele anlegget er tett. Siden kontrolleres vannstanden hver uke og om nødvendig etterfylles. Pass opp for vannsprut når trykklokket åpnes.
En gang årlig bør termostaten kontrolleres på følgende måte:
Skru av termostathuset og ta opp termostaten. Legg denne i varmt vann over 60° C; den skal da åpne. Når den legges i kaldere vann skal den lukke igjen.
Termostat og termostatsil vaskes i white spirit hvis nødvendig.

VIKTIG:

Hvis ikke termostaten virker, kan anlegget brukes *uten* termostat ved å blinde omløpsrøret med en pakning (eller en 1-øre) som stenger røråpningen. Husk å fjerne pakningen igjen når ny termostat settes i.
Hvis kjølevannet har tendens til å begynne å koke, selv ved normal motorbelastning, kan årsakene være:

1. For lite vann i beholderen.
2. Nedsatt kjøleeffekt p.g.a. maling eller groe på kjølerøret.
3. Defekt termostat eller skitt i silpakningen mellom vannbeholder og termostatluke. Tilstoppet løp i termostathuset mot returslange.
4. For liten sirkulasjon p.g.a. skitt i vannventilen eller skadet vannpumpemembran.
5. Sprekk i topplokket, kompresjonen lekker ut i kjølekappen. Dette vil vise seg ved sterk bobling i vannbeholderen. Konstateres sikrest ved å la motoren avkjøles og så kjøre den på tomgang.
6. For stor friksjon i sylinderforing, eventuelt gjennomslag ved riving.

Hvis det oppstår tæringer på utvendig kjølerør, må man plassere sinkklosser under bunnen foran og bak kjølerøret.

Vinterbruk (Ferskvannskjøling med eller uten antifrostvæske)

Når kjølevannet skal tappes, må en ta av trykklokket og åpne de to kranene på vannpumpen. Returslangen løses fra termostathuset og sugeslangen løses fra pumpen. Dernest blåser en gjennom returslangen *til alt vannet er presset ut av rørkjøleren.* Brukes antifrostvæske, slipper en å tappe vannet om vinteren. Det er best å bruke en anerkjent Glykol-væske som kan kjøpes på alle bensinstasjoner der en også har enkle apparater til å måle hvor lav temperatur blandingen tåler før den fryser. Motorens kjølesystem inklusiv vannbeholder og standard rør rommer 4 liter. Med 1 liter Glykol tåler blandingen minus 12° C. Med 1,5 liter Glykol tåler den minus 22° C. Vær oppmerksom på at blandingen svekkes litt etter litt. Etter påfylling av frostvæske må motoren kjøres ca. 3 minutter for å sikre en god blanding med vannet. Med Glykol-væske er det ikke nødvendig å rense kjølesystemet om våren, forutsatt at det ikke har dannet seg skum eller rustflak i blandingen. I så fall bør systemet spyles gjennom med ferskvann.

D. LUFT

Luften suges inn i motoren gjennom startstativet som virker som innsugningsdemper. Veivhuset og koblingshuset utluftes på startstativet. På den måten blir røk og oljedamp sugd tilbake i motoren uten å sjenere omgivelsene. Motorkassen bør helst være så tett at motoren får den meste luft fra rommet under dørken. Motoren bruker ca. 500 liter luft i minuttet og liker den best kald og fuktig. Ventiler, se side 37.

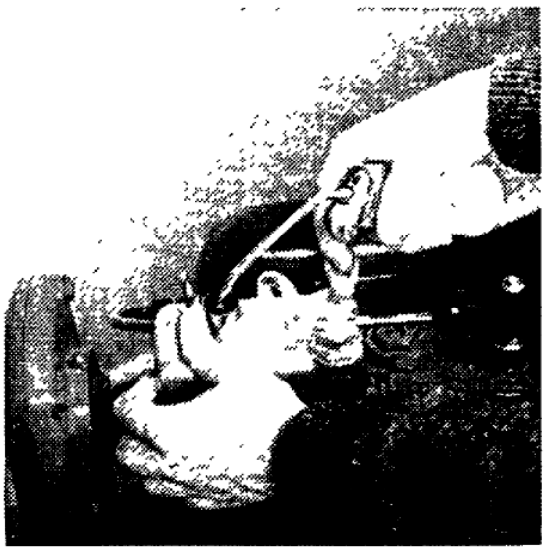
STARTEREGLER

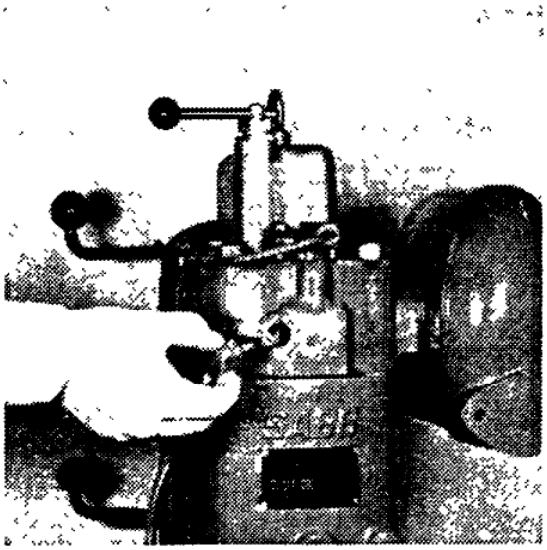
Lett starting er avhengig av 3 faktorer:

1. Riktig innsprøytning med god forstøving av brennstoffet.
2. God kompresjon og tilstrekkelig hastighet på svinghjulet i det øyeblikk dekompresjonsventilen stenges.
3. Tynn smøreolje slik at motoren er lett å sveive.

Når dekompresjonshendelen på toppen av motoren står i lav stilling, d.v.s. i hakket, holdes luftventilen åpen, så motoren ikke har kompresjon og er lett å tørne (side 27).
Betingelsene for god forstøvning av brennolje er at dysen er i orden. Kjenn etter om innsprøytningsrøret har det rette «støtet» når motoren sveives med full regulator. (Se side 19, Utlufting, pkt. 3.)

God kompresjon er avhengig av at stempelringene tetter godt, og at det er olje til stede på sylinderveggen. Når motoren har stått en tid, fordamper oljen fra sylinderen så denne blir tørr, og stempelringene vil da ikke tette.





Dette ordnes lett ved å sprøyte inn litt *smøreolje* gjennom startoljerøret som munner ut i ventilsmørekoppen (side 4, nr. 1). Pump 6 fulle støt med sprøytekannen ned i røret. Selve koppen fylles deretter med olje til smøring av ventilene. Man kan også sprøyte oljen inn gjennom hullet for startsigarettpluggen (side 4, nr. 20), eller man kan bruke startsigarett. *Startsigaretten* settes med den *hvite ende* i pluggen som skrues inn igjen. Sigarettene er selvtennende så lenge de er tørre. De kjøpes fra fabrikken eller serviceverkstedene (6 mm).
I sterk kulde kan en bruke både startsigarett og smøreolje.

FØR START KONTROLLERES:

1. Brennolje påfylt tanken og brennoljekranen åpen.
2. Brennoljesystemet utluftet og alle rørforbindelser tett.
3. Smøreolje påfylt motor og kobling eller gear.
4. Bunnkranen åpen og vannavtappingskranene (2) stengt.
5. Ferskvannskjølt motor: Påfylt rent ferskvann eller blandet med antifrostvæske.
6. Elektrisk utstyr riktig koblet etter koblingsskjema.

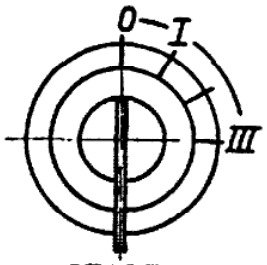
HÅNDSTART:

1. Propellen (koblingen) i fri.
2. Sett reguleringshendelen i fullfartstilling.
3. Åpn dekompresjonsventilen. Hendelen peker framover.
4. Startsveiven betjenes med venstre hånd, og dekompresjonshendelen med høyre. Stå på motorens styrbord side, *ikke bak den.* Sveiv hurtig og steng dekompresjonsventilen ved å vri hendelen på tvers. Svinghjulets treghetskraft vil trekke stemplet over topp.
5. Når motoren er startet og går jevnt, føres reguleringshendelen tilbake til motoren får passende turtall.
6. Kontroller at kjølevannet sirkulerer.

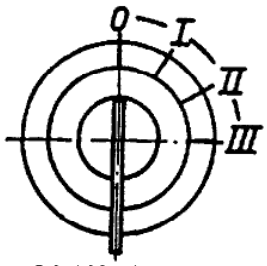
ELEKTRISK START:

Ved start med elektrisk selvstarter er det vanligvis ikke nødvendig å de-komprimere motoren. I kaldt vær, eller hvis batteriet er svakt, bør man imidlertid avlaste starteren ved å bruke dekompresjonsventilen.

1. Propellen (koblingen) i fri.
2. Sett reguleringshendelen i fullfartstilling.
3. Åpn dekompresjonsventilen. Hendelen peker framover.
4. 0 NØKKEL: Settes i (eller trekkes ut).
   I PÅ: Normal driftsstilling.
   II GLØDING: Holdes innkoblet i 20—40 sek.
   III START: Switchnøkkelen trykkes inn samtidig som den vries til høyre. Når motoren er startet, slippes nøkkelen, som går tilbake til pos. I.
5. Kontroller motorturtallet ved å føre reguleringshendelen tilbake til motoren får passende turtall.
6. Kontroller at kjølevannet sirkulerer.



STARTER SWITCH



GLOW STARTER SWITCH

INNKJØRING AV NY MOTOR

Kjør motoren forsiktig inn med redusert belastning. Øk belastningen litt etter litt i løpet av de første 25 driftstimer og skift smøreolje på motoren etter denne perioden. (For type GG bør dessuten oljen i reversgearet skiftes og magnetpluggen renses.)
Juster propellstigning og kontroller oppretting (side 9). Kontroller kobling (side 65).
Etter 25 timer er motoren nok innkjørt til å gå for fullt hele dagen.
Etter ca. 50 driftstimer bør ventilklaringen kontrolleres (side 37).

VANLIG KJØRING

Gi ikke full regulator før motoren har fått tid til å bli varm. Øk oljetilførselen gradvis til maksimum. På denne måten minskes varmespenningene i motoren og en hindrer at stempelet skjærer seg fast.
Stopp ikke motoren fra full kraft, men la den gå en stund på tomgang først for avkjøling.

VIKTIG:
Pass på at koblingen alltid er helt innkoblet under gange. Hendelen skal presses over et dødpunkt og koblingen vil da holde. Er ikke koblingen skikkelig innkoblet, vil den slure og gå varm. Manøvrer ikke med koblingen. All manøvrering må foretas med omstyringshendelen.

MANØVRER ALLTID MED REDUSERT MOTORTURTALL

Gruppe G 10–20. TOPPLOKK MED LYDDEMPER

Hvis toppvannpakningene viser tegn til lekkasje, må de skiftes. Lekkasje kan skyldes at pakningene er gamle og harde eller utilstrekkelig paknings-trykk. Det nytter ikke å trekke ytterligere til på toppmutrene, fordi klaringen mellom blokk og topplokk er bestemt av foringsflensen (Gr. 20, fig. 2) og kobberpakningene mellom flens og topplokk samt under flensen (Gr. 20, fig. 13 og 14). Toppklaringen (minste klaring mellom stempel og topplokk) skal være 1,5—2 mm medregnet toppakningsringen (0,5—1 for type H). Klaringen justeres med de 0,5 mm tykke foringsflenspakningene (Gr. 20, fig. 14).

Husk å tappe kjølevannet før topplokket løses. Bruk bare originale toppvannpakninger av 3 mm syrefast gummi. Pakningene skal sammenpresses 0,3—0,8 mm. Rens flatene omhyggelig og legg en god pakksalve på begge sider av pakningene, Toppmutrene tiltrekkes skiftesvis og jevnt til 14 kpm. (100 ft.lbs.).

Topphetten (2) holdes på plass av vippearmbrakketskruen (Gr. 34, fig. 4). Hetten inneholder dekompresjonsventilen og vekerørene med startoljerøret. Når hetten skal av, må den vippes forover samtidig som den løftes, for at startoljerøret ikke skal bli bøyet. Vekerørene leder olje ut over ventilfjærene og stillskruene. Hvis motoren er montert med sterk helling akterover, bør bakre utløp av vekerørene knipes sammen eller proppes for å sikre at utløpene i forkant får nok olje. Ved montering av topphetten må en påse at startoljerøret kommer inn i luftinnsugningskanalen. Kontroller at hetten ligger godt an mot pakningen og at den ikke kommer i berøring med vippearmer etc.

(Fortsatt side 27.)

VINTEROPPLAG

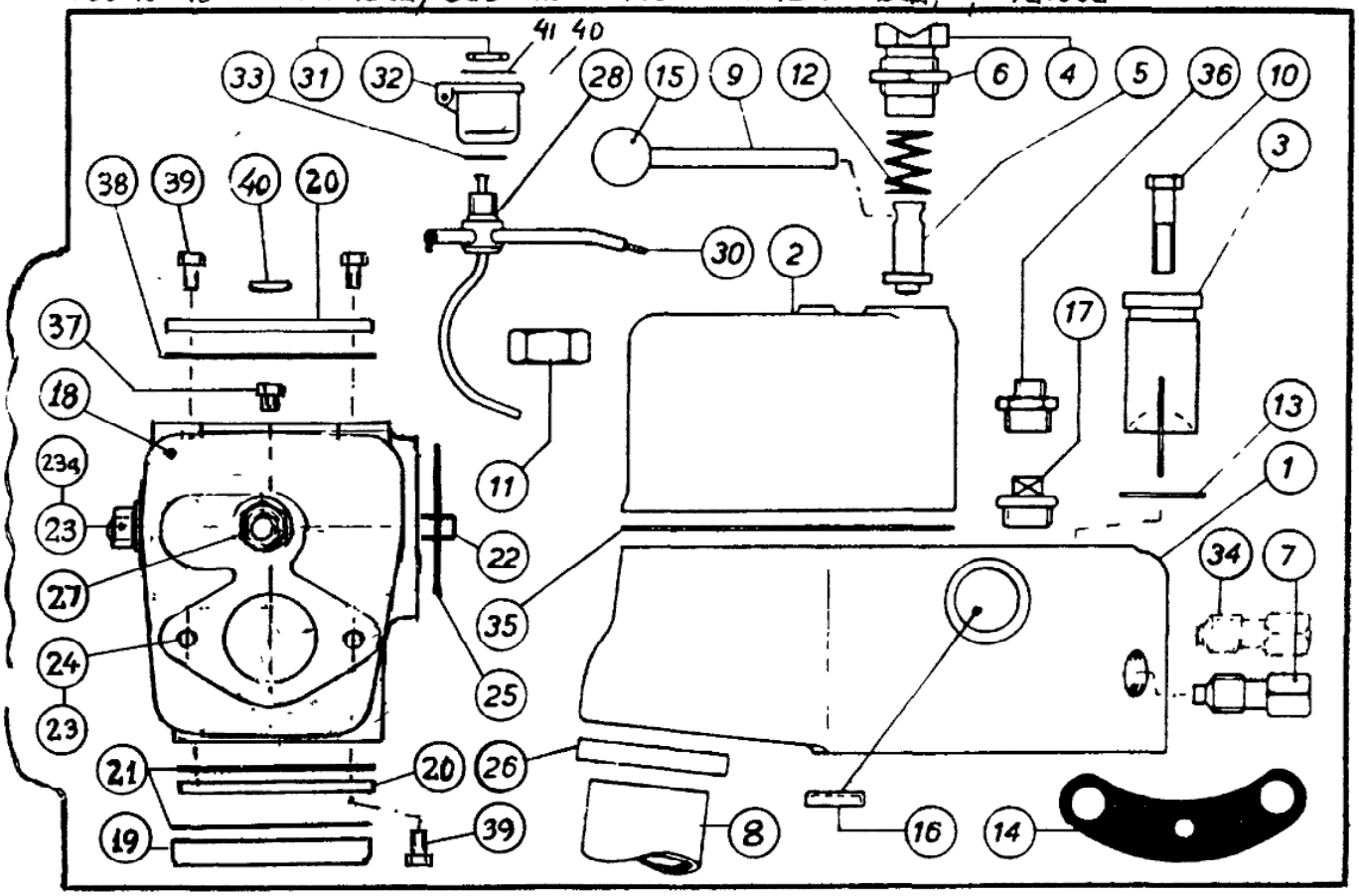
Hvis båten settes i opplag vinteren over, må motoren beskyttes mot rustangrep.

La først motoren blåse eksosrøret tørt for kjølevann. Skift olje i veivhus og koblingshus. Løs trykkrøret fra vannpumpen og spyl gjennom kjølekanalene med ferskvann. Tapp ut alt vannet av motor, kjølepumpe, lensepumpe og vannrør. Press fett i alle fettnipler. Sprøyt litt smøreolje på ventilfjærer og vippearmer. Skru ut startsigarettholderen og sprøyt litt smøreolje inn i sylinderen. Tørn motoren noen ganger med startsveiven. Sett motorkassen på plass eller dekk motoren på annen måte.

I løpet av vinteren bør en sprøyte litt olje inn i sylinderen og tørne motoren av og til for å fordele oljen over hele sylinderveggen.

Batteriet taes ut av båten, lades opp og lagres på et tørt, frostfritt sted. Batteriladingen bør kontrolleres en eller to ganger i lagringsperioden.

Pos 40 Gummiskive Ø22, 826041. Pos. 41 Stålskive Ø22,2, 721082



Gruppe G 10–20. TOPPLOKK MED LYDDEMPER

Nr.	Del navn	Del nr.
1	Topplokk m./ventiler	G11A 000126
2	Topphette	G11F 000104
3	Forkammerinnsats (m/ varmebøyle G11pb) .	G11j-2 000075
4	Dekompresjonshylse . .	G11g 000106
5	Dekompresjonsbolt .	G11h 000107
6	Dekompresjonsmutter .	541002
7	Startsigarettholder . . .	G11c 000115
	Startsigaretter (1 boks, 100 stk.) . . .	935002
8	Luftsugerør	G11k 001149
9	Dekompresjonshendel .	452008
10	Hodeskrue M8 × 35 .	432017
11	Toppmutter M16 . . .	441053
12	Dekompresjonsfjær . .	711008
13	Forkammerpakning . .	831008
14	Toppvannpakning . . .	811014
15	Hendelkule	971007
16	Frostplugg (1")	743007
17	Plugg (½")	516039
18	Lyddemper 52-2H21C	000216
19	Eksosflens G21E	000246

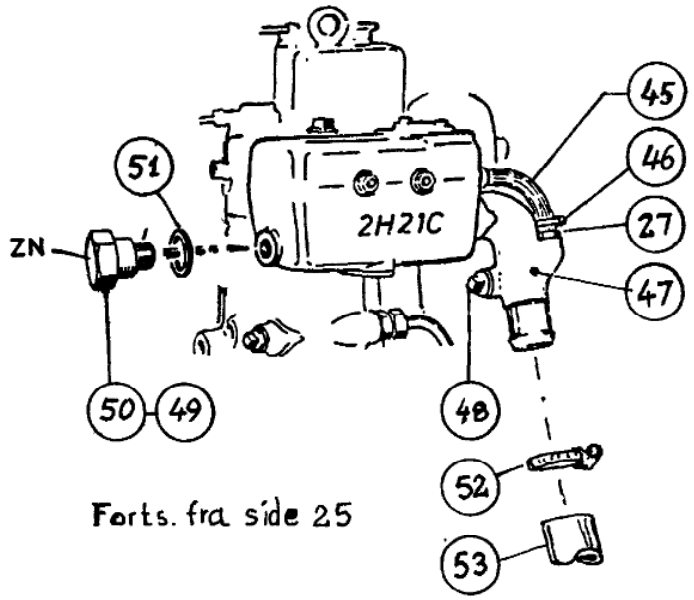
Nr.	Del navn	Del nr.
20	Blindflens G21M	000221
21	Eksospakning	814035
22	Lyddemperfesteskrue . M10 × 135	437080
23	Mutter M10	441052
24	Eksosflensskrue . . m/skive	725010
	M10 × 26	437083
25	Eksosflens/vannpakn. .	814036
26	Luftrørpakning, øvre (MIM 5065)	824020
27	Slangenippel 3/8" BSP	518020
28	Vekerør/Startoljerør, komplett S1-H11fm	000099
30	Veke	834001
31	Vekerørmutter	541006
32	Oljekopp	941001
33	Fiberskive	825026
34	Glødeplugg-nippel . . G11cb	002513
35	Topphettepakning . . .	813026
36	Overgangsnippel ½" × 3/8"	511013
37	Termostatnippel 196-K	511060
38	Blindflens-vannpakn.	814007
39	Hodeskrue M10 × 20	432011
	stplugg Ø38	743008

VIKTIG:

Dekompresjonsventilen må være riktig innstilt. Det gjøres ved å skru hylsen (4) opp eller ned. Står hylsen for høyt, vil ikke luftventilen holdes nok åpen, og motoren er tung å sveive. Står hylsen for lavt, vil bolten (5) stadig ligge an mot vippearmen slik at motoren ikke får full kompresjon. Løs mutteren (6) og vri dekompresjonshylsen. Sett stemplet i toppstilling hvor både eksos- og luftventilen er stengt og la dekompresjonshendelen (9) ligge i sporet i hylsen. Skru så hylsen nedover inntil dekompresjonsbolten løftes litt (ca. 0,5 mm) hver gang stemplet går over topp, idet De tørner svinghjulet forsiktig fram og tilbake med hånden. Dette er den riktige stilling av dekompresjonsventilen, og sporet i hylsen bør da peke rett for- og akterover. Til slutt skrues mutteren fast til.
Luft og brennstoff blandes i hvirvelkammeret som ligger i selve topplokket. Øvre halvdel av hvirvelkammeret dannes av forkammerinnsatsen (3) som er presset ned i topplokket og holdes på plass av de to skruene (10) som også holder dyseholderen. Forkammerinnsatsen har innvendig 5/8" W.-gjenger og kan bare trekkes opp med ters. Forsøk aldri å bende den opp.

Varmebøylen (34) virker til å lette starten og heve røkgrensen, og det er viktig at bøylen kommer i riktig stilling. Innsatsen skal stå slik at bøylen vender mot babord. Enden av bøylen skal ligge ca. 2,5 mm aktenfor og ca. 2 mm mot babord i forhold til senter av forkammeret.
Kobberpakningen (13) bør utglødes eller skiftes hvis innsatsen har vært demontert.

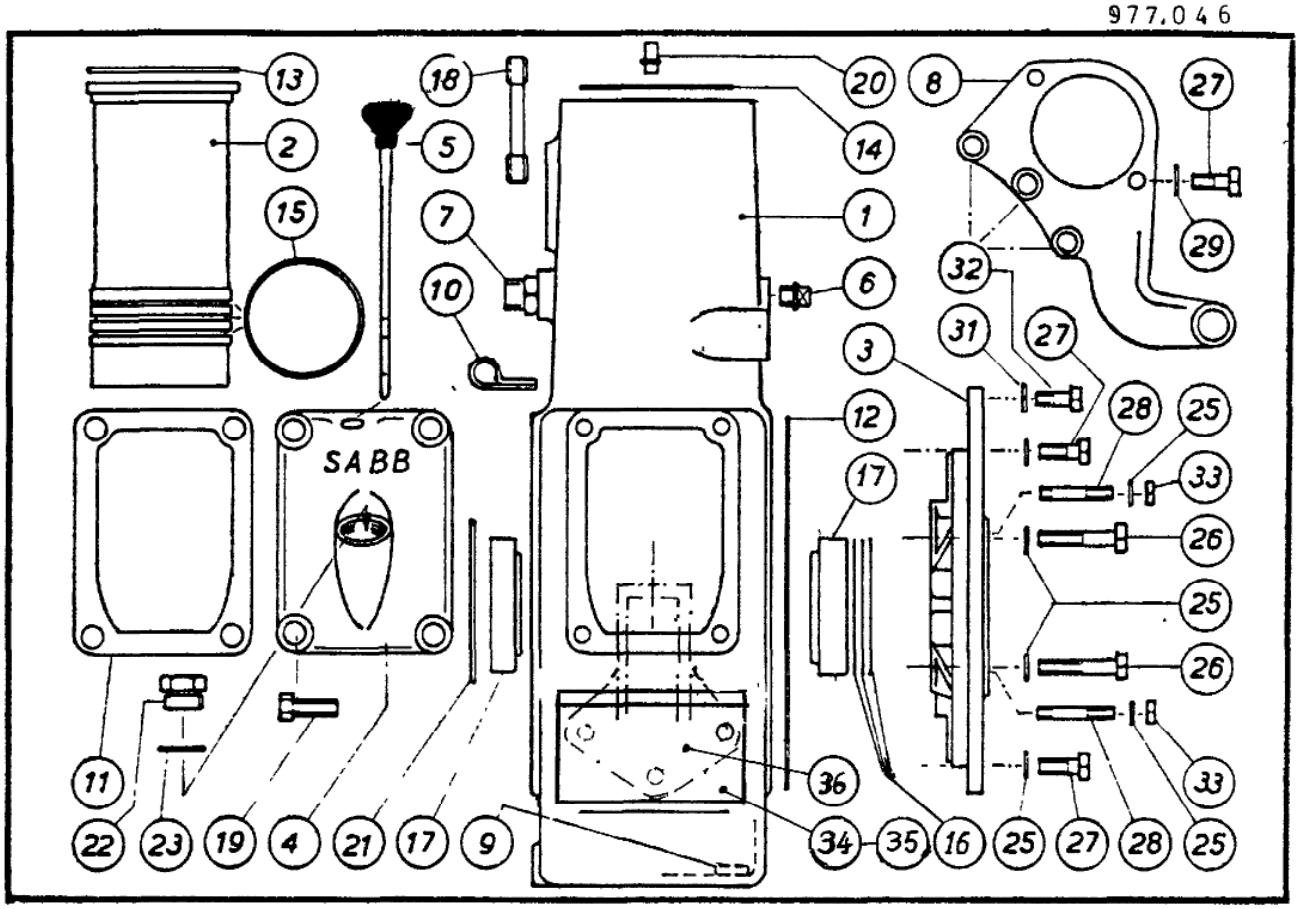
I topplokket er det 3 frostpropper av stål (25 mm). Skal proppene skiftes, må tettekanten i lokket skrapes grundig ren. Slå proppen inn med en passende dor.



Forts. fra side 25

45	Slangestuss 1/2" x 115	841026
46	Slangeklemme 17-25 rustfri	921003
	Slangenippel	518020
47	Eksosbend med vanninnsprøyting SI-2H21.001	001859
48	Propp 3/8 r.gj	516040
49	Sinkanode	516005
50	Sinkanode kompl. m/plugg	516006
51	Kobberpakning	831033
52	Slangeklemme 55-70, rustfri	921043
53	Gummieksosslange 13/4- Ø63	841056

977.046



Gruppe G 20. SYLINDERBLOKK

Nr.	Del navn	Del nr.
1	Blokk m./skruer G	23.001 002102
2	Sylinderforing	G21N 000400
3	Lagerflens	G23LD 001122
4	Veivhusluke	G22DD 001699
5	Peilestang	G23c-2 001124
6	Plugg (⅜")	516040
7	Vannippel	511050
8	Selvst.lensep.brakket	G68AB 001145
9	Magnetstav	942001
10	Innspr.rørklammer . .	744021
11	Veivhuslukepakning .	813034
12	Lagerflenspakning . .	813037
13	Toppakningsring . . .	831009
14	Foringsflenspakning .	831015
15	Foringsgummiring (3 stk., OR-94,5Ø×3Ø)	821028
16	Skimring (0,2—0,05 mm)	723L/Lb 741033 741034
17	Rullelager (SKF 32211)	912017
36	Fundamentlabb, flex.	625D 003360
	Svingningsdemper	(DF-100) 925002

Nr.	Del navn	Del nr.
18	Toppskrue	437105
19	Hodeskrue M10×30	432013
20	Vanntemp.dyse	631017
21	Seegerring (100i) . . .	734030
22	Oljepåfyllingsplugg . .	516030
23	Kobbpakning	831033
25	Bølgeskive B 10,	725010
26	Hodeskrue (4 stk.), M10 × 65	432020
27	Hodeskrue (6 stk.), M10×25	432009
28	Pinneskrue (2 stk.), M10×46	432078
29	Skive, ⅜"	721057
31	Låseskive, (10,2). . . .	722031
32	Hodeskrue, M10×20	432011
33	Mutter, M10	441052
34	Fundamentjern	H23AL 001970
35	Hodeskrue	M12×30 432072

Gruppe G 20. SYLINDERBLOKK

Sylinderblokken (1) har utskiftbar sylinderforing (2) av sentrifugalstøpejern. Foringen er presset ned i sylinderblokken med kobberpakningen (14) under foringsflensen og med gummiringene (15) liggende i utdreide spor rundt foringen. Disse gummiringene er 3 mm tykke O-ringer som tetter for kjølevannet.

Sylinderforingens levetid er avhengig av hvorledes motoren kjøres, om den har riktig arbeidstemperatur og om smøreoljen er ren og av god kvalitet. Det er derfor uråd å fastsette noe bestemt driftstimeantall for foringens brukstid; de regnes for utslitt når de er slitt til 90,25 mm, d.v.s. slitasjen er 0,25 mm. Nye foringer måler 90,00 mm, mens stemplene er 89,90 mm; stempelklaringen for ny motor er altså 0,10 mm. Stemplet bør skiftes hvis det er revet eller hvis øverste ringspor er slitt til 3,3 mm (original 3,07). Stempelringene skiftes når de gaper mer enn 2 mm nedsatt i sylinderen (original 0,2). Øverste kompresjonsring er forkrommet. Nr. 2 er uforkrommet. Nr. 3 er en kombinert kompresjons- og skrapering med «nese», og nr. 4 er oljeskrapering.

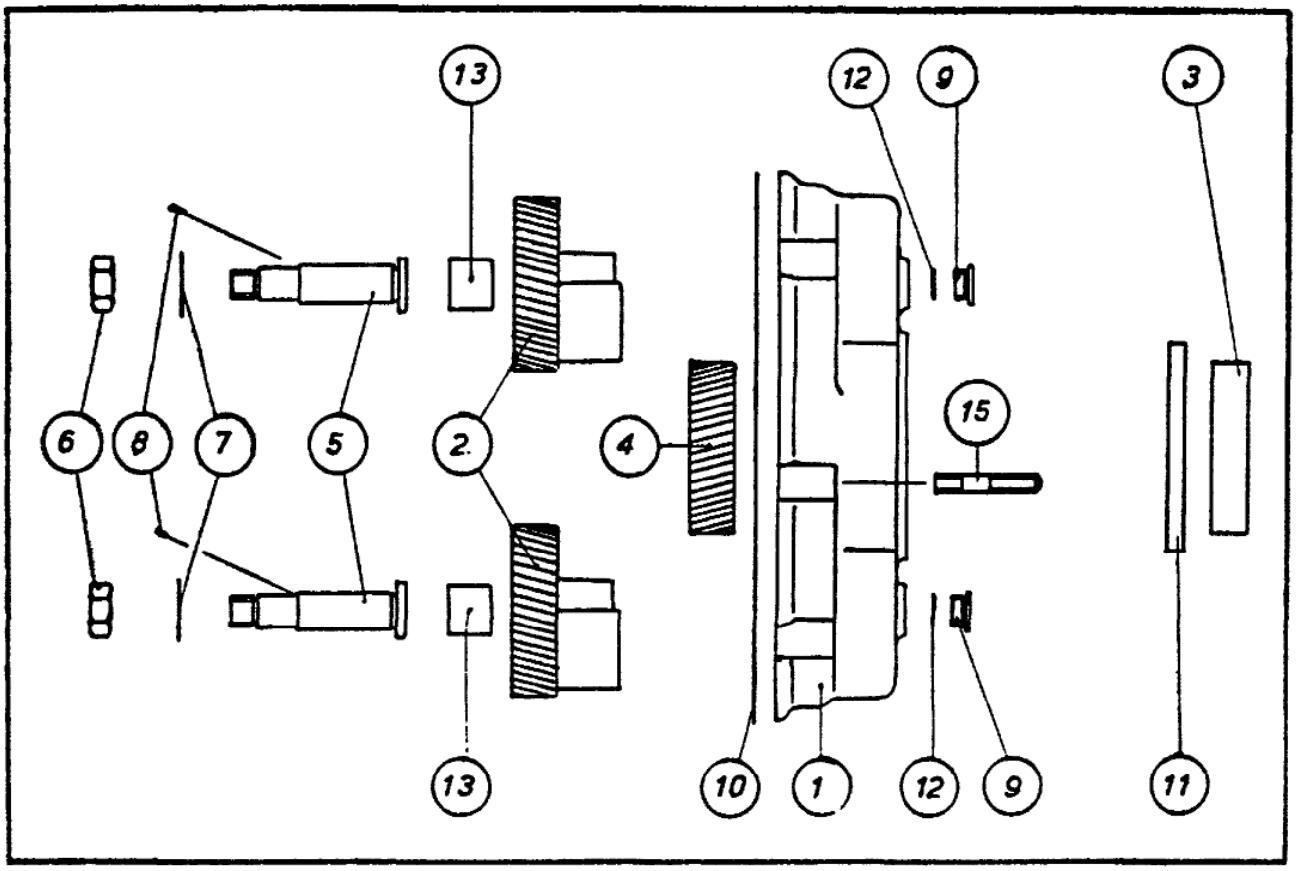
Ved demontering eller montering av kryssbolt, bør stemplet varmes forsiktig til 80—100 grader C. Krysslagerforingen er pressmontert i veivstaken. Skift foring når klaring mellom bolt og foring er 0,10 mm (original 0,03). Til demontering av sylinderforingen må brukes ters.

Et enkelt verktøy til dette bruk kan en lage av 2 stk. U-jern NP 3, henholdsvis 100 og 150 mm lange med 1/2" frihull på midten av begge jernene. Som trekkstang nyttes en 1/2" bolt, 400 mm lang, med gjenger i begge ender, oppgjenget 20 og 150 mm. Se verktøytegning (side 86).
På det korteste jernet må endekantene skråes slik at jernet kan trekkes gjennom et 102 mm hull som er utvendig mål på nederste del av sylinderforingen. Det minste jernet legges under foringen, bolten tres gjennom og der settes en mutter under jernet. Det største jernet tres over bolten og legges i kryss over to av toppskruene.

Foringen trekkes opp med en mutter i øvre ende av bolten.

Før montering av ny foring må en gjøre ren alle anleggsflater for foringen. Prøv først at foringen (uten O-ringer) glir lett ned i blokken. Monter O-ringene og ta litt smøreolje på dem. Kun originale O-ringer må nyttes. Hvis ringene ikke har riktige dimensjoner, vil enten foringen bli presset sammen eller det kan oppstå vannlekkasje til veivhuset. Legg et solid trestykke over foringen og slå den varsomt ned med en hammer. Pass på at foringen står helt rett i blokken når den begynner å entre.

MERK: Foring nedpresset i blokken må ikke være under 90,00 innv. dia.



Gruppe G 23. VIBRASJONSDEMPER

Nr.	Del navn		Del nr.
1	Vibrasjonsdemperhus	G23KL	002112
2	Vibrasjonsdemperhjul	G23NG	001572
3	Svinghjulsring		626005
4	Svinghjulsdrev	G33Am	001447
5	Vibrasjonsdemperbolt	G23me	001127
6	Mutter (¾" UNF) .		441014
7	Skive		725002
8	Stift		454023

Nr.	Del navn	Del nr.
9	Plugg	516031
10	Pakning	813039
11	Tetningsring (100-120-13)	824014
12	O-ring (14,3×2,4) . . .	821037
13	Nålelager (22 28 20)	913002
15	Pinneskrue M10×46 .	437078

Gruppe G 23. VIBRASJONSDEMPER

Vibrasjonsdemperhuset (1) er festet til lagerflensen (side 28, fig. 3). Huset (horisontalt plassert) inneholder vibrasjonsdemperhjulene (2) som roterer med motsatt dreieretning av motoren og drives av svinghjulsdrevet (4) som er krympet fast på svinghjulsbosset.
For å oppnå den riktige virkning av vibrasjonsdemperen, må demperhjulene være riktig innstilt i forhold til stemplet, d.v.s. at når stemplet er i sitt øvre dødpunkt, skal vektene på demperhjulene være i laveste stilling. Hvis svinghjulet har vært demontert, må innstilling av vibrasjonsdemperen foretas på nytt.

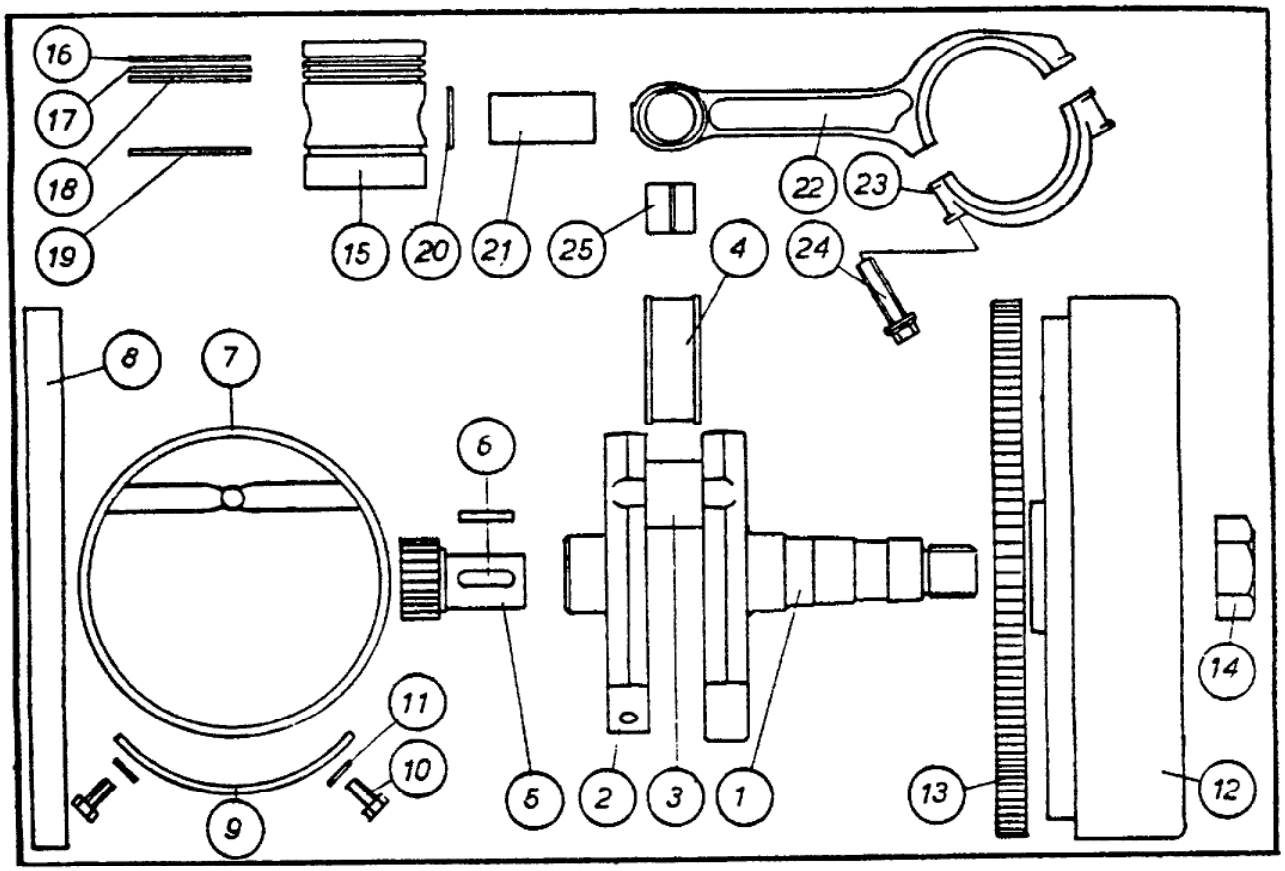
Innstilling av vibrasjonsdemperen

Først monteres vibrasjonsdemperhuset. Pass på at huset rettes inn av styrekanten i lagerflensen. Skru ut de to pluggene (9) med 3/16" socketnøkkel. Sett stemplet i nøyaktig øverste stilling. Stempelstillingen kontrolleres lettest ved å betrakte dekompresjonsbolten (side 26, fig. 5) som løfter seg litt når stemplet berører innsugningsventilen. Smør litt fett eller olje på svinghjulsringen. Løft svinghjulet løst inn på veivakselen og tørn det varsomt til to av hullene i svinghjulet korresponderer med plugghullene i vibrasjonsdeperhuset. Gjennom plugghullene vil en kunne se kanten på vibrasjonsdempervektene. Når begge kantene ligger vannrett, skyves svinghjulet bakover til begge demperhjulene kommer i inngrep med svinghjulsdrevet. Kontroller demperhjulenes stilling igjen. Press svinghjulet fast på akselen og gi det noen lette slag med en hammer for å få det til å bite på konusen (se side 33). Sprøyt litt smøreolje inn gjennom plugghullene i demperhuset og skru pluggene med O-ringer på igjen.

Skifting av oljetetningsring

Vibrasjonsdemperen smøres av veivhusoljen. Ved oljelekkasje i forkant, må tetningsringen (11) skiftes. Kontroller at tettekanten (leppen) er helt glatt, uten riss eller sår. Ta litt olje på ringen utvendig, legg et plant trestykke over den og slå den bent inn. Hvis der er slitespor i den forkrommete svinghjulsringen (3), må denne enten drives lengre inn eller skiftes. Til dette arbeidet kreves spesialverktøy; man bør henvende seg til et SABB Serviceverksted eller direkte til fabrikken. Om ønskelig kan leveres innbyttesvinghjul med ny ring, mot retur av det gamle svinghjulet.

977.046



Gruppe G 30–1. DRIVVERK

Nr.	Del navn	Del nr.	
1	Veivaksel, forpart . .	G31A	
2	Veivaksel, akterpart	G31B	
3	Veivpinn (49Ø) . . .	G31qc	
4	Veivrullelager (SKF 31 53 93)	912020	001128
5	Veivakseldrev 001132	G31p	
6	Kile	451003	
7	Sentrifugalfilterring		
8	Sentrifugalfilterpapir		
9	Sentrifugalfilterjern	GA 31AL	001705
10	Hodeskrue M8 x 20		432019
11	Tannskive (5/16" AZ)		722027
12	Svinghjul Kompl. .	G33AE	001146
	(Do., lett)	G33AF	
13	Startekrans	G33AL	001637

Nr.	Del navn	Del nr.	
14	Svinghjulsmutter		441055
15	Stempel m./bolt .	G32A	000721
16	Toppstempelring, forkrommet	G32b	000722
17	Kompresjonsring . .	G32bb	000723
18	Kompresj.skrapering	G32bd	000725
19	Skrapering	G32bc	000724
20	Seegerring (35i) . .		734034
21	Kryssbolt	H32d	001450
22	Veivstang	G32Eb	
22	Veivstang kompl	S2-G32Eb	001136
23	Veivlagerdeksel . .	G32G	
24	Veivlagerbolt (M14 2 Verbus Tensilock)		432053
25	Krysslagerforing (39Ø×35)		622012
	Stempelringsett . .	S1-G32b	003378

Lagerflensen (Gr. 20, fig. 3) trekkes ut ved hjelp av 3/8" skruer i de ledige gjengehullene. — Ytterringen for rullelageret slåes ut med to 1/4" metallpinner.

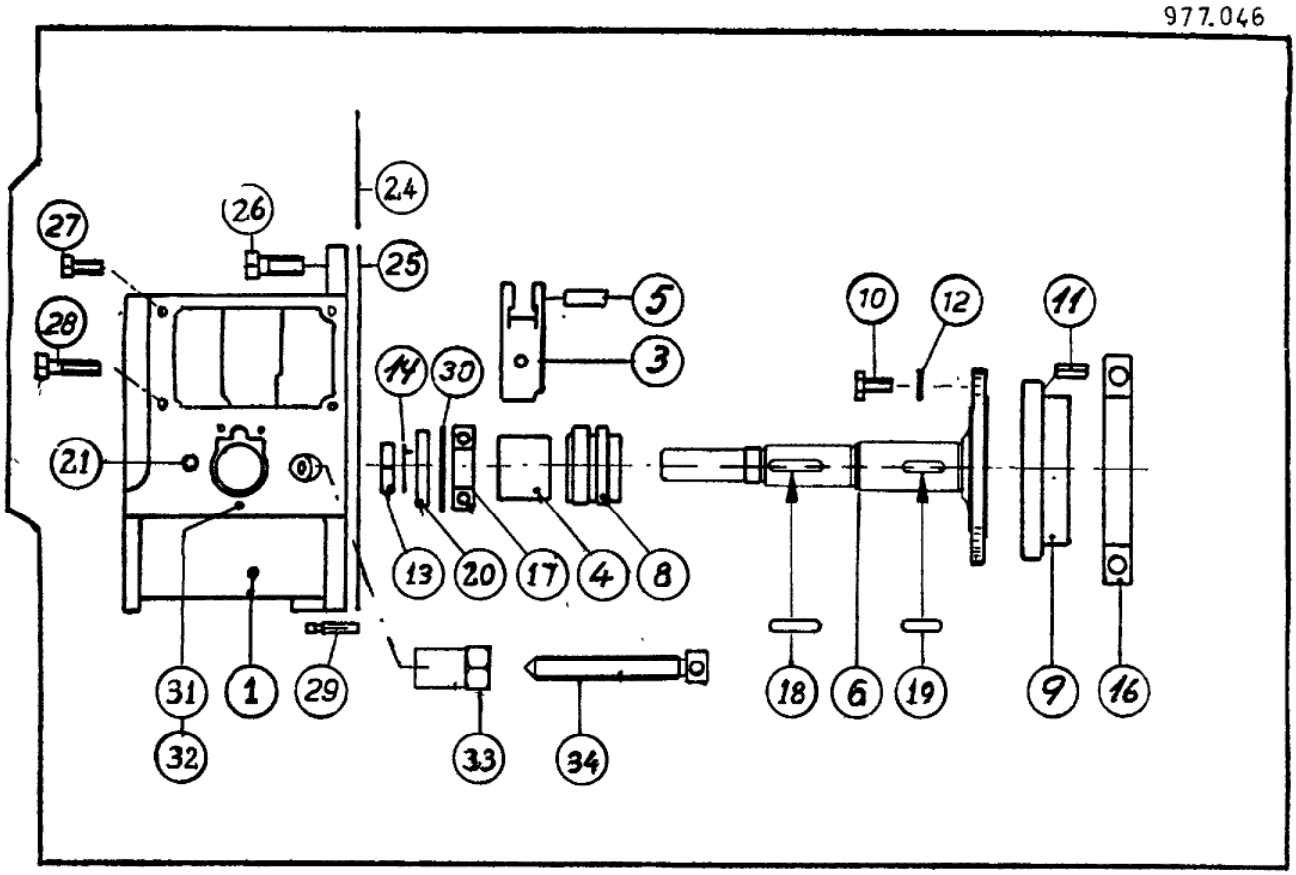
Veivstangen (22) har skrå deling om veivrullelageret for at stempel med veivstang skal kunne føres opp og ned gjennom sylinderløpet.
Veivlagerboltene av fabrikat Verbus Tensilock er selvsikrende. Sikringseffekten svekkes ved gjentatt bruk fordi mothakene sløves. Tiltrekningsmoment: 18 kpm. (130 ft.lbs.).

Veivakselen (1) består av to deler som er presset sammen med veivpinnen (3) og veivlageret. Lageret er et to-radig rullelager; veivlagerrullene løper direkte på den herdete veivpinnen. Når veivlageret skal skiftes (eller det skal skiftes ruller i lageret) må veivakselen demonteres i en hydraulisk presse. Veivakselen legges på solid underlag med svinghjulskonus nedover. Veivpinnen presses så langt ned at bakre veivhalvdel og veivlager er løst. Deretter smøres veivpinnen inn med litt olje og presses tilbake i stilling slik at den blir stående 71,5 mm ut fra forreste veivhalvdel.
Ved sammensetting legges så veivhalvdelen med tappen opp og rullelagret slippes ned på tappen. Deretter varmes bakre veivhalvdel til ca. 300° C og settes på plass. Etter avkjøling må veivhalvdelenes innbyrdes stilling justeres. Hvor meget en skal justere bestemmer en ved å spenne veivakselen opp mellom to spisser i en dreiebenk. Kontroller først at senteret i forreste halvdel løper rett og ikke er beskadiget. Når justeringen er riktig utført, skal hele akselen løpe rett. Det letter kontrollen hvis en på forhånd har drevet av rullelagrene med en 1/2" metalldor.

Fabrikken og serviceverkstedene har alltid på lager ferdig overhalte veivaksler til utskifting.

Justering av lengdeklaring

Veivakselen løper i koniske rullelagre (Gr. 20, fig. 17). Slitasje på lagrene vil vise seg som lengdeseiling i veivakselen. Når denne lengdeklaringen blir over 0,3 mm, må lagrene «skimmes», d.v.s. at avstanden mellom lagrene må justeres ved hjelp av skimskiver (Gr. 20, fig. 16) som legges inn foran det fremste rullelageret. Serviceverkstedene har spesialverktøy (se side 86). Verktøy kan også kjøpes eller leies fra fabrikken. Riktig aksial bevegelse av veivakselen måles best med måleur og skal være 0,05 til 0,1 mm. For liten klaring merkes ved at svinghjulet blir varmere enn normalt. Fabrikken fører skimskiver med 0,2 og 0,05 mm tykkelse.
For å justere lengdeklaringen, må svinghjulet trekkes av ved hjelp av en spesiell ters. Prøv aldri å slå løs svinghjulet med hammer og kile eller liknende. Når svinghjulet skal monteres, brukes best en sterk fastnøkkel, fortrinnsvis en lukket nøkkel (25 cm) på svinghjulsmutteren, og en slår fast med en tung hammer (ca. 5 kg).
Se side 31 for innstilling av vibrasjonsdemperen.



Gruppe G 30–2. PUMPEKASSE

Nr.	Del navn	Del nr.
1	Pumpekasse . . . S1-G34A	003643
	Regulatorluke se gruppen	
3	Eksenterring G31D	001106
4	Eksenterskive . . . G31C	001109
5	Riflepinn Ø12 x 32	454009
6	Styreaksel G34C	000421
8	Nokke G34e	001110
9	Styreakselhjul . . . G34fb	000408
10	Styreakselflensskrue M8 x 20	432019
11	Splittstift (8Ø×24)	456020
12	Sikringsskive («Nomel» 5/16")	722027
13	Styreakselmutter 3/4" R. .	541009
14	Sikringsskive	725013
16	Styreakselhj.kulelager (16022)	911028
17	Styreakselkulelager (6206)	911026
18	Styreakselkile 7 x 8 x 40	451003
19	Styreakselkile 7 x 8 x 30	451004
20	Tetningsring (4256) med støv-leppe	824011
21	Propp 3/8" r.gj.	516045
24	Regulatorlukepakn. . . .	813052
25	Pumpekassepakn.	813051
26	Hodeskrue M12 x 30	432021
27	Hodeskrue M8 x 35 . .	432017
28	Hodeskrue M8 x 50 . .	432022
29	Styrepinn Ø6 x 36 . .	454007
30	Skimring . . .	741037
31	Pinneskrue M8 x 20 . .	437088
32	Mutter M8	441066
33	Stillskruemutter G41gb	001714
34	Stillskrue G41fb	001713

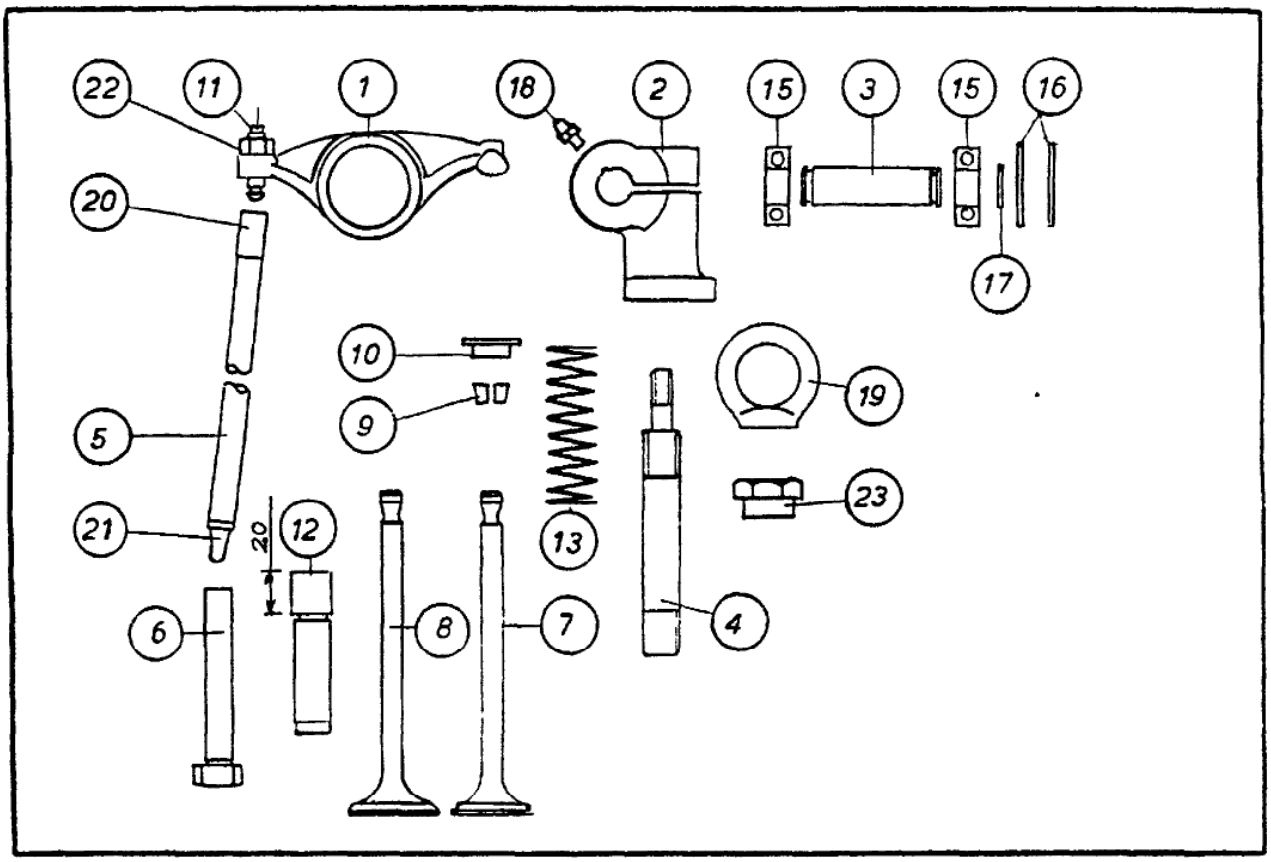
Gruppe G 30–2. PUMPEKASSE

Mellom blokken og koblingshuset er pumpekassen (1) anbrakt. Den inneholder motorens viktige smådeler: Reduksjonsgear, brennstoffpumpe, regulator, nokker med ventilløftere, vannpumpeeksenterdrift m. m. Alle disse delene arbeider i oljedusj fra veivhuset. Oljen blir kastet inn i reduksjonsgearet gjennom et hull i blokken og returnerer til veivhuset gjennom et mindre hull lengre nede. Styreakselen (6) er lagret i to kulelagre (16 og 17) i pumpekassen. Delene på styreakselen holdes på plass av forreste koblingsdel (Gr. 80, fig 1) og styreakselmutteren (13). Den aksiale innstilling av styreakselen foregår ved hjelp av skimringene (30) bak det minste kulelageret. Styreakselhjulet har innvendig fortanning og er festet med styreakselflensskruene (10) og splittstiftene (11) til styreakselflensen. Styreakselhjulet står i inngrep med veivakseldrevet (Gr. 30—1, fig. 5); dette gir reduksjon 2:1. Flensen har utvendige tenner og driver regulatorhjulet (Gr. G 43—1, fig. 1) med motorens turtall. Pumpekassen er festet med fire skruer (26) og fikseres av to styrepinner (29). Det er styrepinnene som bestemmer klaringen mellom veivakseldrevet (Gr. 30, fig. 5) og styreakselhjulet (9).

Den riktige tannhjulsklaringen fikseres av styrepinnene (29); den har betydning for reduksjonsgearets støynivå og levetid. Hvis pumpekasse, sylinderblokk eller et av tannhjulene er skiftet, må tannhjulsklaringen justeres igjen:

Justering av tannhjulsklaringen

Sett pumpekassen på plass og sett til pumpekasseskruene (26) ganske løst, slik at kassen «henger» på veivakseldrevet. (OBS.! Tre tenner er merket for riktig inngrep, se veivakseltegning bakerst i boken.) Når svinghjulet dreies noen ganger, vil pumpekassen bevege seg en tanke opp og ned p.g.a. tannhjulenes urundhet. Med mikro-måleur (magnetfot-type) merkes kassens høyeste stilling, og herfra løftes kassen 0,05—0,10 mm ytterligere og settes fast. Dette blir da minste klaring mellom tennene. Tannklaringen kan kjennes som en liten slakk i styreakselen (eller forreste koblingsdel, Gr. 80—1, fig 1) og må kunne kjennes i alle stillinger av svinghjulet (2 tørn). Har man ikke måleur, kan man med litt følelse innstille riktig tannklaring ved å kjenne slakken i alle stillinger.



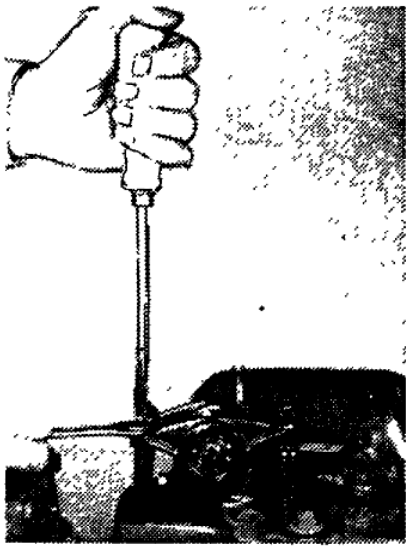
Gruppe G 34. VENTILSTYRING

Nr.	Del navn	Del nr.
1	Vippearm	G34QB 000089
2	Vippearmbrakket . .	G34RB 001621
3	Vippearmbolt . . .	G34j 000092
4	Vippearmbr.skrue .	2J34tc 001546
5	Ventilløftestang . .	S1-G34h 001147
6	Ventilløfter	G34g 001118
7	Ventil (eksos) . .	G34k 003785
8	Ventil (luft)	
9	Ventilfjærkon 2/2 .	G34p 000082
10	Ventilfjærskive	2J34n 000083
11	Vippearmstillskr.	G34.001 000851
12	Ventilstyring	2G34mb 000078

Nr.	Del navn	Del nr.
13	Ventilfjær	711013
15	Vippearmkulelager (6202)	911030
16	Seegerring (35i) . .	734034
17	Seegerring (15a) . .	734039
18	Fettnippel M6 . . .	517004
19	Øyemutter M12 .	443015
20	Løftestangtoppstk. G34hk	001490
21	Løftestangfotstk. . . G34hL	001491
22	Mutter M10	441054
23	Vippearmbrakket mutter M16	441053

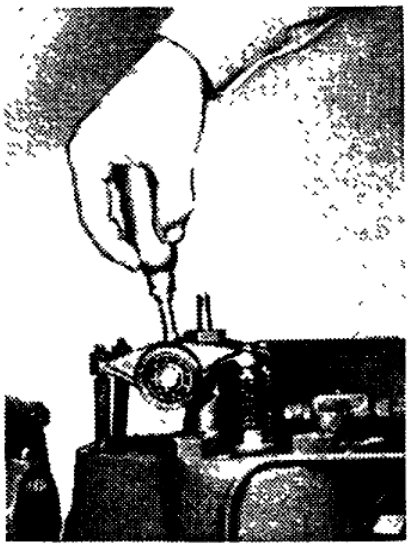
Gruppe G 34. VENTILSTYRING

Motoren har hengende luft- og eksosventiler (8 og 7) i topplokket. Ventilene beveges fra nokkene (Gr. 30-2, fig 8) i pumpekassen ved hjelp av ventilløfterne (6), ventilløftestengene (5) og vippearmene (1). Den akterste ventilløfteren betjener eksosventilen på babord side og den forreste betjener luftventilen. Ventilløfterne kan sees i bunnen av luftsugerøret (Gr. 10—20, fig 8). Ventilene går i utskiftbare styringer (12) som er presset ned i topplokket. Luft- og eksosventilene er identiske og merket G34k. Hver av de to ventilfjærene (13) holdes på plass av ventilfjærkon (9) og skiven (10). Fjærene er like.



Ventiljustering

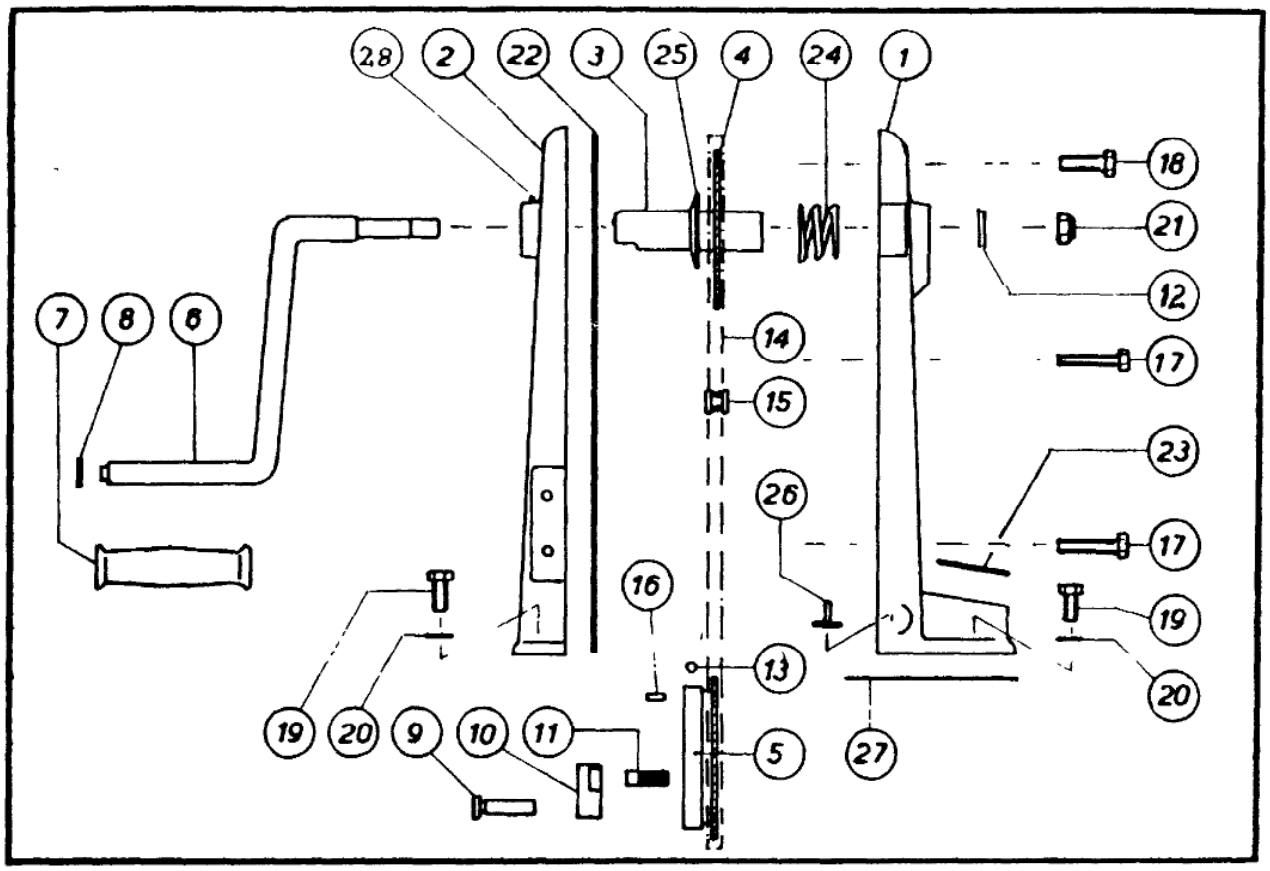
Ventildelene er lett tilgjengelige for kontroll og smøring ved å fjerne topphetten. Ventilklaringen bør kontrolleres etter de første 50 timers kjøring og senere for hver 300 driftstimer. Klaringen måles mellom ventilstammen og vippearmen når ventilen er lukket. Riktig klaring både for luft- og eksosventil er 0,3 mm målt på kald motor. Et spesielt følerblad til dette bruk følger med i verktøykassen.
Vippearmkulelagrene smøres med fett i nippel (18). Øvrige ventildeler i toppen smøres med olje fra oljekoppen på topphetten.
Hvis motoren er treg å starte, bør en undersøke om ventilene lekker. For luftventilen kan dette kontrolleres ved å skru av topphetten og tørne motoren samtidig som en lytter etter om luft lekker ut gjennom innsugningskanalen i topplokket.



For å kontrollere eksosventilen må en skru av lyddemperen eller lytte i eksosrøret. Hvis ventilene lekker, må topplokket taes av og ventiler med seter slipes og lappes inn. Til dette bruk anvendes fin slipepasta.

Ventilsetevinkel 45°.
Ventilstyringene bør skiftes når føringene er slitt urund. Etter skifting av ventiler og styringer er det nødvendig å lappe inn ventiler og seter.
Pass på at topphetten kommer riktig på plass så den ikke berører vippearmer eller ventiler.

977.046



Gruppe G 35. HÅNDSTART

	Nr.	Del navn	Del nr.
x)	1	Startstativ, forpart . H35Lc	001150
	2	Startstativ, akterpart H35K	
	3	Startspindel m./gj. S1-H35mb	001152
	4	Øvre startkjedehjul . H35n	
xx)	5	Nedre startkjedehjul G35001	001115
	6	Startsveiv, R — 180 H35p	001151
	7	Startsveivhåndtak . . G35pk	001496
	8	Skive	721042
	9	Startpalbolt G35j	000727
	10	Startpal G35i	001116
	11	Palanslagsbolt	455009
	12	Skive Ø26×Ø11×3 . . .	726022
	13	Stålkule (¼"Ø)	915004
	14	Startkjede m. lås, Mofa . .	003645
	15	Kjedelås	931016
	16	Spennstift Ø8×24 . .	456020
x)	1a	Startstativ med Startspindel . . S1-H35KLc	003650
xx)	5a	Nedre startkjedehjul med Startpal . . . S1-G35001	003551
		S2-G33001	002124

Nr.	Del navn	Del nr.
17	Hodeskrue (4 stk.) M8×35	432017
18	Hodeskrue (2 stk.) M8×30	432033
19	Hodeskrue M10×20	432011
20	Skive 10.2	722031
21	Mutter M10 Nylock .	441071
22	Starstativ snorpakn. (3Ø×880)	822004
23	Luftrørpakning (SOR 22, 49.3×5.7	821033
24	Startspindelfjær . . .	711016
25	Gummiskive	826006
26	Tallerkenventil 52eb (pusteventil)	000318
27	Startstativpakning . . .	813061
28	Fettnippel M6 . . .	517004

Gruppe G 35. HÅNDSTART

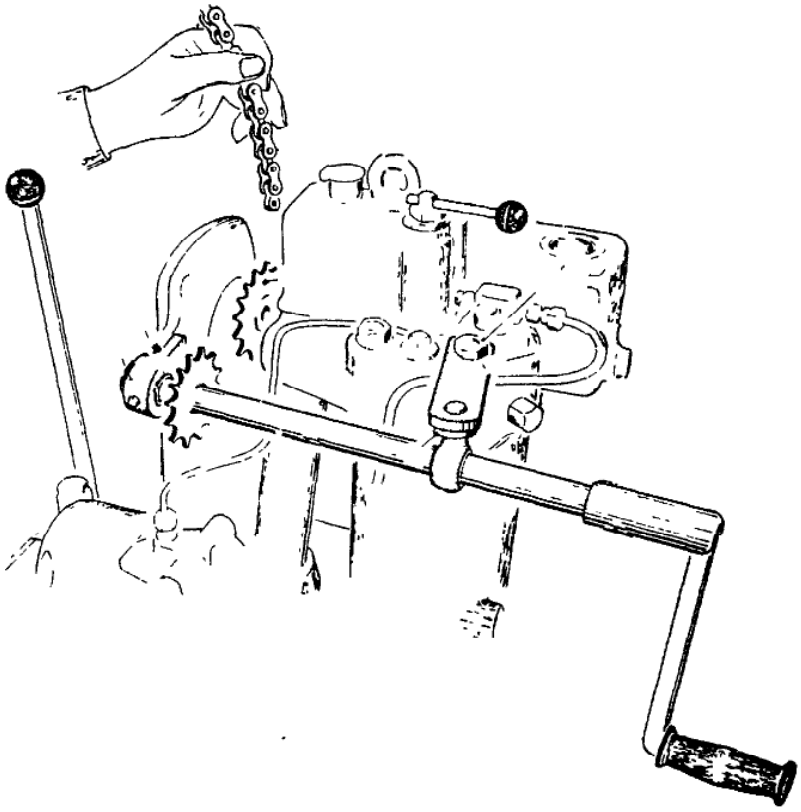
Øvre kjedehjul (4) er forbundet med nedre kjedehjul (5) ved en solid startkjede (14). Nedre hjul som er montert på et boss i pumpekassen, har en løs pal (10) *som skal stå i laveste stilling når startsveiven står i laveste stilling.* Det nedre starthjulet løper på kuler (34 stk. 1/4"). Skal en ta hjulet av, trekker en først ut riflepinnen (16) som går gjennom kulekranspluggen (12). Pluggen skrues av, kulene helles ut av plugghullet og hjulet er løst. Palen er tilgjengelig gjennom koblingshuslokket. Hvis den henger seg opp i tykk olje, bør den spyles med litt brennolje.
Motorens luftinntak er plassert i øvre del av startstativet. Herfra strømmer luften gjennom luftsugerøret (Gr. 10—20, fig. 8) og inn i topplokket.

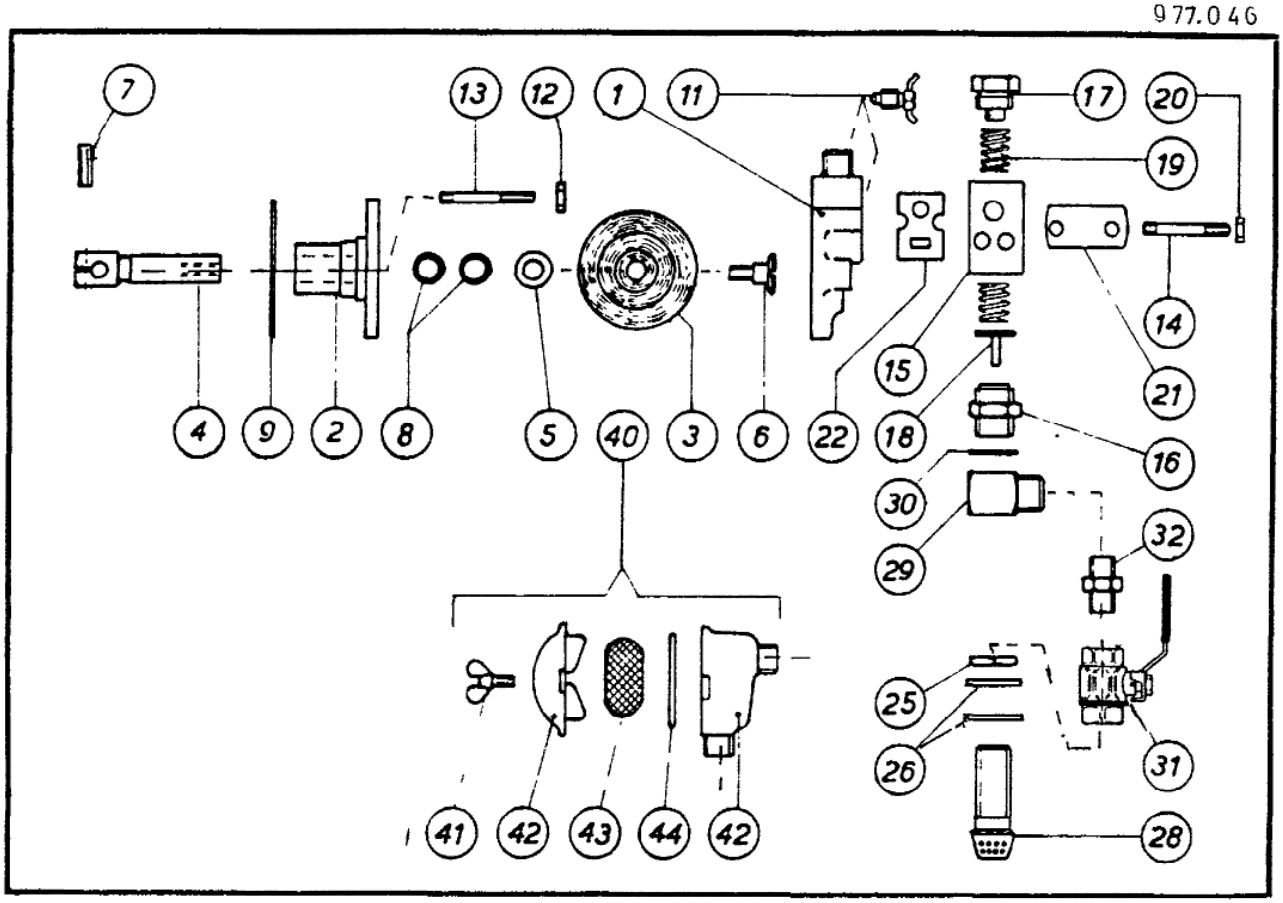
Veivhusventil – Oljetømming

Veivhuset utluftes gjennom den lille tallerkenventilen (26) som ligger under startstativet. Oljedampen suges tilbake til motoren. Normalt vil ventilen danne vakum i veivhuset. Om nødvendig må ventilen renses. Skru av startstativets bakstykke (2) og vask rundt ventilen med brennolje. Ved montering er det best å løse litt på de to skruene som holder forparten (1), slik at stativet kan vippes litt forover.

Gruppe G 35–2. FRONTSTART

Se side 77.
Motoren er i standard utførelse utstyrt med et «øre» på startstativet for montering av frontstartaksel.





Gruppe G 42–1. VANNPUMPE MED VENTILHUS OG KRANER

Nr.	Del navn		Del nr.
1	Kjølepumpehus ..	S1-G42NB	002127
2	Pumpeflens	G42P	000373
3	Membran		851005
4	Vannpumpestang .	G42q	003847
5	Vannpumpest.skive		726008
6	Membranskrue ...	G42r	000381
7	Riflepinn Ø12 x 32		454009
8	O-ring (OR 14,3×2,4) ...		821037
9	Pumpeflenspakning .		813066
11	Avtappingskran ..	52jb	000312
12	Mutter M10		441052
13	Pinneskrue M10 x 46		437078
14	Pinneskrue M8 x 47		437079
15	Vannventilhus ...	52a	001415
	Vannventil med albu, kompl.	S2-52a	003533
16	Ventilsete	52b	000319
17	Propp	52c	000317
18	Tallerkenventil ...	52e	000318

Nr.	Del navn		Del nr.
19	Trykkfjær (2 stk.) ..		711026
20	Mutter, M8		441066
21	Ters	41i	000232
22	Vannventilpakning ..		814015
25	Bunnsilmutter		541014
26	Bunnsilskive		721054
28	Bunnsil	62a	000738
	Bunninntak kompl.	MT-18	001459
29	Albu	52bK	000321
30	Albupakning (21 mm)		831020
31	Kulekran 1/2"		946021
32	Nippel, ½"		511050
40	Innv. kjølev.filt.hus, kompl.	S1-G62MN	000691
41	Vingeskrue, ¼"×15		436039
42	Innv. kjølev.filt.hus		
43	Nylonfilter (gr.skrubb)		946013
44	O-ring R-3268		821051

Gruppe G 42–1. VANNPUMPE MED VENTILHUS

Kjølevannspumpen er av membrantypen. Stempelstangen (4) er forbundet med gummimembranet (3) ved hjelp av skruen (6) og skiven (5). Stempelstangen glir i flensen (2) som ligger oljetett mot pumpekassen (pakning 9). I to spor i flensen ligger to gummiringer (8) som tetter om stempelstangen. Membranets ytterkant er fastspent mellom flensen og pumpehuset, mens midtpartiet beveges ca. 4 mm fram og tilbake av stempelstangen. Derved oppstår pumpevirkning mot ventilhuset (15).
Hvis ikke kjølevannspumpen virker, forsøk da først å prime pumpen ved å skru av plugg (17) og helle vann ned i ventilhuset. Hvis ikke dette hjelper, må ventilhuset demonteres for rengjøring av ventilene.

Skifting av vannpumpemembran

Membranet bør kontrolleres årlig. Løs rørforbindelsene til pumpen og skru av pumpehuset. Membranskruen løses med et godt skrujern. Nytt membran monteres med den merkete siden innover. Membranskiven skal ligge med den buete siden mot membranet. Skru godt fast.

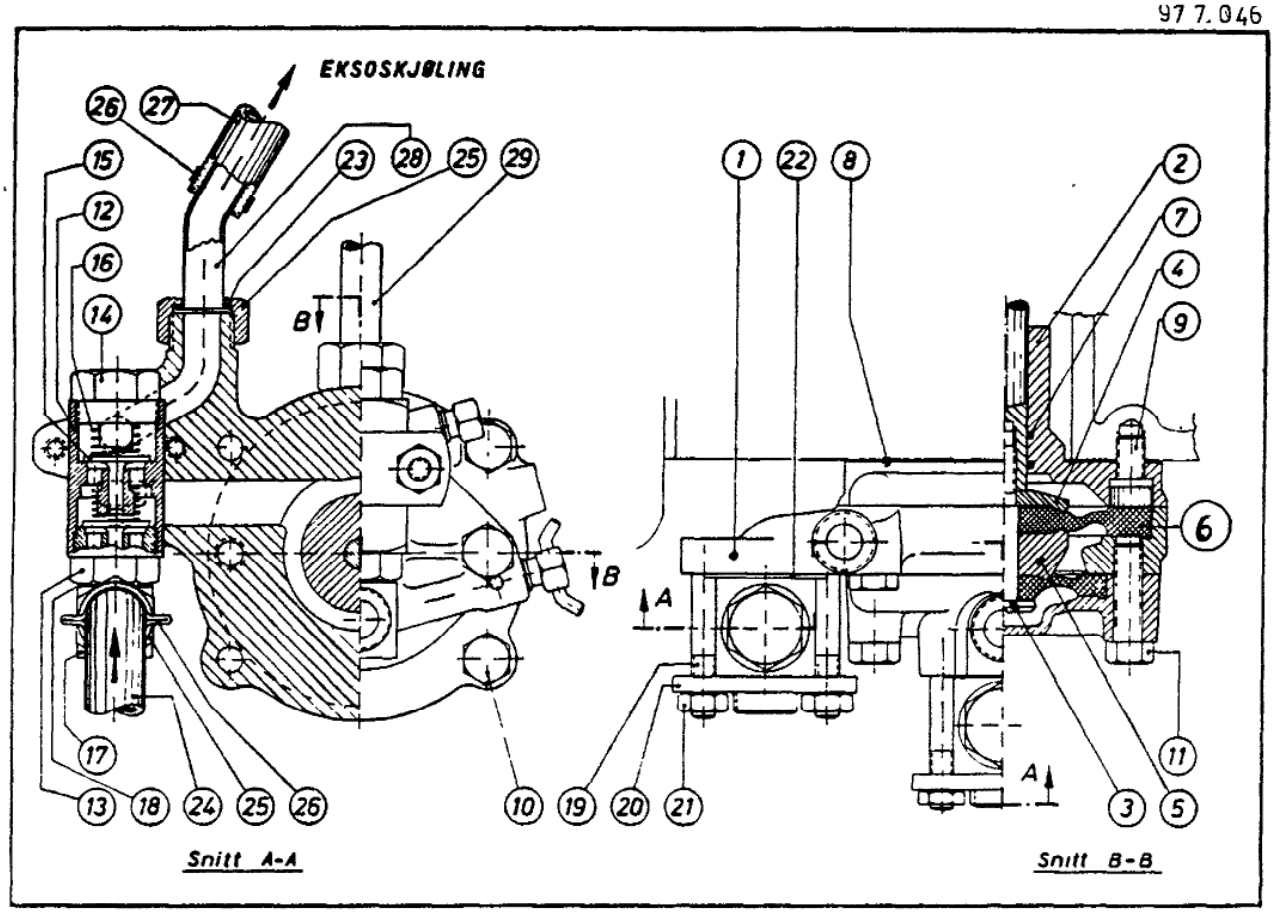
Vannventil

Kommer det skitt under tallerkenventilene vil pumpevirkningen reduseres eller stoppe. Ventilhuset må da demonteres og renses. For dem som er mye plaget av tilstoppete ventiler, vil det hjelpe å legge inn et ekstra sjøvannsfilter i forbindelse med bunnkranen.

VIKTIG: For å forebygge frostskader må vannet tappes av motorblokk og vannpumpe ved hjelp av de to stoppekranene (11) på vannpumpehuset.
Vannet renner sikrest ut hvis vannfordelingskranen på topplokket settes åpen mot lyddemperen, eller hvis overbordrøret løses fra kranen eller fra topplokket.

Gruppe G 42–2. DOBBEL (EKSTRA) VANNPUMPE (side 42)

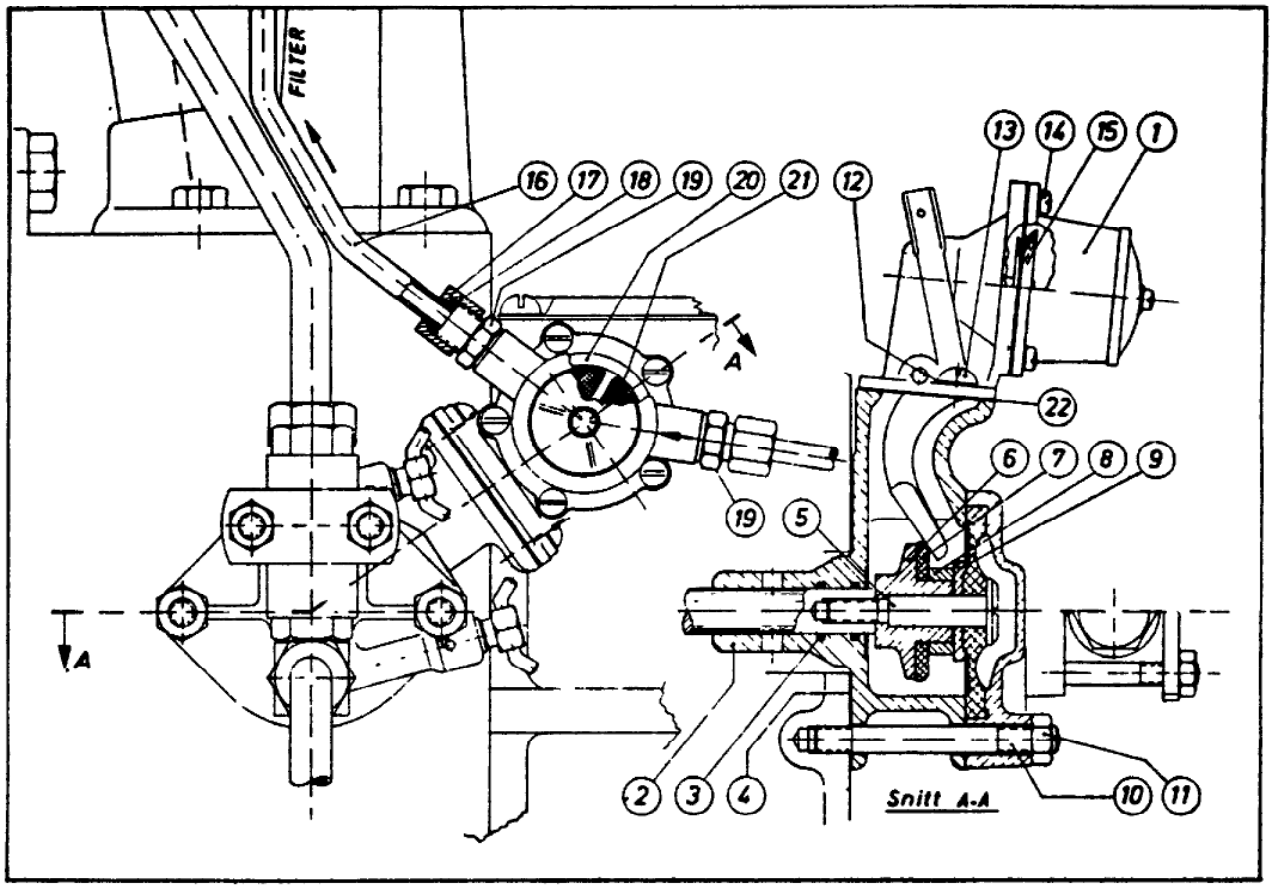
Ekstra membranpumpe — beregnet til kjøling av eksosrør for motorer med ferskvannskjøling — kan monteres. Standard vannpumpeflens G42P erstattes av den større 3G42P, og til denne skrues så det store vannpumpehuset G42Tb som har eget vannventilhus og stor membran 842fg. Begge membranene festes med skruen G42rb. Standard pumpehus G42NB festes til det store pumpehuset.



Gr. G 42–2. DOBBEL VANNPUMPE – FERSKVANNSKJØLT MOTOR

Nr.	Del navn		Del nr.
1	Dobbelpumpehus .	G42Tb	000484
2	Pumpeflens	2 G42P	003367
3	Membranskrue, lang	G42rb	001937
4	Membranskive . . .		726011
5	Membranskive . . .		726009
6	Membran (100 mm)		851006
7	O-ring (14,3×2,4)		821037
8	Pumpeflenspakning . . .		813066
9	Hodesocketskrue M10 × 20		433009
10	Hodeskrue M10 × 35		432017
11	Hodeskrue M10 × 35		432010
12	Vannventilhus . . .	52a	001415
13	Vannventilsete . . .	52b	000319
14	Propp	52c	000317
15	Tallerkenventil . . .	52eb	000318
16	Trykkfjær, 2 stk. . . .		711026
17	Albu	52bk	000321
18	Albupakning 21 mm . .		831020

Nr.	Del navn	Del nr.
19	Pinneskrue M8×47	437079
20	Ters . . . . 41i . .	000232
21	Mutter M8	441066
22	Vannventilpakning . .	814015
23	Flensskive	721026
24	Sugeslange, ½"×400 Komplett	841035
25	Mutter, ½"	512001
26	Slangeklemme, 17-25	921003
27	Eksoskjøleslange, ½"×200 Kompl. . .	841036
28	Rørstuss	611055
29	Vanntrykkrør	611048
	Bunninntak kompl., med kulekran (MT-18) (se gr. G 42—1) . . .	001459
	Socketnøkkel	976078
	Ekstra vannpumpe komplett	002132



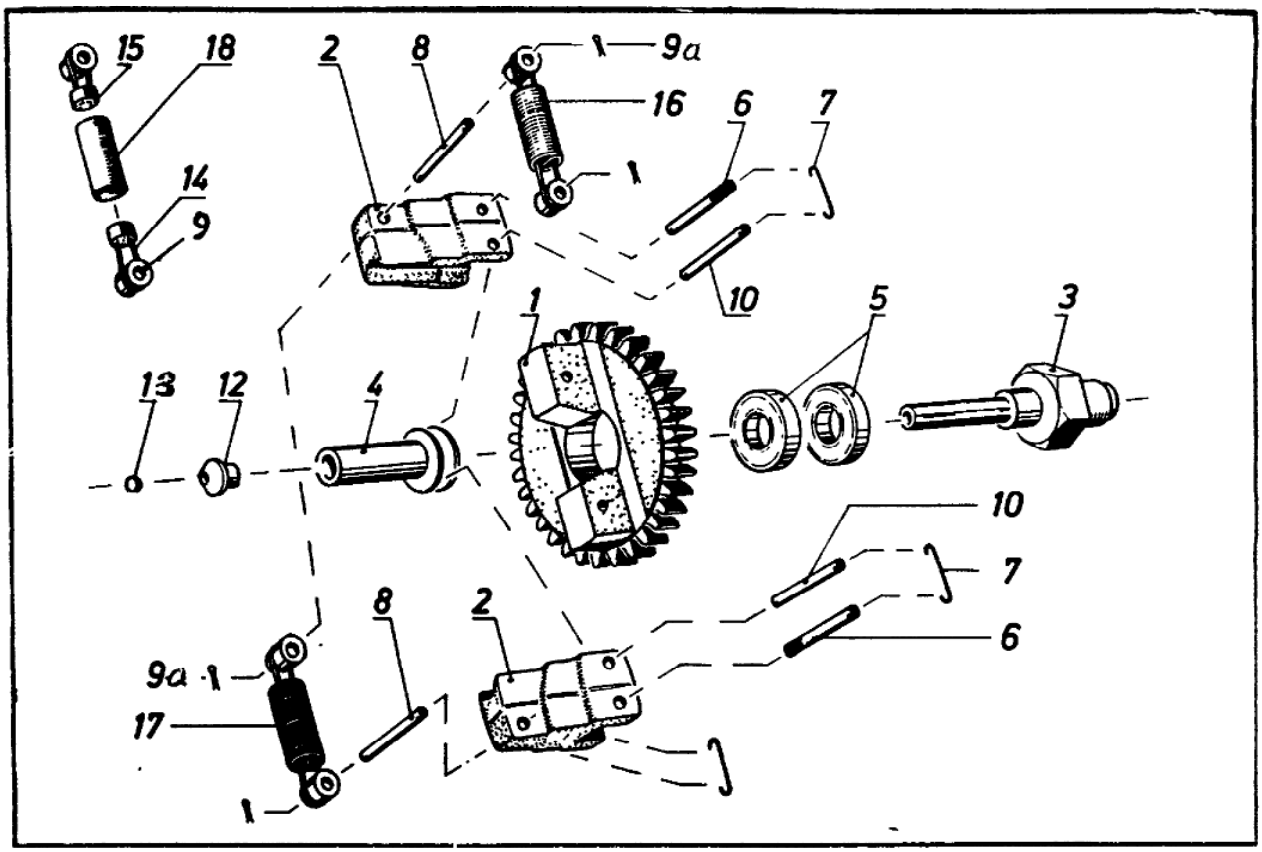
Gruppe G 44–2. BRENNOLJE-FØDEPUMPE (ekstra utstyr)

Nr.	Del navn		Del nr.
1	Brennolje-fødepumpe (AC 795067 kompl.)	S-944k	944010
1	Brennolje-fødep. med monteringstilbehør	S2-944k-G	003368
2	Fødepumpeflens . . .	G44B	002712
3	O-ring (14,3×2,4) . .	842q	821037
4	Pakning	842c	813066
5	Membranskrue	G42rb	001937
6	Trykkhylse	G44bk	003578
7	Trykkskive	G44bL	003579
8	Avstandshylse		626007
9	Membranskive		726010
10	Pinneskrue . M10×70		437099
11	Mutter M10		441052
12	Sikringsskive 5/16" .		722027
13	Sporskrue M8 x 16		431008
14	Sporskrue		
15	Fødep.-membran . . .		944008
16	Rør (5/16"×333) . . .		
17	Rørmutter (1/4") . . .		512007
18	Loddering		514014
19	Nippel (1/4"BSP×1/2"UNF)		511040
20	Fødep.-lokkpakn. . . .		815017
21	Fødepumpesil		944009
22	Fødep. flenspakning .		815016

Gruppe G 44–2. BRENNOLJE-FØDEPUMPE

Fødepumpe kan monteres på vannpumpen (bare enkel pumpe). Standard vannpumpeflens G42P erstattes av fødepumpeflens G44B der fødepumpen S-944k monteres. Fødepumpe-overdelen må snues slik at ut- og innløp blir som vist på tegningen. *Forts. side 47.*

977,046



Gruppe G 43–1. SENTRIFUGALREGULATOR

Nr.	Del navn		Del nr.
1	Regulatortannhjul .	G43K	000374
2	Regulatorlodd . . .	G43Lb	000144
3	Regulatorspindel . .	G43n	000175
4	Regulatorhylse Kmpl.	G43p	004042
5	Kulelager (6001x) .		911035
6	Hengselpinn (36 mm)	G43sb	000364
7	Låsestreng ø1,5		
8	Fjærpinn (36 mm) .	G43s	000338
9	Fjærbøylehylse . . .		712021
10	Hylsepinn (36 mm)	G43sc	000358
12	Regulatorhylsespiss	G43q	000176
13	Kule		915002
9a	Saksesplint		731015

Nr.	Del navn		Del nr.
14	Fjærbøyle		712020
15	Fjærbøylefeste . . .	G43t	000308
16	Regulatorfjær I (båtmotor). Kompl.	(S1-743m)	712017
17	Regulatorfjær II (båtmotor). Kompl.	(S1-743q)	712019
18	Regulatorfær (stasj.motor). Kompl.	(S1-743L)	712015
19			
20			
	Komplett regulator	S1-G43K	000135

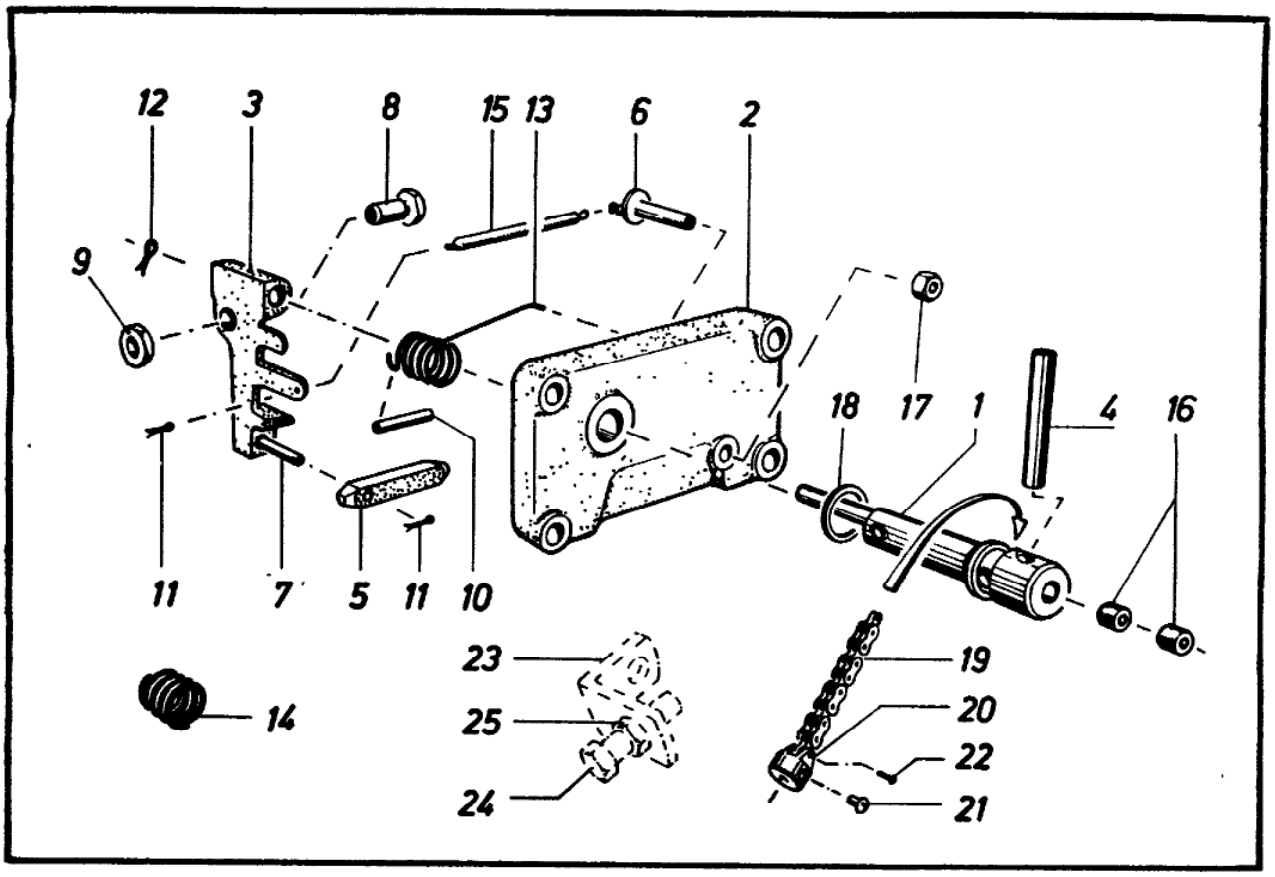
Gruppe G 43–1. SENTRIFUGALREGULATOR

(Se snittegning av regulator bak i boken.)
Det er sentrifugalregulatoren som gjør at motoren holder konstant det omdreiningstall som den til en hver tid er innstilt på. Skulle turtallet synke, vil regulatoren automatisk sørge for at motoren får mer brennstoff, slik at turtallet igjen kommer opp på det ønskete nivå. På tilsvarende måte vil brennstofftilførselen automatisk reduseres hvis turtallet øker.

Regulatoren er plassert i pumpekassen (Gr. 30—2, fig. 1) på regulatorspindelen (3). Tannhjulet (1) er lagret på to kulelagre (5) og løper om spindelen med motorens turtall. Det drives av styreakselflensen (Gr. 30—2, fig. 6) og bærer to regulatorlodder (2) som er innbyrdes forbundet med to regulatorfjærer (16 og 17). Når motorens turtall øker, blir sentrifugalkraften på loddene større enn fjærkreftene og loddene slår ut. Loddenes bevegelse utover overføres til hylsen (4) og hylsespissen (12) trykker på regulatorarmen (Gr. 43—2, fig. 3). Over et ledd (Gr. 43—2, fig. 6) føres bevegelsen videre til brennstoffpumpens reguleringsstang.
I tidens løp kan regulatorfjærene strekke seg noe, og dette kan gå ut over reguleringsevnen. Fjærene kan kortes inn eller skiftes.
Fjærlengden, målt innvendig mellom fjærbøylene (14) skal være:

Fjær 743 m 1,0 mm tråd, lengde 47 ± 0,5 mm
Fjær 743 q 1,5 mm tråd, lengde 50 ± 0,5 mm
Fjær 743 L 1,1 mm tråd, lengde 48 ± 0,5 mm

Stasjonærmotorer leveres normalt med samme fjærer som båtmotorer. Kreves bedre reguleringsevne (konstant turtall), brukes:
For 1500 omdr./min 1 stk. fjær 743 m
1 stk. fjær 743 L
For 1800 omdr./min 2 stk. fjærer 743 L
Hele regulatoren kan om nødvendig løses ved å skru ut spindelen (3) med den 22 mm fastnøkkelen som medfølger motoren. Spindelen har høyregjenger.
Motoren er grundig prøvekjørt på fabrikken og den er innstilt på 10 HK ved 1800 omdr./min. ved hjelp av stillskruen (20). For å hindre overbelastning med derav følgende ulemper, er stillskruen plombert. Vår garanti på motoren bortfaller hvis plomben brytes uten vårt samtykke.
Se også Gr. 43—2.



Gruppe G 43–2. REGULATORDELER

Nr.	Del navn		Del nr.
1	Reguleringsaksel . . .	G43ub	001451
2	Regulatorluke	G34B	000485
2	Regulatorluke kompl.	S1-G34B	000465
3	Regulatorarm . . .	S1-G43Mb	000486
4	Hendel		452004
5	Armledd	G43v	000497
6	Tomgangsfjærstram. .	G43h	000501
7	Leddbolt	G43wb	000513
8	Anslagsskrue	G43mL	000531
9	Kontramutter 1/8" rgj		541006
10	Riflepinn Ø6 × 32		454008
11	Splint (1/16" × 3/8") . .		731015
12	Splint (1/8" × 3/4") . . .		731005

Nr.	Del navn		Del nr.
13	Reguleringsakselfjær .		713002
15	Tomgangsfjær		712022
16	Socketsettskrue M 10 × 10		434017
17	Mutter M6		441078
18	Reg.akselpakning . . .		826001
19	Kjede (L = 63 c-c) .		931025
20	Kjedefesteledd + Kjede	G71s	001409
21	Koppskrue, M5 × 10		431007
22	Låspinn (2Ø)		
23	Hendelanslag for GS .	G43x	000729
24	Anslagsskrue for GS M8 × 35		432017
25	Mutter, M8		441066

For stasjonærmotorer (GS—GK) er reguleringsakselfjæren (13) erstattet av reguleringsakselfjær (14) 711020

Gruppe G 43–2. REGULATORDELER

(Se snittegning av regulator bak i boken.)
Reguleringsakselen (1) går gjennom pumpekassens sidelokk (2) og holdes på plass av riflepinnen (10) og reguleringsakselfjæren (13). Motorens kraft og omdreiningstall reguleres for hånd ved å føre hendelen (4) forover for sakte gang og akterover for start og full kraft. Regulatorarmen (3) er festet til den eksentriske tappen på reguleringsakselen. Når reguleringsakselen dreies for hånd, vil armen dreie seg om et punkt som er bestemt av anslagsskruen (8) og regulatorhylsespissen (Gr. 43—1, fig. 12). Derved forskyves brennstoffpumpens reguleringsstang og motoren får mer eller mindre brennstoff.

Justering av tomgang

Laveste tomgangsturtall skal ligge på ca. 350 omdr./min. og er konstant for 5—10 graders bevegelse av regulatorhendelen. I tomgangsområdet er turtallet bestemt av tomgangsfjæren (15) og kan reguleres utenfra ved hjelp av stillskruen (6) i regulatorluken. Strammere fjær gir høyere tomgangsturtall. Hvis tomgangsfjæren strekker seg, kan den kortes inn. Riktig fjærmål er 53—55 mm målt mellom løkkene. Tomgangsområdets «utstrekning» reguleres av anslagsskruen (8) på regulatorarmen. Jo lengre fram anslagsskruen settes, desto større tomgangsområde vil regulatoren gi, men samtidig reduseres motorens maksimalturtall.
Det er viktig for reguleringsevnen at alle regulatordeler kan beveges lett uten heft av noe slag.
Skulle en merke uregelmessigheter med reguleringen, bør en derfor først kontrollere at alle regulatordelene kan beveges lett, eventuelt bør delene spyles med brennolje for å fjerne tykk olje og smuss. (Helst i forbindelse med oljeskift og rengjøring for øvrig.) Heft i regulatordelene vil gjøre at motoren går ujevnt.

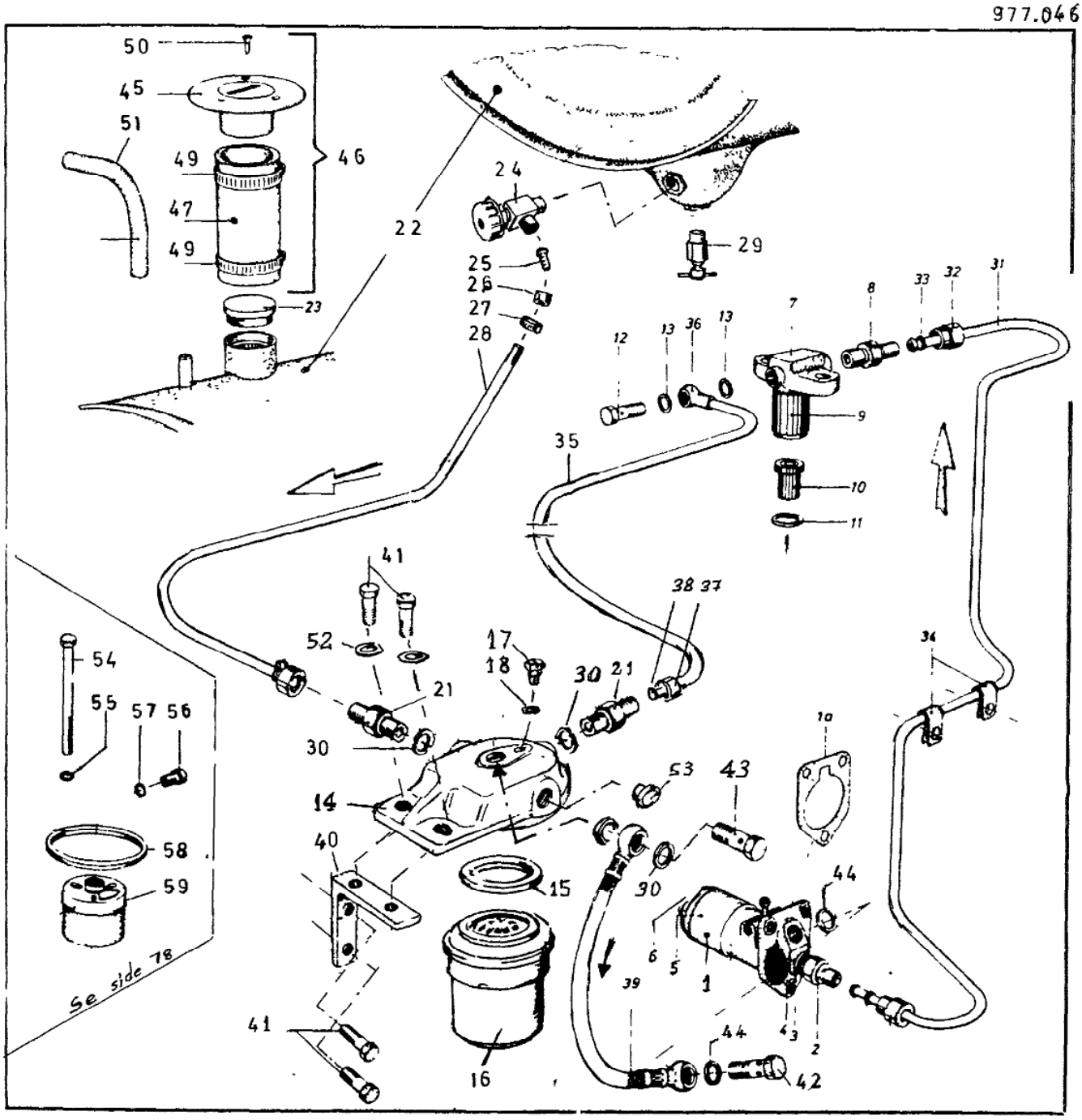
Vær varsom når regulatorluken skal løses.

NB.! Når luken monteres igjen må en passe nøye på at hullet i armleddet (5) faller ned på kuletappen på brennstoffpumpens reguleringsstang.
Hvis en skal ta ut brennstoffpumpen, må først regulatorluken fjernes.

Brennolje-fødepumpe (forts. fra side 43).

Fødepumpen har håndmatningsanordning til bruk ved utlufting av brennoljesystemet. Den inneholder en trykk- og en sugeventil samt en sil.
Fødepumpen bør ettersees hver 600 timer eller årlig. Det anbefales å ha liggende i båten et reparasjons- eller vedlikeholdssett for fødepumpen.

Fødepumpe vedlikeholdssett ACD-456-26 944004



Gruppe G 44. INNSPRØYTINGSUTSTYR

Nr.	Del navn	Del nr.	
1	Innsprøytningspumpe Bosch 1 414 171 037	S-G44A	001111
1a	Brennstoffpumpe		741046
	mellomlegg	741047	741048
2	Trykkventilholder .	G44at	001441
3	O-ring		821020
4	Trykkventil	G44ap	002192
5	Elementinnsats, (7 mm) Bosch 1 418 305 004	G44am	001442
6	Rullestøter kompl., Bosch 1 418 700 00	..G44ar.	001209
7	Dyseholder kompl., Bosch 1 432 297 025	.S-G53d	000093
8	Rørtilkobling m/filt	..G53dk	001891
9	Dysemutter		
10	Dyse, Bosch 0 434 250 009	..G53i	001196
11	Dysepakning		831026
	Dyseholderfjær		719007
	Trykkventilfjær		719003

Gruppe G 44. INNSPRØYTINGSUTSTYR

Se også side 18.

Brennstoffilteret (14), brennstoffpumpen (1), dyseholderen (7) samt dysen (10) er av Bosch fabrikat. Urenheter i brennoljen kan sette seg fast i dysen og bevirke dårlig forstøvning, skjev stråle o.s.v. Lyden i dysen vil da forandre seg eller forsvinne, motoren banker eller ryker og den blir gjerne vanskelig å starte. Dysen må da rengjøres. Løs spissrøret fra dyseholderen, ta dyseholderen av, plasser den opp-ned på skruene og sett fast spissrøret igjen. Sett reguleringshendelen på full fart og sveiv motoren. Undersøk strålens kvalitet. Riktig innsprøytning skal gi slank dusj og fin forstøvning uten dråper og etterdrypp. Med dyseholderen i opp-ned stilling kan dysen løses.
Bak fjæren i dyseholderen ligger en distanseskive som bestemmer fjærstramming og dermed innsprøytingstrykk. I selve dysen skal dysenålen kunne beveges lett opp og ned. Alle delene vaskes i ren brennolje. Bruk ikke hårde gjenstander til rengjøring; faste partikler nederst i dysen og på dysenålen fjernes best med en trepinn eller fyrstikk. Ta aldri på selve dysenålen, men hold den i den øvre tappen. Syren en har på fingrene vil gi rustdannelse på dysenålen og da er den ubrukbar.

VIKTIG: Når dyseholderen settes sammen igjen må en passe på at den spisse enden av stykket mellom dysenålen og fjæren *peker mot* fjæren.

Brennstoffpumpen er plassert på høyre side av pumpekassen. Den drives av samme kammen som beveger eksosventilen. Innstilling av innsprøytingstidspunktet (se side 6) gjøres ved å variere antall mellomleggskiver under pumpeflensen. Jo flere mellomlegg, desto senere innsprøyting. Tar en bort mellomlegg, vil innsprøytingen komme tidligere. Hver 0,1 mm under pumpen vil forskyve innsprøytingen med ca. 1 grad veivvinkel. Sentrifugalregulatoren virker på pumpen ved hjelp av et armledd. *Før en tar av pumpen, må regulatorluken fjernes.* Når en monterer luken igjen, må en påse at armleddet faller ned på pumpetannstangens kule.
Eventuelle reparasjoner av brennstoffpumpen bør bare utføres av fagfolk.

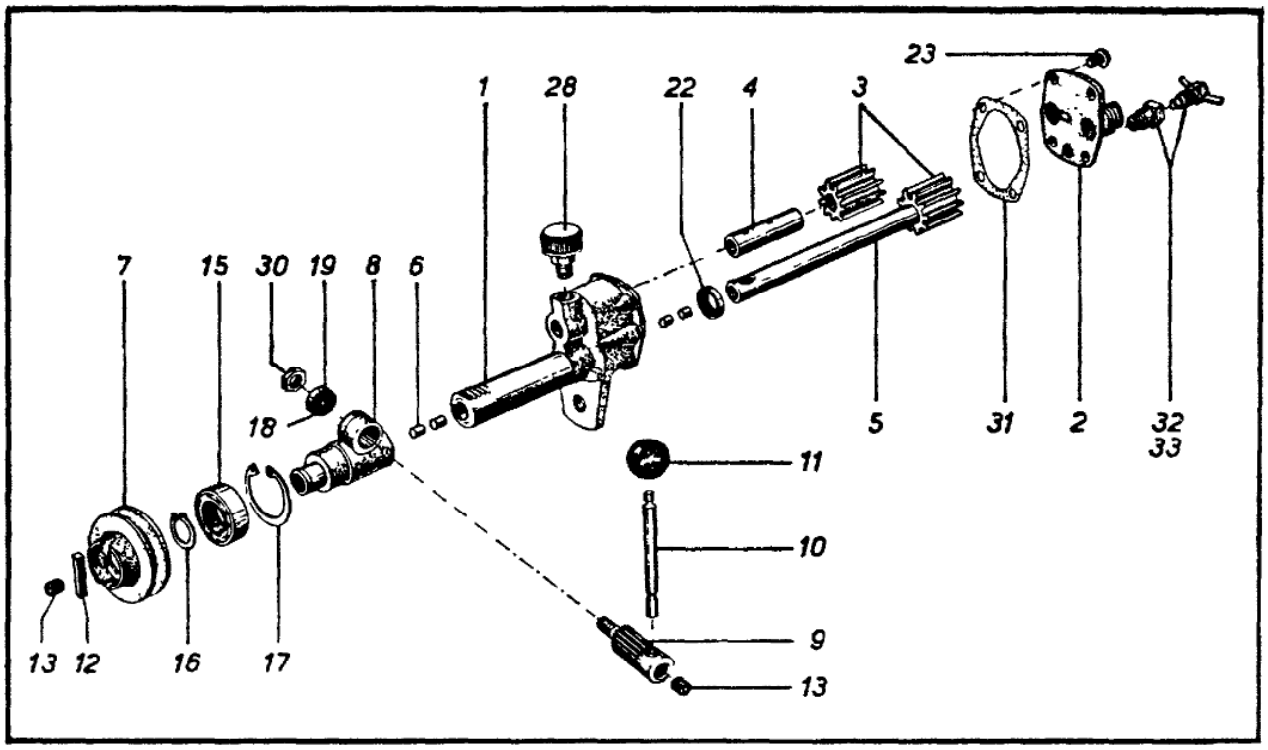
Nr.	Del navn	Del nr.
12	Hulskrue, M8×1 . . .	521008
13	Kobberpakning, 8 mm	831025
x) 14	Brennoljefilter kompl. Bosch 0 450 126 001	x) 942039
15	Filterhuspakning	
16	Brennoljefilter Spin-on Bosch 1 457 434 051	x) 942040
xx) 17	Lufteskrue	
xxx) 18	Luftskruepakn.	
19		
20		

x) Fra ca. jan 1988
xx) Bosch 1 453 453 062
xxx) —"— 2 916 710 692

Nr.	Del navn	Del nr.
21	Bosch filternippel, ¼" R.gj. — M14 . .	511036
22	Brennoljetank, rustfri, 42 liter . . S1-B63bb	003850
23	Skrulokk 63.002, 1¼"	003753
24	Kuplingskran ¼" . .	946001
25	Slangenippel	518018
26	Rørmutter ¼" - Ø9 . .	512007
27	Slangeklemme Ø8-14 .	921001
28	PVC-armert tankslange m/forskruninger (MT-1) 1/4" x 2500	003851
	1/4" x 5000	003852

Forts. s. 78

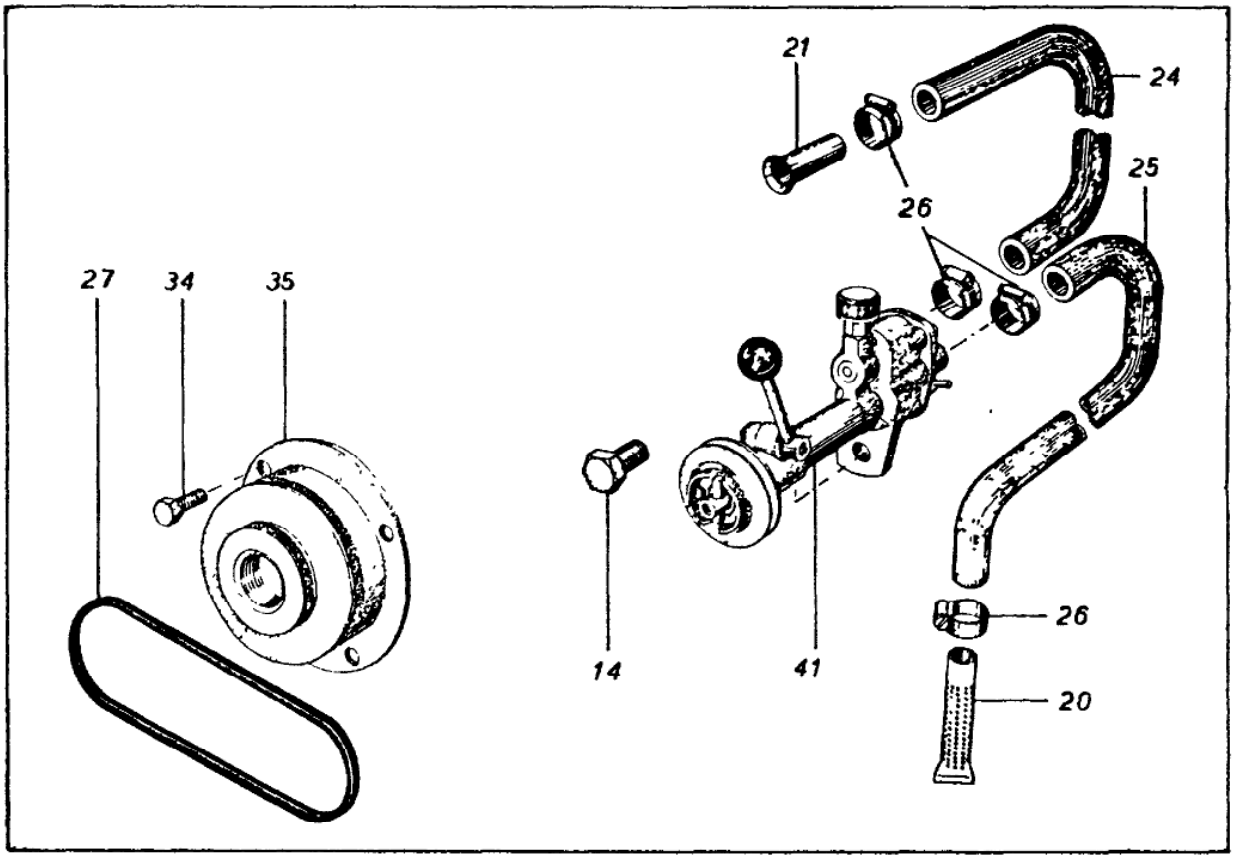
9 77.046



Gruppe G 47. TANNHJULSLENSEPUMPE

Nr.	Del navn		Del nr.
1	Pumpehus	G47Q	002014
2	Lokk	G47QL	002015
3	Tannhjul	G47nd	002018
4	Fastbolt	G47ne	002019
5	Drivaksel m/tannhj	G47ng	002138
6	Foring (15Ø×19Ø×15)		624002
7	Kileremskive	G47R	002022
8	Lensep.koblingshylse	S1-G47QM	002016
9	Lensep.kobl.tannhjul	G47s	002023
10	Hendel, rustfri		452008
11	Hendelkule		971007
12	Drivkile	G47t	002024
13	Socket settskrue	M10	434017
14	Hodeskrue	M12 x 25	432026
15	Kulelager (SKF 6204/2RS)		911036
16	Seegerring (A-20)		734042
17	Seegerring (I-47)		734041
18	Gummiskive		826014
19	Skive		726013
20	Lensesil		733001

Nr.	Del navn		Del nr.
21	Avløps-tut		631013
22	Tetningsring, STEFA (BD 152104 mess.)		824016
23	Koppskrue M6×10 mess.)		431043
24	Avløpslange (¾"×1,75 m)		841064
25	Sugeslange (¾"×1 m)		841063
26	Slangeklemme 17-25		921003
27	Kilerem (Z27)		9320[illegible]
28	Fettkopp, nr. 4		517020
30	Mutter M8		441066
31	Lensepumpepakning		812020
32	Avtappingskran		001765
34	Syl.skrue, M8 x 20		433009
35	Svinghjulsremskive	G33DL	001408
41	Tannhjulslensepumpe med hodeskrue	S1-G47Q	002013
41b	Tannhjulslensepumpe med alt tilbehør	S2-G47Q-G	002012
/	Bush (to pos. 8)		624001
42	Tannskive 10,2		722031

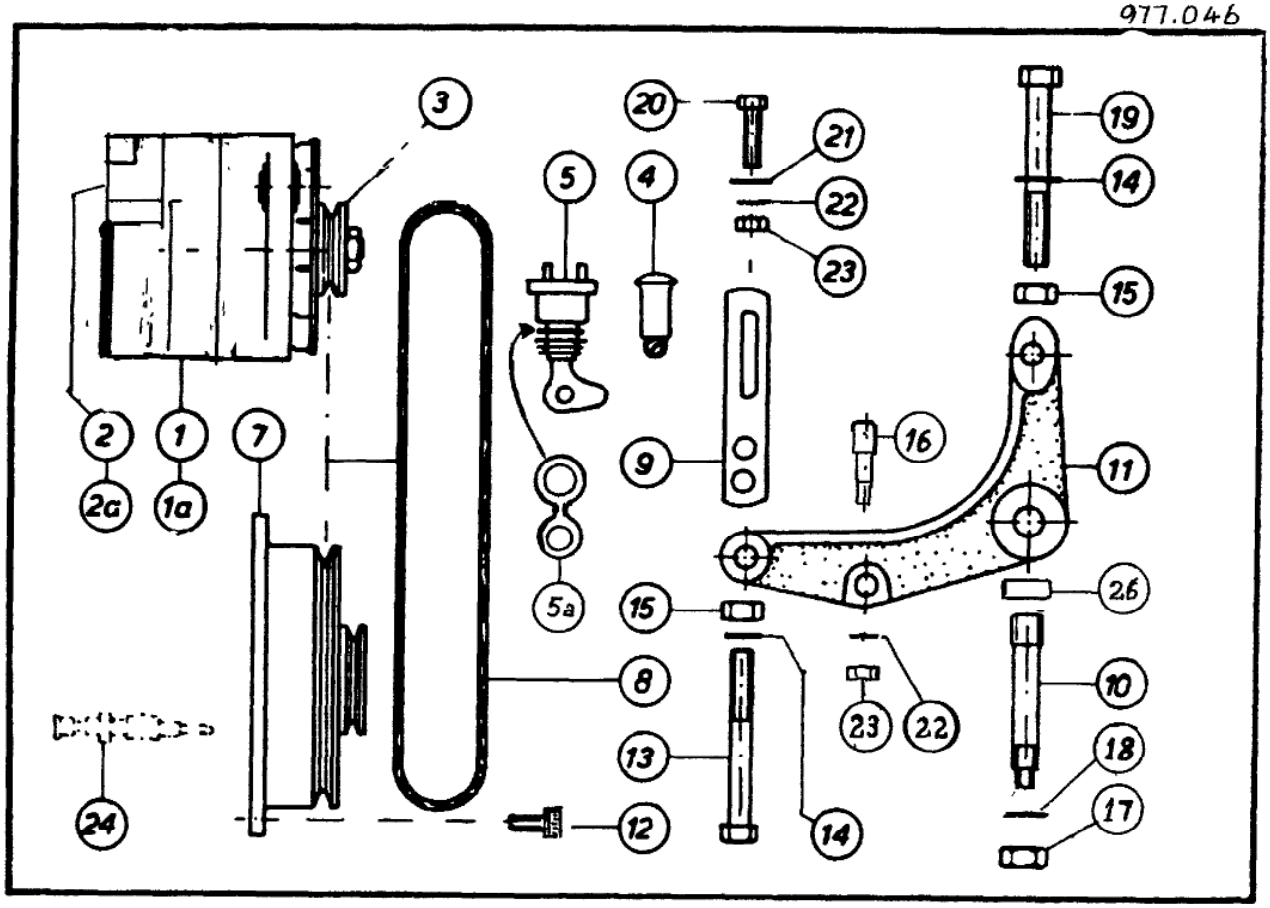


Gruppe G 47. TANNHJULSLENSEPUMPE KOMPLETT

Pumpen drives med kilerem fra en dobbel remskive montert i forkant av svinghjulet. Det ytterste sporet i svinghjulsremskiven er for lensepumpen. Stram kileremmen ved å vippe hele pumpen. Inn- og utkobling av pumpen må bare foregå ved redusert turtall. Pass på at pumpen er helt inn- og utkoblet, samt at koblingsboltmutteren (30) er stram, slik at koblingen holdes i stilling. Drivkilen (12) skiftes lettvint ved å skru ut settskruen (13) med 3/8" socketnøkkel. Ny drivkile lages av 1/4"× 1/4"×34 mm bløtt stål.
Hold silen ren. Lensesilen er kun en grovsil.
Hvis ikke pumpen arbeider ordentlig, eller krever kraftig priming for å suge, kan dette skyldes innvendig slitasje som gir lekkasje mellom pumpens trykk- og sugeside. Skru av lokket (2) og kontroller tannhjulenes endeklaring. Den skal være så liten som mulig. Om nødvendig planfiles pumpehusflensen jevnt med tannhjulene. Bruk papirpakning 0,10—0,15 mm tykk (gjennomslagspapir for skrivemaskin) med litt fett på.

SMØRING:
Husk å fettsmøre regelmessig med fettkoppen. Koblingshylsen og koblingsbolten trenger også litt fett av og til. Kulelageret (15) er kapslet og trenger ikke smurning.
Tapp vannet i kaldt vær.

977.046



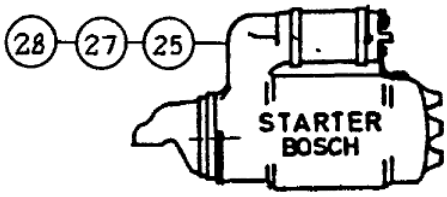
Gruppe G 68-2. VEKSELSTRØMSDYNAMO-ARRANGEMENT

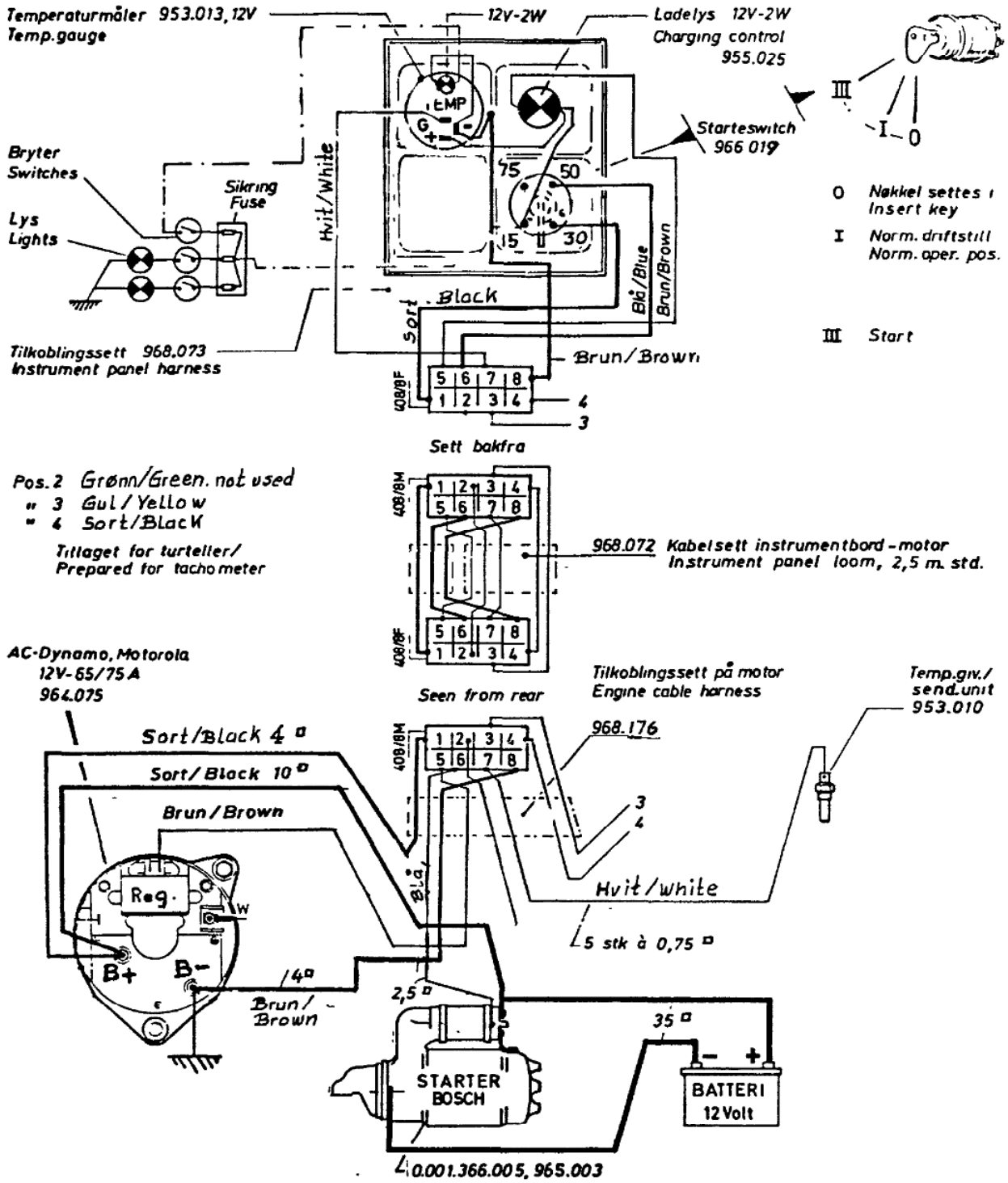
Nr.	Del navn	Del nr.
1	Vekselstr.dynamo Motorola 9AR 2712P 12V-75A, 2-polt	964075
1a	Vekselstrømsdynamo Motorola 9AR37396 24V-45A 2-polt	964076
2	Elektronisk regulator 12V, 9RC 7045	967037
2a	Elektronisk regulator 24V, 9RC 8055	967038
3	Dynamoremskive, Dia.66, Ø17 hull, S-spor	964077
4	Ladekontrollys (12V, 2W), Bosch 0 310 153 001	955025
4	Ladekontrollys (24V 2W), Bosch 0 310 153 001	955026
5	Starteswitch, Bosch 0 342 309 006 ..	966019
5	Glødestarteswitch Bosch 0 342 315 001 ..	966018
6	Switchnøkkel E30, separat, Bosch 3 341 980 279 ..	966020
7	Svinghjulsremskive (komb. dyn./lensep.) G33DL	001408
8	Kilerem (9,5 × 975)	932040
9	Strammejern .. H68aL	001643
10	Vippebolt G68cb	001853
11	Dynamoholder . G68Db	000684
11	Dynamoholder kompl. S1-G68Db-G	003584
11	Dynamoarrang.kompl. 12V-75A	003583
5a	Bryterkapsel ...	966021

Gruppe G 68-2. VEKSELSTRØMSDYNAMO-ARRANGEMENT

977.046

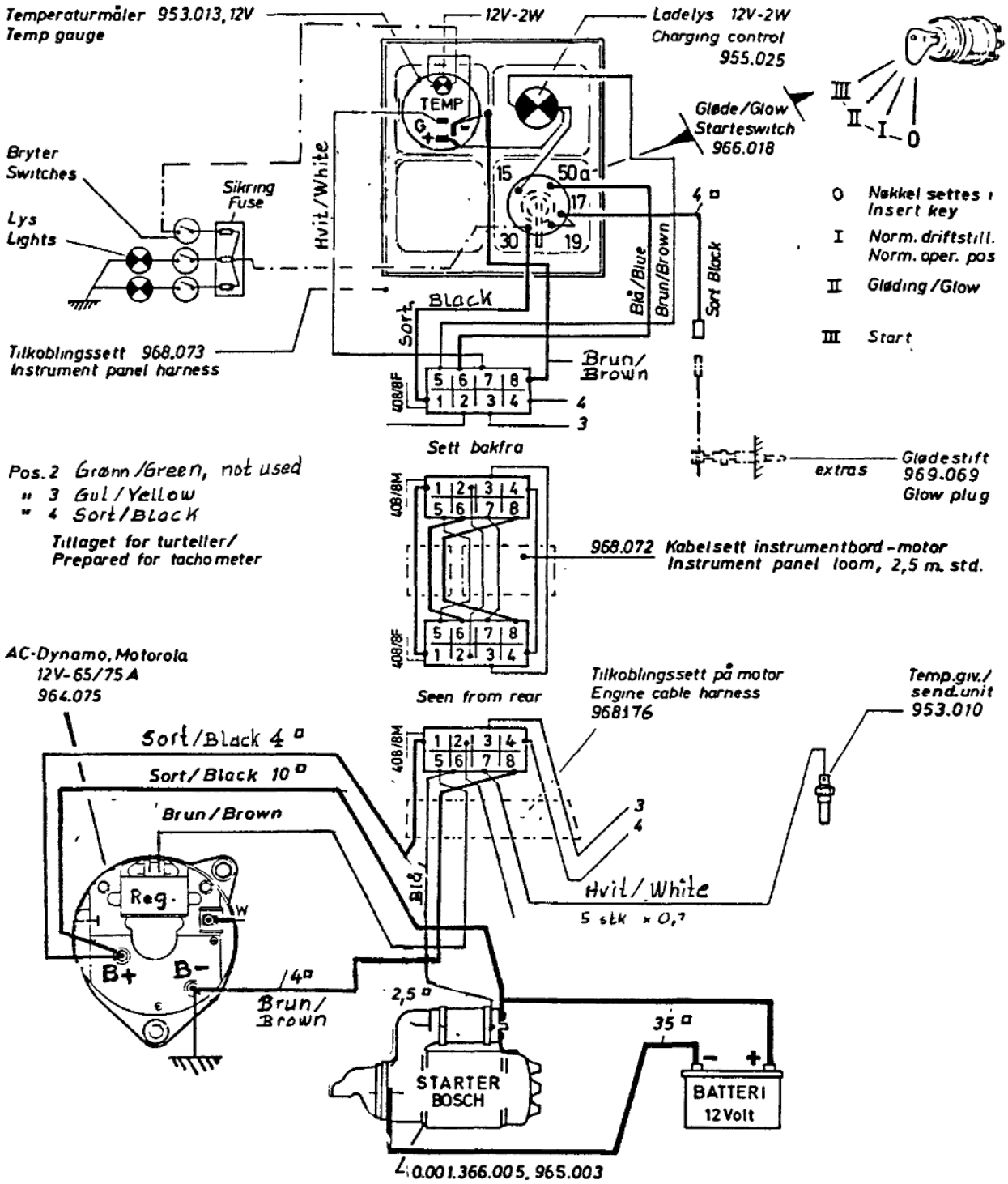
Nr.	Del navn	Del nr.
12	Sylinderhodeskrue M10×20	433.009
13	Hodeskrue M10×90	432.018
14	Fjærskive, ⅜"	722.031
15	Mutter M10	441.052
16	Tapp	
17	Mutter M16	441.053
18	Underlagsskive (30Ø×17Ø×3)	721.032
19	Hodeskrue M10×110	432.123
20	Hodeskrue M8×35	432.017
21	Skive (8,2Ø×21Ø×2, messing)	721.042
22	Tannskive, 5/16" AZ	722.027
23	Mutter M8	441033
24	Glødestift, 11V, Bosch 0 250 200 062	969.069
25	Starter, 12V, Bosch 0 001 366 005	965.003
	Starter, 24V, Bosch 0 001 806 488	965.002
26	Distansehylse 1⅛"×16×12	727013
27	Starterdrev Bosch 2 006 209 488	965015
28	Solenoid Bosch 0 331 402 001	965014





Koblingsskjema for starter, dynamo 12V - 75A, ladelys og starteswitch.

KJØR IKKE VEKSELSTRØMSDYNAMO MED FRAKOPLET BATTERI ELLER REGULATOR
DO NOT RUN ALTERNATOR IF THE BATTERY OR REGULATOR ARE DISCONNECTED



Koblingskj. for starter, dynamo 12V - 75A, ladelys, glødestarteswitch.

KJØR IKKE VEKSELSTRØMSDYNAMO MED FRAKOPLET BATTERI ELLER REGULATOR
DO NOT RUN ALTERNATOR IF THE BATTERY OR REGULATOR ARE DISCONNECTED

961.072

Gruppe G 68–3. ELEKTRISK UTSTYR

Vekselstrømsdynamo – 12V–75A – 24V–45A

Dynamoen produserer trefaset vekselstrøm. De to vekslingene av hver fase blir likerettet ved hjelp av 6 silicumdioder (3 positive og 3 negative dioder). Under start blir feltstrømmen ledet til rotoren fra batteriet over regulatoren.
Vekselstrømsdynamoen må derfor bare kjøres når batteriet er tilkoblet.
Med vekselstrømsdynamo er en sikret kontinuerlig opplading av batteriet, selv om motoren går lenge på tomgang. Dynamoen har **påbygget** elektronisk regulator.
Følg koblingsskjemaet nøye. Feilkobling vil sannsynligvis skade dynamoen eller spenningsregulator — og reparasjonen blir kostbar.

OBS.! Sett ikke dynamoremmen på før anlegget er ferdig koblet og batteriet tilknyttet.

Dessuten:
1. Kontroller nøye at koblingen er riktig utført etter skjemaet.
2. Dynamoen må aldri kjøres uten at begge batteripolene og regulator er tilkoblet. Ta av dynamoremmen før batteriet frakobles.
3. Hvis batteriet skal opplades fra fremmed ladeapparat, må begge batterikablene løses på forhånd.
4. Ved sveising om bord (stålbåt) må batteriets ÷ ledning (negativ) løses. Videre må løses alle forbindelser mellom dynamo og regulator.

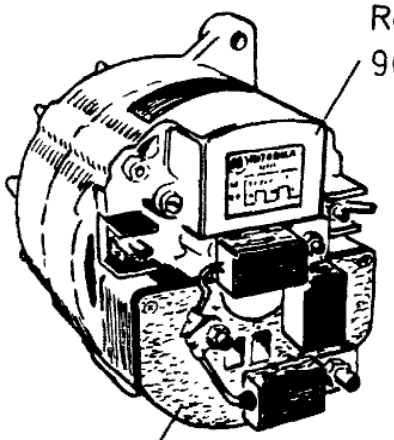
Selvstarter – BOSCH
Det er meget viktig at starteren ikke utsettes for sjøvann. Motoren må ikke startes hvis bunnvannet når opp til svinghjulet. Lens båten såpass at starteren ikke blir utsatt for skvett. Starterdrev (Bendixdrev) og aksel må håndsmøres av og til for å hindre rustdannelse.

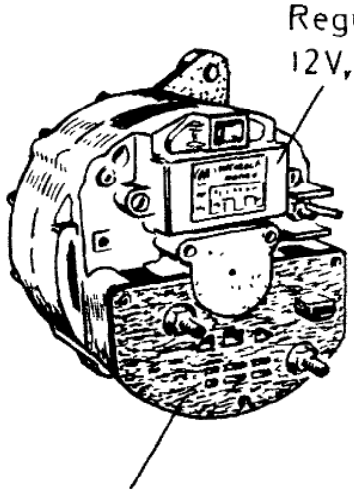
Startswitch. Ved start dreies nøkkelen helt til høyre samtidig som den trykkes inn.

Glødestartswitch – Glødestift
Dette utstyret brukes for å lette start i kaldt vær (istedenfor startsigaretter). Glødestartswitchen holdes innkoblet 20—40 sekunder og dreies så videre til høyre for start. Når den slippes, brytes strømmen til glødestiften.

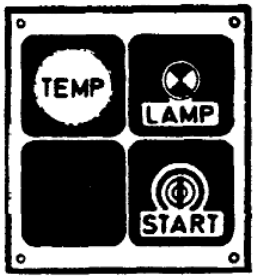
Batteri
Kontroller batteriet regelmessig. Fyll opp med destillert vann til ½—1 cm over platene. Ved etterfylling i kaldt vær, bør motoren kjøres en stund for å få sirkulasjon i elektrolytten. Hold batteripolene og kabelskoene rene. Fjern oksydasjonsbelegg og smør på litt vaselin. Hold klemmene godt tiltrukket.

Det elektriske utstyret omfattes ikke av motorgarantien!

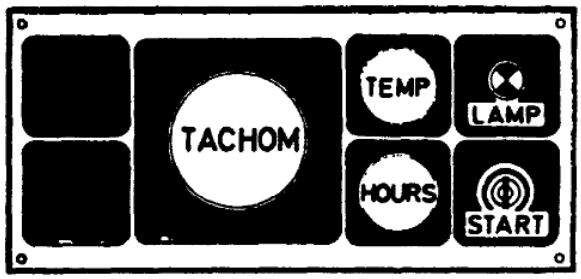




VDO-elektriske marineinstrumenter — 1977 og SABB instrumentbord av rustfritt stål.



LITE



STORT

Kontroller:

Kjølevannstemperaturer.

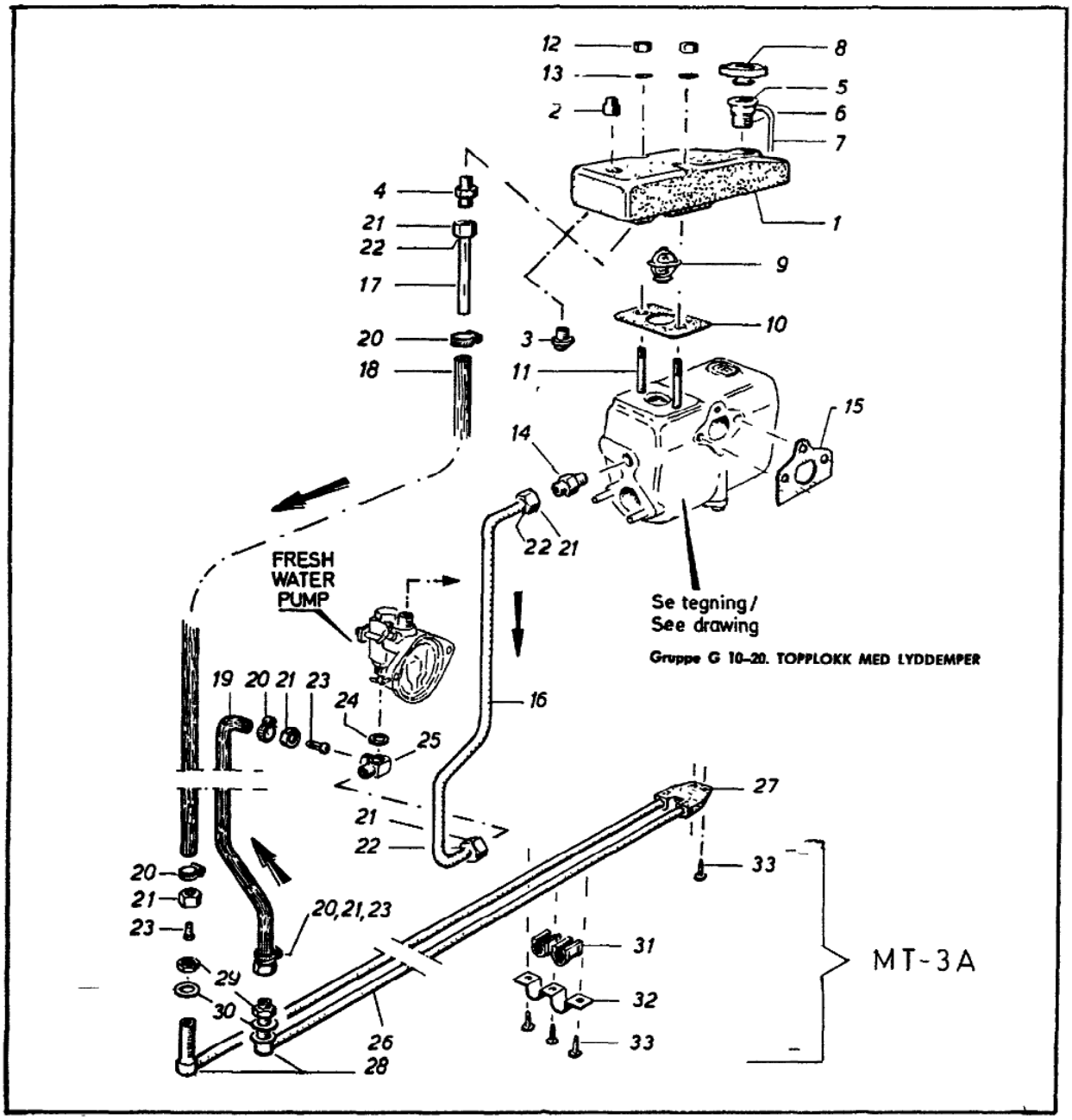
Ferskvannskjøling .. 55—75° C.
Sjøvannskjøling .. .. 40—60° C.
Ladekontrollys: Skal være slukket

Timeteller .. .. .. Klokketimer.
Turtall .. Maks. 1800 omdr./min.
Se side 8.

MERK: Timetelleren er et elektrisk ur som starter når dynamoen begynner å lade (ladelyset slukker).

Del navn	Del nr.
Temperaturmåler, 12V . . .	953.013
Turteller, 6 — 24V	954.032
Timeteller, 12V	954.034
Timeteller, 24V	954.035
Ladekontrollys, 12V	955.025
Ladekontrollys, 24V	955.026
Starteswitch	966.019
Glødestarteswitch	966.018
Blindlokk	951.068
Instrumentpanel, snaut:	
Stort	951.012
Lite	951.013
Instrumentpanel, Kompl.	
Stort 12V	951.020
Lite 12V	951.036

Del navn	Del nr.
Temperaturgiver, 6 — 24V	953.010
Turtallsgiver, 6 — 24V ..	954.033
Tilkoblingssett på motor (med skjøtekontakt):	968.176
Kabelsett fra instrumentbord (m/skjøtekontakt): 2,5 meter	968.072
Motstand, 24V	953.014



Gruppe G 69-1. FERSKVANNSKJØLING

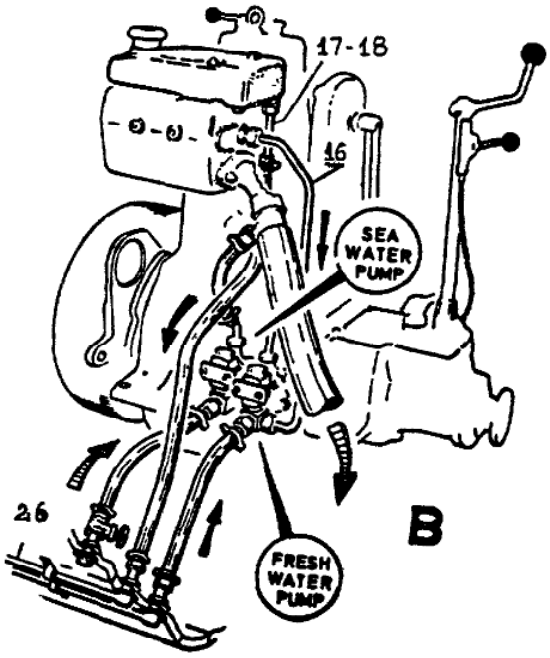
Nr.	Del navn	Del nr.
1.	Ferskvannsbeholder med trykklokk S1-2H69A	000355
	Utvendig kjølerør kompl. med MT-3A S1-2G69C	003636
	Deler for utvendig kjølerør, MT-3A	007251
	Ferskvannskjøleanlegg kompl. m/utv. kjølerør S3-2H69A-G	004352

Nr.	Del navn	Del nr.
1.	Ferskvannsbeholder 2H69A.	
2.	Propp, galv. 3/4"R	516041
3.	Propp, galv. 1/2"R	516039
4.	Rørnippel, 1/2"R	511050
5.	Trykklokktut kompl	949014
6.	Gjengestuss	631024

Nr.	Del navn	Del nr.
7.	Overkokrør	611089
8.	Trykklokk	949001
9.	Termostat 55°C	945001
10.	Ferskvannsbeholderpakn.	814006
11.	Pinneskrue M10 x 78	437107
12.	Mutter M10	441052
13.	Underlagsskive 3/8"	725010
14.	Overgangsnippel 3/8"x1/2"	511031
15.	Eksosflens/vannpakn.	814036
16.	Omløpsrør kompl. ½"x 580	611017
17.	Rørstuss kompl	611019
18.	Returslange kompl. 1/2"x900	003653
19.	Sugeslange kompl. 1/2"x400	841035
20.	Slangeklemme 17-25	921003
21.	Rørmutter 1/2"	512001
22.	Flensring	721026
23.	Slangenippel	518016
24.	Albupakning Ø21 mm x 0,9	831020
25.	Albu med sideløp 52 bn.	000320
26.	Utv. kjølerør, se side 58	
27.	Endestykke 2G69	000664
28.	Bunngj. før.nipp.2G62Ab.	007250
29.	Rørmutter 1/2"	541014
30.	Skive	721054
31.	Foring for festeklemme	853003
32.	Festeklemme	744004
33.	Festeskrue B12x19	435009
	MT-3A se side 58	

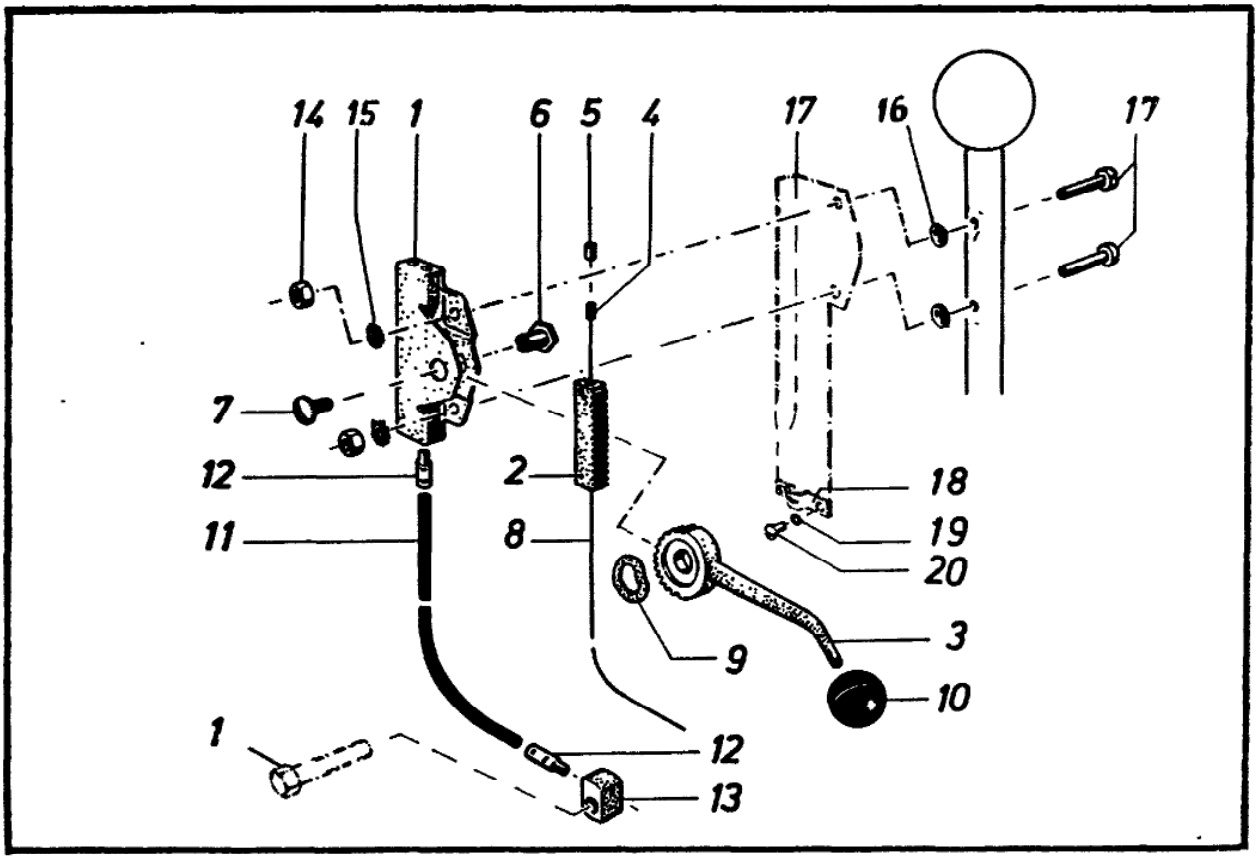
Fig. B

viser beholderen påmontert med rør- og slangeopplegg for motor og utvendig kjølerør samt for ekstra pumpe for kjøling av gummieksosslangen.



Sort pil: Ferskvann.
Stripet pil: Sjøvann.
Vannvolum: 4,5 liter.

977.046



Gruppe G 72–1. REGULATORFORLENGELSE

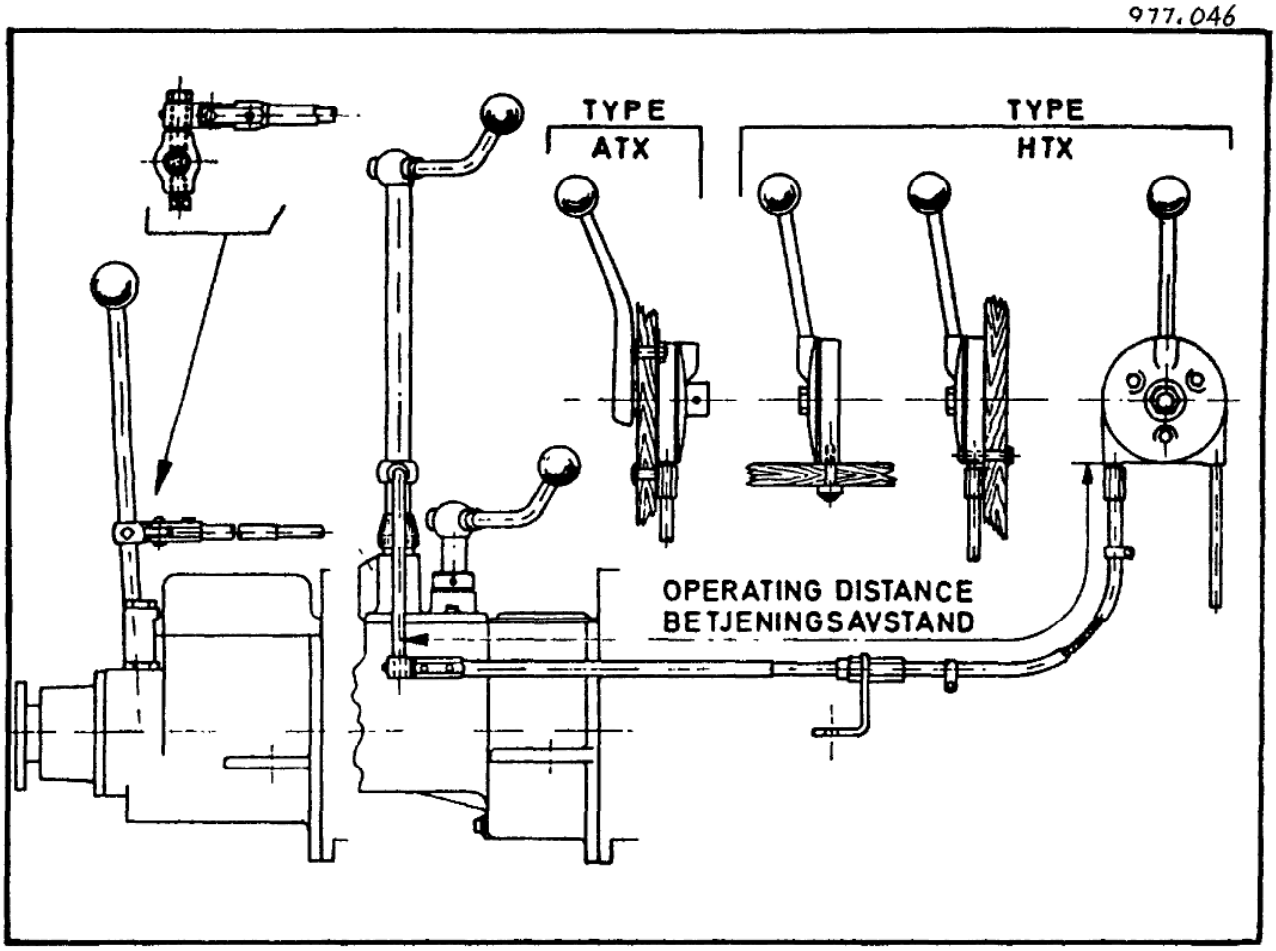
Nr.	Del navn		Del nr.
1	Regulatorhendel kompl.	S1-72v	001486
1	Regulatorhendel med ståltråd, strømpe og kloss	S2-72v-G	001144
1	Regulatorhendelhus	72v	
2	Tannstang	72xb	003897
3	Hendel	72ø	011380
4	Ståltrådfestenippel		001487
5	Tannstangskrue	M5×6	434001
6	Hendelbolt	72yb	011379
7	Linse syl. skrue	472i	438026

Nr.	Del navn		Del nr.
8	Ståltråd. 1,8ø (G og GG, 900 mm)		772001
9	Bølgeskive		725029
10	Kule		971007
11	Wirestrømpe (G og GG, 640 mm)	G72g	001485
12	Wirestrømpehylse		571006
13	Kloss		571005
14	Mutter	M5	441010
15	Tannskive	3/16"	722033
16	Hylse, 3mm		514010
17	Koppskrue	M5×30	431010
18	Hodeskrue	M8×50	432022

Unbraconøkkel, 2,5ø (for tannstangskrue) . 766.001

Fra side 58.

Nr.	Del navn	Del nr.
33	Omløpsrør (½"×860)	S-669kb
34	Trykkrør (½"×250)	S-623a
35	Rørmutter	511b
36	Slangeklemme, O-clip 20/23	969e
39	Flensring	711c
40	Albu med sideløp	52bn
41	Albupakning	852b
42	Rørbend, 45°	973d



Gruppe 72–2. OMSTYRINGSFORLENGELSE

Utstyret er beregnet på fjernbetjening av omstyring eller reversgear. Koblingen blir vanligvis ikke fjernbetjent.

Manøverboksen kan monteres stående eller liggende på passende sted mot skvettbord, skott eller liknende.

Bestem manøverboksens plass i forhold til betjeningsavstanden (fra boksen til omstyringsarm eller gearhendel). For type ATX (skjult montering) bores gjennom skott eller vegg med en 35 mm bor. Sett manøverboksen på plass og merk av de tre hull i monteringsplaten. Bor gjennom med 5/16" (8 mm) bor. Monter manøverhendelen.

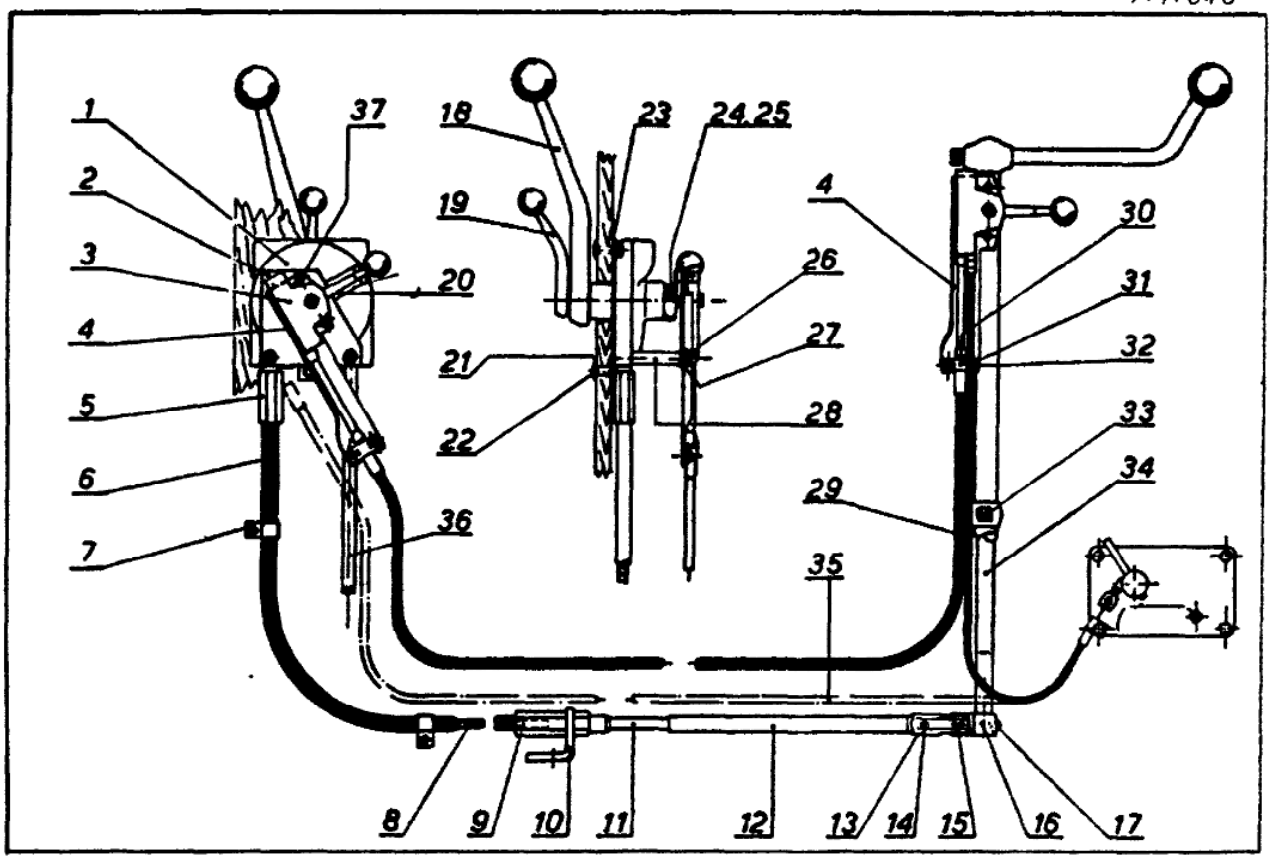
Støttevinkelen monteres løselig på forreste fundamentbolt eller annet solid underlag.

Legg den blå panserslange fra manøverboks (påse at fartsretningen stemmer med hendelens bevegelse forover-akterover, om nødvendig bytt om inntak-utløp for snekkekabelen) og fram til støttevinkelen, med langvillige bøyninger der det måtte være mest hensiktsmessig under dørken. Fest slangen med festeklemmene med max. en meters avstand eller der det er naturlig for at slangen blir liggende støtt.

Løs drivklossen (G71tb) fra teleskoprøret ved å ta vekk splint og bolt. Gjeng klossen løselig inn på den nedadvendte omstyringsarmen.

Forts. s. 63.

977.046



Gruppe G 72–3. OMSTYRINGSFORLENGELSE MED ENKEL ELLER DOBBEL REGULATORFORLENGELSE

Nr.	Del navn		Del nr.
1	Manøverboks ATX	S-72LB	003180
	Manøverboks HTX	S-72L	003179
2	Hendelfesteplate ..	72vL	002486
3	Regulatorhendel ..	S1-72v	001486
4	Kabelfesteplate ...	72vk	001691
5	Endenippel	72a	002739
6	Panserslange, 15,4 Ø		
	betj.lengde 2 meter	S-972zb	972045
	betj.lengde 3 meter	S-972zf	
	betj.lengde 5 meter	S-972zd	972047
7	Festeklemme		744021
8	Snekkekabel, 5/16" ..		972036
9	Hylse for pans.slange		631002
10	Støttevinkel	G71ub	002693
11	Føringsrør (med fleksibelt ledd) 350 mm	S-72qc	002748
12	Teleskoprør (m/gaff.)	S-73q	002772
13	Splint (3/32"×1")		731019
14	Rundhode-nagle		457016

Nr.	Del navn		Del nr.
15	Hodeskrue, M6 x 15		432184
16	Kloss	G71tb	002692
17	Fettnippel M6		517004
18	Manøverbokshendel, stor	72Rc	000767
19	Manøverbokshendel, liten	72Sb	000768
20	Arm	72øk	002487
21	Skive		721061
22	Linsesenkskrue, M8 x 30 ...		438005
23	Monteringsplate ..	72Lq	001694
24	Koppskrue, ¼" UNC×25 ...	472e	431024
25	Mutter, ¼"	415d	441043
26	Hodeskrue, M8 x 65		432111
	Hodeskrue, M8 x 12		432024
27	Tannskive, 5/16 AZ		722027
28	Distansehylse Ø12 x 50	72øL	002746

Forts. fra s. 61.

Snekkekabelen skyves deretter inn i føringsrøret og videre gjennom panserslangen og manøverboksen, samtidig som den innsettes med fett (f.eks. Esso Beacon 300 EP). Enden av snekkekabelen gjenges til teleskopgaffelen (snekkegjenger) og låses. Teleskopgaffelen trees så innover føringsrøret, hvoretter drivklossen (G71tb) festes til gaffel med rundhodenagle og splint.

For gearmotorer løses og trekkes gearhendelen opp. Festehodet trees inn på og føres opp over gearhendelen og festes med skrue som gjenges gjennom drivklossen og festehode og låses mot gearhendelen. Festehode må være innstilt i ønsket høyde og drivklossen må være bevegelig.

Omstyringsarmen bør stå i 90° på motorens lengdeakse når propellen står i nøytral stilling. I denne stilling innstilles føringsrøret og støttevinkel, slik at vinkelutslaget blir minst mulig i alle retninger. Det er viktig at dette gjøres så nøyaktig som mulig, da man ellers ved betjening lett kan få for stort vinkelutslag i det fleksible ledd slik at dette ødelegges. Justeringen foregår ved at man bøyer eller vrir støttevinkelen på fundamentbolten.

Påse at omstyringsarm, støttevinkel etc. er skikkelig festet, dernest justeres manøverhendelens (omstyringshendel i nøytral) stilling uavhengig av propellstilling, ved å løse de tre justerskruene på manøverbokslokket. Vri hendelen i ønsket stilling, fortrinnsvis rett opp, og sett til skruene igjen. Før anlegget prøves, løser en først litt på den sentrale 1/2" mutteren i manøverboksen (bare for type HTX). Hendelen skal nå gå lett i hele området. Sett mutteren til igjen til passende motstand av hendelbevegelsen.

Omstyringsforlengelse (propellfjernstyring) leveres i standard betjeningsavstand på 2 meter og videre med 0,5 meters intervall oppover til 5 meter.

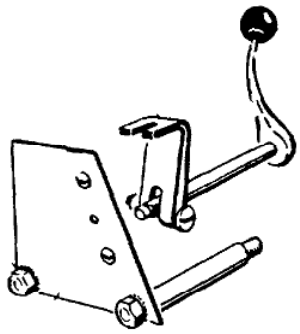
29	Kontrollkabel		
	betj.lengde 2 meter		972107
	betj.lengde 3 meter		972111
	betj.lengde 5 meter		972119
30	Klemme for -kabel		001536
31	Tannskive, 3/16"		722033
32	Koppskrue, M5		431056
33	Settskrue, ½"	471mL	434007
34	Omstyringsarm	G71t	002695
35	Reg.forlengelse, 2,5 m	G72gc	
	Reg.forlengelse, 3,5 m	G72gp	
	Reg.forlengelse, 5,5 m	G72ge	
36	Enderør		
	(med plast propp)		844003
37	Mutter, M5		441010

PÅBYGGINGSSETT MT-21

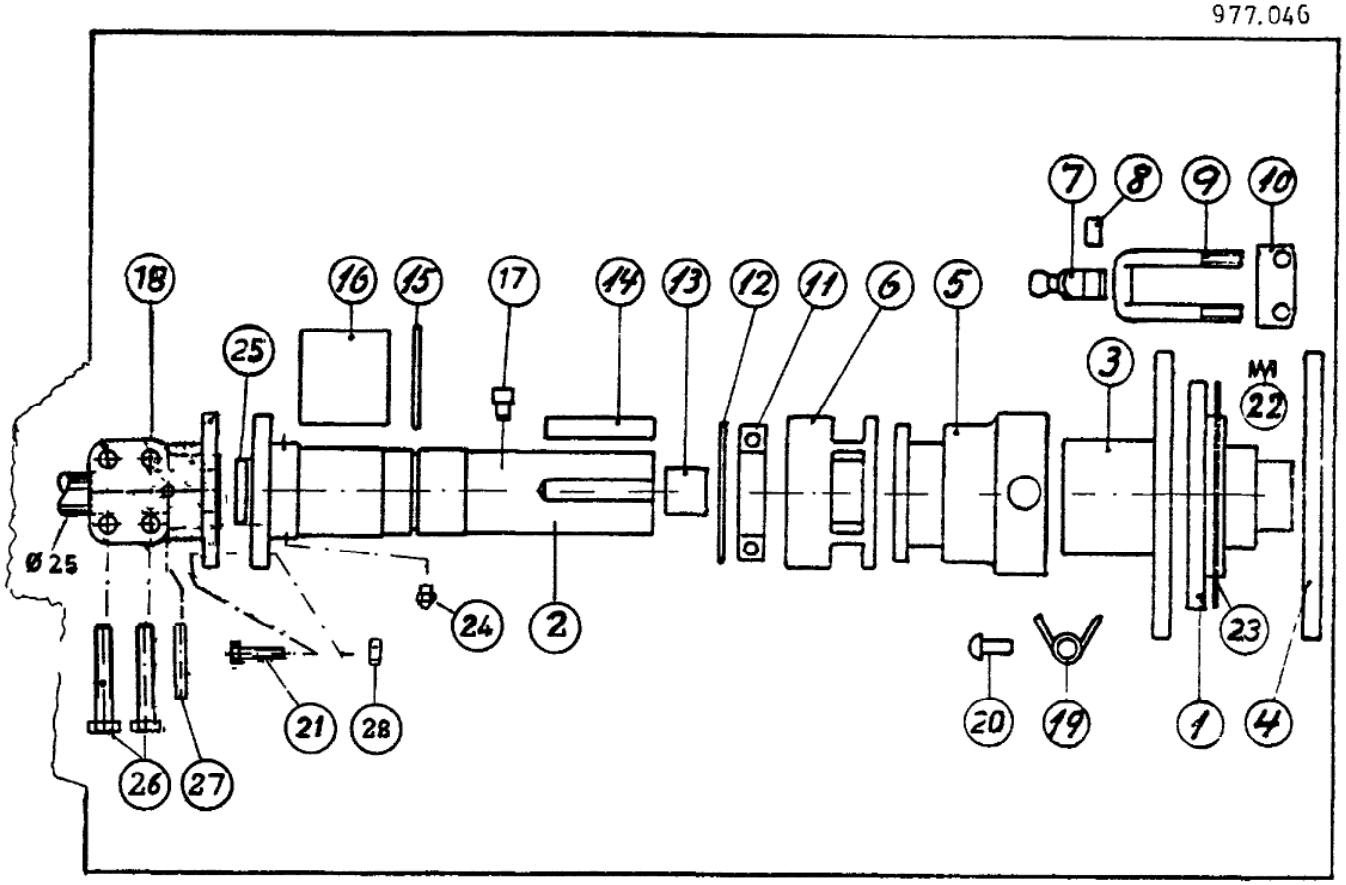
(ERS—DRS) 003986

For fjernbetjening av regulator
(Enkel- eller dobbel, skjult montering)

Med manøverboks ATX



977.046



Gruppe G 80–1. KOBLINGS- OG OMSTYRINGSDELER

Nr.	Del navn		Del nr.
1	Forreste koblingsdel	G82A	000429
2	Akterste koblingsdel	G82B	003655
3	Friksjonsskive . . .	B82C	
4	Klemring	S1-B82D	001113
5	Koblingshylse	G82.001	002472
6	Omstyringshylse . .	G83D	000280
7	Koblingsarm	B82hc	001501
8	Koblingsarmrull . .	82mb	000365
9	Koblingsklemme . .	B82i	001502
10	Underlagsskive . . .	82j	000363
11	Omstyringskulelager (6010)		911038
12	Seegerring (80i) . .		734048
13	Foring		622017

Nr.	Del navn		Del nr.
14	Glidebolt . .	82Ld	000284
15	Seegerring (50A)		734047
16	Hylse		626016
17	Styreknast	104-K .	455012
18	Klemkobling	2H84.012.1.4	
	Komplett		005114
19	Sikringsfjær		732014
20	Nagle . . .	Ø6×12	454003
21	Flenskoblingsskr.	M8×25	432190
22	Fjær		711055
23	Friksjonsplate . .	G85e . .	000411
24	Fettnippel	M6	517004
25	Propp (1")		743007
26	Hodeskrue	M10×60 syref.	432189
27	Splittstift	6Ø×45 —"—	456027
28	Mutter,	M8 . . . . —"—	441081

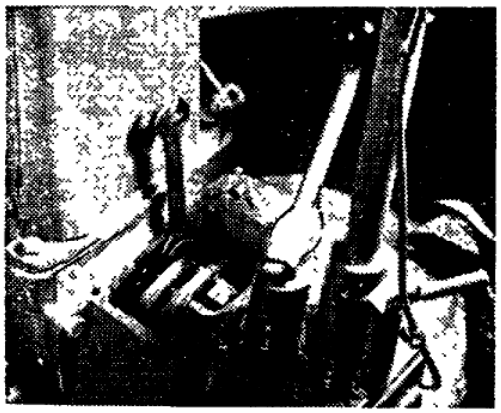
Vridningen av propellvingene foregår med omstyrings-veiven som beveger omstyringshylsen (6) framover for foroverdrift og omvendt. Omstyrings-kulelageret (11) overfører den aksiale bevegelse fra omstyringshylsen til akterste koblingsdel som er forbundet med propellaksel over flenskob-lingen (18). Propellvingene vries ved at propellakselen forskyves.
Regulering av propellstigningen bør foregå med redusert motorturtall.

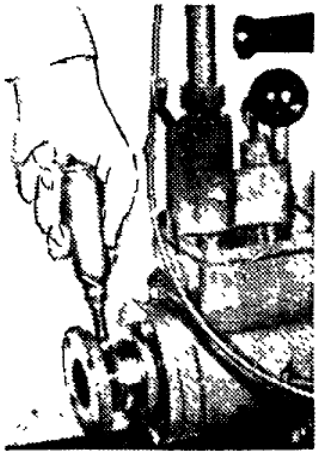
Gruppe G 80–1. KOBLINGS- OG OMSTYRINGSDELER

Kobling og omstyring er bygget sammen i koblingshuset (Gr. 80—2, fig. 1). Koblingshendelen er plassert lavt, slik at den også skal kunne betjenes med foten. Koblingen er av anerkjent platekoblingstype. Forreste koblingsdel (1) er festet til styreakselen (Gr. 30—2, fig. 6). Koblingshylsen (5) beveges av en veiv (Gr. 80—2, fig. 10) og til denne er fastskrudd koblingshendelen. Hylsen retter opp koblingsarmene (7) som ved hjelp av koblingsklemmene (9) klemmer forreste koblingsdel og friksjonsplaten (23) fast mellom klemringen (4) og friksjonsskiven (3). Tilkoblingstrykket reguleres med mutrene på de to klemmene. Det er lettest å justere koblingen når den er innkoblet. Etter at alle mutrene er trukket til, prøver en innkoblingstrykket med koblingshendelen.

Justering av koblingen:

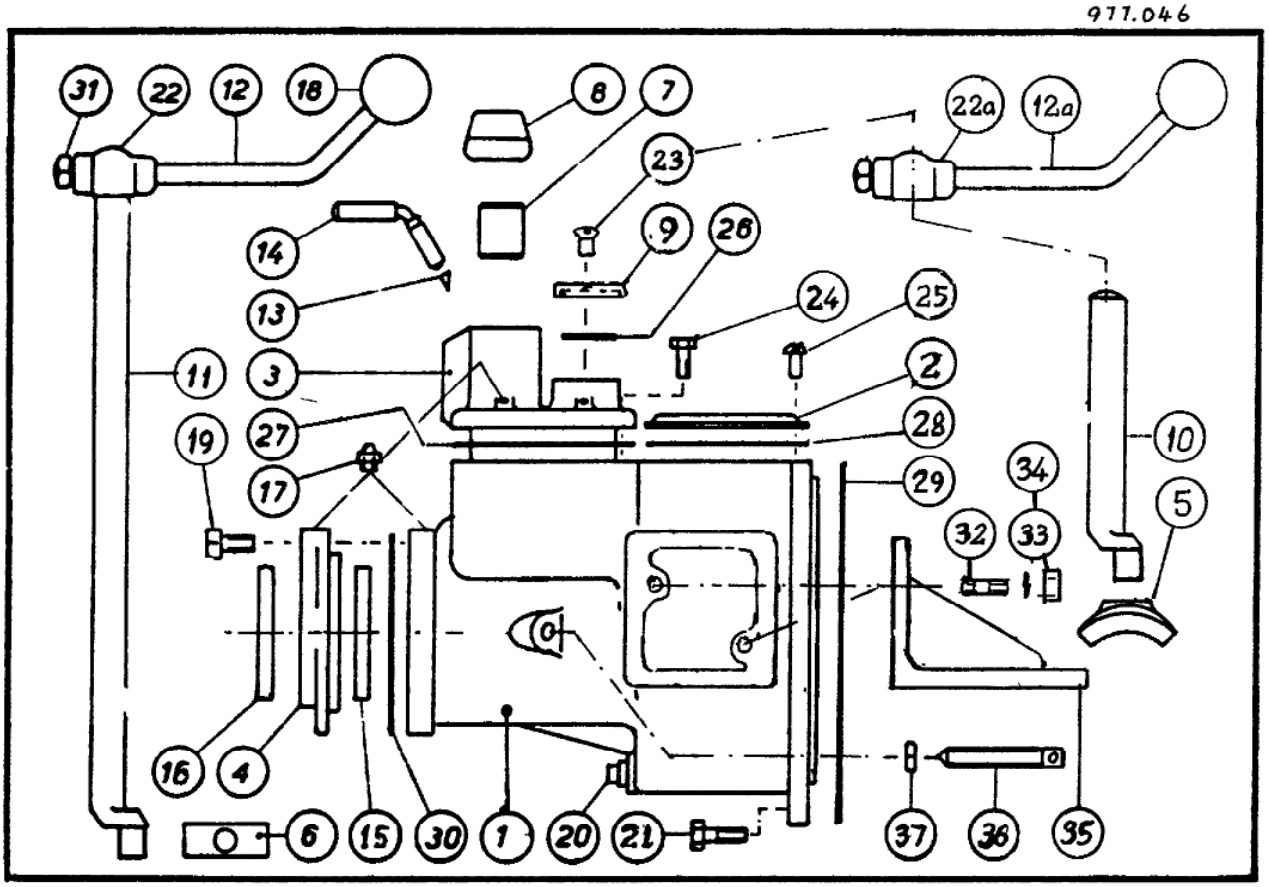
Kontroller først at koblingshendelen er skjøvet helt fram. Hendelen skal gå over et dødpunkt for at koblingen skal holde. Ta av koblingshuslokket (nr. 12, side 5). Det er lettest å justere koblingen når den er innkoblet. Tilkoblingsstykket reguleres med mutrene på de to klemmene. Etter at alle mutrene er trukket til, prøves innkoblingstrykket med hendelen. Det er vanligvis nok å trekke 1/6 tørn på hver mutter. Er dette for mye, trekkes 1/6 tørn på en av mutrene på hver klemme. Neste gang koblingen justeres, trekkes tilsvarende på motsvarende mutre. På denne måte er en sikret jevn justering. Koblingsmutrene låses av fjærene (19) som ligger an mot muttersidene.





Motorkraften overføres fra friksjonsskiven (3) til akterste koblingsdel (2) ved hjelp av de fire glideboltene (14). Akterste koblingsdel styrer på enden av styreakselen. Smurning til styreforingene (13) og glideboltene fåes fra fettnippelen på akterste koblingsdel idet hulrommet i akterste koblingsdel fylles med fett. Det er meget viktig at denne fettnippelen ikke blir glemt, da tørrkjøring vil bevirke hurtig slitasje av foringene (se fig.).

Demontering av kobling, se side 67.



Gruppe G 80–2. KOBLINGSHUS MED TILBEHØR

Nr.	Del navn		Del nr.
1	Koblingshus	G82QD	000262
2	Koblingshuslokk ..	G82qL	001402
3	Omstyringsbrakket	2H83A	000268
4	Tetningsflens	G82R	000266
5	Koblingskloss	G82F	000285
6	Omstyringskloss ..	G83e	000294
7	Omstyr.stangforing		621019
8	Gummimansjett ..		853020
9	Tetningsskive Ø38×Ø23×4		726020
10	Koblings-veiv	2H81fb	000287
11	Omstyrings-veiv	G83f	000295
12	Hendel for omstyring med kule 71.001		000292
12a	Hendel for kobling med kule 71.003		000288
13	Friksjonstapp	G83ak	000271
14	Håndskrue		436041
15	Tetningsring (5580)		824017
16	Tetningsring (5580) med støvleppe		824025

Nr.	Del navn	Del nr.
17	Fettnippel M6	517004
18	Hendelkule	971003
19	Hodeskrue M8×25 ..	432023
20	Plugg (¼")	516019
21	Hodeskrue M10×25	432128
22	Hendelhode, omstyring	(71mL)
22a	Hendelhode, kobling	(71mq)
23	Linse senkhodeskrue	438003
24	Hodeskrue M8×25 ..	432023
25	Sporskrue M8×12 ..	431041
26	Gummiskive	826027
27	Omst.brakketpakning .	813086
28	Kobl.huslokkpakning .	815024
29	Koblingshuspakning ..	813081
30	Tetn.flenspakning ...	813084
31	Settskrue (½")	434007
32	Pinneskrue M12×25	432108
33	Mutter M12	441072
34	Fjærskive 12.2	72200
35	Aktre fundamentjern	002057
36	Stillskrue, max. propellstigning, H84Qp G41fb	001713
37	Mutter, M10	441052

Gruppe G 80–2. KOBLINGSHUS MED TILBEHØR

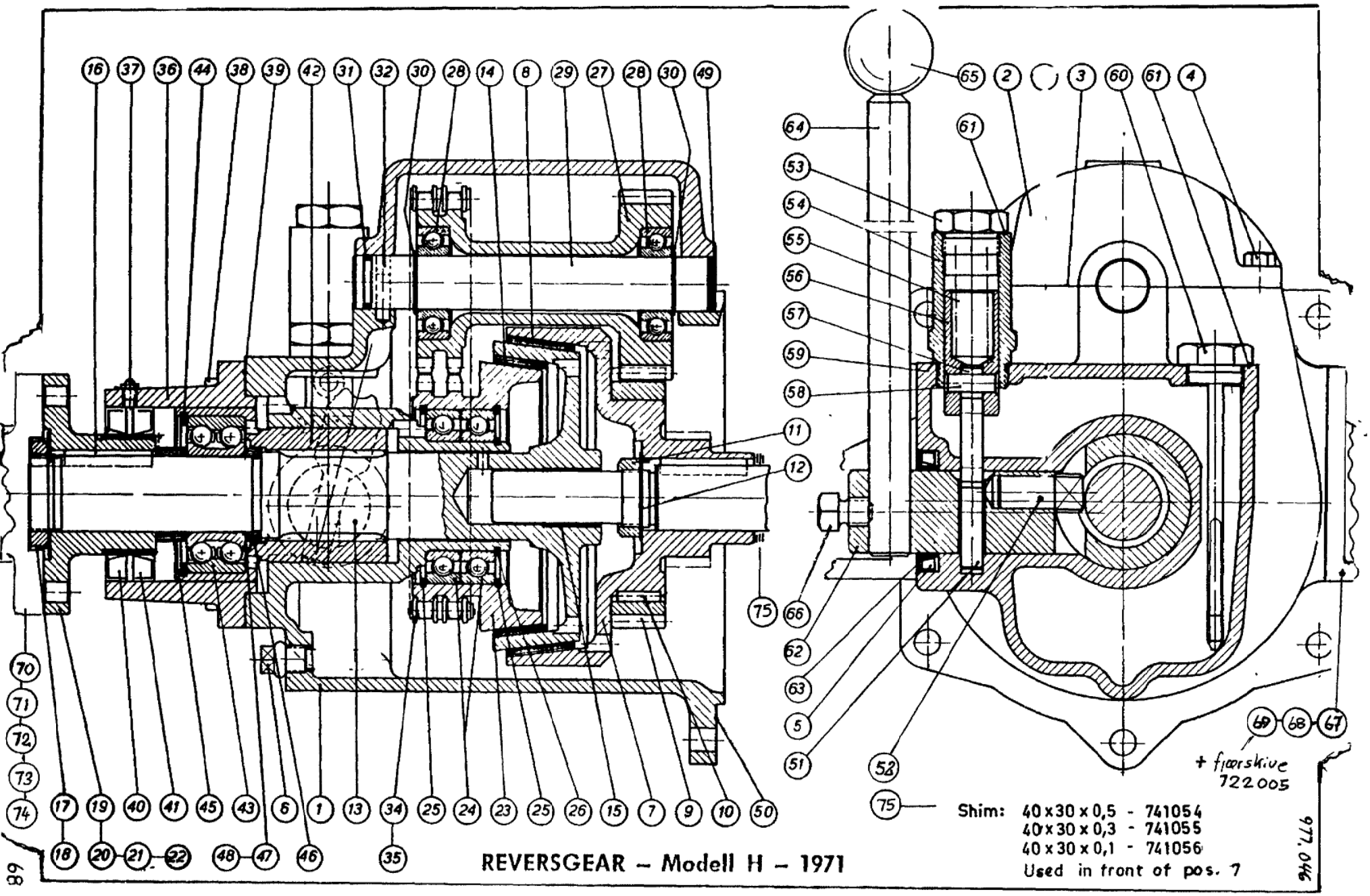
Koblingshuset (1) inneholder alle koblings- og omstyringsdeler (Gr. 80—1). Omstyringsbrakketen (3), som er skrudd fast til koblingshuset, tjener som opplagring for koblings- og omstyrings-veiven (10), (11). Veivene har klosser (5), (6) som styrer i de respektive hylser.
Gummimansjetten (8) hindrer vann i å trenge ned i omstyringsbrakketen.
Håndskruen (16) låser omstyringshendelen i ønsket stilling og må løses for manøvrering.
Stillskruen (21) på høyre side av koblingshuset er anslag for omstyringshylsen og begrenser propellens stigning på forover. Se side 8.
Der er fire nipler (17) som må smøres med fett: To på omstyringsbrakketen, en på tetningsflensen (4) som smører oljetetningsringene samt en nippel i akterkant av koblingshuset som smører omstyringskulelageret.

Skifting av bakre oljetetningsringer

Hvis det lekker olje ut forbi tetningsringene (14—15) i bakkant, må ringene skiftes: Løs flenskoblingen. Løs fundamentboltene slik at motoren kan vippes litt forover. Ta av omstyringsbrakket og koblingshusluke. Løs koblingsmutrene og trekk ut klemmene med armer og ruller. Ta opp koblings- og omstyringsklossene (5—6). Løs koblingshuset fra motoren og trekk det bakover. Friksjonsskive (Gr. 80—1), glidebolter og koblingshylse trekkes ut forover. Akterste koblingsdel trekkes bakover etter at flensen (4) er skrudd av. For å komme til tetningsringene, må omstyringshylsen løses fra akterste koblingsdel slik at tetningsflensen kan taes av. Ta litt smøreolje på tetningsringen før ipressing. Ytterste tetningsring har støvleppe og leppen monteres utover. Den innerste ring (982r) monteres med den åpne ende innover.

Justering av gear-hendelbevegelse (forts. fra s. 70)

Hvis koblingsklokkebelegget H84MK for foroverdrift etter lang tids bruk blir slitt, vil hendelen måtte skyves lengre fram for å koble inn. Dette kan justeres ved å legge inn skimskiver (tynne skiver av blikk) foran koblingsklokken mot kulelageret (Gr. 30—2, fig. 17) på styreakselen. På tilsvarende måte (hvis belegget H84dk på gearakselen er slitt) reduseres hendelens bevegelse bakover ved å ta bort skimskiver som ligger i forkant av lager 984h i manøverhylse H84ec.



REVERSGEAR – Modell H – 1971

Gruppe GG 84. REVERSGEAR (Modell H–1971)

Nr.	Del navn		Del nr.
1	Gearhus	H84QD	000047
2	Gearhusdeksel	H84qL	
3	Gearhusdekselpakn.		813092
4	Hodeskrue M8×25		432023
5	Tetningsring (Gaco 4256))		824011
6	Plugg 1/4" R		516019
7	Koblingsklokke	S1-H84m	000008
8	Koblingskl.belegg	H84mk	000007
9	Geardrev	H84sb	000009
10	Kile (4×8×20)		451005
11	Mutter (3/4" R.gj.)		541009
12	Sporsikringsskive		725013
13	Gearaksel m/belegg	S1-H84db	000014
14	Kjedehjulkonbelegg	H84dk	000013
15	Foring		622017
16	Kile (7×8×40)		451003
17	Ringmutter		442008
18	Låseskive		725021
19	Forreste flenskobl.	S1-H84.003	002045
20	Hodeskrue M10×30		432013
21	Mutter M10		441052
22	Tetningsringhylse		626023
23	Gearkjedehjul	H84T	000019
23	Gearkjedehjul m/ Kulelager	S1-H84T	003670

Nr.	Del navn		Del nr.
24	Kulelager (SKF 6010Z)	983db	911039
25	Seegerring (80i)	783d	734048
26	Seegerring (50A)	782b	734047
27	Gear mellomhjul	H84ub	000021
28	Kulelager	S1- —"—	003866
	(SKF 6205Z)	935mb	911033
29	Mellomhjulaksel	H84L	000023
30	Seegerring (25A)		734049
32	O-ring (Sor 10)		821056
32	Ritlepinn Ø Ø6×20		454006
34	Gearkjede, 19 ledd		931021
35	Kjedelås		931023
36	Aktre gearst. fl.	S1-H84w	003864
36	Aktre gearstøttefl.	H84w	000025
37	Fettnippel M6		517004
38	Hodeskrue M10×25		432128
39	Aktre gearstøtte-flenspakning		813093
40	Tetningsring (5580) med støvleppe		824025
41	Tetningsring (Mim 5580)		824017
42	Manøverhylse	H84ec	000026
42	Manøverhylse m/lager	S1-H84ec	003530

Nr.	Del navn		Del nr.
43	Vinkelkontaktlager		911045
44	Seegerring (72I)		734050
45	Distansering		632020
46	Distansering		632021
47	Shimring, Seeger PS (35×45×0,1)		741006
48	Shimring, Seeger PS (35×45×0,3)		741007
49	Gummiskive		826031
50	Koblingshuspakning		813031
51	Låseknast	H84nc	000029
52	Manøvertapp	H84rL	000030
53	Propp 3/4" R.		516050
54	Låsehylsestyring	H84z	000032
55	Fjær	784i	711066
56	Låsehylse m/trins.	H84pd	000036 x)
57	Låsehylsetrinse	H84y	000037
58	Låsehylsetapp		455011
59	Pakning		825036
60	Peilestang	H84x	000038
61	Pakning		831033
62	Manøveraksel	S1-H84rb	003865
63	Manøverakselring		632023
64	Gearhendel	H71m	000043
65	Hendelkule		971003
66	Settskrue		434007
67	Aktre fundamentjern		002057
68	Pinneskrue M12×25	H84QD	437108
69	Mutter M12		441072

70 Klemkobling Komplett S2-H84.006 005116

71 Hodeskrue M12×70. 432187 72 Mutter M12, 441068 73 Spennst. Ø8×55, 456026 74 Fjærskive 12,2Ø 725010

x) Låsehylse (smal) 000033 H84pc

Gruppe GG 84. REVERSGEAR (Modell H–1971)

Reversgearet arbeider etter prinsippet med selvjusterende konuskoblinger for forover- og akteroverdrift. Når gearhendelen beveges, blir gearakselen (13) sammen med flenskoblingen og propellakselen skjøvet forover for foroverdrift og akterover for akteroverdrift. Koblingen holdes innkoblet av propelltrykket. For å unngå at koblingen slurer litt ved innkobling, bør hendelen innkobles med et lett trykk. Så snart propellen er begynt å drive, vil koblingen holde. Hendelen må ikke berøre motorkassen eller liknende.
P.g.a. koblingens virkemåte er det meget viktig at motoren er nøyaktig opprettet i forhold til propellakselen. Skjevhet i opprettingen kan forårsake sluring i koblingen.
Er det mye vann i båten, slik at det kommer vann på tetningsringene i bakkant av gearet, bør man mest mulig unngå manøvrering med gearet innen båten er lenset. En del vann kan trekkes inn forbi tetningsringene ved manøvrering, og det kan skade vinkelkontakt-kulelageret 984h i bakkant. Slitasje på lageret kan merkes ved at gearet får lengre bevegelse. Lageret bør da skiftes. Gearet har doble oljetetningsringer i bakkant.

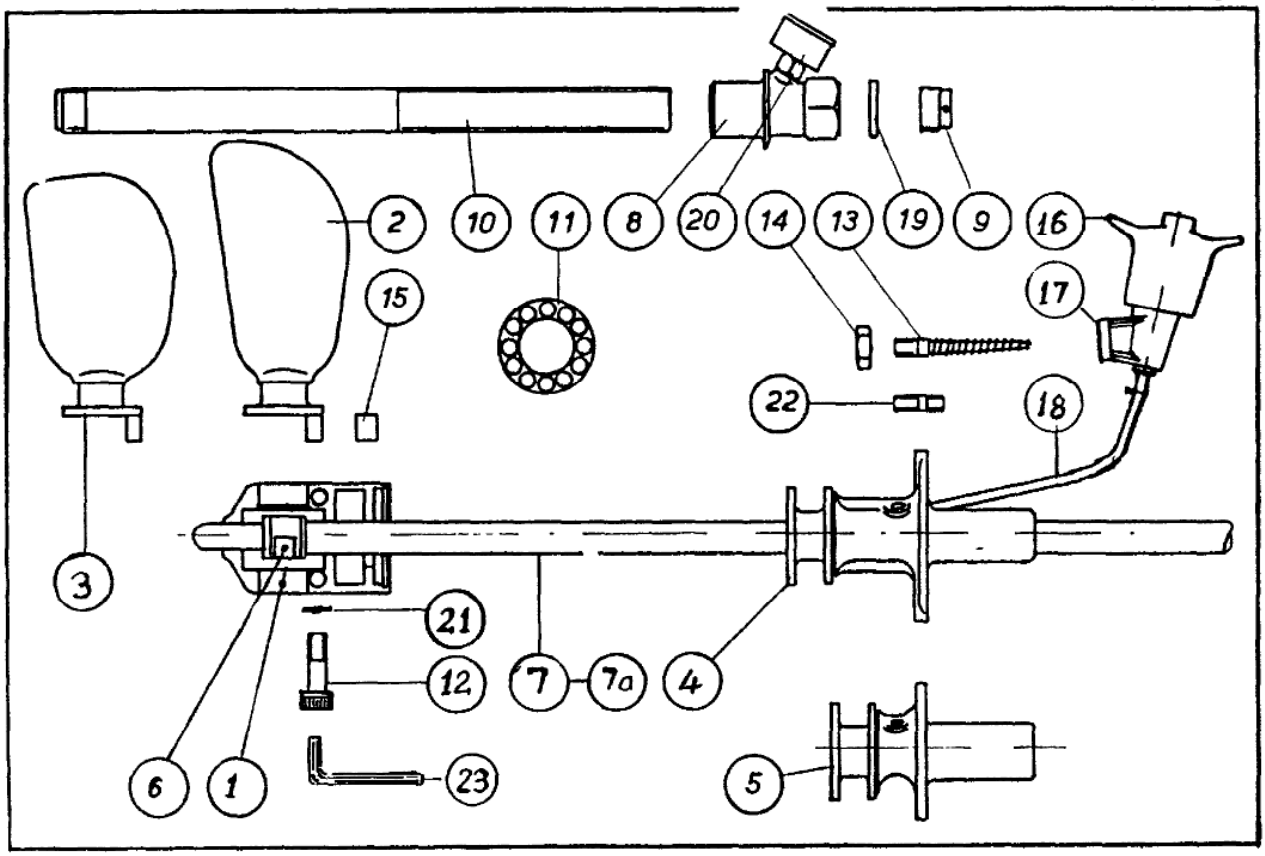
Demontering: Skifte av oljetetningsringer i bakkant

For å skifte tetningsringene 982rb/982r er det nok å demontere flenskoblingen. Løs flenskoblingsskruene og skyv propellakselen med akterste flenskobling bakover. Løs ringmutteren (17) i forreste koblingshalvdel. Rett ut låseflippen for ringmutteren og ta ut låseskiven. Sett gearhendelen i akteroverstilling og legg to passende trestykker (ca. 1") mellom flenskoblingen og aktre gearstøtteflens (36). Press hendelen forsiktig forover og forsøk å løse forreste flenskobling ved små bevegelser av hendelen. Går ikke det, må flenskoblingen trekkes av med en ekstratør.

Videre demontering:

For videre demontering skrues pluggen (53) ut og fjær med låsehylse (56) taes opp. Låseknasten (51) har et 1/8" tverrhull og trekkes opp med en ca. 2 mm tykk streng. Bøy en rett krok på enden av strengen, stikk den inn i tverrhullet og løft opp låseknasten. Manøverakselen (62) og manøvertappen (52) trekkes ut. Oljen tappes eller pumpes ut av gearet. For å demontere gearhusdelene lønner det seg vanligvis å løse motoren fra fundamentet og vippe den forover så gearhuset går klar av bakre fundamentskruer. Skru av gearhusdekslet (2), løs kjedelåsen og kjeden og løft opp den komplette mellomhjulakselen (29). Skru ut de 5 hodeskruene som holder gearet og trekk huset bakover og av. Ta ut kilen i bakkant av gearakselen og press ut akselen bakfra.
Ved montering går man fram på motsatt måte.
Sett med «O-ringer og oljetetningsringer» for hele motoren har bestillingskode 0—14. (for HG, 0—13) *Forts. s. 67.*

NOTATER



Gruppe G 91. VRIDBAR PROPELL (Propellaksel 25 mm, etter G.71.569)

Nr.	Del navn		Del nr.
1	Propellhode m/skr.	S1-2H91AC	001517
2	Propellvinge, normal 45 cm	B91B	000496
3	Propellvinge, kort type, 39,4 cm	B91BB	000614
4	Stevnflens, normal	2H91C	000633
5	Stevnflens med utv. smørenippel, livbåt	2H91CB	000637
6	Akselkloss	2H91d	001520
x) 7	Propellaksel, rustfri Ø25 x 2000	2H91ec	001684
8	Pakkboks kompl...	2H91FB	003442
9	Gland	B91g	001521
x) 7a	Propellaksel med kloss	S1-2H91ec	003496

Nr.	Del navn		Del nr.
10	Hylserør Ø33 x 450.	B91h	001522
11	Trustring	B91i	001523
12	Bosskrue M10 x 30 .		433003
13	Stevnflensskrue ..	91L	001076
14	Mutter ½"W . .		441028
15	Vingekloss	2H91m	001524
16	Hylsefettkopp .. .	64Ab	001406
17	Hylsefettkoppholder	64Bb	
18	Hylsesmørerør .. .		612010
19	Talgpakning (¼"x105)		827014
20	Fettkopp (nr. 4) ..		517020
21	Fjærskive 10.2 . . .		722003
22	Stevnflensskrue (stålbåter)	91Lb	002691
23	Socketnøkkel 8mm		976034

Gruppe G 91. VRIDBAR PROPELL

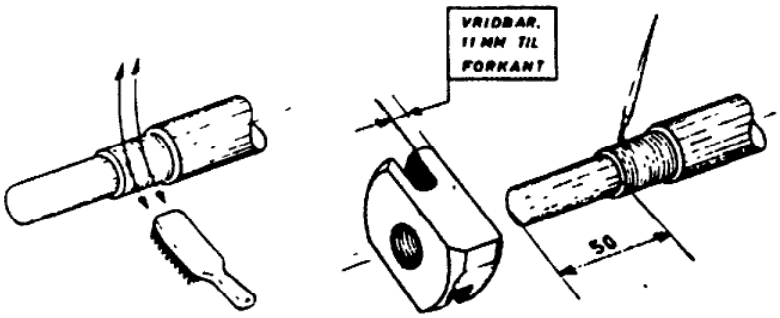
På SABB vridbar propell vries vingene ved at hele propellakselen beveges ut og inn. Akselklossen (6) er gjenget inn på akselen med parallelle høyregjenger (M22×1,5), den har to funksjoner: Den skal overføre motorkraften og den skal dirigere vridningen av vingene.

Trustlageret ligger i forkant av propellhodet og består av 3 ringer av nylon (11), to for forovertrust og en (den mellomste) for akterover. Når propellhodet skal settes sammen, må en påse at alt kommer på plass etter merkene på vinger og hode. Glem ikke å sikre bosskruene med låseskiver (eller messingtråd).
Hvis propellen berører bunnen eller fremmede gjenstander, må vingene kontrolleres og rettes, så de blir nøyaktig like igjen. Ulike vinger kan bevirke at propellakselen blir skjevslitt på kort tid.

Treg omstyring:

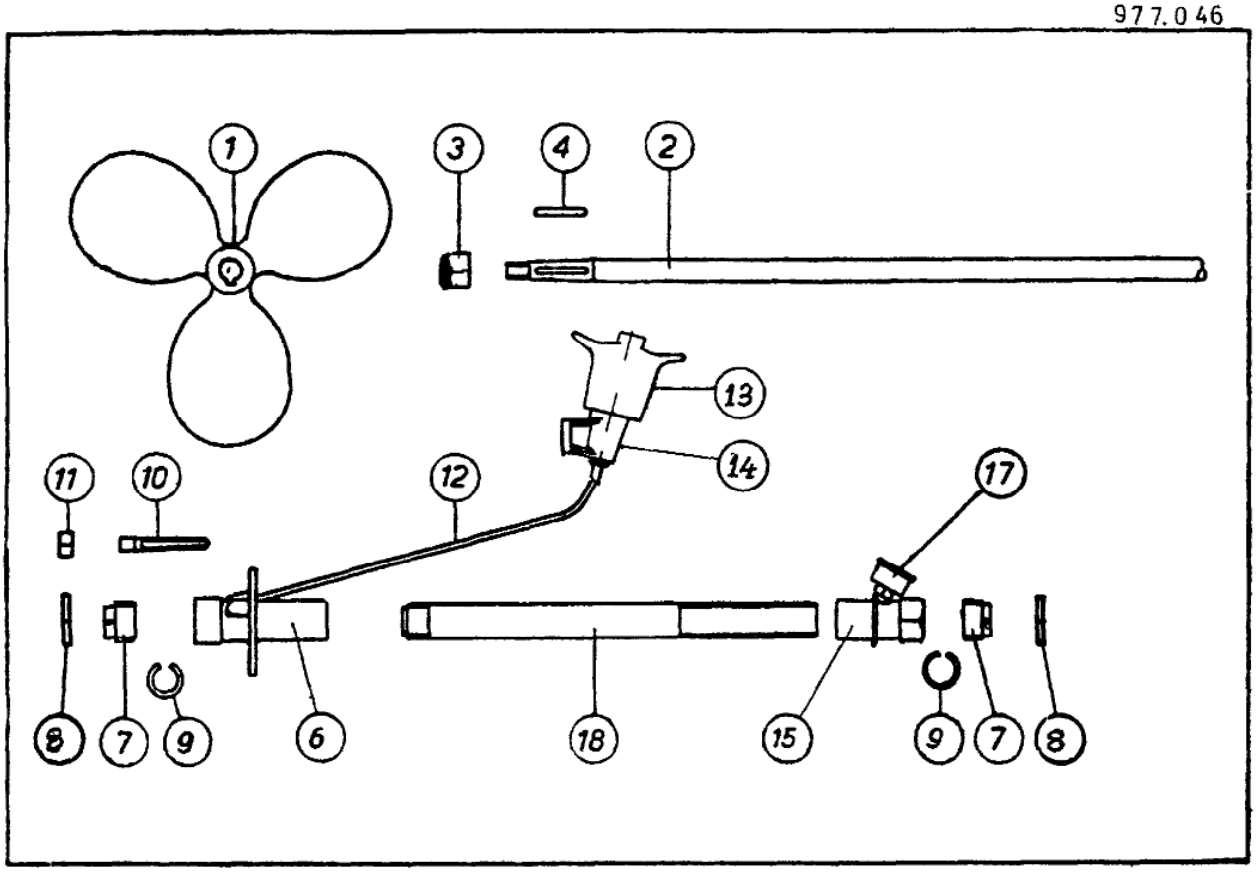
Hvis omstyringen går tregt, kan det skyldes dårlig oppretting av aksel og motor eller at akselklossen er for stiv i bosset. Kontroller opprettingen med en følekniv mellom koblingsflensene og prøv etterpå omstyringen med koblingsflensene fraskrudd. Hvis omstyringen går lett da, og opprettingen er i orden, må båten på slipp for kontroll av propell. På nye motorer kan treg propellbevegelse skyldes feil sammensetting av propelldelene ved montering, kontroller derfor merkene på vinger og boss. Hvis tregheten inntreffer etter en tids bruk, kan det skyldes at propellen har slått bort i en eller annen gjenstand eller blitt viklet inn i et tau eller liknende. Se etter om akselklossen har fått sprekker, hvis ikke kan tregheten elimineres ved forsiktig filing på klosseflatene. Er klossen sprukket eller løsnet på gjengene, må den fornyes.
Propellakselen er av rustfritt stål og har parallelle gjenger. Påse derfor at ny akselkloss monteres riktig vei (se fig.). Ny kloss kan tinnloddes fast, men bør helst limes med Loctite:

1. Akselgjengene renses grundig for fett. Bruk Loctite Activator T eller trikloretylen. Rester etter gammel Loctite lim fjernes lettest ved å varme gjengepartiet forsiktig med gassflamme.
   Gjengene renses med en stålbørste. Tørk av løst stoff.



2. Som lim nyttes LOCTITE LIM 307.
   Som aktivator LOCQUIC ACTIVATOR T.

Gjengene i klossen og på akselen påføres ACTIVATOR T. Vent til avdunstingsmidlet er avdunstet og påfør så LOCTITE Lim 307 i jevnt tynt belegg i kloss og på aksel. Påføringen gjøres lettest med en ren børste eller pensel. *Forts. s. 78.*



Gruppe 92. FAST PROPELL (Propellaksel 25 mm, etter GG.71.620)

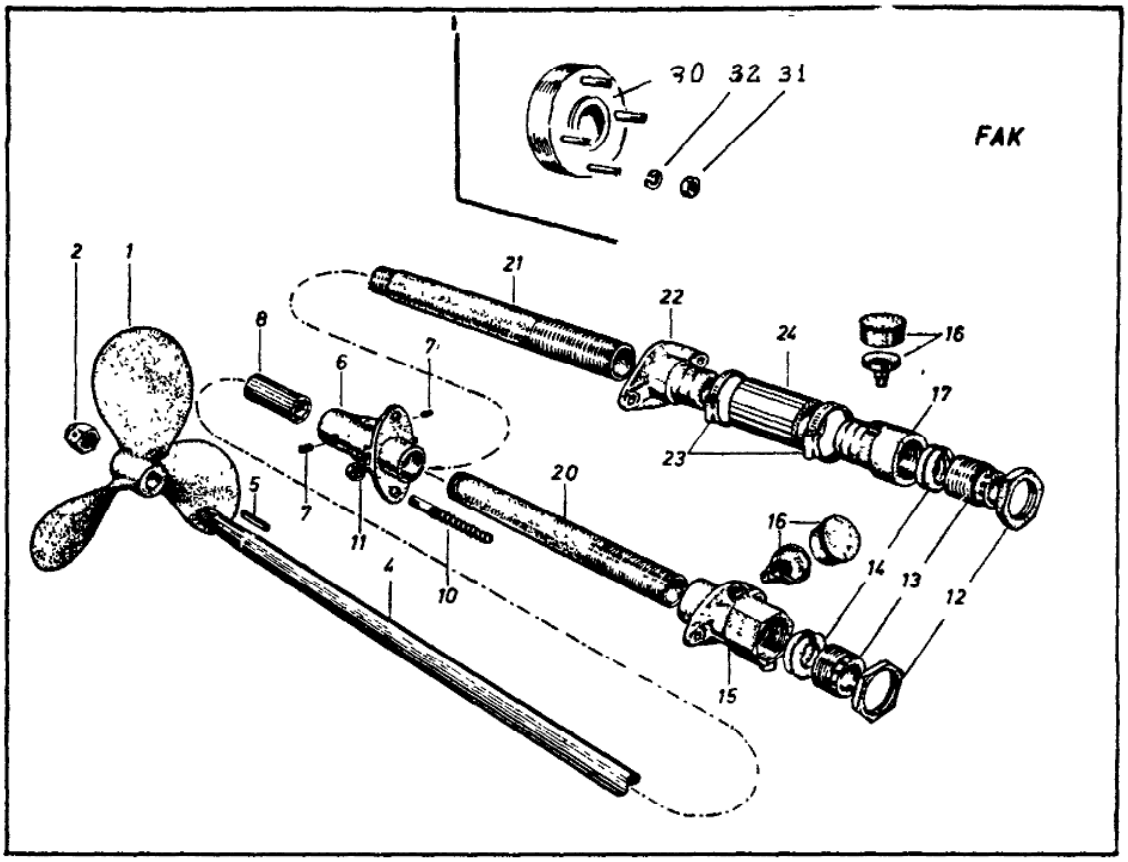
Nr.	Del navn	Del nr.
1	3-bladet propell (16"×14"×25) 2H92B	001540
x) 2	Propellaksel, rustfri Ø25×2000 2H92ec	001782
3	Propellmutter M16×1,5	441104
4	Propellkile 6×6×40	451014
6	Stevnflens kompl. 2H92c	003725
7	Gland B92g	001432
8	Glandmutter . . .	541019
x) 2a	Propellaksel m/mutter og kile Sl·2H92ec	003707

Nr.	Del navn	Del nr.
9	Talgpakning (¼"×105)	827014
10	Stevnskrue 91L	001076
11	Mutter ½"W . . .	441028
12	Hylsesmørerør . . .	612010
13	Hylsefettkopp . . . 64Ab	001406
14	Hylsefettkoppholder 64Bb	
15	Hylsepakkb. kompl. 2H91FB	003726
17	Fettkopp (nr. 4) . .	517020
18	Hylserør, Ø33×450 B91h	001522

Gruppe 92. FAST PROPELL

Dette propellutstyret brukes i forbindelse med reversgear. Propellen sitter på en metrisk konus 1:10 med kile. Mutteren (3) er syrefast - låsemutter Propellen må være nøyaktig avbalansert og propellakselen må løpe helt rett. Unøyaktig oppretting og ubalanse vil gi kraftige vibrasjoner i båten og akselen slites hurtig.
Hvis propellakselen er så lang at den rekker mer enn 1,5 meter innentor pakkboksen, bør akselen utstyres med et stølager. *Forts. s. 77.*

977.046



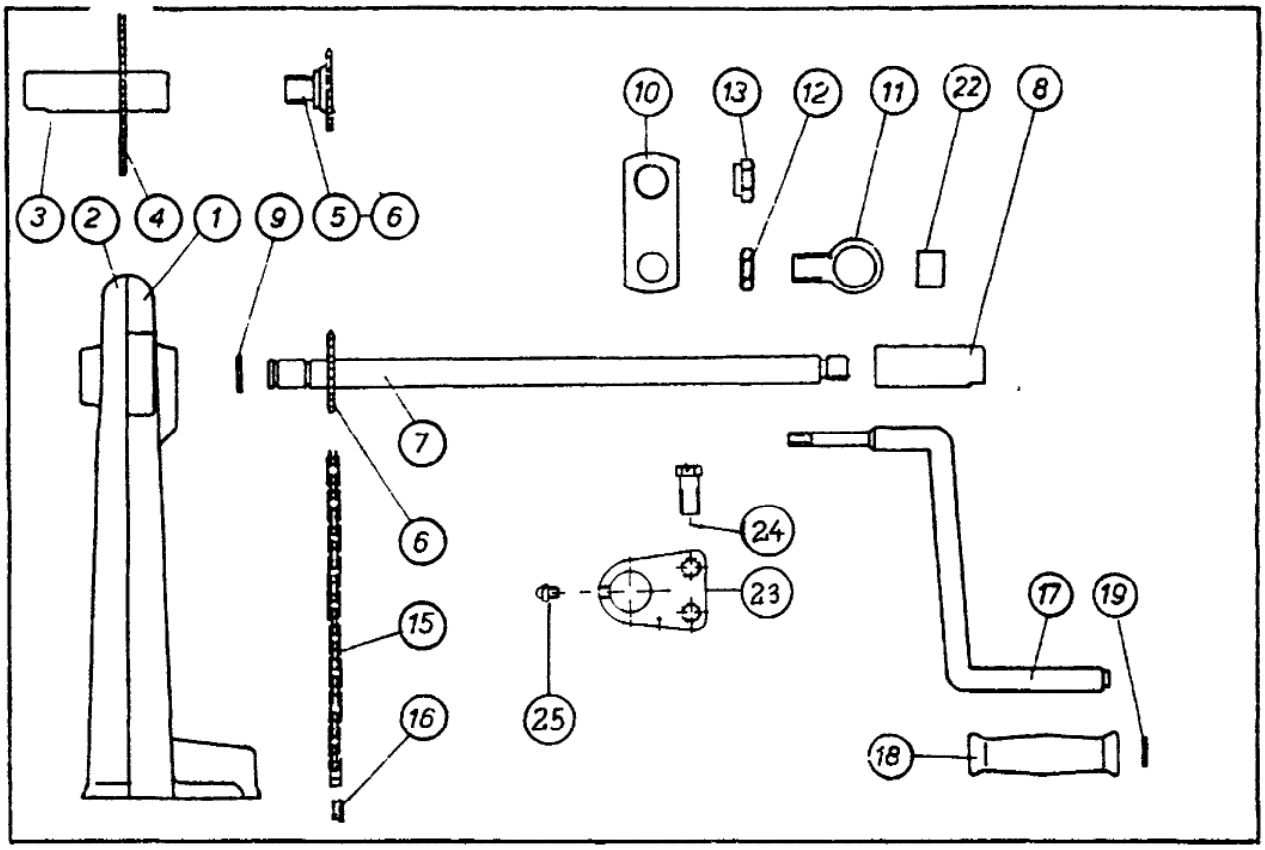
Gruppe 92. FAST PROPELL, VANNSMURT STEVNLAGER (VSL), FLEKSIBEL HYLSEPAKKBOKS (GUP), FLEKSIBEL AKSELKOBLING (FAK)

Nr.	Del navn	Del nr.
1	3-bladet propell (16"×14"×25)	001540
2	Propellmutter . M16×1,5	441104
4	Propellaksel, rustfri Ø25×2000 2H92ec	001782
5	Propellkile 6×6×40	451014
6	Vannsmurt stevnflens m./ gummilager S1-2H92.004	002934
7	Settskrue M8×10 . . .	434028
8	Gummilager Ø35×Ø40×100	992010
10	Stevnflensskrue 91L	001076
11	Mutter 1/2"W	441028
12	Låsemutter	541019
13	Gland	001432
14	Talgpakning (¼"×105)	827014
15	Hylsepakkboks . . 2H91FB	000635
	Hylsepakkboks Kompl.	003726
16	Fettkopp (nr. 4) . . .	517020
17	Fleks. hylsepakkb 2H91FC	000703
	Fleks. hylsepakkb Kompl	003727

Nr.	Del navn	Del nr.
20	Hylserør Ø33×450 B91h	001522
21	Hylserør for fleksibel pakkboks . . S1-C91hb	003882
22	Hylseflens for fleksibel pakkboks G91FK	000704
23	Slangeklemme . . 44-55	921039
24	Pakkboksslange	841045
30	Fleksibel akselkobling Babbit 4045 (Blå)	981011
31	Mutter M10	441087
32	Låseskive 10.2	722003
	Fleks. hylsepakkboks kompl. med rør (Pos. 21) S2-2H91FC	003728

NOTATER

977.046



Gruppe G 35–2. FRONTSTART (Se side 39.)

Nr.	Del navn		Del nr.
1	Startstativ, forpart	H35Lc	side 39
2	Startstativ, akterp	H35K	side 39
3	Startspindel m./gj.	H35mb	side 39
4	Øvre kjedehjul . . .	H35n	side 39
5	Fronstarttapp	S1-H35mk	002932
6	Frontstartkjedehjul	G35nk	002794
7	Frontstartaksel . . .	S1-H35ru	002792
8	Startsveivhylse (¾" UNF) . . .	2H35ma	002836
9	Seegerring (22A) . .	735r	734040
10	Frontstartlagerjern .	G35kq	002911
11	Frontstartlager .	S1-G35kr	002910
	Frontstartarr. komplet.	S4-H35ru	003555

Nr.	Del navn		Del nr.
12	Mutter ½" R.gj., . .		541014
13	Mutter M16×2		443014
15	Frontstartkjede 394 mm		931004
16	Kjedelås		931016
17	Startsveiv 180 R	S1-H35p	001151
	Startsveiv 150 R	S1-H35pb	001969
18	Startsveivhåndtak	G35pk	001496
19	Skive		721042
22	Fronstartakselforing		623005
23	Frontstartlager	H35LK	000482
24	Hodeskrue	M8×20	432019
25	Fettnippel	M6	517004

Forts. fra s. 74.

Smøring:

Pakkboksen smøres med fett fra fettkoppen (17). For smøring av stevnflensen er det montert en hylsefettkopp (13—14). I båter hvor en ikke kan nytte innvendig hylsefettkopp med kobberrør, kan leveres fettnippel utvendig på stevnflensen (livbåter).

Gruppe G 44. INNSPRØYTINGSUTSTYR (forts. fra s. 49)

977.046

Nr.	Del navn	Del nr.
29	Avtappingskran, ¼" kompl.	946006
30	Kobberpakn., 14 mm	831035
31	Innsprøytingsrør	613007
32	Spissrørmutter	443010
33	Spissrørring	449002
34	Innspr.rør klammer	744021
35	Lekkoljerør, dysefilter, styrbord	613012
36	Banjonippel, M8	521007
37	Rørmutter, ¼" R.gj.	512010
38	Loddering	514003
39	Sugeslange pumpefilter, styrbord	845022
40	Filterholder 2H67C	001143
41	Hodeskrue M8×25	432009
42	Hulskrue M12×1,5	521015
43	Hulskrue M14×1,5	521011
44	Kobberpakn., 12 mm	831018
45	Deksflens m/lokk 63.007	003514
46	Deksflens kompl., 63.008	003515
47	Slange 1½"×300 mm	841044
49	Slangeklemme Ø50-65	921043
50	Skrue	
51	Lufteslange	842022
52	Underlagsskive, mess	721042
53	Plugg M14×1.5	

For motorer før (ca) jan.1988
Deler for brennoljefilter G67a

54	Filterbolt, Bosch 967i	942042	Bosch 2 911 165 261
55	Filterboltpakning	831025	
56	Lufteskrue 967j	942041	Bosch 1 413 453 020
57	Luftskruepakn.	825036	
58	Filterhuspakning	826020	
59	Filterinnsats, Bosch 1 457 431 324	001454	

Gruppe G 91. VRIDBAR PROPELL

Skifting av akselkloss. (Forts. fra s. 73.)

Skru akselklossen på med en gang (NB.! Riktig vei, se fig.) og trekk godt til, for eksempel med en stor skiftenøkkel.
Herdingstiden er fra 1 til 4 timer etter temperaturen. Herdingen kan påskyndes ved oppvarming av den ferdig limte del til 120° C i 10 minutter.
Hvis akselen monteres i båten straks etter liming, og båten sjøsettes, bør man vente minst 4 timer innen motoren taes i bruk for å sikre tilfredsstillende herding.
Propell og hylse smøres med fett fra hylsefettkoppen (16—17) via rør 18. Se side 4, daglig vedlikehold.
Innvendig pakkboks (8) smøres fra greasekopp nr. 20.

MOTORKLUSS

1. MOTOREN STARTER IKKE

a. Reguleringshendelen står ikke på full kraft.
b. For liten hastighet på startsveiven.
c. Fuktig eller dårlig startsigarett, eller tørr sylindervegg. Smør 4—6 støt med sprøytekannen i startoljerøret (side 23).

2. MANGEL PÅ KOMPRESJON

a. Kontroller ventilklaringene, 0,3 mm, med følerbladet (side 37).
b. Undersøk om ventilene går lett ved å trykke dem ned med hånden. Går de tregt, så sprøyt brennolje gjennom fjæren inn på ventilspindelen, samtidig som de trykkes ned.
c. Lytt til ventilene når motoren tørnes for hånd. Hvis en eller begge blåser gjennom, må topplokket skrues av og ventilene gjøres rene eller slipes inn hvis nødvendig. Bruk fin slipepasta.
d. Kontroller innstilling av dekompresjonsventilen (side 27).
e. Kontroller stempel- og ringklaring (side 29).

3. MOTOREN ER TUNG Å DREIE RUNDT

a. For tykk smøreolje (side 14).
b. Bend i akselledning til propell, kontroller flenskobling (side 9).

4. MOTOREN TREKKER IKKE

a. Oljefilteret tilstoppet. Skift filterinnsats (side 18).
b. Luft i oljesystemet (side 19).
c. Skitt i dysen (side 49).
d. Koblingen slurer (side 65).
e. Feil ventilklaring (side 37).
f. Tilstoppet eksosrør. Gummi-eksosrør klappet sammen p.g.a. knekk, eller skadet innvendig p.g.a. overopphetning.
g. Mangel på kompresjon. Se ovenfor.

5. MOTOREN STOPPER

a. Mangel på brennstoff. Brennstoffkranen stengt. Filterinnsats tett.
b. Luft eller vann i oljesystemet (side 19).
c. Innsprøytingsrøret lekker.
d. Tau i propellen.
e. Mangel på smøreolje.
f. Stemplet har satt seg fast i sylinderen. La motoren gå til den er avkjølet; tørn deretter forsiktig med hånd og prøv kompresjonen. Start igjen og belast motoren langsomt. Etter endt tur, prøv kompresjonen igjen og ta opp stempel om nødvendig. Er det revet, glattes det og sylinderløpet med et fint oljebryne.

6. MØRK EKSOS

a. Skitt i dysen (side 49).
b. Slitte stempelringer og dårlig kompresjon.
c. Motoren overbelastet med for tung propellstigning (side 8).
d. Ventilen lekker. Rens og slip (side 37).
e. Luftinntaket tilstoppet.
f. Dårlig brennolje eller smøreolje (side 19 og 14).

7. UJEVN GANGE, REGULATOREN JAGER

a. Ta av regulatorluken og kontroller at regulatordelene på spindel og luke kan beveges lett. Rens delene i brennolje (side 47).
Kontroller at brennstoffpumpens reguleringsstang kan beveges helt lett uten heft.

8. MOTOREN VIL IKKE GÅ PÅ TOMGANG

a. Lekke ventiler (side 72, 2c).
b. Skitt i dysen (side 49).
c. Tomgangsfjæren for slakk (side 47).
d. Tilstoppet filterinnsats (side 18).
e. Oljerøret fra tank til filter er for tynt og for langt, eller tanken ligger for lavt.

9. FOR STORT SMØREOLJEFORBRUK

a. Prøv først om utluftingsventilen virker (side 39).
b. Tetningsringene i for- og akterkant av motoren er blitt utette p.g.a. rust eller skitt (side 30 og 67).
c. Slitte stempelringer. Motoren er vanligvis forsynt med en skrapering. Spesiell skrapering kan monteres (superskrapering).
d. Hvis oljenivået i veivhuset synker mens det samtidig stiger i koblingshuset, skyldes dette gjennomslag i sylinderen. Kontroller slitasje på sylinderforing, stempelringer og stempel (side 29).
Det kan også skyldes lekk oljetetningsring mellom pumpekasse og koblingshus (Gr. 30—2, fig. 19).

10. MOTOREN BANKER STERKT

a. Dyser tilstoppet. Lekkoljerør tett. (Se side 49).
b. Mekaniske feil. Undersøk ventiler, veivlagre og kryssbolter.

11. MOTOREN BLIR FOR VARM ELLER KJØLEPUMPEN GIR IKKE VANN

a. Bunninntak eller vannventiler tilstoppet.
b. Vannpumpemembran defekt. Lekkasje ut drenshull i pumpeflens.
c. For varmt motorrom p.g.a. dårlig ventilasjon.
d. For ferskvannskjølt motor — se side 20—21.

12. SLAG I KOBLING ELLER PROPELL

a. Mangel på fett i propellhode.
b. Hvis akterstevnen (stilken) er bred, kan dette merkes som slag i koblingen på fullfart. Akterstevnen tilspisses så vannet får godt løp til propellen.
c. Flenskoblingen løsnet.

13. TUNG OMSTYRING

a. Mangelfull smøring av propell, side 4, 77 og 78, eller feil fettkvalitet.
b. Bend i propellaksel; kontroller flenskobling — oppretting. Se side 9.
c. Propellen skadet.
d. Propellaksel slitt i pakkboks.
e. Trustringer i propellhode er slitt. Skift ringer eller legg inn mellomlegg-skiver. (Side 73).

14. KOBLINGEN SLURER

a. Kobling ikke ordentlig innkoblet. Press hendelen helt fram.
b. Kobling for slakk. Se side 65.

15. REVERSGEAR SLURER

a. Gearhendel har ikke fri bevegelse, stopper mot dørk eller liknende.
b. Propellaksel bender. Kontroller oppretting. Se side 73.
c. Settskrue løs i flenskobling.
d. Utvendig gland løsnet i stevnflens.
e. For lang hendelbevegelse p.g.a. defekte kulelagre i gearkoblingshylse.
f. For lang hendelbevegelse p.g.a. koblingsbelegg — slitasje.
Justeres med mellomleggskiver (shims) foran koblingsklokken. Se s. 67.

AGENTER I NORGE 1993

Hovedforhandlere	Telefon	Telefax
Havøysund Patentslipp, Strandgt.181, 9690 HAVØYSUND	08423173	08423472
Eitran A/S, Postboks 173, 9000 TROMSØ	08381321	08380598
Mathiassen mek.verk., Skoleveien 12-14, 9400 HARSTAD	08262120	08264390
Akselsens mek. A/S, Postboks 413, 8401 SORTLAND	08827230	08827397
Steffensen Dieselservice, Boks 52, 8300 SVOLVÆR	08870952	08871630
Trondhjems Elektromotor, Boks 6095, 7031 TRONDHEIM	07968411	07968448
Meløen Båt & Motorservice, Skorpavn.86, 6500 KRISTIANSUND N	07371838	07370855
Kjøpstad Båt A/S, 6380 TRESFJORD	07281240	07281450
Remvik & Standal A/S, Postboks 1548 Nørve, 6021 ÅLESUND	07137289	07129125
Verlo Mek.verk.A/S, 6700 MÅLØY	05751177	05750767
Røksund mek.verk., 5512 RØKSUND	04836643	04836626

Serviceforhandlere		
Korsfjord Slipp, 9536 KORSFJORDEN	08439101	
Skjervøy mek A/S, Boks 236, 9180 SKJERVØY	08360159	
Løvøy mek.verk., 8090 VÅG I STEIGEN	08177834	
J.Wangsvik A/S, 8373 BALLSTAD	08888124	08888376
Inndyr Marina A/S, 8140 INNDYR	08157469	08157633
Øyra mek.A/S, 8195 GJERØY	08696404	08696488
Hans Hansen mek.verk., 8845 SELØY	08659244	
Vega Automek, 8980 VEGA	08635084	08635084
Båt & Motorservice A/S, 7924 AUSTAFJORD	07793888	07793902
Trønderdykk A/S, Verftsgt 13, 7800 NAMSOS	07773888	07774505
Ulvans Båtbyggeri, 7246 SANDSTAD	07443690	07443795
Svein Olav Nøttingnes, 6913 KALVÅG	05792220	
Diesel & Industriservice, Boks 340, 6901 FLORØ	05743535	05747573
Lågøy Slipp, 5998 LÅGØY	05787267	05787267
Hauge Marineservice, 5353 STRAUME	05331220	05331220
Os Båt, 5220 HAGAVIK	05308130	05308140
Eldøy mek.verk., Leirvik, 5400 STORD	05410223	05410223
Brdr.Bjørnevik A/S, 4085 HUNDVÅG	04547922	04860516
Buøy Slipp & Motorverksted, Buøy, 4085 HUNDVÅG	04547143	
Mandal Motor & Sveiseverk, Keiser Nik.gt.2, 4500 MANDAL	04363083	
Sentrum Diesel A/S, Egirsvei 3, 4632 KRISTIANSAND S	04295557	04292418
Diesel Marin, Torskholmen 20, 4890 GRIMSTAD	04140040	
Kongshavnmek.verk., Arendal, 4812 KONGSHAVN	04188357	04188357
Karsten Vaag, 3960 STATHELLE	03979888	03979857
Motorservice Jan Eggli, 3260 ØSTRE HALSEN	03427250	03427250
Engbo Motor A/S, Ollebukta, 3100 TØNSBERG	03317034	03317805
La-Sa Båt & Motor A/S, Boks 59 Skøyen, 0212 OSLO 2	02509316	02737690
Marin Elektro, Bruket 37, 1620 GRESSVIK	09326797	09326798
Stornes Slipp, 4370 EGERSUND	04491134	04494660

DANMARK:

Generalagent: **NORDSABB - KAJ KLYN A/S**

Runetoften 8
DK-8210 ÅRHUS V

Tlf: 86-243600

Fax: 86-243711

SVERIGE:

Generalagent: **ELLØS MARIN**

Box 6297 Nøsund
S- 44080 ELLØS

Tlf: 0304-50835

Fax: 0304-20617

FINLAND:

Generalagent: **MASKU MARINE OY**

Teollisuustle 11
SF-21250 MASKU

TLf: 921 819315
Fax: 921 789933

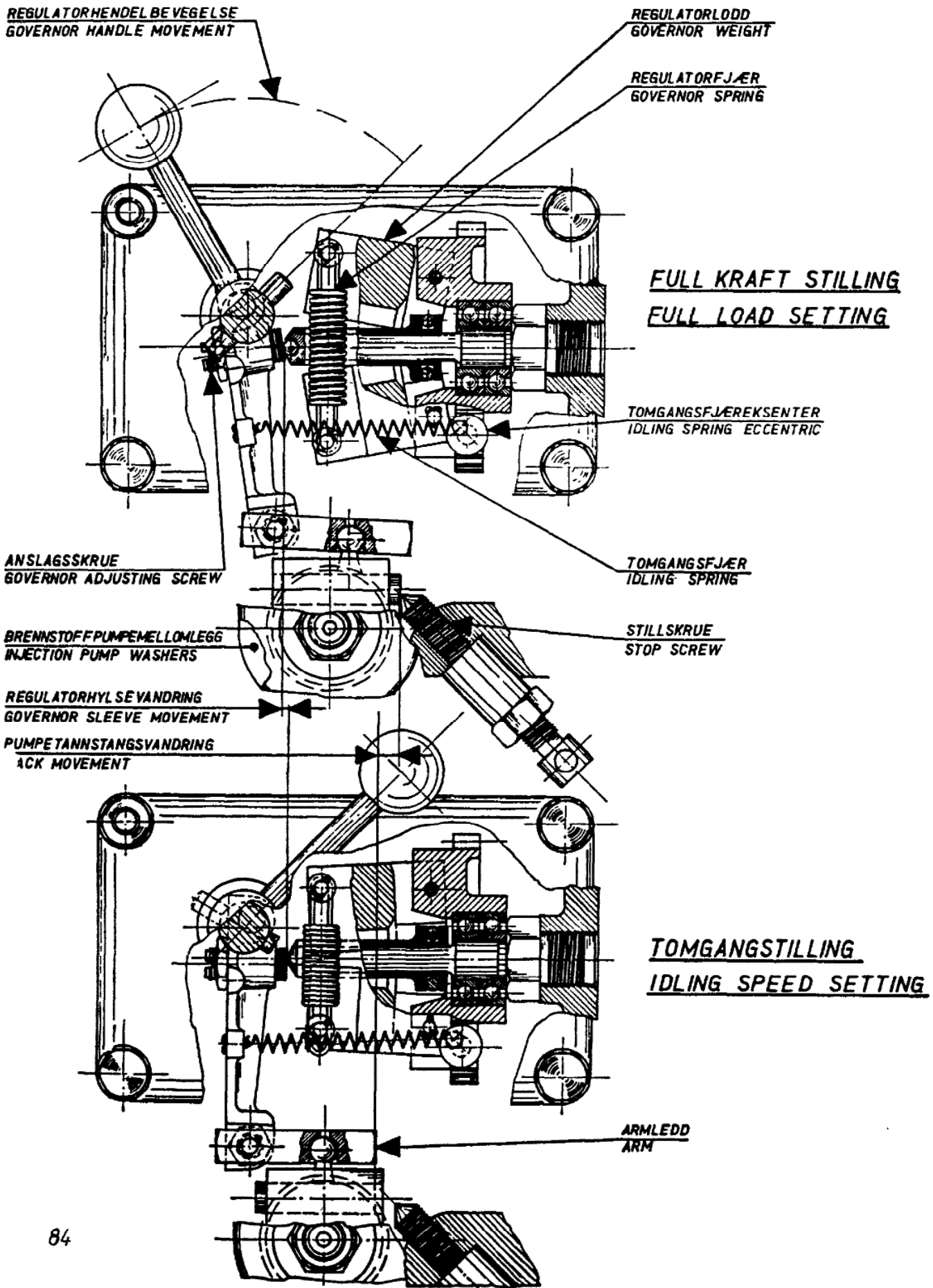
FÆRØYANE:

Generalagent: **VIGGO KJELD**

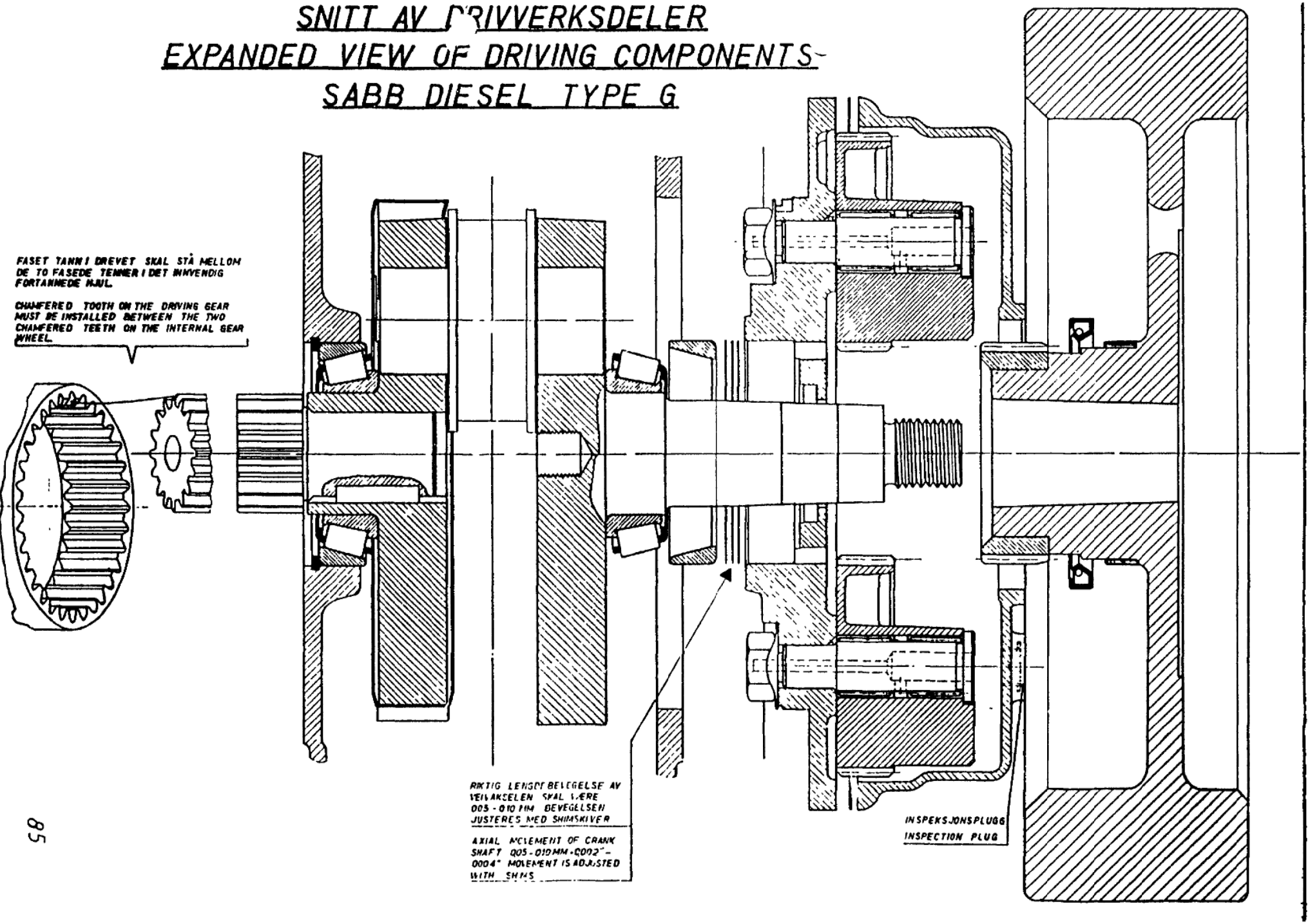
Torshavn

Tlf: 11 707
Fax: 10 707

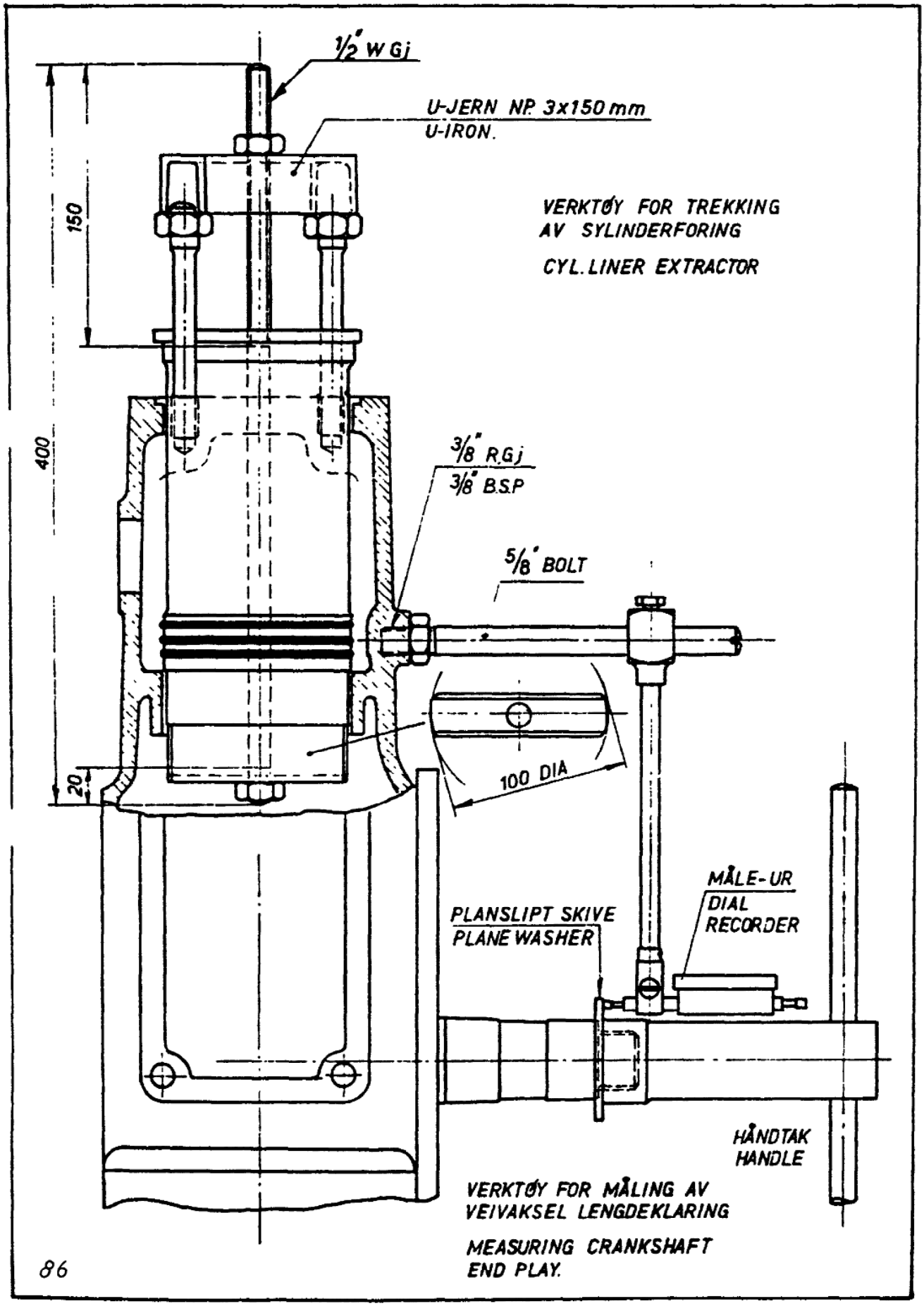
SNITTEGNING AV REGULATOR. SABB DIESEL, TYPE G
CUT AWAY VIEW OF GOVERNOR

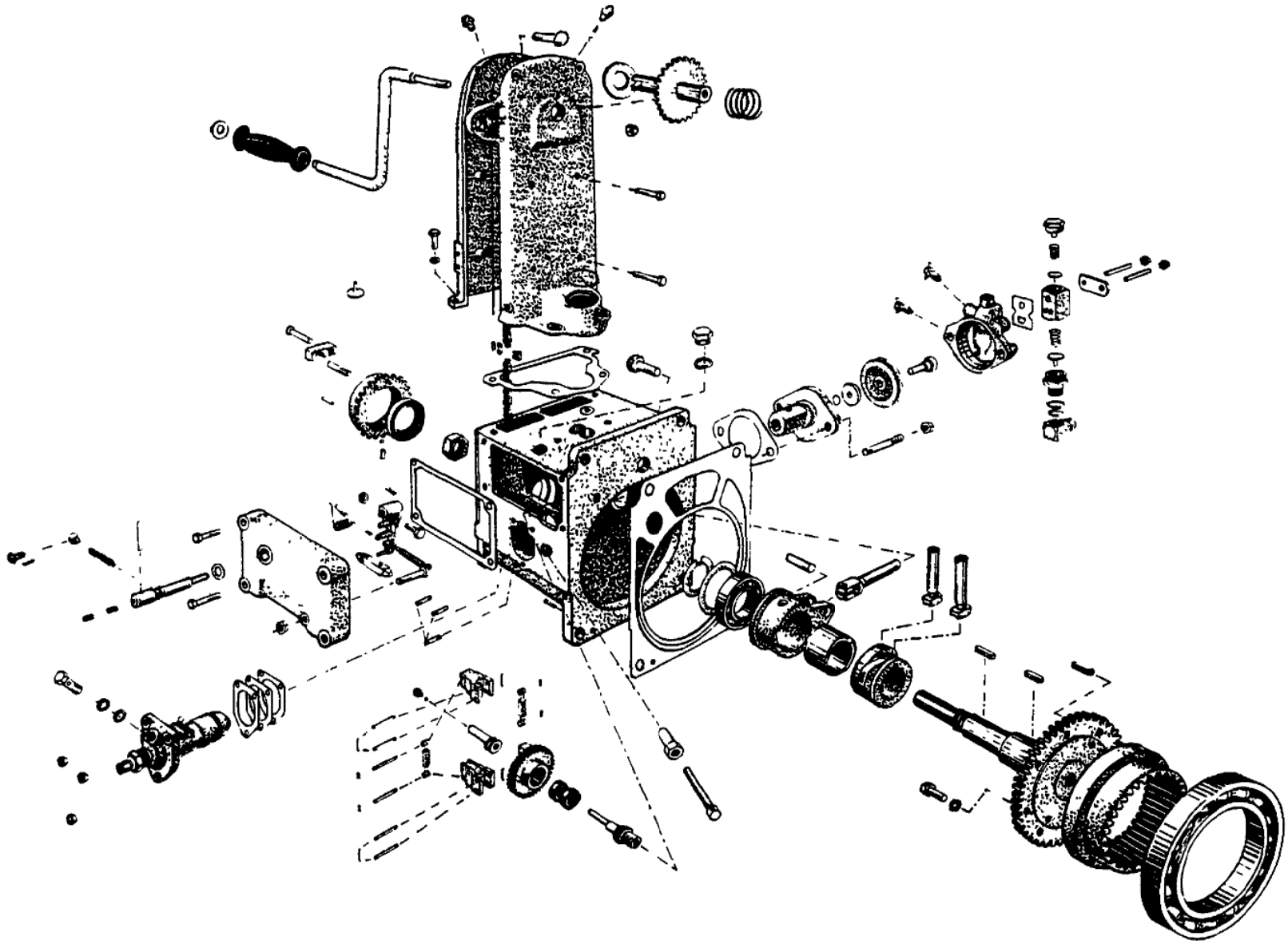


SNITT AV DRIVVERKSDELER
EXPANDED VIEW OF DRIVING COMPONENTS-
SABB DIESEL TYPE G

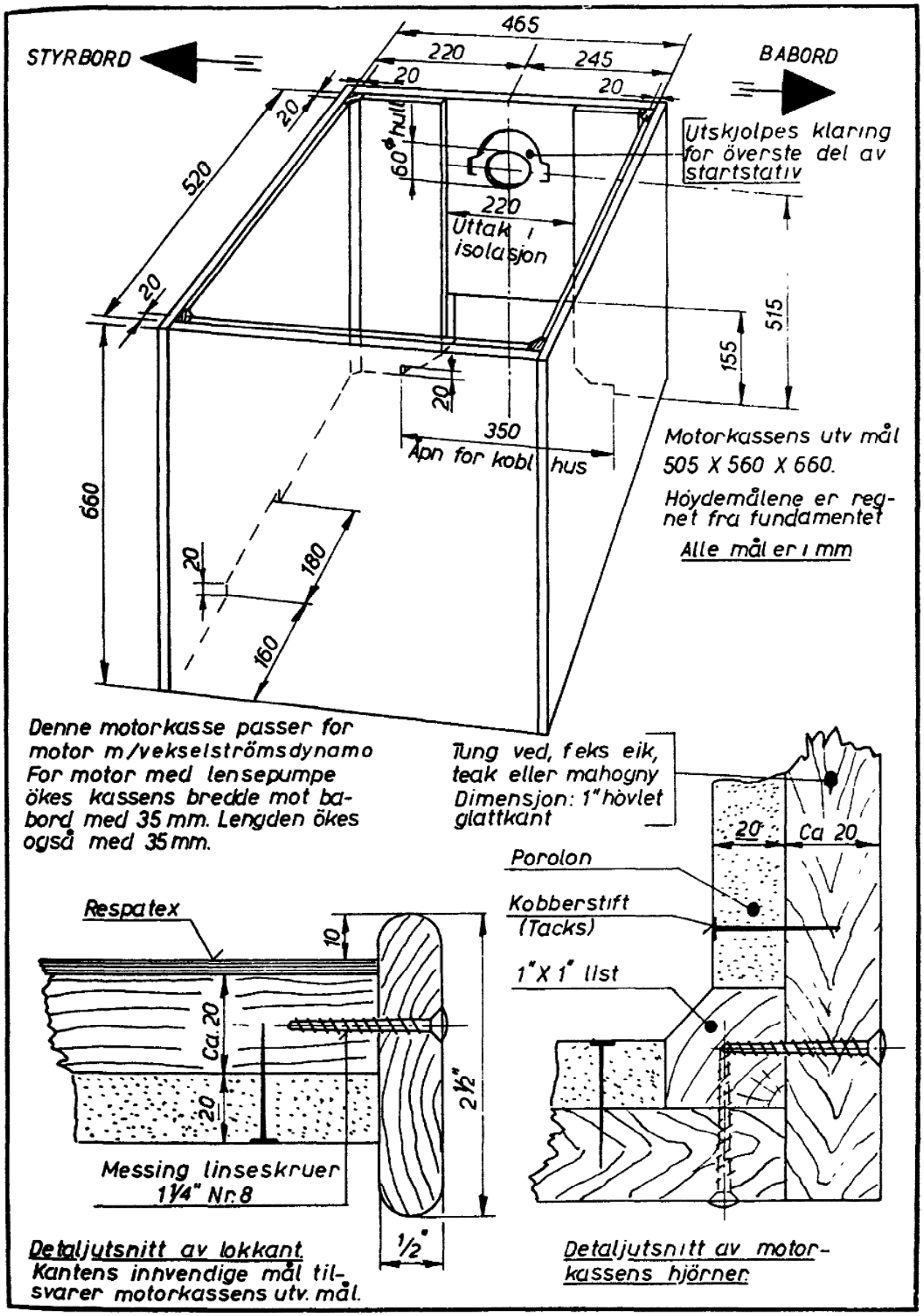


SPESIALVERKTØY – Mål i mm – Skala 1:3

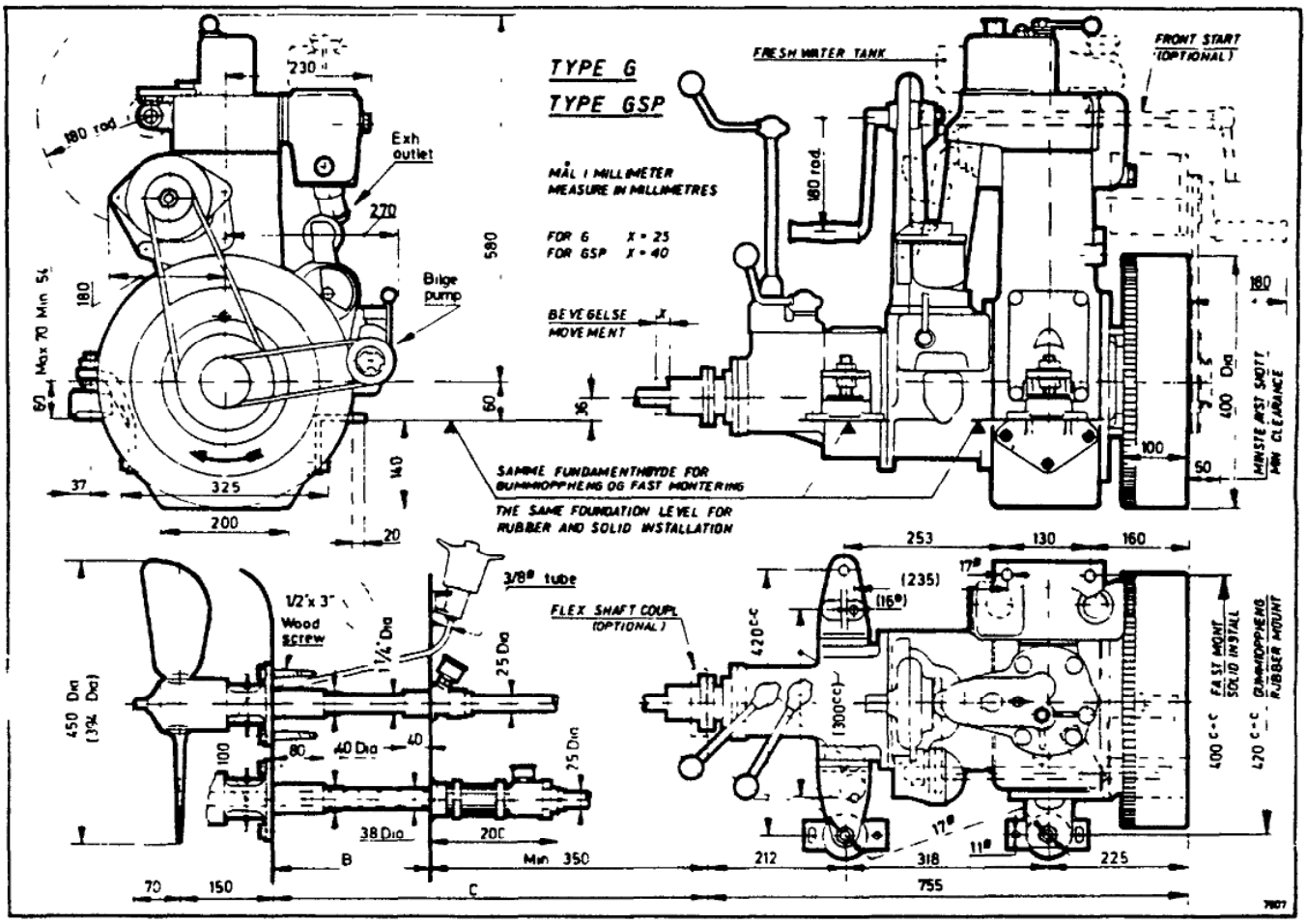




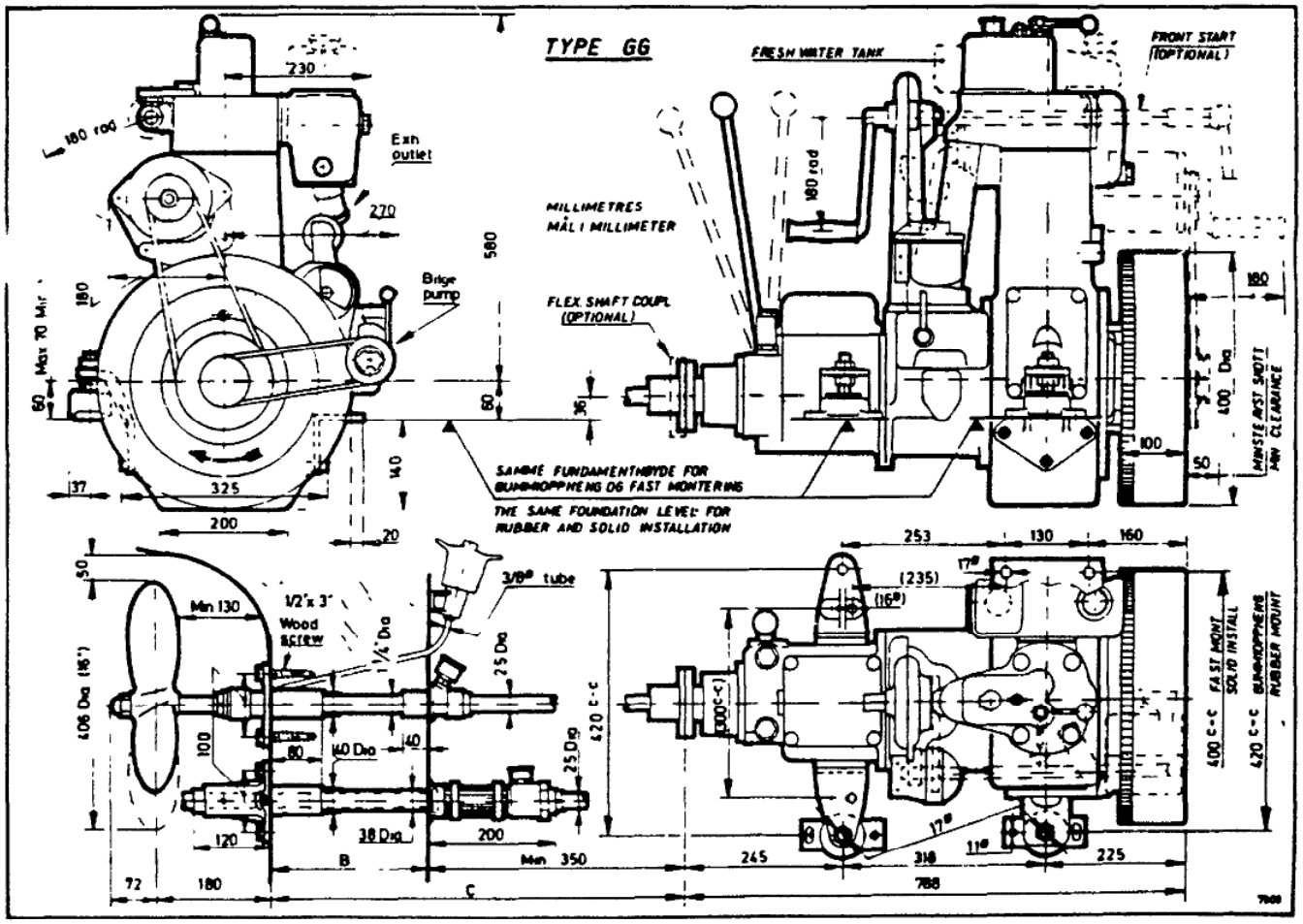
PUMPEKASSE--ARRANGEMENT

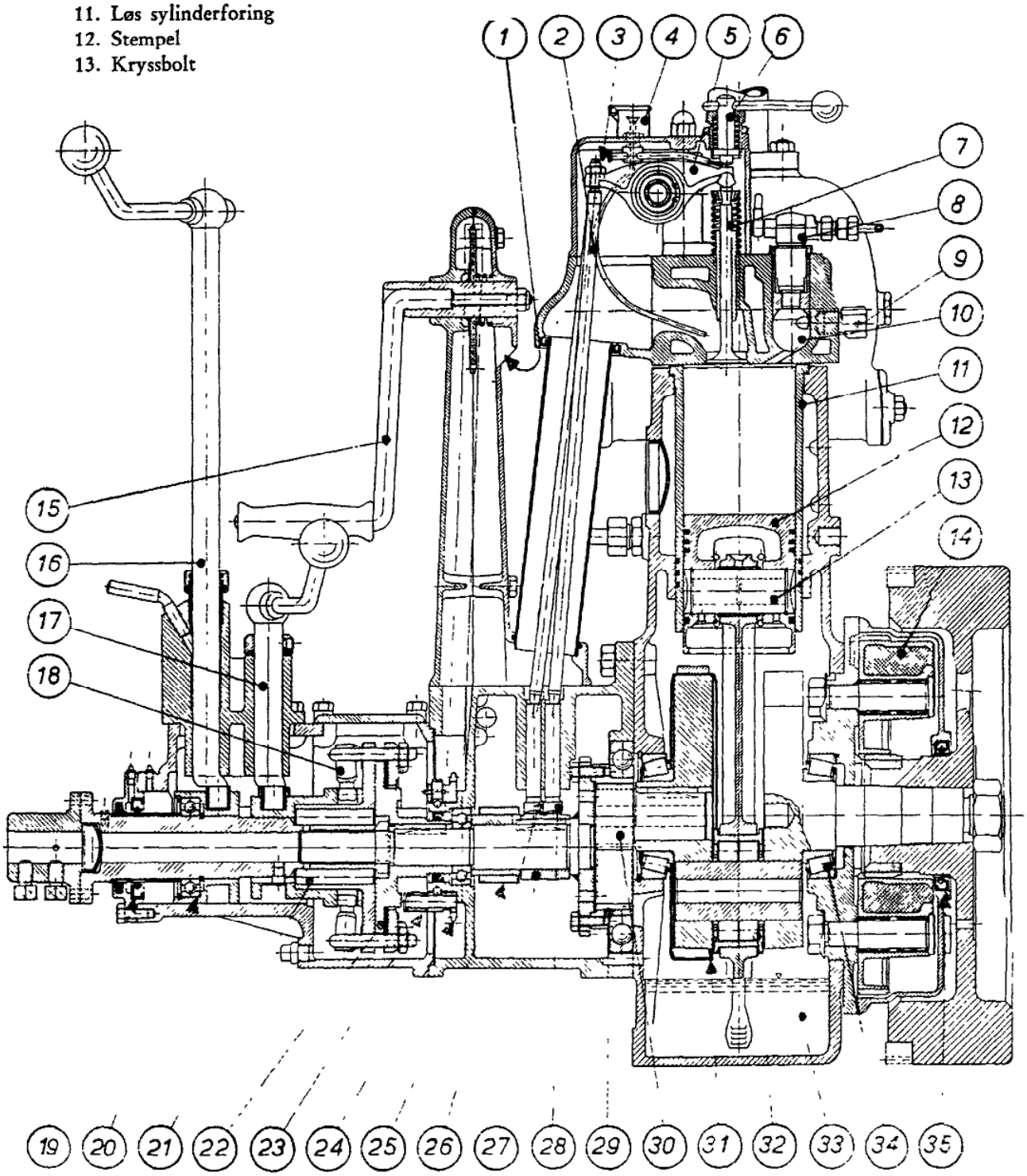


STØYDEMPENDE MOTORKASSE



MALSKISSE 1:15



SNITT GJENNOM 10 HK SABB DIESEL, TYPE G

1. Luftinntak, støydemper (pat.)
2. Ventilløftestang
3. Vippearmstillskrue
4. Ventilsmørekopp og startoljerør
5. Vippearm
6. Dekompresjonshendel
7. Ventil (Luft)
8. Bosch dyse
9. Plugg for sigarett
10. Forbrenningsrom
11. Løs sylinderforing
12. Stempel
13. Kryssbolt
14. Vibrasjonsdemper
15. Startsveiv
16. Omstyringsstang
17. Koblingsstang
18. Koblingsarm
19. Dobbeltetning
20. Omstyringskulelager
21. Glidebolter
22. Platekobling
23. Startpal
24. Starthjul
25. Vannpumpeeksenter
26. Ventilløfter, eksos
27. Nokke (Kam)
28. Ventilløfter, luft
29. Innv. fortannet hjul (pat.)
30. Veivakseldrev
31. Sentrifugalfilterring (pat.)
32. S.K.F. veivlager
33. Smøreolje
34. S.K.F. rullelager
35. Oljetetningsring