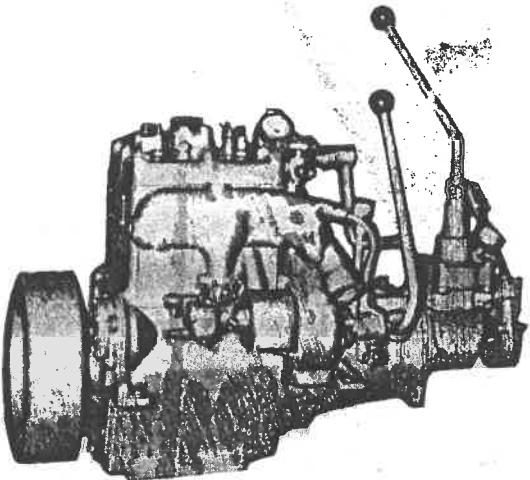


Bruksanvisning



M A R N A

2 SYL. TYPE (R 2) RG 12

INSTRUKSJONSBOK OG ILLUSTR. RESERVEDELSLISTE

MANDALS MOTORFABRIK
MANDAL

NORWAY

INNMONTERING AV MOTOREN I BÅTEN

MARNA 2 SYL. TYPE RG 12

En riktig og faglig god innmontering av motoren i båten er meget viktig for å få et godt resultat. En feilaktig eller dårlig innmontering kan bli årsak til varmgang, slitasje, kraft-tap, ekstra viberasjoner m.v. Trefundamentet må være av försteklasses materialer. Eiketre er absolutt å foretrekke. Fundamentet kan utføres av 2 bjelker (ofte kalt langliggere) 3" x 5" på höykant, og disse blir nedstemt i 2, eller helst 3, av båtens tverrspant, slik at bjelkene ikke kommer mer enn 2½" over tverrspanlene. De tverrspanlene i båten som skal danne underlag for fundamentet må ikke være av mindre dimensjoner enn 3". Det innsettes gjennomgående skrubolter (gjerne av kobber) gjennom båtens hud, tverrspan og fundament slik at hele konstruksjonen blir solid. Skruboltene drives inn fra utsiden av båtens hud. De må ha flate, store hoder og fasongen på hodet må passe til båtens form. MARNA motor, type RG 12, er konstruert ut fra den forutsetning at forreste tverrspan, som langliggerbjelker skal felles ned i, blir liggende like foran svinghjulet.

Motoren leveres med kombinert starter-dynamo som standard. Som en nødforanstaltning kan man ved en enkel sveivanordning i forkant av svinghjul få startet motoren.

Innvendig avstand mellom de 2 forreste tverrspan som skal bære motorens fundament bör være 450 mm.

Dimensjonstegningene i motorkatalogen for MARNA, type RG 12, viser en vanlig innmontering av denne motortypen.

Vær nøyaktig med at motorens (alternativt reduksjonsgearets) senterlinje er den samme som propellaksels senterlinje. Dette kontrolleres best ved at flenskoplingene på propellakselen settes inn i flenskoplingen på motoren. Drei så propellakselen rundt med hånd. Er retningen mellom motor (alternativt reduksjonsgear) og propellaksel riktig, vil det ikke bli synlig åpning mellom de 2 flenskoplingene. Man må også påse at motorens fundamentlabber ligger riktig an mot langliggerbjelkene, slik at vindskjehet ikke forekommer. Motoren skrues fast til sitt fundament med 4 skruer. Best er det å bruke ½" x 5" treskruer med ½" maskingjenger i den annen ende. Da kan man bare løse av mutterne om motoren siden skal tas ut av båten. Under hver mutter på fundamentbolten bør det være en ½" sprengskive. Disse sprengskiver hindrer mutterne i å løsne av seg selv.

MONTERING AV EKSOSLEDNING, KJÖLEVANNLEÐNINGER OG BRENNSTOFF-TANK MED LEDNING.

Vanninntaket for motorens kjølevann må monteres slik i båten at det alltid blir liggende under vann, ellers kan vannpumpen suge luft og dermed slutte å pumpe vann. Utøver vanninntaket påsettes en sil for å hindre at tang eller lignende suges inn i åpningen. Denne sil festes godt til båtens hud og spaltene i silen skal vende akterover. Inne i båten monteres så stoppekran (bunnkran) direkte på forskruingen til vanninntaket. Mellom denne stoppekranen og til koblingen på vannpumpens sugeside monteres et $\frac{1}{2}$ " kobberør. Vannpumpen pumper altså kjølevannet inn i eksosstykket og kjøler dette. Derfra ledes vannet inn i sylinderblokken og ledes derfra videre opp i motorens topplokk, og kommer ut i den 3-veis delingskranen som er fastmontert i topplokkets akterkant. Denne delingskranen gjør det mulig å lede det varme kjølevann 2 veier, enten direkte overbord eller også lede vannet inn i eksosledningen. Rørforbindelsen mellom delingskranen og eksosledningen er alltid ferdig-montert på motoren. Den andre ledning fra delingskranen som skal lede det varme kjølevannet direkte overbord må monteres etter at motoren er satt på plass i båten. Denne rørforbindelse kan mest praktisk bøyes nedover til under båtens dørk, og så føres opp på båtens side slik at det bores ut gjennom båtens bordgang ca. 30-40 cm over vannflate. På det laveste sted av dette rør bør det påsettes en tappekran slik at røret kan tappes tomt når det er frostvær.

Eksosledningen må være så rett som mulig, uten altfor knappe bend. Rørdeler av typen albue i 90° vinkel bør av den grunn ikke brukes. Mest brukt er det å legge eksosledningen av $1\frac{1}{4}$ " galvaniserte rør og rørdeler. Eksosledningen kan gjerne legges under båtens dørk og føres opp og ut under bakken akterut. Utløpet bør ligge ca. 40 cm over vannflate. Slike eksosledninger, som er lagt under dørken, må avkjøles for å hindre brannfare i nærliggende treverk.

Avkjölingen skjer ved å lede motorens kjølevann inn i eksosledningen ved hjelp av delingskranen på motorens topplokk.

Motoren startes med delingskranen nedskrudd slik at alt kjølevann ledes inn i kobberøret som går ut gjennom båtens side. Straks etter start skrues delingskranen opp og det varme kjølevann blir nå ledet inn i eksosledningen. Samtidig som vannet avkjøler hele eksosledningen virker det også effektivt dempende på motorens eksplosjoner, slik at det ikke er nødvendig med lyddemper. Av denne grunn blir disse motorer levert uten lyddemper.

En stund før motoren skal stoppes, skrues delingskranen ned slik at kjølevannet går direkte overbord, så kjøres motoren på ca. $3/4$ belastning i ca. $1\frac{1}{2}$ min. Da vil motorens eksplosjoner være så kraftige at de blåser ut det igjenværende vann i eksosledningen. Det er nemlig uheldig at det blir stående vann igjen i eksosledningen når båten ligger ubrukt, f.eks. over natten, fordi vannet vil fordampe og denne damp kan da trenge inn i motoren og være årsak til rustdannelse på ventiler, m.v.

Hvis man ikke vil ha avkjölingsvannet inne i selve eksosledningen, går det an å lage en eksosledning som har en ekstra vannkappe ytterst. Ved å lede kjølevannet inn i denne vannkappen blir eksosledningen avkjølt. Fra den andre ende av vannkappen må det være et kobberør som leder vannet overbord. På det laveste sted (når båten ligger stille) må man montere en avtapningskran. Straks før eksosledningen føres ut fra båten monteres en vanlig lyddemper. I dette tilfelle må lyddemperen bestilles ekstra.

Brennstoftanken må alltid monteres slik at dens ledningsuttak blir liggende ca. 20 cm over forgasserens inntak. Ofte plasseres tanken i båtens akterkant, men da må man være oppmerksom på at når båten er i fart vil den reise seg endel, og dette må man ta hensyn til slik at man også da får en hoydeforskjell på ca. 20 cm.

Ledningen (av 5/16" kobberrör) som forbinder tanken med forgasseren må legges så rett som mulig. Mest praktisk er det å plassere den under båtens dörr. Den bör ikke legges like inn til eksosledningen.

Motorkassen (motorhuset) må lages solid og slik at det effektivt beskytter motoren mot vann. Man bör også ta hensyn til at motorkassen lett kan fjernes når man f. eks. skal skifte smøreolje på motoren. Man oppnår å lage en grei og praktisk motorkasse ved å lage bakstykket på motorkassen for seg selv og så skru dette fast til motorens fundament. Begge sidene og forstykket blir så satt sammen og festet til bakstykket med vanlig kastekroker. På denne måte kan man montere reguleringen for gass og tenning på det faststående bakstykket og en slipper altså å fjerne stengene for reguleringen om man fjerner de 3 andre sidene av motorkassen. Man må også huske på at det er nødvendig å komme til peilepinnen for kontroll av oljemengde på motoren. Det er praktisk å lage en liten luke (ca. 130 mm lengde x 180 mm høyde) i det sidestykke som kommer på höyresiden av motoren. Denne luke kan hengsles, og ved å åpne denne, kan man praktisk komme til peilepinnen.

Svinghjulet på MARNA motor, type RG 12, er fra fabrikken satt fast slik det skal.

Må man av en eller annen grunn fjerne svinghjulet fra veivakselen må det alltid trekkes av ved hjelp av 4 skruer og en skive. Det må aldri slås på veivakselen for å løsne svinghjulet.

Kontroll av fundamentet.

Etter en tids forløp, 1 til 2 uker, må så igjen koblingene mellom motor og propellaksel løsnes, og det må kontrolleres at senterlinjen fremdeles er riktig. Det viser seg nemlig at fundamentstokkene har tendens til å slå seg når de blir inntrukket med vann.

SMÖRESYSTEM.

På forsiden av sylinderblokken er påsatt et smöreskilt og på dette står det:

Mandal Motorfabrik, Mandal
Smöreskjema for motor type RG 12.

Skift olje i motoren for hver 250 ltr. brennstoff. Oljemengde i veivhus + kobling- eller gearboks ca. 4 ltr. Oljen påfylltes i plugg på topp av gearhus. Kontroller peilepinner hver dag motoren brukes. Bare følgende oljer må brukes:

Sommer (over 10° C)

Mobiloil A
Esso Motor Oil S.A.E. 30
Shell Motor Oil S.A.E. 30
Energol Motor Oil S.A.E. 30
Caltex Havoline Oil S.A.E. 30

Vinter (under 10° C)

Mobiloil Artic
Esso Motor Oil S.A.E. 20
Shell Motor Oil S.A.E. 20
Energol Motor Oil S.A.E. 20
Caltex Havoline Oil S.A.E. 20

Motoren smöres ved hjelp av det såkalte oljesirkulasjonssystemet vil si at en oljepumpe pumper olje rundt til de lagre og deler som skal smöres. Oljepumpen er en tannhjulspumpe som er utstyrt med herdede tannhjul. Normalt skulle denne pumpe ikke trenge ettersyn. Pumpen er plassert i forkant av motoren og drives fra kamakselens forkant.

Veivhusets bunn er oljebeholder, og rommer ca. 4 ltr. smöreolje. Peilepinne for kontroll av oljestand sitter på veivhusluken på motorens styrbord side. I veivhusbunn er oljesil som oljen blir filtrert gjennom før den kommer fram til oljepumpens sugeledning. Oljesil kan tas ut for rengjøring (se eget avsnitt, skifting av olje i motoren).

Oljepumpens trykksledninger ligger inne i motoren og kan ikke sees utenfra. Et rør leder smöreoljen til forreste rammelager og hovedledningen går videre til bakre rammelager. Begge disse lagene får altså fullt oljetrykk. Fra forreste og bakre rammelagre er det borede kanaler i veivakselen slik at forreste veivlager får tilført olje under trykk fra forreste rammelager og bakre veivlager får tilført olje under trykk fra bakre rammelager. Smöringen av stempel og sylinder foregår ved at oljen gjennom et lite boret hull i hvert veivstanglager blir presset opp til sylinder og stempel. Returoljen fra veivlagre, samt stempel og sylinder-smöring blir slengt rundt inne i veivhuset og smörer på den måte karmaksel og vennillöftene. Vendegearet har gjennom borede kanaler forbindelse med oljen i veivhuset, og alle bevegelige deler i gearet blir ved dette smört på en effektiv måte, det samme gjelder for motor med kobling i forkant av veivhus. På styrbord side er uttak for oljetrykksmanometer, normalt oljetrykk ved varmolje og fullfarts belastning på motor er 2 kg/cm^2 . Trykket vil falle en del ved tomgangskjøring.

Oljetrykket kan justeres, dette foretas ved at man på vendegearet skrur ut metallpluggen som sitter foran strömfordeleren, man kan da ved en skrutrekker justere stillskruen på oljetrykksventilen, skrues skruen inn, øker trykket, og skrues denne ut faller trykket.

Skulle det ved bruk av motoren vise seg at trykkmåleren (manometeret) ikke viser oljetrykk, må motoren stoppes og forholdet undersøkes. Först kontrollerer man ved hjelp av peilepinnen at det er den foreskrevne oljemengde tilstede i veivhusets bunn. Så må man videre undersøke om oljesilen i veivhuset er blitt så tilstoppet med oljeslam og lignende at oljen i tilstrekkelig mengde ikke kan komme gjennom silen. Silen kan man ta ut for rengjøring, se om dette i avsnittet skifting av smöreolje på motorer.

Viser fornyet prøve av motoren at oljetrykksmåleren (manometeret) ikke viser oljetrykk, er det på selve oljepumpen en plugg som kan skrues ut. Ved hjelp av en oljekanne eller lignende kan man helle en del ny olje (helst litt tykk olje) inn i hullet og pumpen vil suge denne olje til seg og tetningen i selve pumpen vil bli bedre. Hvis feilen har vært i selve pumpen vil den da begynne å pumpe olje igjen. Husk at forannevnte plugg må skrues godt fast og at pakningen som er under denne plugg må være i orden. Som reservedel er medsendt en slik pakning.

Videre kan det være at selve trykkmåleren (manometeret) er gått i stykker. Dette kan kontrolleres ved å skru løs tilkoblingen mellom rør og trykkmåler, og hvis oljesirkulasjonen er i orden når motoren er i gang, så vil det pumpes olje ut av dette rør. Det kan også nevnes at man kan undersøke overflomventilen. Denne har en fjærbelastet kuleventil som kan tas ut når stillskruen er fjernet.

Kontroll av oljestand i veivhus.

Som foran forklart så er det på siden av veivhuset en peilepinne for å kontrollere at det er passende mengde smøreolje tilstede i veivhusets bunn. Peilepinnen har et merke for høyeste og et merke for laveste oljestand. Peiling av oljestand må alltid foregå med stillestående motor, og utføres på følgende måte:

Peilepinnen skrues løs og blir tatt opp. Vedhengende olje på peilepinnen tørkes av med litt tvist. Så settes peilepinnen ned i sitt hull igjen, men skrues ikke ned i gjengene. Når man så tar peilepinnen opp igjen, kan man tydelig se hvor høyt opp på peilepinnen oljen har stått. Viser peilingen at oljestanden holder seg innenfor laveste og høyeste merke på peilepinnen, så vet man at det er passelig olje på motoren. Viser det seg at oljestanden er kommet ned til laveste merke så må man fylle på olje og det må fylles på så meget at oljestanden kommer opp til høyeste merke på peilepinnen.

Denne oljepåfylling skjer ved å skru ut pluggen på toppen av gearhus, og så fylle på oljen der. Det er for RG 12 motoren forbindelse mellom olje i veivhus, og videre bakover til frikobling eller gearboks.

Det er viktig at den olje man fyller på er av samme merke og kvalitet som den olje som er på motoren. Man bør derfor bestemme seg for et av de oljemerker som er oppført på smøreskiltet og så holde seg til denne olje. Plugg på toppen av gearhus har gummipakningsring for å holde tett. Denne pakningsring må ikke fjernes og går den i stykker eller blir ødelagt må det påsettes ny ring. Det følger med en reservering for hver motor. Peilepinnen har en pakningsring av lær for å holde tett. Skru alltid peilepinnen og oljepåfyllingspluggen godt fast. Når kjølevannet skal tappes av sylinderblokk ved å åpne tappekranen, må man være sikker på at peilepinnen er skrudd godt fast, slik at vannet ikke skal trenge inn i motorens veivhus.

Skiftning av olje i motoren.

Smøreskiltet oppgir hvor ofte smøreoljen må skiftes i motoren. Den olje det er i bunnen av veivhus har også forbindelse med den olje det er i koblings- eller gearboks.

Denne regelmessige skiftning av smøreoljen i motoren er meget viktig. Det må være klart at når den samme smøreolje brukes om igjen så vil til slutt smøreevnen i oljen synke såpass meget at oljen må byttes ut med ny frisk olje. Når man skal skifte smæreolje på motoren skrur man løs sidelukken på veivhuset. Ved hjelp av den sugepumpe som følger med hver motor suges den brukte olje opp fra veivhusets bunn. Siden tar man ut silen og suger opp den olje som er i bunnen av silbeholderen. Til slutt tørker man best mulig rent for oljeslam med rene töyfiller. (Bruk aldri tvist). Silen rengjøres og settes på plass igjen. Så fyller man på ca. 4 ltr. ny olje av riktig kvalitet. Påfylling av olje skjer lettest i plugg på toppen av gearhus.

Til slutt peiles motoren med peilepinnen og man ser etter at oljestand er kommet opp til høyeste merke.

Smøreskiltet oppgir bare hvor ofte det må skiftes olje på motoren når den er helt innkjørt. Når motoren er ny og den skal kjøres inn, må det 1. ste gang skiftes smøreolje når man har brukt opp 100 liter bensin. Denne 1. ste gangs skiftning av smøreolje er også meget viktig fordi påkjenningen for smøreoljen er størst i den tid det går med før å kjøre motoren riktig inn.

Husk også at enhver motor forbruker noe smøreolje når den brukes. Smøreoljeforbruket er alltid størst i den tid som medgår før å kjøre motoren inn en motor. Kontroller hver dag peilepinnen på veivhuset. Viser peilingen at det er for lite smæreolje, må det etterfylles opp til høyeste merke på peilepinnen.

Oljesilen tas ut på følgende måte: Skruen på toppen av silskruesoppsettet kan så ta opp lokket med silduk. Bunnen tas så opp til slutt, hvæn oppmerksom på at denne er tredd inn på sugerøret fra oljepumpen ved en boring i siden, følgelig må bunnpartiet tres ut fra røret uten å bønde dette. Det samme gjelder ved montering, etter rengjøring.

Vannpumpen har fettkopp og det må smøres ca. en halv omdr. en til 2 ganger daglig. Lager for utgående aksel for koblingsboks smøres også med fett. Her smøres ca. 1 gang pr. dag, og det må smøres ganske lite f. eks. 1/4 omdr. Omstyringslager og omstyringsapparat (reversering) har også fettsmøring. Her kan det passe å smøre 2 ganger daglig og her smøres litt rikeligere, f. eks. 1 omdr. på fettkoppen. Innvendig hylse smøres også med fett og det kan passe med 1 gang daglig.

Når motoren er nymontert i båten, må man for omstyringslager og innvendig stenvhylse passe godt på smøringen, smør ofte da og kjenn etter at disse deler ikke blir nevneverdig varme når motoren brukes.

ELEKTRISK UTSTYR:

MARNA 2 syl. RG-12 motoren er utstyrt med batteri, tenninng, de viktigste komponentene i dette anlegget er følgende:

Kombinert starter-dynamo, batteri, coil og strömfordeler.

Kombinert starter-dynamo drives med 2 stk. kileremmer fra svinghjulet og er på 12 volt, 90 watt. Ved start av motoren virker denne først som starter, når motoren er kommet vel i gang, omstiller den seg til dynamo og begynner å lade ström til batteriet. Som batteri anvendes 12 volt 60 Ah., man må ikke overskride foranntevede Ah. kapasitet. Coilen sitter fastskrudd i akterkant av sylinder, og har til oppgave å transformere batteriströmmen opp til höyspenning for motorens tenninng. Strömfordelen drives ved skrafreste tannhjul fra veivakselen, og sitter på vendegearets styrbord side.

Motorens fortenninng er 10° for topp, målt på fremre sylinder. For tenninngsinnstilling går man frem som følger: Lokket på strömfordelen tas av, på svinghjulsbanen er slått inn et merke, når dette merke står overett med tilsvarende merke på veivhus (like over smøreoljepumpen) har man motorens tenninngstidspunkt, altså 10° for topp. I dette øyeblikk skal platinastiftene i strömfordelen begynne å åpne.

For fininnstilling av fordelen løser man på klembåndet som holder denne, fordelen kan da tørnes litt, slik at man får innstillingen helt korrekt i forhold til overettmerkene.

Det kan være litt vanskelig å se akkurat når platinastiftene åpner, såhvis mulig anvendes en prøvelampe. I mangel på foranntevede lampe, kan brukes et sigarettpapir som stikkes mellom stiftene. Når man trekker forsiktig i dette og det slipper taket uten å rive, er innstillingen korrekt.

Gap mellom platinastiftene er 0,4 mm og kontrolleres med söker.

Man anvender tennplugger med passende varmeverdi, de forskjellige merker benytter forskjellige betegnelser for varmeverdi. Til orientering kan nevnes at pluggene skal være forholdsvis varme. Med passelig varmt tennplugg skal beleggget etter fullfartskjöring ha en brunlig farge, ved for varmt plugg blir beleggget hvitt, ved for kald plugg blir beleggget mørkt. Passende elektrodeavstand på tennplugger er ca. 0,7 mm.

Ha alltid med et sett tørre tennplugger i båten som reserve.

Det er nødvendig at man foretar rutinemessig ettersyn av det elektriske anlegget, først og fremst holdes coil, fordeler samt ledninger mellom disse rene for olje og fuktighet, det samme gjelder for starter-dynamo.

Man må også en gang i mellom ta av lokket på strömfordelen og kontrollere at kontaktpunktene i lokk samt på rotoren er rene og uten gnistmerker, er disse brent, skraper kontaktpunktene rene med forsiktighet. Kontroller dessuten platinastiftene, er disse brent eller det har bygget seg opp et belegg mellom dem, kan man med en platinasipusse kontaktpunktene rene, men det er da å anbefale at man snarest mulig skifter inn et nytt sett platinastifter, da man i foranntevede tilfelle som regel vil få startvansker. Utvendig på strömfordelen er et enkelt smörepunkt merket "OEL", dette tørnes slik at oljehullet blir synlig, og når man foretar oljeskift på motoren drypper man 2-3 dråper olje her, det er tilstrekkelig smöring.

Batteriet bør plasseres i en solid trekasse, innvendig beslått med blyplater, og man bør plassere dette så nær motor som mulig, dette for å unngå effekttap i kablene mellom batteri og starter-dynamo. Hvis avstanden blir over 1,5 m bør anvendes større tverrsnitt på kabelene enn oppgitt på koblingsskjema.

Når batteriklemmene er påskrudd på batteripolene, smøres disse over med syrefri vaselin, dette for å hindre oksydering på kontaktpunktene. Man må aldri kortslutte et batteri, da dette er direkte brannfarlig. Forøvrig må man med jevne mellomrom kontrollere væskenivået på cellene, er dette for lavt, etterfylles med destillert vann, slik at nivået ligger godt over platene i elektrolytten. Forannevnte anlegg hovedoppgave er å levere tilstrekkelig ström til start av motoren, samt til tenningen under gang. Anlegget er dog så dimensjonert at man kan få ut ström til lanterneföring, samt et enkelt lyspunkt, f. eks, en liten lampe i lugaren. Det forutsettes dog at dette bare brukes når motoren går, slik at man til enhver tid har ladning på batteriet, stopper man motoren slåes alt lys av.

Starter-dynamoen vil under gang bli ganske varm, hvilket ikke gjør noe.

Men som nevnt tidligere i dette avsnitt må batterikapasiteten under ingen omstendighet overskride 75 Ah.

ALMINNELIG BRUK AV MARNA MOTOR TYPE RG12.

Foran er nå forklart om innmontering, forklaring om smøresystem, elektrisk utstyr samt forklaring av Zenith forgasser. Når motoren er fullt innmontert og den skal prøves for første gang, må man se etter følgende:

Kontroller oljestand i veivhus ved hjelp av peilepinnen. Bunnkranen for kjølevann må være åpen, slik at vannet fritt kan komme fram til vannpumpen. Når motoren startes skal delingskranen på topplokket være helt nedskrudd, slik at kjølevannet går direkte over børd. Når motoren er startet, vil man etter en kort stund se om kjølevannet kommer ut av dette avløpsrør. Dersom motoren har vannavkjølt eksosledning som foran forklart, så må delingskranen skrues opp straks etter starten, slik at kjølevannet går inn i eksosledningen.

Man må også se etter at oljetrykkmåleren (manometeret) viser passende oljetrykk. Man må også huske å skru på fettkoppene, slik som forklart under avsnittet om smøresystem. Det fett man benytter i fettkoppene må være et syrefritt fett, og det må være rent og ikke for tykt. Når motoren skal startes bør man "strupe" den et par ganger slik at det blir en fet gassblanding i sylinderen. Starten bør foregå med luftspjellet næsten helt åpent. Så fort motoren er kommet i gang, slår man så ned nemt til farten, for hvis motoren skal gå med utkoblet propell, vil full luftåpning på forgasserspjellet få motoren til å russe opp, hvilket ikke er heldig. Er motoren levert med frikobling og reversering, vil det som oftest vise seg at fulle vinger, d.v.s. reverseringsspaken så langt frem som mulig, vil være for tung for motoren. Man prøver seg så frem og innstiller et riktig stigningen på propellvingene til motoren på full fart har 1000 - 1200 omdr./min., hvis motoren ikke har reduksjonsgear. Har motoren reduksjonsgear, kan den kjøres opp i 1500 omdr./min.

Når motoren kjøres inn de første gangene, vil det være fornuftig ikke å kjøre på full fart over lengre tidsrom. Hvis motoren er levert med forgasser med fast nål, f.eks. Zenith forgasser, skal man ikke prøve å stille fullfarts- eller tomgangsdysen. Disse er nemlig korrekt innstilt på fabrikken under motorens prøvekjøring.

Vanlig kjøring.

Etter at motoren har gått ca. 50 timer, vil den som oftest være tilstrekkelig innkjørt til at man kan la den gå for fullt hele dagen. Man bør imidlertid unngå opprusning av motoren. Det er viktig at man prøver å stille propellvingenes stigning riktig. Ved full fart bør motoren ikke gå mer enn 1000 - 1200 omdr./min., hvis motoren ikke har reduksjonsgear. Har motoren reduksjonsgear, kan motoren kjøres opp i 1500 omdr./min. Dette måles enklast med et tachometer (omdr. måler). Imidlertid vil en snart finne en passende stilling på propellvingene bare ved å høre på motoren. Ferdes man på grunt vann eller i nærheten av drivved, tömmer etc., må man være forsiktig med propellen. Vingene kan lett brekkes eller böyes, hvis de slår opp i noe. Hvis en er nödt til å bruke motoren, bør en heist hotde hånden klar på frikoblingshendelen, slik at en på et øyeblikk kan løslate fri propellen. Når man skal legge til en brygge, bør man gå frem på følgende måte: Ca. 70-80 m fra bryggen slåes motoren ned på sakte fart, i passende avstand (ca. 30 m beroende på vind, ström og båtens drektighet), kobler man fri, og så stilles reverseringsapparatet fullt bakover. Noen meter fra bryggen (5-10) kobles propellen inn og båten vil dermed bakke og redusere helt bremse farten fremover.

Motorens stell.

Den første betingelse for at en bensinmotor skal virke tilfredsstillende er at den elektriske tenning er i orden. (Se nærmere om dette under avsnittet om elektrisk tenning). Dernest gjelder det at bensintilførselen er i orden. Forgasseren må rennes, og bensinledningen må gjennomblas og renses med jevné mellomrom. Det samler seg etter en tid alltid litt vann i bensintank og forgasser. Dette vann må tappes ut, da det kan forårsake motorstopp. Kontrollerer man så at kjølevannet sirkulerer som det skal, vil man vanligvis ikke ha vanskeligheter med motoren.

Det er imidlertid av største viktighet at smöringen blir utført tilfredsstillende.

(Se nærmere om dette i eget avsnitt). Motoren må holdes ren og hvis det oppstår rustdannelse, bør dette skrappes av og males over med maskinglasur. Etter en tid må man kontrollere at motoren sitter fast på sitt fundament, da ristingen kan forårsake at den løsner. Likeledes må det kontrolleres, at svinghjulet sitter godt fast. Er man ikke fagmann, bør en ikke selv reparere eller overhale motoren. Gå til anerkjent verksted eller send den til fabrikken. Det vil lønne seg aldri i annet enn originale reservedeler. Etter lengere tids kjøring bør topplokket tas av, og stempeltopper etc., rengjøres for sot. Likeledes må ventilene kontrolleres. Passende ventilkjæring er 0,4 mm for eksosventilen og 0,4 mm for gassventilen. Denne ventilkjæring er nødvendig fordi ventilene blir varmere enn cylinderen og utvider seg under gange. Hvis ikke denne klaring er tilstede, vil ventilene bli utette og brenne opp - og motoren kan stoppe. Hvis man ikke har spesialverktøy, er det vanskelig å utføre ventiljusteringen selv, og vi anbefaler som nevnt å gå til verksted med den slags arbeid.

Vanskeltigheter med starten:

Hvis motoren er vanskelig å starte, skyldes dette antagelig at tenningen er dårlig, eller at det er noe i veien med bensintilførselen. Normalt vil en strupning av forgasser være tilstrekkelig til å gi motoren den ekstra fete blanding den bør ha når den er kald. Hvis man etter dette ikke får start på motoren, må feilen høyst sannsynlig skyldes tenningen, forutsatt at motoren har vanlig god kompresjon. Skru av tennpluggene, legg den an mot toppen og drei motoren rundt og kontroller at gnisten er i orden. Hvis gnisten er dårlig, kan man ofte hjelpe seg selv. (Se nærmere om dette under avsnittet om elektrisk tenning). Det hender i blant at en ventil henger seg opp slik at man kan dreie motoren uten den minste motstand. Det er klart at motoren da ikke kan starte. Man kan ofte enkelt rette på dette ved å ta for eksempel en skrutrekker og presse ventilfjæren med ventilen oppover og så slippe den brått slik at eventuell rusk som måtte ligge på ventiletet på den måten blir fjernet. Imidlertid må man før man gjør dette forvisse seg om at ventilen da vil gå helt ned, d.v.s. at ventilløfteren befinner seg i nederste stilling. Hvis man har fått motoren til å gå noen omdreininger og den så stopper igjen, skyldes dette antageligvis at bensintilførselen svikter. Man må da kontrollere at bensintilførselen fra tanken til forgasseren renner uhindret og likeledes at forgasseren er i orden. (Se nærmere under avsnittet om forgasseren). Det hender også at motoren blir for full av bensin d.v.s. at tennpluggen er våt. Man bør da skru av tennpluggen og sveive motoren rundt flere ganger med avstengt bensintilførsel.

Kjøring i frostvær.

Det betyr ingen ting for motoren om den blir kjørt i frostvær, og kjøringen blir akkurat som normalt. Det er bare en ting man må passe på, nemlig å tappe alt kjølevann av motoren når den stoppes og mens vannet fremdeles er varmt. Vannet i rør og kjølekappe vil ellers fryse og utvide seg og derved ødelegge sylinderblokken og topplokket, og man kan bli påført store tap hvis man glømmer å tappe av vannet.

Når motoren er stoppet, stenger man først bunnkranen. Så åpner man avtappingsskruen på sylinderblokken og likeledes åpner man avtappingsskruen på bunnkranen, og ser etter at vannet renner ut. Man må også huske å tömme avløpsrøret, som går fra toppløkk og ut overbord. Dette rør bør være forsyt med en avtappingsskran på det laveste punkt, slik at man lettvis kan tömme dette rør for vann.

Når man så starter motoren igjen, må man først åpne bunnkranen. Tappekranen på vannpumpen må stenges, men man lar tappekranen på sylinderblokken være åpen inntil man ser at kjølevannet renner ut av avløpsrøret.

Starten i frostvær er ikke så lettvis som i mildt vær. Oljen er østiv, og alle lagre etc. går trégere. Motoren må ofte strupes for å starte. Husk at motorens normale kjøretemperatur er ca. 70°C . Det gjelder derfor å få temperaturen fortest mulig opp. En motor slites hardere ved å bli kjørt mange korte turer med så langt mellomrom at den har tid til å bli kald, enn den gjør når den kjøres en lang tur i riktig temperatur.

Vinteropplag.

Hvis båten skal settes i land for vinteren, er det en del ting man bør iaktta. Selv om båten settes i hus, vil det lønne seg å skru av coil, fordeler, starter samt batteri, og oppbevare dette på et tørt sted. Man kan også med fordel helle smøreolje inn på kjølekappen av sylinderblokken for å hindre rustdannelse. Selvsagt må man før man gjør dette tappe av alt kjølevann. Under enhver omstendighet må kjølevannet tappes av motoren. Står motoren på et fuktig utsatt sted, bør den pakkes inn i f. eks. tjærepapp, slik at det ikke blir unødig meget rustdannelse på den. Når så motoren igjen skal gjøres klar, må man gjøre motoren ordentlig ren utvendig og innvendig. Rustflekker skraperes av og overmales med maskinglasur. Det må ifylles ny olje i veivhus og eventuelt reduksjonsgear, og alle fettkopper må isettes nytt, godt fettet. Husk også på å gi propellhodet en omgang med fettpressen. Det er nødvendig å kontrollere at senterlinjen på motor og propellaksel er i overensstemmelse med hverandre, da fundamentet kan ha forandret seg i løpet av vinteren. Bensinledninger og forgasser må renses og likeledes kjølevannsinntaket og båtens bunnsl.

Kjølesystem.

MARNA motor type RG 12 er en varmekraftmaskin, og det betyr at den skal være varm under gangen. Riktig temperatur etter en tids kjøring er ca. 65°C . Det vil si at motoren er så varm at man ikke kan holde hånden på f. eks. bunnrammen mer enn et øyeblikk uten å brenne seg. Det gjelder derfor å være klar over at en motor slites mer ved lav temperatur enn ved høy, og en førsteklasses olje blir ikke ødelagt av varme før temperaturen går over 100°C . Kjølevannspumpen som driver kjølevannet rundt er en tannhjulspumpe drevet av kamakselen. På denne måte oppnår man at tannhjulspumpen får den halve hastigheten av veivakselens. Vannpumpen er festet på en liten brakett. Pumpens aksel er tilkoblet akselen fra motoren ved hjelp av et retangulært metallstykke som passer inn i et spor på hver av de 2 nevnte aksler. I metallstykket er det boret et hull for å svekke dette koblingsstykket. Dette er gjort for å forhindre at tannhjulene i pumpen går i stykker i tilfelle pumpen er frosset, for hvis man sveiver på motoren med fastfrosset pumpe, vil det svekkede koblingsstykket gå av først slik at pumpen ikke blir ødelagt. Med hver motor leveres et reservekoblingsstykke for kjølevannspumpe.

Start av motoren.

Påse at motoren er koblet fri, trekk gasspjeldet halvt ut, slå på strömbryteren og trykk inn startknappen. Er motoren kald, betjenes også struperen, når motoren starter og begynner å øke på omdreiningen, slåes ned på tomgang, og man lar den gå slik et par minutter for oppvarming. Etter start, kontroller at kjølevannstilførselen er i orden, samt at oljetrykket ligger på 1,5-2 kg/cm². Ladelampen vil når motoren er kommet i gang, slutte å lyse, det er kontroll på at dynamoen lader ström til batteriet.

Som en nødforanstaltning (f. eks. dårlig batteri) kan man starte motoren med håndsveiv i forkant av svinghjul. Sørg for at sveiven settes i inngrep stik at man med et raskt trykk tørner motoren rundt nedenfra og oppover mot topp. Man må aldri forsøke å trykke motoren i gang ovenfra og nedover på svinghjulet da den da kan slå tilbake.

Frikobling.

Frikoblingen har til oppgave å få propellen til å stå stille selv om motoren går. Frikoblingen har en støpejernsfriksjonsfjær som blir utvidet når koblingshendelen skyves fremover. Fjæren griper fast i en koblingsklokke, og dermed forbinder den motorakselen med propellakselen. Når hendelen skyves fremover, blir en sylinderformet kon presset bakover, og 2 armer i friksjonsfjæren blir bendlt utover. På disse 2 armer sitter 2 herdede skruer som kan justeres. Hvis koblingen skulle slure, må disse skruene strammes inn. Dette gjøres ved at man løsner kontramutterne på skruene og skrur i klokkeretning en passende omdreining. Man må alltid passe på at begge blir skrudd litt hvis man forandrer innstillingen. I bakkant av frikoblingen er et kulelager og 2 tetningsringer. Dette har til oppgave å forhindre sjøvann i å trenge inn i frikoblingen hvis vannet i båten går over akselen. Dette lager må smøres daglig for å virke etter sin hensikt, men det må smøres lite (se under smøresystem).

Hvis det er kommet vann i koblingen og bunnrammen, må alt vann og olje fjernes samvittighetsfullt, og ny olje påfylles. Kjør så motoren snarest mulig slik at alle deler blir oversprutet med god, ren olje.

Propellanlegg, vridbart.

MARNA motor type RG 12 er utstyrt med 1" propellaksel og 1 1/4" rör, og med gjennomgangshylse 1 5/8".

Det er viktig at man kontrollerer at akselen står bendfritt i båten. Då akterspevn og motorens fundament som oftest er laget av tre som kommer i forbindelse med vann, har disse ting lett for å slå seg. Det vil da lett oppstå bend i akselen som vil slites ut på kort tid. Man må derfor regelmessig kontrollere at akselen løper uten kast. (Ang. denne kontroll se avsnittet om motorens innmontering).

Stevnyhylsen er både utvendig og innvendig pakket ved hjelp av en talgpakning, men man bør også her hvert år kontrollere at pakningen er tett, da vann ellers kan trenge inn i båten gjennom dette rör. Også reverseringsrøret er pakket med en talgpakning som må ettersees. Selve propellhodet er fylt med fett. Det må regelmessig kontrolleres at det er tilstrekkelig fett i hodet. Ifyllingen skjer ved å skru ut en plugg i selve hodet.

Bensintanken.

Til hver motor medfølger en bensintank og rørledning fra tank til forgasser. Bunnen av tanken må være minst 20 cm over forgasseren. Husk på at båten reiser seg under fart, og ta dette i betrakning ved plassering av tanken. Bensinledningen bør strekkes så rett som mulig, også på en slik måte at den lett kan renses, til navnlig ved å løfte opp båten ved hjelp av en seilbordsteltegang. I lokket på bensintanken er det boret et lite hull for at det ikke skal oppstå vakum inne i tanken og på den måte hindre bensinen å renne til forgasseren.

Hvis tanken er plassert under dekk, altså med såkalt dekkflens for ifylling, er dette hull boret i forbindelsesrøret mellom flensen og tanken. Pase at nevnte hull ikke blir tettet igjen. Tanken må med jevne mellomrom tappes for vann. Bensinen inneholder ofte litt vann, og det hender også at vann trenger inn i tanken gjennom påfyllingspluggen. Da vannet er tyngre enn bensin, vil alltid vannet samle seg i bunnen av tanken så det er lett å tappe ut.

MARNA omstyringsapparat (reversering).

MARNA motor type RG 12 som skal leveres med vridbar propellvinger er utstyrt med et omstyringsapparat direkte påbygd koblingsboks og behöver således ikke eget fundament. Er motoren utstyrt med reduksjonsgeær, så blir omstyringsapparatet festet til boksen for reduksjonsgearett. Reduksjonsgearet har fundamentlabber som passer for montering på motorfundamentets langliggerbjelker.

Sveiven som beveger omstyringen må beveges nesten en hel omdreining for å bevege propellvingene fra full stigning forover til full stigning akterover.

Når selve motoren monteres, må omstyringsapparatet være tatt bort fra motoren. Det holdes på plass til koblingsboks (alternativt reduksjonsgearboks) ved de 4 stk. 3/8" skruer nr. 29, Omstyringslageret nr. 8 demonteres ved skruene nr. 14 og skruene nr. 10.

Propellakselen med trekkrør stikkes inn gjennom ut- og innvendig stevnhylse. Flenskupplingen settes på akselen og de 2 stk. 7/16" settskruer m/firkanthode trekkes litt til. Skyss så propellerakselen så langt frem at flensen kommer sammen med tilhørende flens på koblingsakselen. Dreipropellerakselen rundt med hånd, og viser det seg da ikke åpning mellom flensene, skulle retningen være riktig. Foreta også denne kontroll når motoren er helt fastskrudd.

Flenskupplingen på propellerakselen tas av igjen, og omstyringslageret monteres i riktig avstand på propellerakselens trekkrör. Når propellervingene står med full stigning forover, skal klemeskiven monteres i en avstand av 200 m fra akterkant koblingsboks (alternativt akterkant reduksjonsgeær). Klemeskiven nr. 12 klemmes fast til røret ved å trekke skruen nr. 13 kraftig til.

Skrue nr. 13 samt den tilhørende 6-kant nøkkel er av krom-nikkelsstål. Det materialet er meget sterkt. Pakkboksen på trekkrøret pakkes med taigpakning og skrues til. Flenskupplingen på propellerakselen settes på plass. Akselen skal gå gjennom hele hullet, men ikke mer. Kile mellom aksel og kobling passes til og kilen drives inn. Flenskupplingen på propellerakselen kobles nå sammen med tilhørende flenskuppling på koblingsakselen (alternativt utgående aksel fra reduksjonsgeær).

Nå settes omstyringen på plass, og de 4 stk. 3/8" skruer nr. 29 trekkes fast. Så monteres överste halvdel av omstyringslageret nr. 11, og skrues fast med de 4 stk. 3/8" skruer nr. 10. Man må se etter at omstyringslageret kommer i senter av propellakselens trekkör. Nå kan man prøve om propellvingene har den stigning forover og akterover som man ønsker. Ved dette omstyringsapparat kan man lett forandre propellerbladenes stigning uten å flytte selve klemeskiven nr. 12 på trekkörret. Man løser bare opp de 4 stk. 3/8" skruer nr. 10 og flytter omstyringslageret litt forover eller akterover til man har den ønskede stigning på propellerbladene.

Vær oppmerksom på denne fordel.

Fettkoppen på omstyringslageret smører dette lager. Fettkoppen nr. 27 smører selve omstyringen.

Kulen nr. 18, fjæren nr. 17 og stillskruen nr. 16 har til oppgave å holde omstyringen på plass i den stilling man har satt sveiven. I omkretsen av skiven nr. 15 er det boret 40 hull. Kulen går altså ned i et av disse hull, og omstyringen blir stående her inntil man flytter sveiven.

GEAR.

Vendegear (med innebygget kobling og reduksjonsgear). Som nevnt i overskriften, har vendegearet alle de forannevnte funksjoner å utføre.

Koblingen er av konisk type med innsatt slitebelegg i banen og er selvjusterende.

Når gearhendelen står i midtstilling, er motoren koblet fri, føres hendelen fremover, Kobles drift for forovergang inn, slåes hendelen helt tilbake, kobles drift for akterovergang inn. Oversetningsforhold mellom motor og vendegear er 1,31:1. De roterende deler i vendegearet går på kulelager, og blir som nevnt i avsnittet smøresystem, smørt av oljen i fra veivhuset.

Fast propellanlegg.

RG 12 motoren med vendegear har 3-vinget fast propell, støpt i bronse. Propellakselen 24 mm^Ø av rustfritt stål, med gjennomgangshylse i 3/8" rör. For rutinemessig ettersyn gjelder samme orientering som gitt i avsnittet, Propellanlegg, vridbart.

DET ER ABSOLUTT NÖDVENDIG Å OPPGI

**MOTOR TYPE OG NUMMER VED BESTILLING
AV RESERVEDELER.**

Vær oppmerksom på disse ting.

Förste gangs skifting av smöreolje.

Når motoren er ny må det skiftes smöreolje når man har brukt opp 100 liter brennstoff. Siden skiftes olje i motoren som oljeskilt foreskriver.

Husk at enhver motor forbruker noe smöreolje når den kjøres.
Smöreoljeforbruket er høyest når motoren ikke er innkjört.

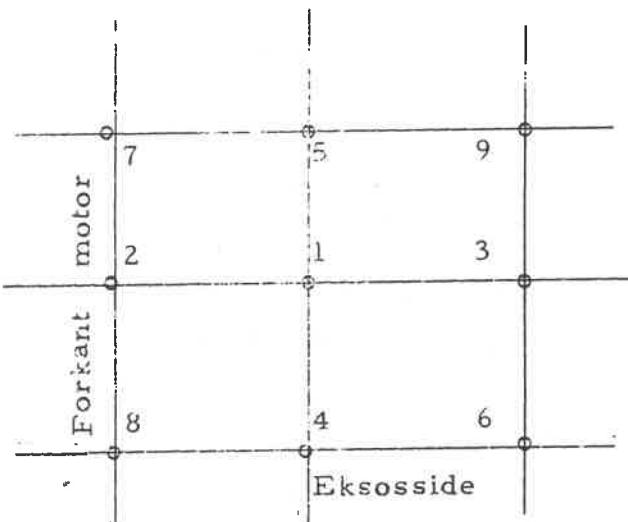
Kontroller hver dag motorens peilepinne for oljestand i veivhus. Viser peilingen for lite smöreolje, må det ettersyldes opp til øverste merke.
(Se forøvrig side 6).

Skru peilepinnen og oljepåfyllingsplugg godt fast.
Ha alltid smöreolje av foreskrevet kvalitet som reserve ombord, og pass på å ha en tett boks med syrefritt fett ombord.

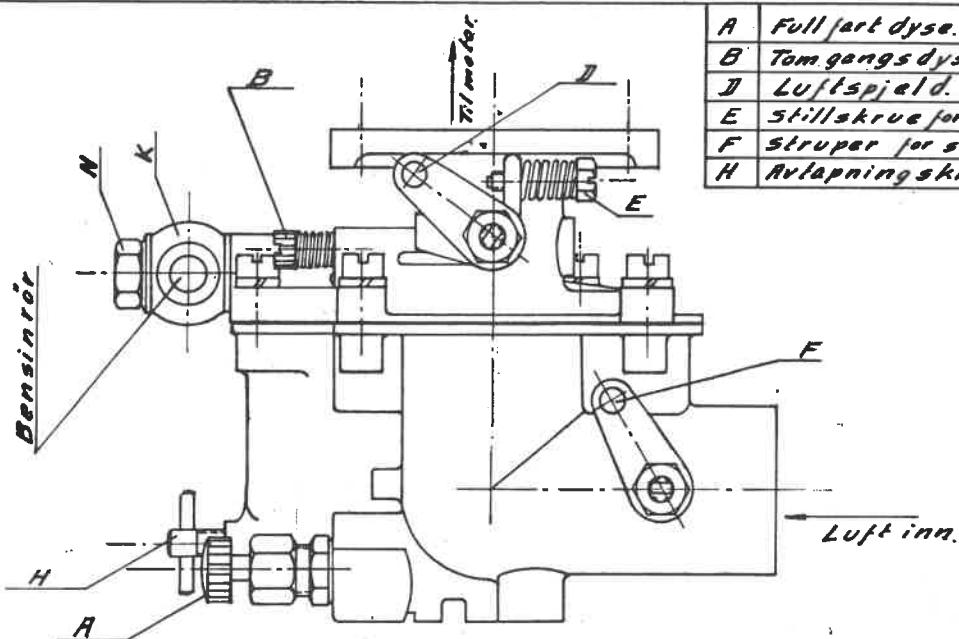
NB. MARNA type RG 12 er en høyverdig motor som krever de beste smöreoljer. Garantien gjelder derfor ikke hvis det anvendes andre smöreoljer enn oppgitt på skiltet.

Kontroller at motoren får kjølevann. Husk å tappe vann av motoren i frostvær. Husk å tappe vann ut av bensintank.

Hvis topplokk tas av, må man huske på når dette igjen påmonteres at topplokkspakning må legges på plass med samme side ned, som når den ble tatt av.
Ved tiltrekning av de 9 boltene som holder topplokket på plass så trekker man først litt på nr. 1 (se nedenforstående skjema) og så litt på nr. 2 og fortsetter slik med de andre til og med nr. 9. Så begynner man på nr. 1 igjen og trekker litt mer til og fortsetter med annen omgang til og med nr. 9. Slik fortsettes ennå et par ganger fra nr. 1 til nr. 9 inntil topplakkene er normalt tiltrukket.



ZENITH FORGASSER.



A	Fullfart dyse.
B	Tomgangsdyre.
C	Luftspjeld.
D	Stillskrue for luftspjeld.
E	Struper for startning.
F	Avløpningsskran.

ZENITH FORGASSER

Type 24 T-2

	Marna motorer.
Tegn. 15/54.	Mandals Motorfabrik.

Zenith forgasser, type 24-T-2 kan brukes på 1 syl. Marna motorer. Ved påmontering og ved bruk av Zenith forgasser må følgende ting iakttaes.

Bensinrøret tilkobles det svingbare stykket K (se skissen av Zenith forgasser). Inne i stykket K er plasert et filter som bensinen først må passere før den kommer inn i forgasseren. Dette filter kan tas ut for rengjøring ved å skru ut skruen N.

Zenith forgasseren har 2 stillbare dyser for regulering av bensinmengden. Dysen A regulerer bensinmengden for fullfartkjøring og dysen B regulerer bensinmengden ved tomgang (sakte kjøring).

Zenith forgasser leveres påmontert Marna motoren med innstilte dyser, men skulle en regulering av en eller annen grunn være nødvendig, så må der gåes frem som følger:

Fullfartsdyse A.

Ved innstilling av denne dyse åpner man skruen A ca. 1.3/4 - 2 omdreininger ~~med urviseren~~, slik at motoren sikkert får nok bensin. Når så motoren er blitt normal varm, skrues skruen A ned inntil man tydelig hører at motoren sakner eller også skyter

i forgasseren. Dette er et sikkert tegn på at nå får motoren for lite bensin, altså må man åpne skruen A litt igjen, og da får man en riktig innstilling av fullfartsdysen A. Normalt vil det passe at skruen for fullfartsdysen må være åpnet ca. 1.3/4 omdreininger.

Tomgangsdyse B.

Ved denne dyse må man være oppmerksom på at virkningen er helt omvendt av fullfartsdysen A. Mest bensin får motoren fra tomgangsdysen når skruen B er skrudd helt ned. Åpner man skruen litt så virker dette slik at motoren får mindre bensin.

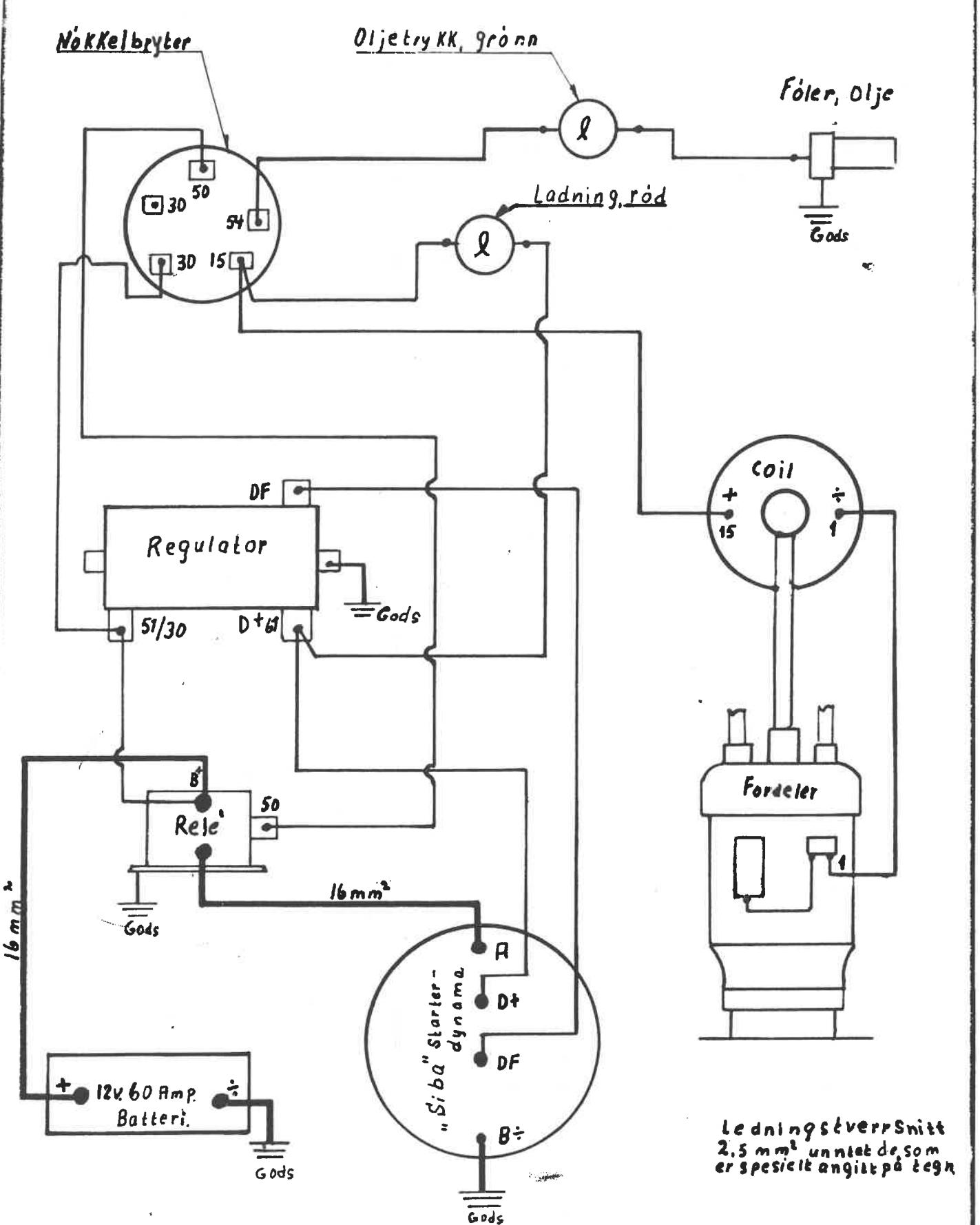
Motorens hastighet reguleres ved stilling av skruen E. Når skruen E er innstilt slik at motoren får et tilstrekkelig lavt omsreinings-tall ved tomgang, må man höre etter om motoren har en passelig bensintilförsel gjennom tomgangsdysen. Som regel vil det passe at skruen åpnes ca. 1.1/2 omdreining fra den er helt nedskrudd.

Har man fått vann i bensinen så vil dette samle seg på bunnen av forgasseren og kan uttappes gjennom avtapningskranen H.

Motorens regulering ved kjøring skjer ved å åpne eller lukke luftspjeldet D. Skal motoren strupes ved starting, så skjer dette ved å lukke spjeldet F og så sveive motoren rundt et par ganger.

Zenith forgasser type 24-T-2 er laget av lettmetall, som er utsatt for irring og korosjon i sjøluft. En betingelse for godt resultat er derfor at forgasseren regelmessig rengjøres i flotörkammer og dyser.

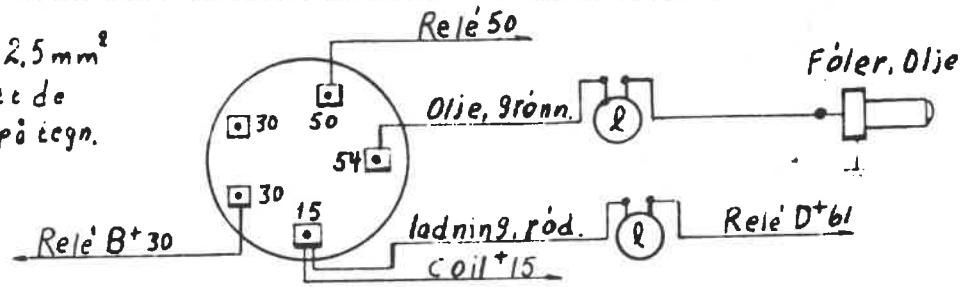
Når forgasseren demonteres, pass godt på at pakningen som deler forgasseren i 2 ikke blir ødelagt.



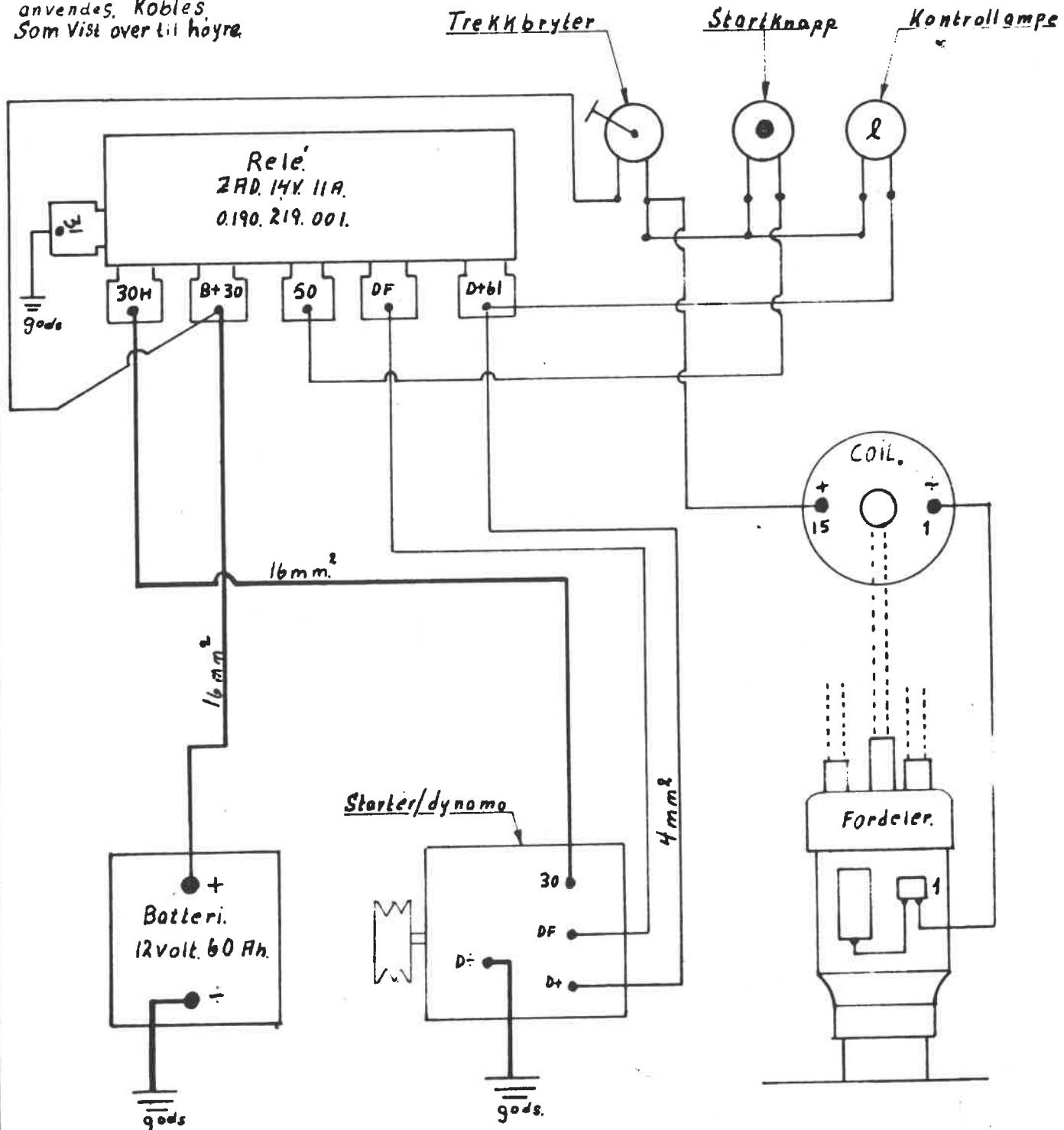
For MS 2869

Målestik.	Hovedtoleranse \pm	Vekt	Matr
Tegn.	29.4.70.	Anm "Siba" anlegg, Start.	Modell
Konfr.	—1—	P. Helms.	Gruppe nr. 30-55.
Mandals Motorfabrik Mandal (Norway)			Mt. 2876.
Koblingsskjema for Starter/dynamo Samtbatteritenningsanlegg.			

Ledningsstverrsnitt: 2,5 mm²
på alle ledninger, unntatt de
som er spesielt angitt på tegn.



Når Nøkkel bryter
anvendes. Kobles.
Som Vist over til høyre.



Detalj. Nøkkelbryter tegnes 22/4.70. T.B.

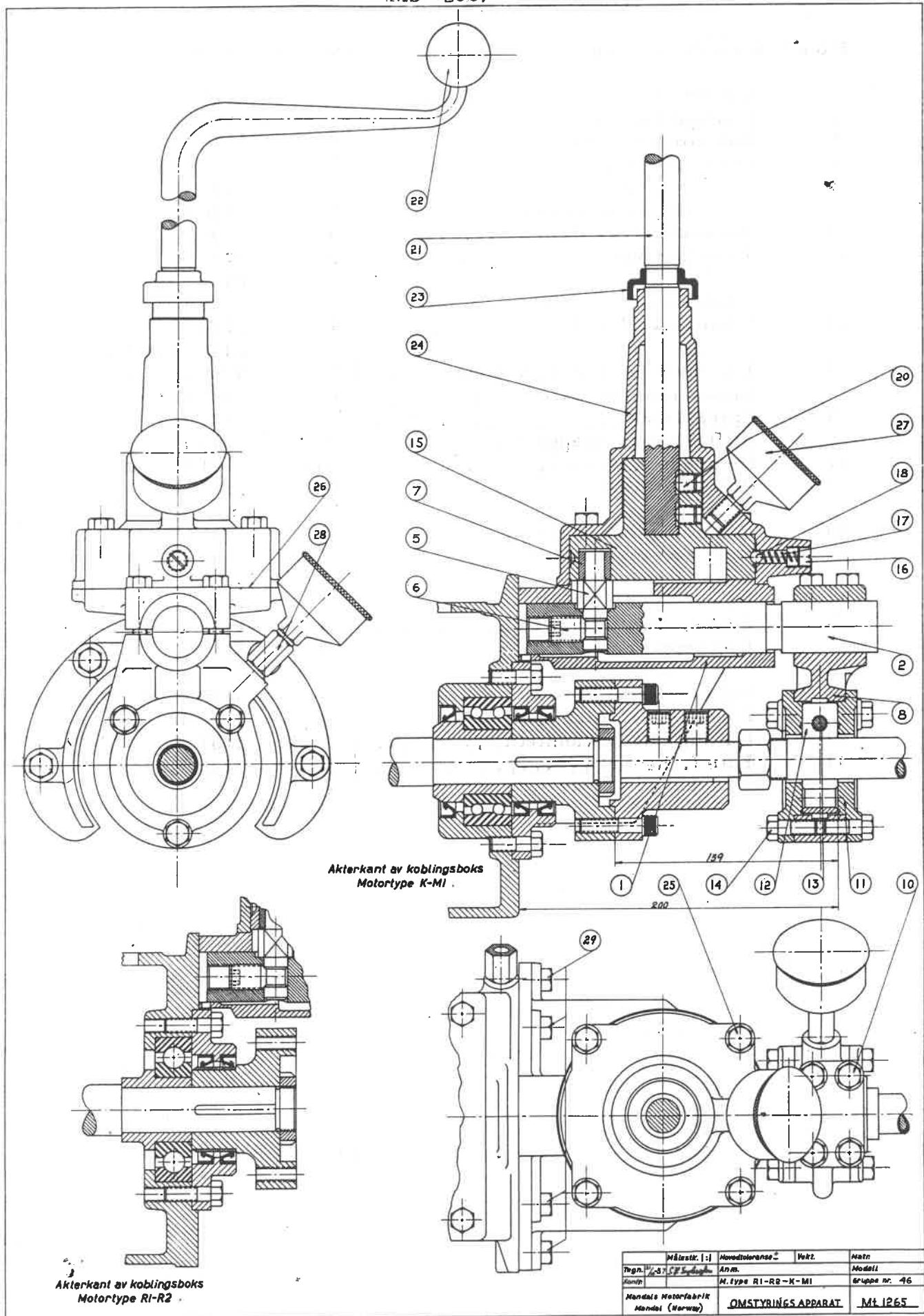
Før. Ms. 277a

Målestk.	Hovedtoleranse	Vekt	Matr.
Tegn. 16/4.69. T. Berge	Anm "Bosch" anlegg.		Modell
Konfr. —II P. Helms.	M-type RG.12.		Gruppe nr. 30-55.

Mandals Motorfabrik
Mandal (Norway)

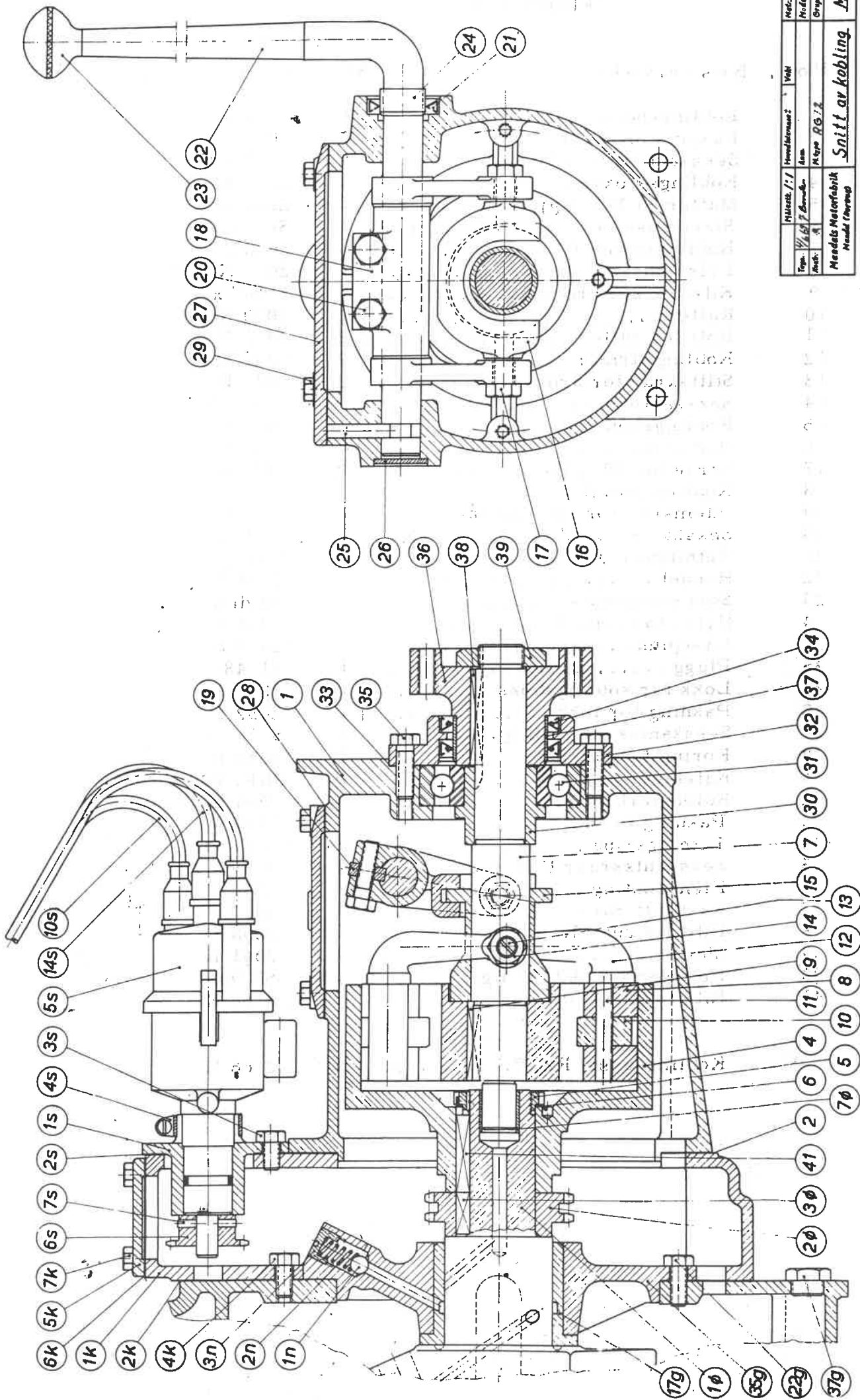
Koblingsskjema for Starter/dynamo.
Samt batteritenningsanlegg.

Mt 2804.



MS 1266
OMSTYRINGSAPPARAT

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Sleideboks	1	1131 K
2	Sleideaksel	1	1132 K
5	Bolt for sleideaksel	1	1134 K
6	Unbrako stoppringskr.	1	5/8" x 3/4"
7	Rulle for spiral	1	2925 K
8	Hus for klemeskive	1	1136 L
10	Sekskantskrue Bufo 60	4	3/8" x 40
11	Luke for hus	2	2797 K tilsv. 4692 A
12	Klemeskive 1 1/8"	1	1138 K
12	Klemeskive 1 1/4"	1	2750 K tilsv. 4640 B
13	Unbrakoskrue m/syl. hode	1	3/8" SAE x 1 1/4"
14	Sekskantskrue Bufo 60	6	3/8" x 3/4"
15	Spiralskive	1	1139 L
16	Stillskrue f. sneppert	1	1140 K
17	Sneppertfjær	1	1141 K 5/16" dia. eller 8 m/m dia.
18	Herdet stålkule	1	
20	Stoppringskruer type S	1	1/2" x 1 1/2"
21	Reverseringshendel	1	1142 M
22	Kule f. revers. hendel	1	40 dia.
24	Hus f. hendel og sp. sk.	1	1143 K
25	Seksk. skrue Bufo 60	4	3/8" x 2"
27	Fettkopp nr. 4	2	SF 90
28			
29	Seksk. skrue Bufo 60	4	3/8" x 1 1/4"
31	Eksenterskive	1	3117 L
32	Gummihatt f. vanntetn.	1	3107 K
33	Kile f. hendel	1	3226 K



FRIKOBLING

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Koblingsboks	1	2034 L
2	Pakning for 2034 L	1	2035 K
3	Sekskantskruer UNC gj.	6	3/8" x 25
4	Koblingsklokke	1	2036 K
5	Mutter 36 M x 2 gj.	1	2037 K
6	Sikringsskive	1	SF. 100
7	Koblingsaksel R1	1	2038 L
8	Friksjonsfjær	1	2039 K
9	Kile for 2039 K	1	5/16" x .42
10	Ruller	2	2040 K
11	Bolt for ruller	2	2041 K
12	Koblingsarmer	2	2042 K
13	Stillskrue for arm	2	2043 K
14	Sekskantmutter	2	1/2" UNF
15	Koblingskon	1	2044 L
16	Halvmåne	1	2045 K
17	Skrue for 2045 K	2	2046 K
18	Koblingsgaffel	1	2238 K
19	Klemkile for koblingsgaffel ...	1	2237 K
20	Sekskantskrue UNC gj.	2	3/8" x 1 1/4"
21	Tetningsring	1	MIM 2540
22	Hendel	1	2239 K
23	Sort hendelkule	1	40 dia.
24	Hylse for hendel	1	2049 K
25	Låsepinne	1	SF 48
26	Plugg	1	2051 L
27	Lokk for koblingsboks	1	2052 L
28	Pakning for lokk	1	5/16" x 3/4"
29	Sekskantskrue UNC gj.	4	2053 K
30	Foring for kulelager	1	SKF. 6308
31	Kulelager	1	2054 K
32	Kulelagerluke	1	2055 K
33	Pakning for 2054 K	1	MIM 5368
34	Tetningsring	2	3/8" x 25
35	Sekskantskruer UNC gj.	4	2056 K
36	Flenskobling	1	2057 K
37	Rustfritt rör	1	2058 K
38	Kile for 2056 K	1	2001 L
39	Mutter	1	SF 90
40	Fettkopp nr. 4 1/4" Rgj.	1	2186 K
41	Kile for kobl. klokke	1	2166 K

