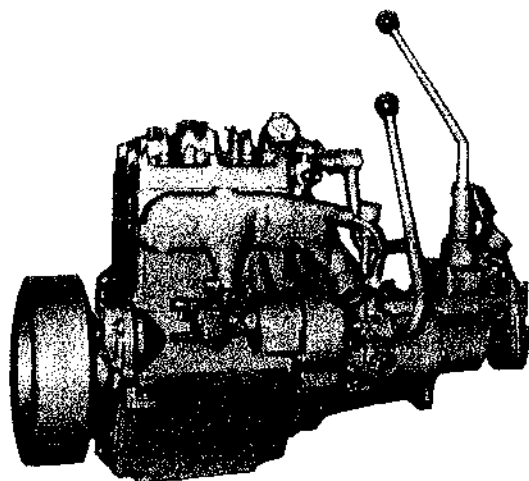


Bruksanvisning



M A R N A

2 SYL. TYPE R 2

INSTRUKSJONSBOK OG ILLUSTR. RESERVEDELSLISTE

MANDALS MOTORFABRIK
MANDAL

NORWAY

Data for MARNA Type R2.

Ventilklaring alle 4 ventiler 0.4 mm kald motor.

Kompr. trykk ca. 5.5 kg/cm²

Tenningstidspunkt,

Ta utg. i platinaåpning i magnet og tenning skal da skje med stempel nøyaktig på topp, eller ørlite før topp. (Husk at magneten impulstenning er flere grader over topp for å unngå bakslag under håndstart) tilsvarende ca 5 cm. på svinghjul.

Syl. boring 90 mm diam.

Slaglengde 100 mm.

Slagvolum 1272.

Vekt. ca 200 kg.

Momenter:

Topplukk tiltrekkes med ca. 7.5 kg. = 55 pund.

Veivlager " " " " 5.5 kg. = 40 ""

INNMONTERING AV MOTOREN I BÅTEN

MARNA 2 SYL. TYPE R2 8/12 HK.

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 vibrasjoner m.v.

Trefundamentet må være av førsteklasses materialer. Eiketre er absolutt å foretrekke. Fundamentet kan utføres av 2 bjelker (ofte kalt langliggere) 3" x 5" på høykant, og disse blir nedstemt 1 2, eller helst 3, av båtenes tverrspant, slik at bjelkene ikke kommer mer enn 2 1/2" over tverrspantene. De tverrspantene i båten som skal danne underlag for fundamentet må ikke være av mindre dimensjoner enn 3". Det innsettes gjennomgående skrubolter (gjerne av kopper) gjennom båtenes hud, tverrspant og fundamentet slik at hele konstruksjonen blir solid. Skruboltene drives inn fra utsiden av båtenes hud. De må ha flate, store hoder og fasongen på hodet må passe til båtenes form. MARNA motor, type R2, er konstruert ut fra den forutsetning at forreste tverrspant, som langliggerbjelker skal felles ned i, blir liggende like foran svinghjulet.

Motoren leveres alltid med sveiv for igangsetning i akterkant. Svinghjulet skal ikke brukes for igangsetning av motoren. Innvendig avstand mellom de 2 forreste tverrspant som skal bære motorens fundament bør være 450 m/m.

Dimensjonstegningene i motorkatalogen for MARNA, type R2, viser en vanlig innmontering av denne motortype.

Vær nøyaktig med at motorens (alternativt reduksjonsgearets) senterlinje er den samme som propellakselens 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 der ikke bli synlig åpning mellom de 2 flenskoplingene. Man må også påse at motorens fundament-labber ligger riktig an mot langliggerbjelkene, slik at vindskjevhet ikke forekommer.

Motoren skrues fast til sitt fundament med 4 skruer. Best er det å bruke 1/2" x 5" treskruer med 1/2" maskingjenger i den annen ende. Da kan man bare løse av mutterne om motoren siden skal tas ut av båten. Under hver mutter på fundamentboltene bør det være en 1/2" sprengskive. Disse sprengskiver hindrer mutterne i å løsne av seg selv.

Hvis motoren er forsynt med reduksjonsgear (12 hk. 1500 omdr.) så må man ved monteringen ta hensyn til den høydeforskjell på 105 m/m som der er fra motorens senterlinje og til reduksjonsgearets senterlinje for utgående aksel. Reduksjonsgearet har ekstra fundamentlabber, slik at disse også må få sin plass på langliggerbjelkene. Dette fundament er litt stillbart, for å lette monteringen.

MONTERING AV EKSOsledNING, KJÖLEVANNLEDNINGER OG BRENNSTOFFTANK 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. Utenfor vanninntaket påsettes en sli for å hindre at tang eller lignende suges inn i åpningen. Denne sli festes godt til båten og spaltene i silen skal vende akterover. Inne i båten monteres så en stoppekran (bunnkran) direkte på forskruingen til vanninntaket. Mellom denne stoppekran og tilkoplingen på vannpumpens sugeside monteres et 1/2" kopperrør. Vannpumpen pumper altså kjølevannet inn i eksosstykket og kjøler dette. Derfra lodes vannet inn i sylinderblokken og ledes derfra videre opp i motorens topplokk, og kommer ut i den 3-veis delingskran som er fastmontert i topplokkets akterkant. Denne delingskran gjør det mulig å lede det varme kjølevann 2 veier, enten direkte overbord eller også lede vannet inn i eksosledningen. Rørforbindingen mellom delingskran og eksosledningen er alltid ferdigmontert 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 rørforbindingen kan mest praktisk bøyes nedover til under båten dørk, og så føres opp på båten side slik at det bores gjennom båten bordgang ca. 30-40 cm over vannflate. På det laveste sted av dette rør bør påsettes en tappekran slik at røret kan tappes tomt når det er frostvær.

Eksosledningen må være så rett som mulig, uten altfor knappe bender. Rördeler av typen albue i 90° vinkel bør av den grunn ikke brukes. Mest brukt er det å legge eksosledningen av 1 1/4" galvaniserte rør og rördeler. Eksosledningen kan gjerne legges under båten 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.

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

Motoren startes med delingskranen nedskrudd slik at all kjølevann ledes inn i kopperrøret som går ut gjennom båten 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 lydtemper. Av denne grunn blir disse motorer levert uten lydtemper.

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 1/2 min. Da vil motorens eksplosjoner være så kraftige at de blåser ut det igjenstående vann i eksosledningen. Det er nemlig uheldig at der blir stående vann igjen i eksosledningen når båten ligger ubrukt, f. eks. over natten, fordi at 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 avkjølingsvannet inne i selve eksosledningen, går det an å lage en eksosledning som har en ekstra vannkappe ytterst. Ved å lede kjølevannet inn i denne vannkappe blir eksosledningen avkjølt. Fra den andre ende av vannkappen må der da være et kopperrør som leder vannet overbord. På det laveste sted (når båten ligger stille) må man montere en avtappingskran. Straks før eksosledningen føres ut fra båten monteres en vanlig lydtemper. I dette tilfelle må lydtemperen bestilles ekstra.

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

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

Motorkassen (motorhuset) må lages solid og slik at det effektivt beskytter motoren mot vann. Man bør 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 skruer 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 magnet 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 spinner på magnetsiden av motoren. Denne luke kan hengsles, og ved å åpne denne, kan man praktisk komme til peilepinnen. Svinghjulet på MARMÅ motor, type R2, er fra fabrikken satt fast slik det skal.

Når man av en eller annen grunn fjerner 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 koplingene mellom motor og propellakse løses, 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.

SMØRESYSTEM.

På forsiden av sylindrerblokken er påsatt et smøreskilt og på dette står der:

Mandals Motorfabrik, Mandal.

Smøreskjema for motor type R2.

Skift olje i motoren for hver 250 l brennstoff.

Oljemengde i veivhus + drevhus + kopling- eller gearboks

3,5 l. Oljen påfylles i topp bakstartbukk (Blå plugg).

Kontroller peilepinner hver dag motoren brukes.

Bare følgende oljer må brukes:

Sommer (over 10°C)	Vinter (under 10°C)
Mobiloil A	Mobiloil Artic
Esso Motor Oil. S.A.E. 30	Esso Motor Oil. S.A.E. 20.
Shell Motor Oil. S.A.E. 30	Shell Motor Oil. S.A.E. 20.
Energol Motor Oil. S.A. E. 30	Energol Motor Oil. S. A. E. 20.
Caltex Havoline Oil. S.A.E. 30	Caltex Havoline Oil. S.A.E. 20.

Motorene smøres ved hjelp av det såkalte oljesirkulasjonssystem, det vil si at en oljepumpe pumper olje rundt til de lagere og deler som skal smøres. Oljepumpen er en tannhjulspumpe som er utstyrt med ledede 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 der er plass til 3,6 liter smøreolje. På siden av veivhuset (under magneten) er det en peilepinne for å kontrollere oljemengde i bunn av veivhus. Peilepinnen har et merke for laveste oljestand og et merke for høyeste oljestand.

I bunnen av veivhus er det en oljesil og oljen som skal pumpes rundt må først gå gjennom denne sil før den kommer fram til oljepumpens sugeløsning. Denne sil kan tas ut for rengjøring. Tegning av oljesil, samt forklaring om hvordan den tas ut av motoren er tatt med i avsnittet om skiftning av olje på motoren.

Oljepumpens trykkledninger ligger inne i motoren og kan ikke sees utenfra. Et rør leder smøreoljen til forreste rammelager og hovedledningen går videre til bakke rammelager. Begge disse lagene får altså fullt oljetrykk. Fra forreste og bakke rammelagere er det borede kanaler i veivakselen slik at forreste veivlager får tilført olje under trykk fra forreste rammelager og bakke rammelager får tilført olje under trykk fra bakke rammelager. Smøringen av stempler og sylindere foregår ved at oljen gjennom et lite boret hull i hvert veivstanglager blir presset opp til sylindere og stempler. Returøljen fra veivlagene sendes stømpel og sylindere smøring blir slengt rundt inne i veivhuset og smører på den måte kamaksel og ventilløftere.

Hovedledningen for olje til bakke rammelager blir i borede kanaler og delvis rør ført videre ut i motorens drevhus. Den stillbare overflomventil, som hører til dette system, er plassert i drevhuset. Den olje som kommer ut fra overflomventilen blir sprøytet mot motorens rullekjede (reglærkjede) og kjedens hastighet vil føre dele oljen rundt til de deler som skal smøres i drevhuset. På drevkapselen kommer det ut en oljerør fra overflomventilen. Dette rør er tilknyttet en trykkmåler (manometer) som vil vise det trykk i 2 kg/cm² som oljen pumper rundt med. Passende oljetrykk er 2 kg/cm² ved varm olje og full belastning av motoren. Trykket synker endel ved sakte fære. Oljetrykket kan stilles ved å skru løs en liten luke i akterkant av drevhus. Luken har nr. 2113 K på tegning

Mt 1463 i avsnittet om stramning av kjede. Når luken er tatt av kommer overflomventilen til syne og man ser en stillskru med et spor for skratrekker. Skruer man denne stillskru innover øker oljetrykket, og skrur man den utover minsker oljetrykket. Fra bakke rammelager går det også en boret kanal i veivakselen bakover. Denne kanal forsettes i sentre av kopplingsaksel og delene som hører til frikoplingen eller gearet blir smørt med den olje som presses gjennom denne kanal.

Skulle det ved bruk av motoren vise seg at trykkmåleren (manometret) ikke viser oljetrykk, må motoren stoppes og forholdet undersøkes. Først kontrollerer man ved hjelp av peilepinnen at det er den foreskrevne oljemengde tilfødt 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 tas ut for rengjøring, se om dette i avsnittet om skiftning av smøreolje på motoren.

Viser fornyet prøve av motoren at oljetrykkmåleren (manometret) ikke viser oljetrykk, er det på selve oljepumpen en plugg som kan skrues ut. Ved hjelp av en oljekanne eller lignende kan man helle endel ny olje (helst litt tykk olje) inn i hullet og pumpen vil sugge denne olje til seg og ledningen 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 (manometret) er gått istykker. Dette kan kontrolleres ved å skruе løs tilkoplingen mellom rør og trykkmåler, og hvis oljesirkulasjonen er i orden når motoren er igang, så vil der 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.

Foran forklart så er der 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 der 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 drevhuset (Blå plugg) og så fylle på oljen der. Der er for R2 motoren forbindelse mellom olje i veivhus, drevhus og videre bakover til frikopling eller gearboks.

Det er viktig at den olje man fyller på er av samme merke og kvalitet som den olje der 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 drevhus (Blå plugg) samt plugg nr. 800 K har gummipakningsring for å holde tett. Disse pakningsringer må ikke fjernes og går de istykker eller blir ødelagt må de påsettes ny ring. Der følger med en reservering for hver motor. Peilepinnen har en pakningsring av lær for å holde tett. Skru alltid peilepinne og oljepåfyllingsplugg godt fast. Når kjølevannet skal tappes av sylindereblokk ved å åpne tappekranen, må man være sikker på at peilepinnen er skradd godt fast, slik at vannet ikke skal ta øge inn i motoren veivhus.

Skifte av olje i motoren.

Smøreskiltet oppgir hvor ofte smøreoljen må skiftes i motoren. Den olje der er i bunnen av veivhus har også forbindelse med den olje der er i drevhus og likeledes med den olje der er i kopplings- 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 tilslutt smøreevnen i oljen synke såpass meget at oljen må byttes ut med ny frisk olje. Når man skal skifte smøreolje på motoren skrur man løs sideluken 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 smørebekken. Til slutt tørker man best mulig rent for oljeslam med rene løyfiller. (Bruk aldri tvist) Silen rengjøres og settes på plass igjen. Så fyller man på 3,5 l ny olje av riktig kvalitet. Påfylling av olje skjer lettest på toppen av drevhus (Blå plugg).

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

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

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

Oljesilen kan tas ut for rengjøring gjennom veivhusets sidepanel. Man tar tak i knappen 2122 K på tegning Mt 1464 og løfter den opp og vrir knappen og dermed også fjæren helt ut til siden. Nå er silen løs og kan tas ut for innmontering av oljesil. Silen faller ned i utløringen. Knappen 2122 K og fjæren svinger inn mot senter og på plass.

Vi skal så tilslutt omtale de steder der smøringen foregår med fett ved hjelp av fettkopper.

Vannpumpen har fettkopp og det må smøres ca. en halv omdr. en til 2 ganger daglig. Lager for utgående aksel fra kopplingsboks smøres også med fett. Her smøres ca. 1 gang pr. dag og der må smøres ganske lite, f. eks. 1/4 omdr.

Omstyringslager og omstyringsapparat (reversering) har også fett-smøring. 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 stevnhylse passe godt på smøringen, smør ofte da og kjenn etter at disse deler ikke blir nevneverdig varme når motoren brukes.

Reduksjonsgear.

For de motorer som ville leveres med reduksjonsgear, må man være oppmerksom på at reduksjonsgearet har eget smøresystem. Reduksjonsgearet består av 2 tannhjul, 1 lite øverst og 1 større nederst. Selve huset for reduksjonsgearet er oljetett, og i bunnen av dette er ifyllt ca. 0,5 liter olje. Det nederste tannhjul går da ned i oljen og oljen blir oljete rundt. Det er peilepinne for å kontrollere oljestanden i huset, og man må påse at oljestanden er innenfor laveste og høyeste merke på peilepinnen. Ved skifting av oljen kan man gjennomullet for peilepinnen suge opp den gamle olje med sugepumpen.

Utgående lager fra reduksjonsgearet smøres med fettkopp og for denne fettkopp gjelder det samme som foran forklart for fettkopp for utgående aksel fra kopplingsboks.

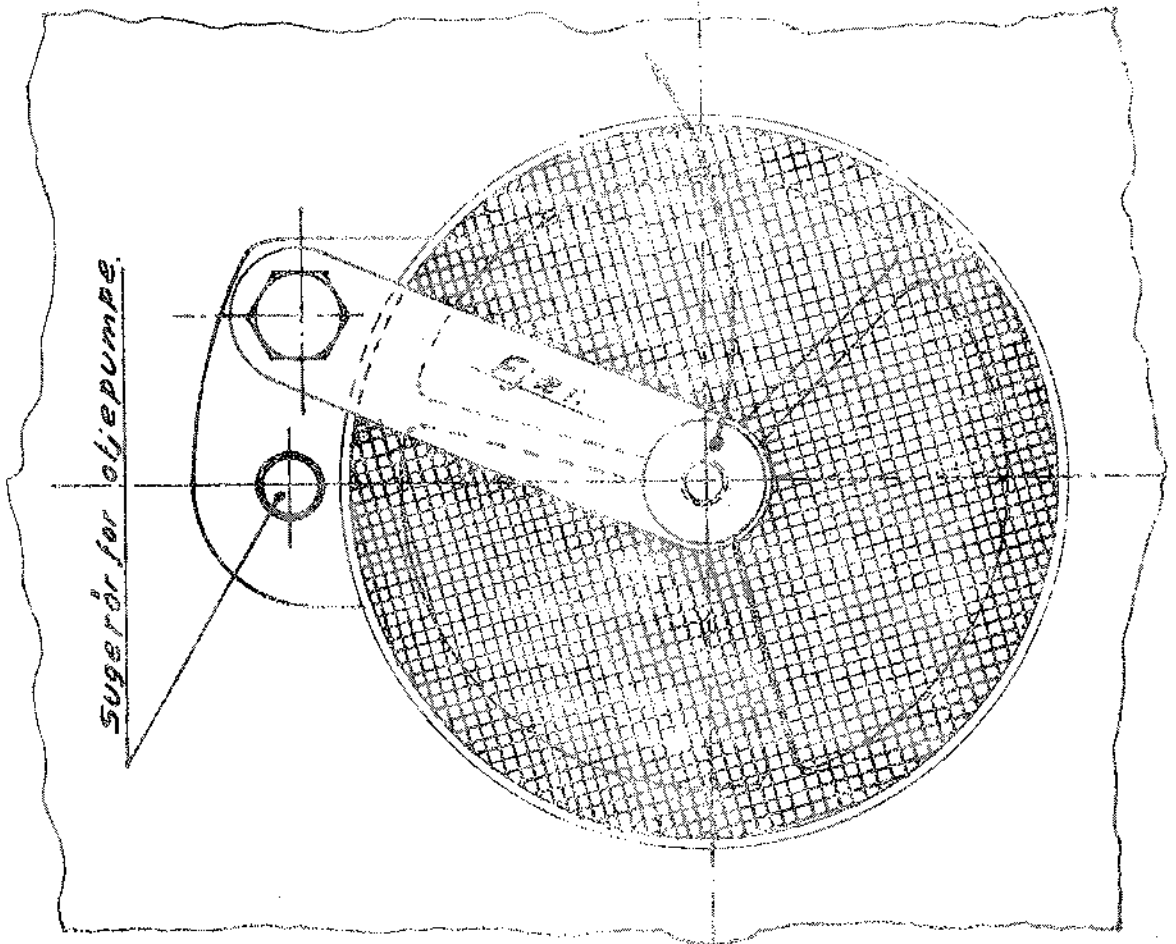
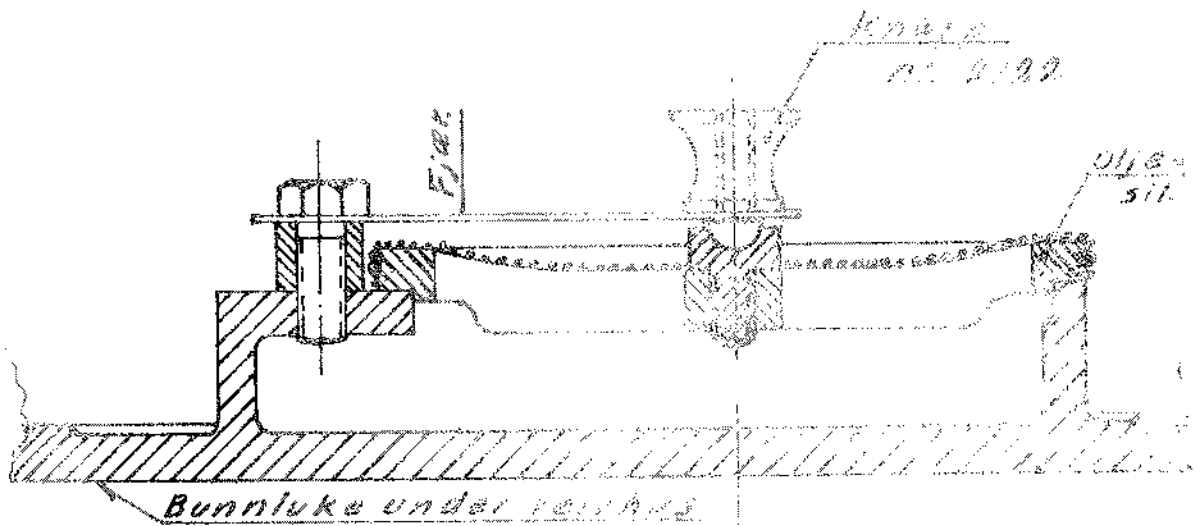
I reduksjonsgearet må brukes et av disse oljemerker:

Shell: Dentax, SAE 90

Esso: Esso gear OIL SAE 90.

Mobil Oil Nor A/S: Mobilube G 90

Norsk Braconolje A/S: LP Energiol gear OIL SAE 90.



	Målestk. 1:1	Hovedtoleranse ±	Vekt	Matr.
Bagn.		Aitm.		Modell
Konfr.		M.type R2		Gruppe nr.
Mandals Motorfabrik Mandal (Norway)		Oljesil.		M. 1467

E L E K T R I S K U T S T Y R .

MARNA motor, 2 syl., type R2, 8/12 hk., er utstyrt med høyspent magnet med impulskobling. En god gnist på tennpluggen er av vital betydning for motorens sikre gangs. Enkelt tennplugg er av passende varmeverdi. De forskjellige tennpluggfabrikker benytter forskjellige betegnelser for varmeverdien, men generelt kan sies at pluggen skal være forholdsvis varm. Med passende varm tennplugg skal belegget på denne ved full fart ha en brunlig farge. Ved for varm plugg blir belegget på enden av pluggen hvitt. Ved for kald plugg blir belegget mørkt. Passende avstand på elektrodene på tennpluggen er ca. 0,7 mm.

Efter en tids bruk av motoren kan det hende at ledningen fra magnet til tennplugg sprekker. Det må kontrolleres at ledningen isoleres godt og ikke kortslutter strømmen. Se etter at skruen som brenner ledningen fast i tennpluggbeskytteren er godt fastskrudd.

Magneten på MARNA motoren er fastspent på en enkel måte slik at den er lett å ta av.

Man løsner bare kontramutteren på undersiden av magnetbraketten og skrur spennbåndet av. Hvis magneten skulle svikte, må man først kontrollere om platinastiftene er brent. Ser platinastiftene tillyder latende godt ut, prøv da med en ny plugg. Kontroller at ledningen er i orden. Platinastiftene kan sees når endeløkket av magneten fjernes. Hvis ikke noe av dette er grunnen til at den ikke vil virke tilfredsstillende, bør man ikke selv prøve å reparere den, men sende den til fabrikk eller til et kvalifisert verksted for overhaling.

Ha alltid en god, tørr tennplugg i båten i reserve.

Magnetens impuls gjør at tennpluggen gir en fullgod gnist selv med de små endreninger man får ved å dreie motoren rundt med hånden. På den måten blir motoren lett å starte. Impulsen kobles automatisk ut så fort motoren er kommet i gang.

Gnisten på tennpluggen skal komme en liten stund før stemplet er kommet i toppstilling. Det er dette som kalles fortenning eller høy tenning. Størrelsen av fortenningen er avhengig av motorens omdreiningstall. Passende fortenning for MARNA motor type R2, er 10 grader ved full fart kjøring (magneten stillt på høy tenning).

Gnisten på tennpluggen kommer akkurat i det øyeblikk platinastiftene på magneten begynner å åpne seg.

Fremgangsmåten for å stille inn magneten for riktig tenningspunkt blir da følgende:

De tidligere omtalte 10 graders fortenning svarer til en avstand av 27 mm på svinghjulets periferi (omkrets).

Løs først av motorens topplokk, slik at stemplenes toppstilling kan bestemmes. Når stemplet i forreste sylinder er i nøyaktig toppstilling, setter man et lite merke på svinghjulets topp. Så merker man av et nytt merke på svinghjulet. Dette nye merke skal være 27 mm til **VENSTRE** fra det første merket, når man ser inn mot svinghjulet fra forsiden. Tenningen skal da finne sted når dette siste merke står akkurat på toppen. Magneten er altså riktig innstilt når platinastiftene begynner å åpne seg, når det siste merke på svinghjulet er på toppen. Vil man heller måle den høyde som stemplet skal være under sylinder-tappen når platinastiftene skal begynne å åpne, så er denne høyde 0,9 mm.

Hvis ikke platinastiftenes åpning skjer på det rette tidspunkt, innstiller man dette punkt på den skive som er festet på magnetdrevakselen. Denne skive er 2-delt og kan dreies helt rundt når man skifter skruene over i nye hull. Ved magnetinnstilling dreier man den ytre ring i forhold til den indre ring og når riktig tenningspunkt er oppnådd, trekker man de 3 skruer fast.

Man må være oppmerksom på at magnetens normale tenningspunkt og impulsens tenningspunkt må være noe forskjellig, i det impulsens tanning alltid må være senere enn magnetens, slik at den er sikker på at impulsen ikke tenner før stemplene har passert toppstilling og er for nedadgående. Hvis impulsen tenner før stemplene er kommet i toppstilling, kan det forårsake bakslag. Vær oppmerksom på ved fastskruing av magneten at den blir stående i lodd på sin brakett. Hvis den står skjevt, vil dette innvirke på tenningspunktet. I lengderetningen skal magneten plasseres slik at den støter an mot koplingen, men man må ikke anvende trykk.

1. FØRSTESTRÅMMING AV REGISTERTERKJEDEN

Ved levering av motoren fra fabrikk er registerterkjeden kontrahert passende.

Før motoren tas i bruk, bør eleven skru løs pluggen 800 K (se tegning) på drivaksen. Man kan da med fingrene trykke på den utstående delen på kjeden når man trykker kjeden nedover. Det er en god kontrollning å ha når man siden skal stramme kjeden. Alle kjeder må fra tid til annen etter-strammes. For MARIÑA motor, type 80, kan vi gi følgende kontroll-regel for hvor stram kjeden skal være.

Når pluggen 800 K er utskrudd, kan man sette en målestav (tom-mestokk) ned på kjeden. Passende strømdet er når man kan trykke kjeden nedover ca. 5 til 10 mm.

Vær kontrollen at kjeden er for slakk, må den etterstrammes.

Ved etterstramning skrur man først løs luken som dekker for det stillbare kjededrev. Det er 5 skruer som holder denne luken på plass. Nå kommer det stillbare kjededrev til syne, og man ser lett hvordan konstruksjonen virker. Man løsner opp den 5/8" skruen som holder kjededrevet på plass. Man skrur ikke opp mere enn at skruen og skiven under hodet blir løst. Kontra-mutteren på stillskruen løsnes, og ved å skru stillskruen innover, vil kjededrevet bli forskjøvet og kjeden vil strammes. Når passende strømdet menes å være oppnådd, trekker man den 5/8" skruen fast.

Man foretar nå en kontroll av stramningen på kjeden gjennom hullet for pluggen 800 K. Er kjeden ikke blitt stram nok, må man stille litt mer på stillskruen. Når man fått kjeden for stram, må man skru stillskruen litt tilbake. Når man skrur på stillskruen, må selvfølgelig den 5/8" skruen, som holder kjededrevet fast, være løsnet, slik at kjededrevet kan forskyves.

Når passende strømdet på kjeden er oppnådd, trekkes først den 5/8" skruen kraftig til og siden trekker man til kontra-mutteren på stillskruen.

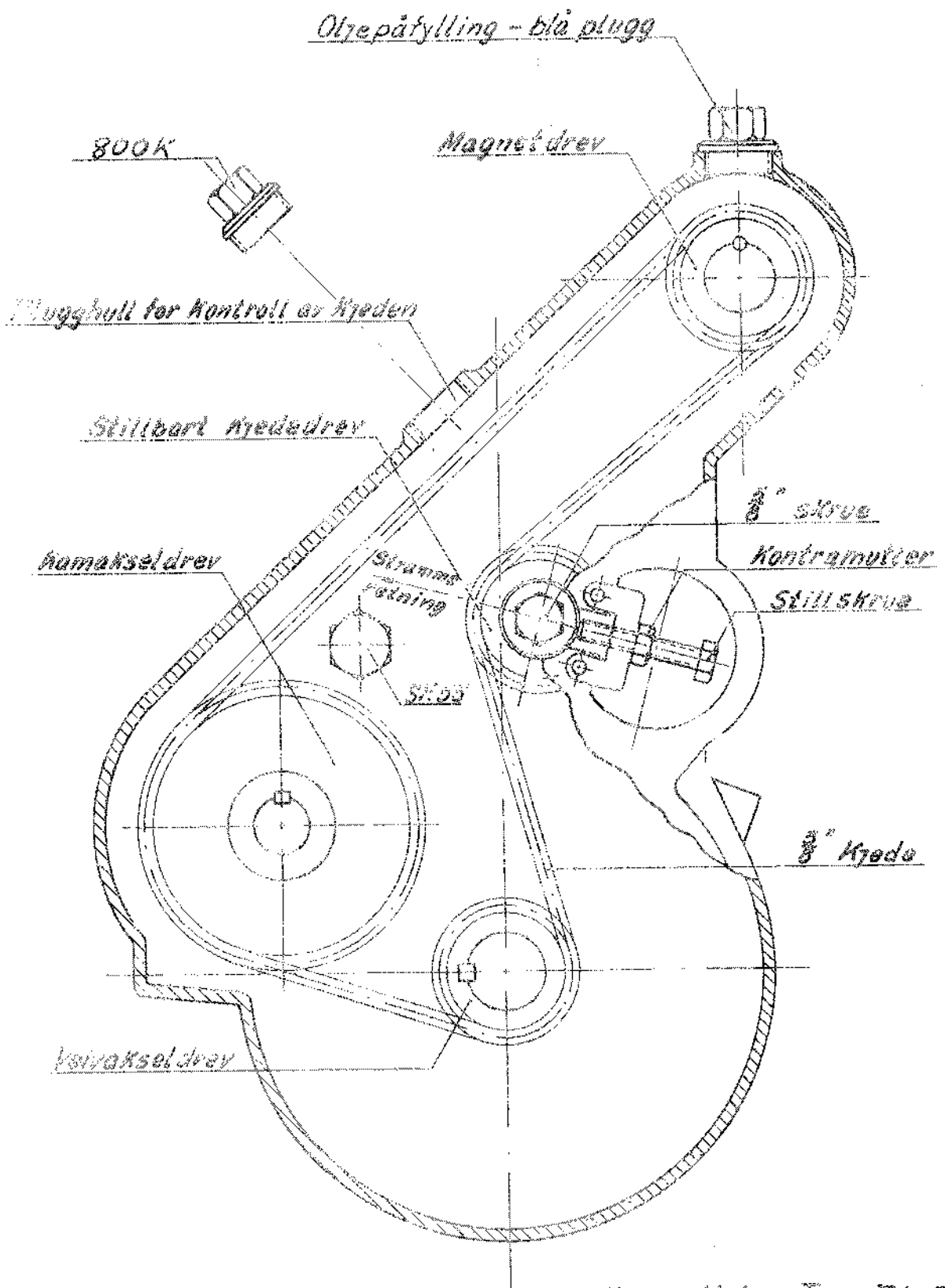
All sist settes luken på plass og skrues fast.

2. I ANDRE DEL OG BILDE AV MARIÑA MOTOR TYPE R

Man er nå forklart om innmontering, forklaring om smøresystem, stramning av registerterkjede, samt forklaring av 7. og 8. bilde. Når motoren er fullt innmontert og den skal prøves for første gang, må man se etter følgende:

Kontroller oljestand i væivhus ved hjelp av peilepinne. Er motoren utstyrt med reduksjedsgear, må oljestanden i dette også kontrolleres.

Drivskruen for kjølevann må være åpen, slik at vannet fritt kan komme fram til vannpumpen. Når motoren startes, skal delingskranen på tåpløkke være helt nedskrudd, slik at kjølevannet går direkte over bord. Når motoren er startet, vil man etter en kort stund se at kjølevannet kommer ut av dette avløpsrør. Dersom motoren har vann-avkjølt eksosledning som foran forklart, så må delingskranen skrues opp straks etter starten, slik at kjølevannet går inn i eksosledningen.



Marna Motor Type R1-R2

Mandals Motorfabrik.

Art. 1463

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 sylindere. Starten bør foregå med luftspjellet nesten helt åpent. Så fort motoren er kommet i gang, slår man så ned farten, for hvis motoren skal gå med utkoblede propell, vil full luftåpning på forgasserspjellet få motoren til å ruse opp, hvilket ikke er heldig.

Er motoren levert med frikobling og reversering, vil det som oftest vise seg at fulle vinger, dvs. reverseringspaken så langt frem som mulig, vil være for tung for motoren. Man prøver seg så frem og innstiller stigningen på propellvingene til motoren på full fart har 1000-1200 omdr./min., hvis motoren ikke har reduksjons-gear. 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 lengere tidsrom. Hvis motoren er levert med forgasser med fast nål, f.eks. Solex 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 opprusing 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 enklest 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, tømmer etc., må man være forsiktig med propellen. Vingene kan lett brytes eller bøyes hvis de slår opp i noe. Hvis en er nødt til å bruke motoren, bør en helst holde hånden klar på frikoblingshendelen, slik at en på et øyeblikk kan koble fri propellen.

Når man skal legge til en brygge, bør man gå frem på følgende måte: Ca. 70-80 m fra bryggen slås motoren ned på sakte fart. I passende avstand (ca. 30 m beroende på vind, strøm 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 helt bremse farten fremover.

Motorens stell.

Den første betingelse for at en bensinmotor skal virke tilfredsstillende er at den elektriske tenning er i orden. Magneten må til enhver tid holdes tørr. (Se nærmere om magneten under avsnittet om elektrisk tenning).

Dernest gjelder det at bensintilførselen er i orden. Forgasseren må rengjøres, og bensinledningen må gjennomblåses og renses med jevne mellomrom.

Der 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 smøringen blir utført

ullfredstillende. (Se nærmere om dette i eget avsnitt). Motoren må holdes ren og hvis der oppstår rustdannelse, bør dette skrapes av og males over med maskinglassur. Etter en tid må man kontrollere at motoren sitter fast på sitt fundament, da rustingen kan forårsake at den løsner. Likeledes må der kontrolleres at svinghjulst sitter godt fast. Er man ikke fagsmann, bør en ikke selv reparere eller overhale motoren. Gå til anerkjent verksted eller send den til fabrikk. Det vil lønne seg.

Måne-agenter kan omgående skaffe reservedeler til motoren, og sett aldri i annet enn originale reservedeler.

Etter lengere tids kjøring bør topplokket tas av, og stempl-topper etc. rengjøres for sot.

Likeledes må ventillene kontrolleres. Passende ventilklearing er 0,4 mm for eksosventilen og 0,4 mm for gassventilen.

Denne ventilklearing er nødvendig fordi ventillene blir rensede enn sylindere og ubalder seg under gange. Hvis ikke denne klearing er tilstede, vil ventillene bli ruskete og brenne opp og motoren kan stoppe.

Hvis man ikke har spesialverktøy, er det vanskelig å utføre ventilkjusteringen selv, og vi anbefaler som nevnt å gå til verksted med den slags arbeid.

Vanskeligheter 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 ferske blanding den bør ha når den er kald. I mange tilfeller kan det lønne seg å gi motoren en "dram", slik at man er sikker på at motoren har tilstrekkelig bensin til iallfall å kunne gå noen omdreininger. Hvis man derfor ikke får motoren til å starte selv etter at den har fått en "dram", må feilen skyldes tenningen, forutsatt at motoren har vanlig god kompresjon. Skru av tennpluggene, legg den en mot toppen og dreii motoren rundt og kontroller at gaislen er i orden. Hvis gnisten er dårlig, kan man ofte hjelpe seg selv. (Se nærmere om dette under avsnittet om elektrisk tennings).

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 ventilstøtet på den måten blir fjernet. Imidlertid må man før man gjør dette forvise seg om at ventilen da vil gå helt ned, dvs. 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, dvs. 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 hovide seg og derved ødelegge sylindreblokken og topplokket, og man kan bli påført store tap hvis man glemmer å tappe av vannet.

Når motoren er stoppet, stenger man først bunnkranen. Så åpner man avtapningskranen på sylinderblokk og likeledes åpner man avtapningskranen på vannpumpen, og ser etter at vannet renner ut. Man må også huske å tømme avløpsrøret, som går fra toppblokk og ut overbord. Dette rør bør være forsynt med en avtapningskran på det laveste punkt, slik at man lettvis kan tømme 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 sylinderblokk være åpen inntil man ser at kjølevannet renner ut av avløpsrøret.

Starten i frostvær er ikke så lettvis som i mildt vær. Oljen er stiv, og aller lagre etc. går tregere. Motoren må ofte strupes eller gis en "dram" 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 magneten og oppbevare denne på et tørt sted. Man kan også med fordel helle smøreolje inn på kjølekappen av sylinderblokk 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 så igjen skal gjøres klar, må man gjøre motoren ordentlig ren utvendig og innvendig. Rustflekker skraper av og overmales med maskinglasur. Det må ifylles ny olje i veivhus og eventuelt reduksjonsgear, og alle fettkopper må isettes nytt, godt fett. 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 bunnsil.

Kjølesystem.

MARNA motor type R2, er en varmekraftmaskin, og det betyr at den skal være varm under gangen. Riktig temperatur etter en tids kjøring er ca. 65 grader Celsius. 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 mere ved lav temperatur enn ved høy, og en første-klasses olje blir ikke ødelagt av varme før temperaturen går over 100 grader Celsius.

Kjølevannpumpen som driver kjølevannet rundt er en tannhjulspumpe drevet av kamakselen. På denne måte oppnår man at tannhjulspumpen får den halve hastighet av veivakselens. Vannpumpen er festet på en liten brakett.

Pumpens aksel er tilkoblet akselen fra motoren ved hjelp av et rektangulært metallstykke som passer inn i et spor på hver av de 2 nevnte aksler. I metallstykket er der boret et hull for å svekke dette koplingsstykke. 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 koplingsstykke gå av først slik at pumpen ikke blir ødelagt. Med hver motor leveres et reservekoplingsstykke for kjølevannspumpe.

Bakstart.

Før å lette starten er MARNA motor type R2, utstyrt med bakstart. På bakstartbukken, i motsatt retning av sveiven, er magneten plassert. Derved kommer den på det høyeste og tørrest mulig sted i båten. Sveivakselen har en slik form at sveiven kan komme i inngrep i 2 forskjellige stillinger i forhold til stemplens stilling. Den riktige måten å starte på er å la sveiven gå i inngrep i nederste stilling, og så dra den oppover, og ikke sette sveiven i inngrep øverst og trykke den ned. Før å få sveiven i inngrep må den tørkes litt inn, og man føler da at sveiveplinten har fått tak. Når så motoren starter, vil sveiven automatisk bli ført ut igjen slik at den blir stående stille. Motorkassen bør helst lages slik at bare sveiven strøker på kassens bakerste del. Sveivakselen bør også med jevne mellomrom smøres med litt olje i den enden av lageret hvor sveiven er festet.

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 koblingskløkke, og dermed forbinder den motorakselen med propellakselen. Når hendelen skyves fremover, blir en sylindereformet kon presset bakover, og 2 armer i friksjonsfjæren blir bendt 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 skradd likt 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 der 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. Kjör så motoren så snart mulig slik at alle deler blir oversprutet med god, ren olje.

Propellanlegg.

MARNA motor type R2 (8 hk.) er utstyrt med 1" propellaksel og 1 1/4" rør, og med gjennomgangshylse 1 5/8". Er motoren utstyrt med reduksjonsgear (12 hk.) så er der 1" propellaksel og 1 1/4" rør. Gjennomgangshylse er 1 5/8". Det er viktig at man kontrollerer at akselen står bendfritt i båten. Da akterstevn 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). Stevnhylsen 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 låten gjennom dette rør. 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. Bunn av tanken må være minst 20 cm over forgasseren. Husk på at båten reiser seg under fart, og ta dette i betraktning ved plassering av tanken. Bensinledningen bør strekkes så rett som mulig og på en slik måte at den lett kan renses. I lokket på bensintanken er der boret et lite hull for at der ikke skal oppstå vakuum inne i tanken og på den måte hindre bensinen å renne til forgasseren.

Hvis tanken er plassert under dekk, altså med såkalt dekkstiens for ifylling, er dette hull boret i forbindelsesrøret mellom flensen og tanken. Påse at nevnte hull ikke blir tettet igjen. Tanken må med jevne mellomrom tappes for vann. Bensin innholder ofte litt vann, og det hender også at vann trenger inn i tanken gjennom påfyll-pluggen. 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 R2 8/12 hk. som skal leveres med vridbar propellvinger er utstyrt med et omstyringsapparat direkte påbyggingskopplingsboks og behøver således ikke eget fundament. Er motoren utstyrt med reduksjongsgear, så blir omstyringsapparatet festet til boksen for reduksjongsgearet. Reduksjongsgearet har fundamentlabber som passer for montering på motorfundamentets langliggende bjelker.

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 kopplingsboks (alternativt reduksjongsgearboks) ved de 4 stk. 3/8" skruer nr. 29, se tegningen ut 1265. Omstyringslageret nr. 8 demonteres ved skruene nr. 14 og skruene nr. 10.

Propellerakselen med trekkør stikkes inn gjennom ut- og innvendig retningshylse. Flenskoplingen settes på akselen og de 2 stk. 7/16" settskruer m/firkanthode trekkes litt til. Skyv så propellerakselen så langt fram at flensen kommer sammen med tilhørende flens på kopplingsakselen. Drei propellerakselen 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.

Flenskoplingen på propellerakselen tas av igjen, og omstyringslageret monteres i riktig avstand på propellerakselens trekkør. Når propellervingene står med full stigning forover, skal klemskiven monteres i en avstand av 200 mm fra akterkant kopplingsboks (alternativt akterkant reduksjongsgear). Klemskiven nr. 12 klemmes fast til røret ved å trekke skruen nr. 13 kraftig til. Skruer nr. 13 samt den tilhørende b kant nøkkel er av krom-nikkelstål. Det materialet er meget sterkt. Pakkboksen på trekkøret pakkes med talgpakning og skrues til. Flenskoplingen på propellerakselen settes på plass. Akselen skal gå gjennom hele hullet, men ikke mer. Kile mellom aksel og kopling passes til og kilen drives inn. Flenskoplingen på propellerakselen koples nå sammen med tilhørende flenskopling på kopplingsakselen (alternativt utgående aksel fra reduksjongsgear.)

Nå settes omstyringen på plass, og de 4 stk. 3/8" skruer nr. 29 trekkes fast. Så monteres øverste 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 propellerakselens trekkroør.

Nå kan man prøve om propellervingene har den stigning forover og akterover som man ønsker. Ved dette omstyringsapparat kan man lett forandre propellerbladenes stigning uten å flytte selve klemskiven nr. 14 på trekkroøret. 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 lette lager. Fettkoppen nr. 27 smører selve omstyringen.

Akter nr. 10, fjæren nr. 17 og st. lasken nr. 16 har bli oppgitt å holde omstyringen på plass i den stilling man har satt sveiven. I omkretsen av skiven nr. 15 er der boret 40 hull. Kulen går altså ned i et av disse hull, og omstyringen blir stående her inntil man flytter sveiven.

GEAR.

Foruten å virke som kobling for vanlig foroverkjøring, har "MARNAS" gear som misjon å kople propellen fri og snu omdretningsretningen på propellen. Gearet er bygget etter differensialprinsippet.

For fremoverkjøring virker gearet omtrent som en vanlig frikobling, dvs. at en støpejernsfriksjonsfjær blir utvidet når gearhendelen skyves fremover. Fjæren griper fast i en koblingsklokke, og dermed forbinder den motorakselen med propellakselen. Når hendelen skyves fremover, blir en sylinderveformet kon presset bakover og 2 armer i friksjonsfjæren blir bent utover. På disse 2 armer sitter 2 herdede skruer som kan justeres. Hvis koblingen på gearet skulle slure, må disse skruene strammes. Dette gjøres ved at man løsner kontramutteren på skruene og dreier skruene i klokkeretning en passende omdreining. Man må alltid passe på at begge skruer blir skrudd likt hvis man forandrer innstillingen.

For bakoverkjøring beveges gearhendelen bakover, og en stålskinne inne i gearet blir trukket bakover. Denne stål-strammeskinne bevirker at et strammebånd av støpt metall klemmes om gearhuset som låses fast, og ved hjelp av flere tannhjul går da propellakselen motsatt vei av motorakselen. Strammebåndet er forbundet med strammestål-skinnen ved hjelp av en bolt som i den ene ende har en rulle og i den andre enden en mutter og kontramutter. Rullens oppgave er å lette tilbaketrekningen av strammeskinnen. For at skinnen skal kunne bli stående av seg selv i bakoverstilling, er det et spor rett foran strammeskinneens skrålflate. Rullen skal altså stå ned i dette spor. Etter lengere tids bruk kan det hende at hjørnet foran sporet er slitt, og gearet bakker ikke ordentlig. I så fall bør det files dypere. Mutteren i den andre enden av bolten kan også etterstilles i tilfelle gearet slurer ved bakking.

Tannhjulene i gearhuset blir smørt med olje som kommer fra motorens krumtappaksel, som igjen er forbundet med oljepumpen via akter rammelager. Gearet smøres altså av samme olje som motoren.

I akterkant gearboks er der et kulelager og 2 tetningsringer. Smøring av dette lager og tetningsringene er det samme som står forklart under avsnittet frikoblingen.

ZENOITH FORGASSER

Fullfartsdyse A

Ved innstilling av denne dyse åpner man skruen A ca. 1 1/2 til 2 omdreininger slik at motoren sikkert får nok bensin når den kjøres fullfort. Når så motoren er blitt normal varm skrus skrueen A innover inntil man tydelig hører at motorens omdreiningstall bli mindre. Dette er et sikkert tegn på at motoren får for lite bensin, og altså må man åpne skruen A litt igjen, og da får man riktig stilling av fullfartsdysen A. Normalt vil det passe at skruen for fullfartsdysen må være åpnet ca. 1 1/2 omdreining.

Tomgangsdyse B

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

Motorens minste hastighet innstilles ved hjelp av skruen E. Når skruen er innstilt slik at motoren får et passende lavt omdreiningstall ved tomgang, må man høre etter om motoren har en passende bensintilførsel gjennom tomgangsdyseu. Som regel vil det passe at skruen B åpnes ca. 1 1/2 omdr. fra den er helt nedskrudd.

Vi vil også gjøre oppmerksom på hvordan det virker hvis en motor blir kjørt med feil innstilte dyser på forgasseren.

Hvis motoren får for lite bensin gjennom fullfartsdysen vil dette virke slik at den utstrømmende eksosgass får en vesentlig høyere temperatur enn den normalt skal ha ved fullfartskjøring. Denne høye temperatur på eksosgassen gir motorens ventiler en ekstra påkjenning og i mange tilfeller vil det være årsak til oppbrente og ødelagte ventiler. Man må også være oppmerksom på at der ikke spores bensin ved en slik kjøring. Resultatet blir at effekten på motoren går ned.

Hvis man kjører en motor der fullfartsdysen er stilt slik at motoren får alltid meget bensin, så vil dette øke sotdannelse i topplokk og på stempeltopp. Det er av forannevnte grunner viktig at forgasseren er riktig innstilt.

Motorens regulering ved kjøring skjer ved å åpne eller lukke luftspjeldet D.

Når motoren skal strupes før start, skjer dette ved å lukke spjeldet F og så sveive motoren rundt 2-3 ganger. Når struping før start skal foretas, så må strupespjeldet F lukke helt. Hvis ikke spjeldet er helt lukket så får ikke motoren inn nok bensin og resultatet blir at motoren ikke starter slik den skal.

Med motoren blir levert en strupeknapp. Denne strupeknapp skal gjenges inn på en 3/16" stang av passende lengde slik at strupeknappen kommer utenfor motoren. Der andre ende bøyes i vinkel og monteres inn i struperhendel på forgasseren. Der sikres med en saksespilnt på utsiden av hendel.

Ved ny montering bør man alltid kontrollere at strupespjeldet lukker helt igjen når strupeknappen trekkes akterover for strupering.

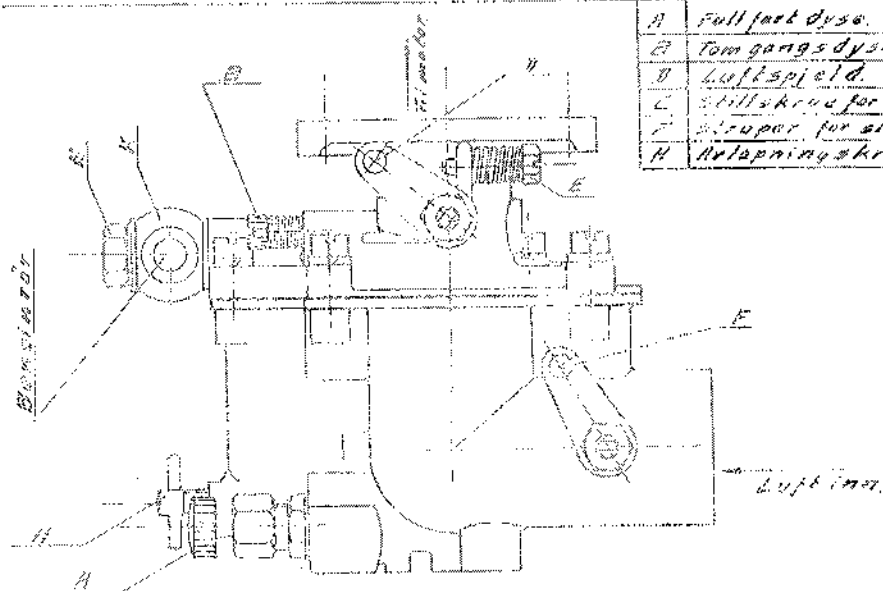
Etter det kommet vann i forgasseren (gjennom bensinen), så kan dette vann tappes ut gjennom løppekranen H.

Det kan forekomme at det kan bli igjen luft i bensinledningen. Stikke luftblærer kan skape vanskeligheter for bensintilførselen. Pass derfor på å få luften ut av bensinledningen.

Zenith forgasser type 24 T-2 er laget av lettmetall, og for å beskytte den mot bensinens og sjøluftens virkning er den som foran forklart forkobret både inn og utvendig. Skulle der likevel samle seg avfall av oppirret metall i bensinen av forgasseren, så må den rengjøres i flottørkammer og dyser.

Når forgasseren demonteres, pass godt på at pakningen som er mellom forgasserens 2 deler ikke blir ødelagt. Pakningen må være i orden når forgasseren igjen monteres sammen. Hvis ikke så er tilfelle vil der bli lekkasje.

ZENITH FORGASSER



ZENITH FORGASSER

Type 24 T-2

		Marna motorer.
Type 14, 34		Mandala Motorfabrik.

Zenith forgasser, type 24 T-2 brukes på 1 syl. type R1 og 2 syl. type R2MARNAs bensinmotorer. Forgasseren er ut og innvendig forkoblet. Utvendig er den dertil malt med sort lakk maling.

Ved påmontering og ved bruk av Zenith forgasser må følgende ting iakttas:

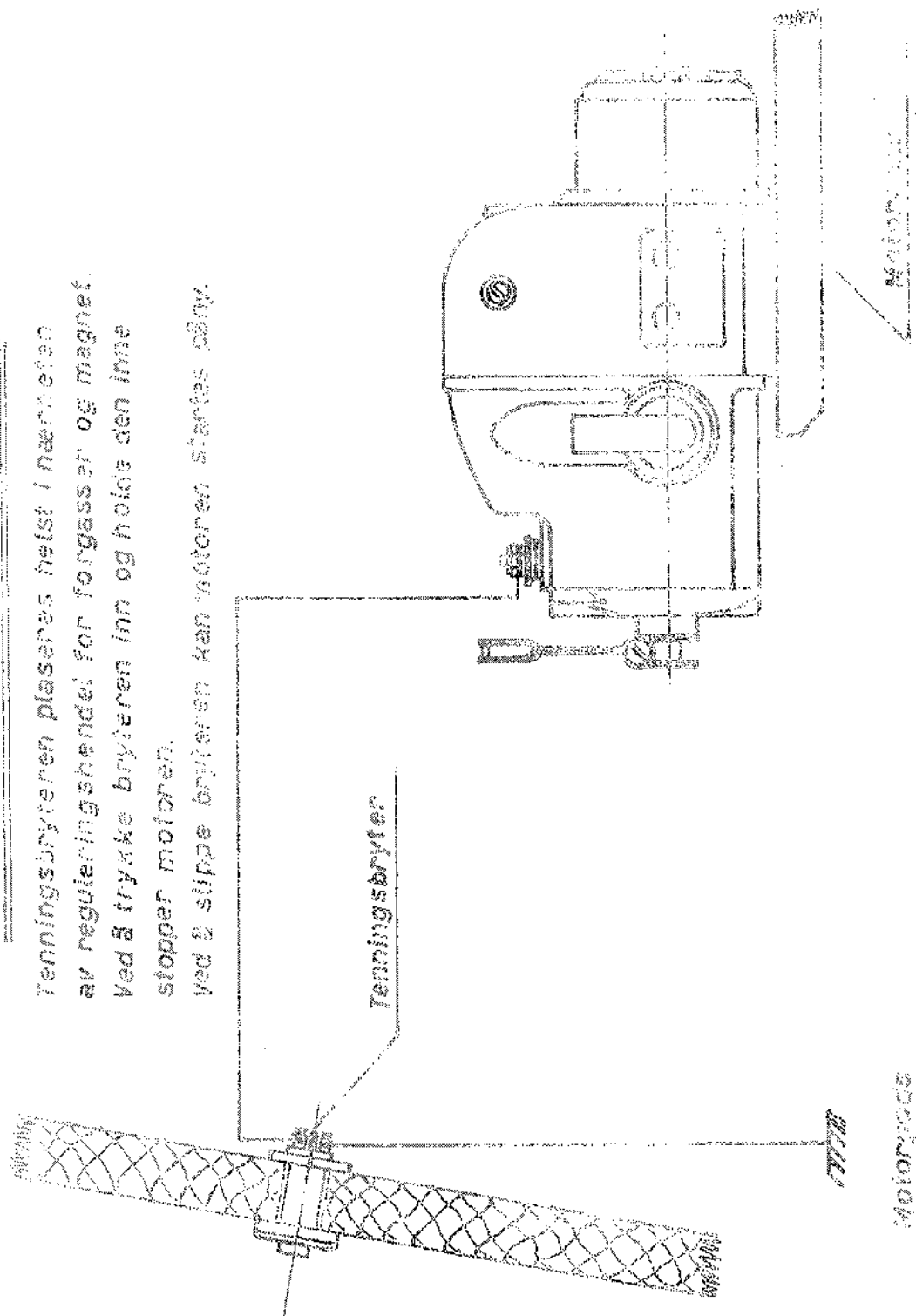
Bensinrøret tilkobles det svingbare stykket K (se skissen av Zenith forgasser ovenfor). I lene i stykket K er plassert et filter (sil) som bensinen først må passere før den kommer inn i forgasserens flottør-kammer. Dette filter kan tas ut for rengjøring ved å skru ut skruen G. En rengjøring av dette filter bør foretas med visse mellomrom, en gang hver vår for lystbåter og for bruksbåter minst 2 ganger om året. Pass godt på pakningsringene for svingstykket K slik at disse kommer på riktig plass ved montering.

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

Zenith forgasseren leveres påmontert nye MARNAs motorer med riktig innstilte dyser, men skulle en regulering av en eller annen grunn være nødvendig, så må det gås fram som følger:

Kopling skema for tenningsbryter

Tenningsbryteren plasseres helst i nærheten av reguleringshendel for forgasser og magnet. Ved å trykke bryteren inn og holde den inne stopper motoren. Ved å slippe bryteren kan motoren startes påny.



ELEKTRISK UTSTYR

MÅRNA 2 syl. motor, type R kan leveres med kombinert elektrisk starter dynamo i forbindelse med batteri. Driften av den kombinerte starter dynamo skjer ved kileremdrift fra svinghjulet, og svinghjulet blir da ikke innkapslet.

Når starter dynamoen er i funksjon som starter, yter den 1 HK og trekker altså svinghjulet rundt inntil start av motoren skjer. Når motoren er kommet igang kobles starter dynamoen automatisk over til å virke som dynamo og er da på 90 W og 12 V. Med starterdynamoen følger en løsl. regulator.

Videre leveres med til disse motorer:

- 1 stk. sikringsboks med 1 stk. 40 Amp hovedsikring og 3 stk. 15 Amp. kurssikringer
- 1 stk. starterbryter
- 1 stk. kontrolllampe med 1 stk. ekstra bryter.

Kontrolllampen virker slik at når dynamoen ikke leverer strøm til batteri, utlyser lampen.

Den ekstra bryter som leveres med brukes for å slå av strømmen til kontrolllampen når motoren ikke er igang.

Starterbryteren kan monteres der det passer best for den som kjører båten. I mange tilfeller vil det falle naturlig å montere den ved siden av motorens reguleringshendel på motorkassens akterkant.

De forskjellige strømledninger for starter dynamoen må kobles som koblingsskjemaet viser.

Passende batteristørrelse for starter dynamo er 12 V og 75 Amp. timer.

Når motoren starter ved starteren, bruker denne en stor strømstyrke. Det er derfor ledningsdimensjonen mellom starter og batteri og mellom batteri og motorgods må være så kraftig dimensjonert som koblingsskjemaet viser. Ledningsslengden fra starter til batteri bør ikke være over 1,5 meter. Ved lengre avstand må man bruke større tverrsnitt enn koblingsskjemaet viser.

Vær alltid meget påpasselig med at alle forbindelser danner god kontakt. Kabelsko og batteriklemmer må loddes sammen med sine ledninger og loddingen må være godt utført. Tilkoblingsskruer og muttere må trekkes godt til. Det er alltid lurt å la en dyktig fagmann på området utføre tilkoblingen av det elektriske utstyr ombord i båten.

MOTORER LEVERT MED DYNAMO

For de som bare ønsker lys ombord og ikke ønsker elektrisk starter, kan motoren leveres med bare dynamo og batteri i følgende utførelse:

1. Dynamo 6 Volt og 75 Watt, batteri, sikringsboks og kontrolllampe.
2. Dynamo 12 Volt og 75 Watt, batteri, sikringsboks og kontrolllampe.
3. Dynamo 12 Volt og 130 Watt, batteri, sikringsboks og kontrolllampe.

Dynamoen er en liten spenningsregulert likestrømsdynamo. De dynamoer som blir montert på MÅRNA 2 syl. 8/12 hk. motorene arbeider med et forholdsviss høyt omdreiningsstall. Dette gjelder både 6 Volt og 12 Volt typen. På disse dynamoer er alltid montert en spenningsregulator, som automatisk kobler strømleveringen fra dynamoen ut eller inn etter som

Vær oppmerksom på disse ting.

Første gangs skiftning av smøreolje

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

Husk at enhver motor forbruker noe smøreolje når den kjøres.

Smøreoljeforbruket er høyest når motoren ikke er innkjørt.

Kontroller hver dag motorens peilepinne for oljestand i veibuss. Viser peilingen for lite smøreolje, må der etterfylles opp til øverste merke. (Se forøvrig side 5).

Skru peilepinne og oljepåfyllingsplugg godt fast.

Ha alltid smøreolje av foreskrevet kvalitet som reserve ombord. Pass på å ha en tett boks med syrefritt fett ombord.

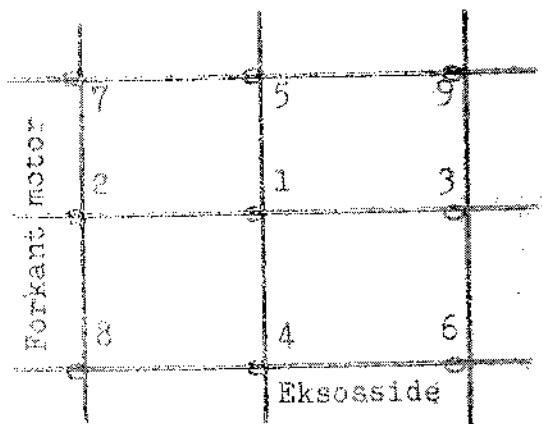
NB. MARNA type R2, er en høyverdig motor som krever de beste smøreoljer. Garantien gjelder derfor ikke hvis der anvendes andre smøreoljer enn oppgitt på skiltet.

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 topplokkpakning må legges på plass med samme side ned, som når den ble tatt av. Dette sees tydelig av fordypningene i pakningen som de 2 sylindreforinger har frambrakt.

Ved tiltrekning av de 9 muttere 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 ennu et par omganger fra nr. 1 til nr. 9 inntil topplokkene er normalt tiltrukket.



Normalt vil innkoblingen finne sted når motorens omdreiningstall er 600-700 omdr./min. Under forutsetning av at batteriet ikke er fullt oppladet, vil dynamoen da begynne strømlevering til batteriet. Denne strømlevering vil øke en del når motoren kjøres høyere opp i omdreiningstall, men vil være noenlunde konstant enten motoren kjøres med 800 eller 1000 omdr./min. Man kaller dette for ladestrøm.

Normal ladestrøm vil for 6 Volt 75 Watt dynamo være ca. 12 - 13 Amp, og for 12 Volt 130 Watt dynamo ca. 11 Amp. Er batteriet helt oppladet, vil ladestrømmen gå ned.

Spenningsregulatoren på disse dynamotyper er forseglet av fabrikanten. BRYTES DETTE SEGL, FÅLLER GARANTIEN BORT.

Innstillingen av en spenningsregulator krever nøyaktige måleinstrumenter. Det forekommer imidlertid sjelden at der er noe i veien med en slik regulator, og skulle det hende, må dynamoen sendes til forhandleren for kontroll. En dynamo må alltid best mulig beskyttes mot vann og fuktighet, og man må holde den ren for olje og smuss.

BATTERIET

Batteriet er en vanlig akkumulator. For 6 Volt dynamo må brukes 6 Volt batteri og for 12 Volt dynamo, 12 Volt batteri.

Ombord i båter bør batteriet settes i en lav trekasse, tilpasset batteriets utvendige mål. Kassens bunn og sider må kles med blyplater som loddes sammen i skjötene, slik at kassen blir helt tett i bunnen. Eventuelt spillt av akkumulatorsyre vil da samle seg i kassens bunn og ikke renne ned i båten. Batteriet plasseres på et tørt sted i båten.

Et batteris størrelse angis i ampere-timer (AH), og en passende størrelse er 90 Ah. (For kombinert starter-dynamo brukes 12 Volt - 75 Ah). Et batteri trenger alltid litt stell og pass. Det bør holdes så rent og tørt som mulig. Vær alltid påpasselig med utførelsen av tilkoblingen mellom batteriets poler og de ledningsforbindelser som her kommer. Før tilkoblingen skrur klemmene godt fast. For å hindre oksydering av polene og dermed dårlig kontakt, hjelper det å smøre syrefri vaselin på polene etter tilkoblingen.

Et batteri må aldri kortsluttes, og det kan være direkte brannfarlig hvis en slik kortslutning oppstår.

Hvis væskehøyden er for lav på et syrefyllt batteri, etterfylles det med destillert vann. Væsknivået må være over batteriets celler.

Hvis motoren trenger nye rammelager, må de nye presses eller slåes inn. Nye rammelager vil krympe under innpressing og må derfor brotsjes eller linjebøres etter innsetting. Dette er umulig å gjøre uten spesielt verktøy, og man bør overlate det til et annerkjendt verksted. Også andre lager, som for eksempel kamakselager kan være utslitt, men dette er ikke så vanlig. Endelig kan veivaksel være slitt. Den kan eventuelt slipes og det kan settes inn nye underdimensjonerte lager.

Også veivlager kan være nedslitt. En enkel måte å rette dette på, er å file lagerne sammen noe. Husk at det er begrenset hvor mye dette kan gjøres, fordi selve lageret blir urundt. Vanligvis lagerfører vi bytte-veivstenger med nytt veivlager ferdig dreid til std.mål.

Innstilling av registeret på motorer av R typen.

Riktig innstilling av registeret : Forholdet mellom kamaksel og veivaksel.

Det er selvsagt viktig at dette blir riktig, og at håndsveiven kommer på riktig plass av hensyn til at motoren blir lett å starte.

Hvis man må endre kjeden for å åpne riktig register, slakk kjeden så mye at det er mulig ved hjelp av en skrutrekker å endre fortanning, slik at forholdet mellom kamaksel og veivaksel blir riktig.

Sveiven settes slik, at sveivhåndtaket kommer noe over topp, når tenningen kommer (ca. ti over tolv) Hvis man ikke gjør dette riktig, blir det vanskelig å håndsveive motoren i gang.

Stramming av kjeden.

For å få riktig stramming av kjeden, skru ut plugg K 800 på drevkapsel— (se vedlagte tegning) Bruk en målestav(tommestokk) og press den mot kjeden. Passende stramhet er når man kan trykke kjeden ca 8-10 millimeter nedover.

Skru av lokket på baksiden av drevkapsel, under sveiven, som er festet med 5 skruer. Når dette lokk er fjærnet, ser man hvordan kjedestrammer virker. Man løsner den 5/8" skruen som holder kjededrevet på plass. Skru ikke skruen løsere enn at skruen og skiven holder seg på plass. Kontramutter på stillskruen løsnes, og ved å skru stillskruen innover, strammes kjeden. Motsatt slakkes kjeden. Når passende stramhet er oppnådd, lås den 5/8" skruen igjen. Avslutt med å kontrollere stramheten gjennom plugg K. 800.

Oppgradering av eldre Marna motorer Type R2-R1- 5HK H ---8/11 HK K.

1. Enklest mulig.

Man begynner med å måle kompresjonen. Dårlig kompresjon gjør at motoren soter lett, har dårlig ytelse og går ugjevnt.

Kompresjonsmåler kan utlånes av Marna Motor AS. Hvis du ikke vil kjøpe en selv. Sett måleren i tennplugg hullet (hvis 2 syl. motor-begge hull) og svei eller kinn motoren rundt et par ganger. Hvis komp. måleren avleser lavere tall enn ca. 4,5 Bar (kg/cm.) må ventiler slipes, og /eller stempelfjærer skiftes ut. Kompresjonstrykket på ovennevnte motorer bør være ca 5,5 Bar. Stempelfjærer kan kontrolleres med å putte de inn i selve sylindern for å måle gapet i fjæren. Hvis det er mer enn ca. 5-7 tiendedels millimeter, bør de skiftes.

Kontroll av tenningen.

God gnist på tennplugg er helt nødvendig. Legg tennpluggen på topplokket og sveiv rundt. God gnist er blåaktig og kraftig. Bytt ut gammel tennplugg. Hvis ikke gnisten er god, må magneten kontrolleres/repares. Send magneten til oss, hvis du ikke har en kjendig reparator i nærheten.

Forgasser.

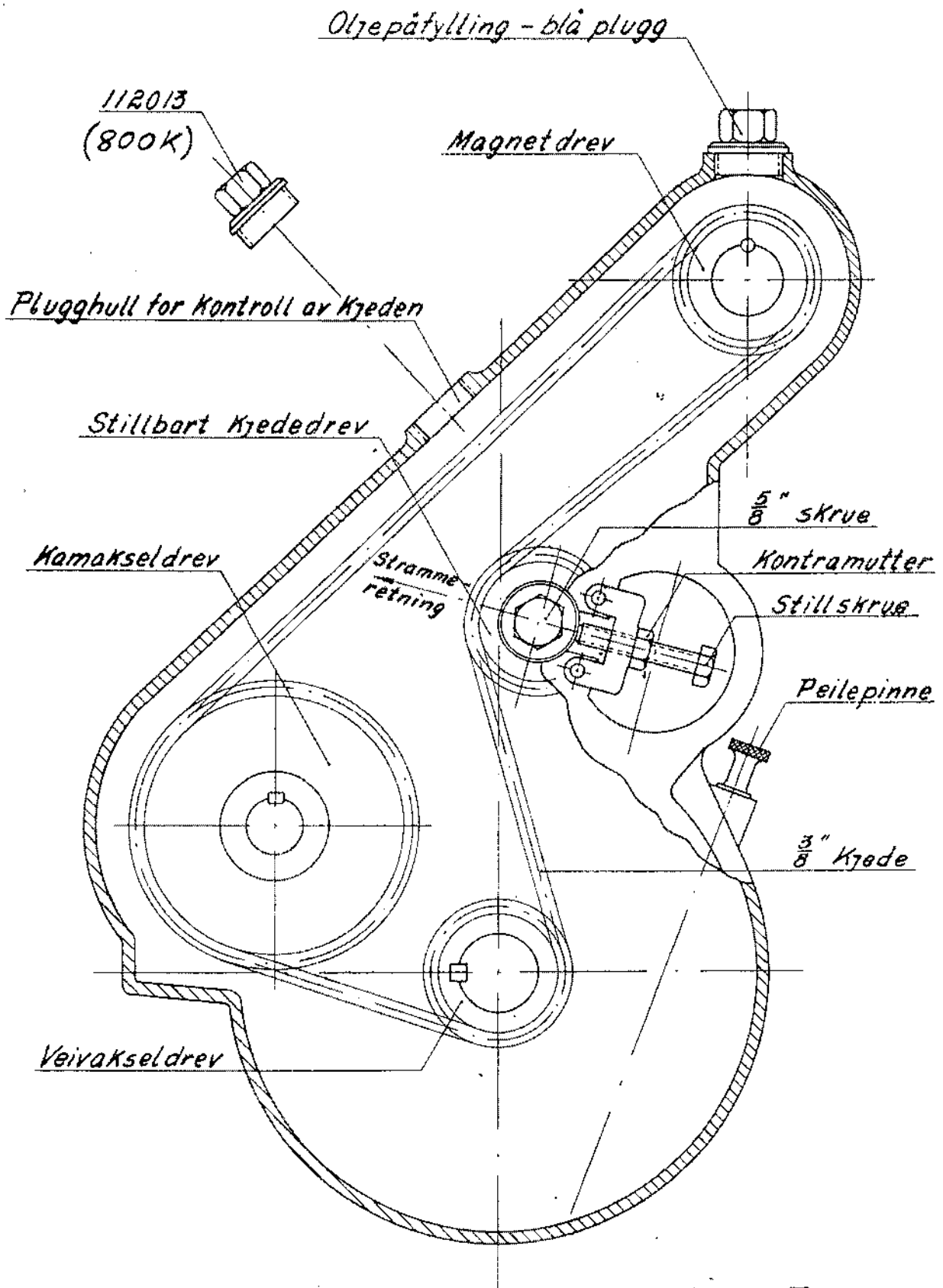
Kontroller og rens forgasser. Sørg for at der ikke er vann i bunnen av flottørhuset og at bensin renner fritt til forgasser. Har bensintanken trakt for avtapping, la tappekranen stå åpen helt til man er sikker på at alt vann er ute. Vann perler seg. Vann er tyngre enn bensin og samler seg i bunnen av tanken/trakt.

Kontroller oljetrykket på motor med oljepumpe (R2 og K) Hvis trykket på varm motor er lavere enn ca 1 Bar (kg/cm) på sakte fart, må sil renses og eventuelt, hvis ikke dette hjelper, må pumpen overhales. Lavt oljetrykk indikerer at rammelager kan være så slitt at disse må skiftes.

Husk at før nye stempelfjærer settes inn, må sylindern honnes. Hvis ikke dette gjøres, vil motoren bruke altfor mye smøreolje, helt til fjærene er innkjørt.

Fulloverhaling av motor.

En fulloverhaling av motor, vil bety full demontering av hele motoren. For motor type R1 og R2 som har løse sylindreforinger, vil det være svært ønskelig å trekke foringen ut for å kunne rense opp inne i sylindern bak foringene. Men det er vanskelig å gjøre dette, uten å ha riktig verktøy. De sitter vanligvis så fast, at det er lett å sprekke selve motorblokken. Uten dette spesielle verktøy, vil vi fraråde å trekke foringne. Men det er viktig å rense ut rust og slam så godt man kan. Slå ut alle frostplugg og grav med stiv ståltråd og spyl med vann. Frostplugg er det flere typer av. Noen er skrudd inn, andre er slått inn. Disse (som ser ut som en femøring) fjernes med å slå en stor skrutrekker rett gjennom frostpluggen, og så vippes de ut. Vi lagerfører nye frostplugg. Det er viktig at motoren får best mulig kjøling.



Marna Motor Type R1.

Mandals Motorfabrik.

SYLINDER

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr.
1	Sylinderforing	2	1425 M
2	O ring	2	R 190 P60
3	O ring	4	R 189-P60
4	Kopperring 0,1 mm	2	1426 K
	" 0,15 mm		"
	" 0,20 m/m		"
	" 0,30 m/m		"
5	Pinneskrue 1/2" W gj.	9	1427 K
6	Ventilstyring	4	1428 L
7	Inntakventil	2	1429 K
8	Utløpsventil	2	1430 K
9	Ventilfjær	4	1431 K
10	Fjærlås	4	1432 K
11	Fjærholder	4	1433 K
12	Pinneskrue 3/8" UNC	2	2111 K
13	Ventilhuslue	1	2061 L
14	Pakning	1	2062 L
15	Mutter 3/8" W	2	
16	Fordeler rør kjölevann	1	2063 K
17	Rörstuss for sølvlodd	1	2119 K
18	Rör til syl.topp	1	2118 K
19	Styreplugg	1	2064 K
20			
21	Kjerne hullplugg	2	SF 48
22	Tappekran 1/4" R. gj.	1	SF 61
23	Motorskilt	1	2175 K
24	Oljeskilt for kopling	1	2110 L
	" " gear	1	2110 M
25	Messingskive 5/32" W x 8 m/m ..	8	
26	Ventilløftere	4	1444 K
27	Sultskrue 3/8" UNF x 1"	4	1464 K
28	Mutter 3/8" UNF	4	
	Latterør ventilhuslue	1	2240 K

TOPPLOCK

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr.
1	Toppløse	1	2065 L
2	Pakning	1	2066 K
3	Mutter 1/2" W	6	
4	Plugg 1" Rgj.	3	SF 57
5	Drammekran	2	SF 70
6	Tennplugg 18 MF gj.	2	

TOPPLOKK

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Toppløkk	1	2065 L
2	Pakning	1	2066 K
3	Mutter 1/2" W	3	SF 57
4	Plugg 1" Rgj.	3	SF 70
5	Drammekran	2	
6	Tennplugg 18 MF gj.	2	

STEMPELVEIV

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Veivstang	2	2086 L
2	Skruer 3/8" UNE x 45	4	
3	Skiver	4	1450 K
4	Låsetråd	2	
5	Foring for bolt	2	
6	Stempel	2	
7	Kryssbolt	2	1454 K
8	Seegerring	4	
9	Komp. ring	4	90 x 4 x 3,6
11	"	2	90 x 4 x 3,6 topp
10	Oljering	2	90 x 6 x 3,6

FORGASSER

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Forgasser	1	Zenith forgasser 24 T2-es 1698
2	Pakning	1	1465 K
3	Mutter 5/16" W	2	
4	Luffilter	1	2241 K
5	Stuss for filter	1	1468 K
6	Skruer 3/16" W x 6, koppa	1	

Alternativt:

1	Forgasser	1	Solex 26 VK
2	Pakning	1	1465 K
3	Mutter 5/16" W	2	
4	Luffilter Solex	1	2157 K
5	Stuss for filter	1	1467 K
6	Skruer 3/16" W x 6, koppa	1	

VENDEKRAN

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr.
1	Kranhus	1	2124 K
2	Ventilsete	1	2125 K
3	Spindel	1	2126 K
4	Ratt	1	682 K
5	Mutter	1	5/16" W
6	Tetningsring	1	Mis. 06
7	Kobberrør 1/2" nr. 14	1	2072 K
8	Baknut 1/2" Rgj.	1	SF 42
	Skive for 5/16" mutter	1	
9	Kobberrør kran - eksosbend	1	1/2" nr. 18
10	Rörkon 1/2" for sølvtodd	1	SF 170
11	Rörkonmutter	2	SF 129 A
12	Rörkon 1/2" for sølvtodd	1	SF 170

EKSOSSTYKKE

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr.
1	Eksosstykke	1	2073 K
	Plugg	1	SF 52
2	Pakning	1	2074 K
3	Skruer 3/8" UNC x 2 3/4"	4	Bufo 60
4	Eksosbend	1	2075 K
5	Pakning	1	1460 K (7040 I)
6	Skruer 3/8" UNC x 1 1/2"	2	Bufo 80
7	Mutter 3/8" W	2	
8	Spreader for eksosbend	1	2.37 K
9	Rörkon 1/2" f. sølvtodd	1	SF 170
10	Rörkonmutter 1/2" Rgj.	1	SF 129 A
11	Kjerne hullplugg	2	SF 48
	Vannippel 1/2" x 1/2" Rgj.	1	SF 130
13	Pinneskruer	2	1461 K

BUNNRAMME

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Ramme	1	2304 K
2	Forreste rammelager	1	2077 M
3	1/4" Rgj. oljenippel	1	SF 9
4	Tetningsluke	1	2302 K
5	Tetningsring	1	MiM 6075
6	Pakning	1	2303 K
7	Grafitert pakning	1	1/4" firkant
8	Pakningsskive	1	2305 K
9	Skrue 1/4" UNC x 3/4"	5	.
10	Bunnluke	1	2078 K
11	Sil	1	2107 K
12	Silduk nr. 30	1	2660 K
13	Glödd tråd nr. 15	1	
14	Skrue for sil	1	2108 K
15	Skrue for fjær	1	5/16"UNC x 3/4" Bufo
16	Mutter 5/16"	1	
17	Sprengskive 5/16"	1	
18	Fjær	1	2121 K
19	Knapp for fjær	1	2122 K
20	Skrue 1/4"W x 13 koppa	1	
21	Pakn. f. bunnluke	1	2079 K
22	Skrue 5/16"UNC x 1"	11	
23	Rammelagerluke	1	2080 L
24	Bakre rammelager	1	2077 M
25	1/4"x3/8" RGj. oljenippel	1	SF 128
26	Skrue 5/16"UNC x 3/4" koppa	1	
27	Sprengskive 5/16"	1	
28	Pakning	1	1476 K
29	Skrue 3/8" UNC x 1"	4	
30	Bakre kamaksellager	1	2085 K
31	Skrue 5/16"UNC x 3/4"	3	
32	Sideluke	1	2312 L
33	Pakning	1	2314 K
34	Skrue 5/16"UNC x 1"	6	
35	Pellepinne	1	2326 K
36	Knapp for pinne	1	1402 K
37	Pakning	1	10,5 x 18 x 2 m/m
38	Skrue 5/16"UNC x 1"	3	Kadminert
38	" " " "	5	
39	Rörstykker	8	2307 K

VEIVAKSEL

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Veivaksel	1	2306 K
2	Kjededrev	1	1492 K
3	Kile for drev	1	1493 L
4	Svinghjul	1	2069 L
5	Kile for svinghjul	1	1495 K
6	Svinghjuls Mutter	1	1496 K
7	Foring for kobling	1	1497 K

Motorer med elektrisk starter.

	Svinghjul med kileremspor	1	2069 M
--	---------------------------------	---	--------

KAMAKSEL

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Kamaksiel	1	2088 K
2	Kamaksiel kjedehjul	1	1999 K
3	Kile for hjul	1	2000 K
4	Mutter for hjul	1	2001 L

INNVENDIG SMÖRESYSTEM

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Sugerør 3/8" x nr. 18	1	
2	Trykkrør 3/8" x nr. 18	1	
3	Banjonippel	2	NRV 1675 (884)
4	Banjoskrue	2	14 m/m gj (nr. 894)
5	Kopperring	2	3507 K
6	Fordelerstykke	1	2112 K
7	1/4" x nr. 19 kopperrør	1	
8	1/4" rörkon	1	SF 31
9	1/4" Rgj. rörkonmutter	1	SF 29
10	5/16" x nr. 18 rör f. til akt.	1	
11	5/16" rörkon	2	SF 32
12	5/16" Rgj. rörkonmutter	2	SF 29
13	Banjonippel	1	NRV 1675 (884)
14	Banjoskrue	1	14 m/m gj (nr. 894)
15	Kopperring	2	3507 K
	Låseplate	1	2301 K

Overflomventil

16	Hus for ventil	1	2108 L
17	Kule 3/8"	1	
18	Fjær	1	2344K
19	Stilskrue	1	2208 L
20	Banjonippel	1	NRV 1675 (884)
21	Stålrør 10 x 6	1	2116 K
23	Banjoskrue	1	14 m/m gj. (nr. 894)
24	Kopperring	2	3507 K
22	Mutter for rør	1	2115 K
25	O-ring R 119	1	R 119

DREVKAPSEL

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Drevkapsel	1	2167 K
2	Pakning	1	2003 L
3	Skruer 3/8" x 3 1/2"	4	UNC gj
4	Skruer 3/8" x 1"	4	"
5	Vannpumpe brakett	1	1371 K
6	Tetningsringer	2	Mis 13 bronsefjær
7	Vannslynge	1	1372 L
8	Skruer 3/8" x 1 3/4"	2	UNC gj
9	Pakning for 1372 K	1	2004 K
10	Stillbar kjededrev	1	2005 K
11	Foring for 2005 K	1	2006 K
12	Lagertapp	1	2007 K
13	Skive for tapp	1	2008 K
14	Skruer 5/8" x 1 1/4"	1	UNC gj
15	Holder for stillskruer	1	2009 L
16	Skruer 5/16" x 3/4"	2	UNC gj.
17	Skruer 3/8" x 2 1/2"	1	UNC Helt opgj.
18	Mutter 3/8"	1	Wgj.
19	Luke	1	2168 K
20	Skruer 5/16" x 1"	2	UNC gj.
21	Skruer 5/16" x 2"	3	UNC gj.
22	Pakning for luke	1	2011 K
23	Oljeplugg 1" Rgj.	2	800 K
24	O-ring R 136	2	
25	Plugg 3/4" Rgj.	1	249 K
26	O-ring	1	R 127
27	Drivkjede 3/8" x 126	1	Renold 114038
28	Kjedelås for pos. 27	1	

UTVENDIG SMÖRESYSTEM

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Nippelmuffe	1	SF 127
2	Kobberasbestring	1	10 x 16 mm
3	Rörkon	2	SF 36
4	Rörkonmutter	2	SF 21
5	Kobberrör	1	3/16" x 510
6	Nippelmuffe	1	SF 5
7	Manometer	1	
8	Holder for manometer	1	2133 K
9	Skruer	2	1/4" x 1.2"

OLJEPUMPE

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Oljepumpe	1	2245 K
2	Lokk for oljepumpe	1	2260 K
3	Drivende tannhjul	1	2100 K
4	Drevne "	1	2101 K
5	Forre k�rnaksellager	1	2102 K
8	Plugg for oljep�fyll	1	SF 49
9	K�bber-asbestring	1	10 x 16 m/m
10	Plugg for oljebringer	2	SF. 50
11	Pakn. for lokk	1	2270 K
12	Sekskantskrue	6	1/4" UNC x 5/8"
13	Pakn. for pumpe	1	2269 K
14	Sekskantskrue	2	5/16" x 1" UNC
15	"	3	5/16" x 1 1/2" UNC

Alternativt:

Med starterkapsel blir SF 49 post 8, erstattet med 2224 K,

Ikke i bruk etter 2/1-65.

HÅNDPUMPE

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Kule for pumpe stang	1	25 dia,
2	Pakningsnippel i lokk	1	422 K
3	Pakning	1	
4	Lokk for pumpehus	1	423 K
5	Pumpehus	1	424 K
6	Pumpe stang	1	425 L
8	Stempelventil	1	426 K
10	L�rmansjett	1	427 K
11	Skive nip, -mansjett	1	428 K
12	Kule	2	3/8"
13	Nippel for st.ventil	1	429 K
14	Syl. pinne	1	2 dia, x 28
15	Bunnventil	1	430 K
18	Kobberr�r	1	3/8" x nr. 18 (h�rd)
19	Kapselmutter	1	SF 22
20	B�rkon	1	SF 33

MAGNETBRAKETT

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Magnetbrakett	1	2092 K
2	Kulelager 6205	1	
3	Tetningsring	1	MIM 2547
4	Pakning	1	2018 K
5	Skruer 5/16" x 3/4"	3	
6	Magnetdrevaksel	1	2093 K
7	Kjededrev	1	2020 K
8	Pinne for drev	1	6 x 12
9	Sem maget	1	EX 2 L 39
10	Magnet kopling	1	
11	Medbringerskive	1	
12	Woodruf kile	1	4 x 6,5 x 16
13	Unbrakoskrue	1	1/4"W x 5/16"
14	Magnet ledning	2	2177 K
15	Kabelsko	2	
16	Plugg beskytter	2	
17	Ledningsklemmer	1	2178 K
18	Messing bånd	1	2179 L
19	Bunnstykke	1	2021 L
20	Skruer	2	5/16"UNF x 1/2" Bufo 80
21	Strammeskrue	1	2022 K
22	Messingmutter	1	7/16" W
23	5/16" tynne stoppskiver	2	

Alternativt (når mbtoren skal ha dynamo)

Bosch spennbånd

1

KJÖLEVANNSPUMPE

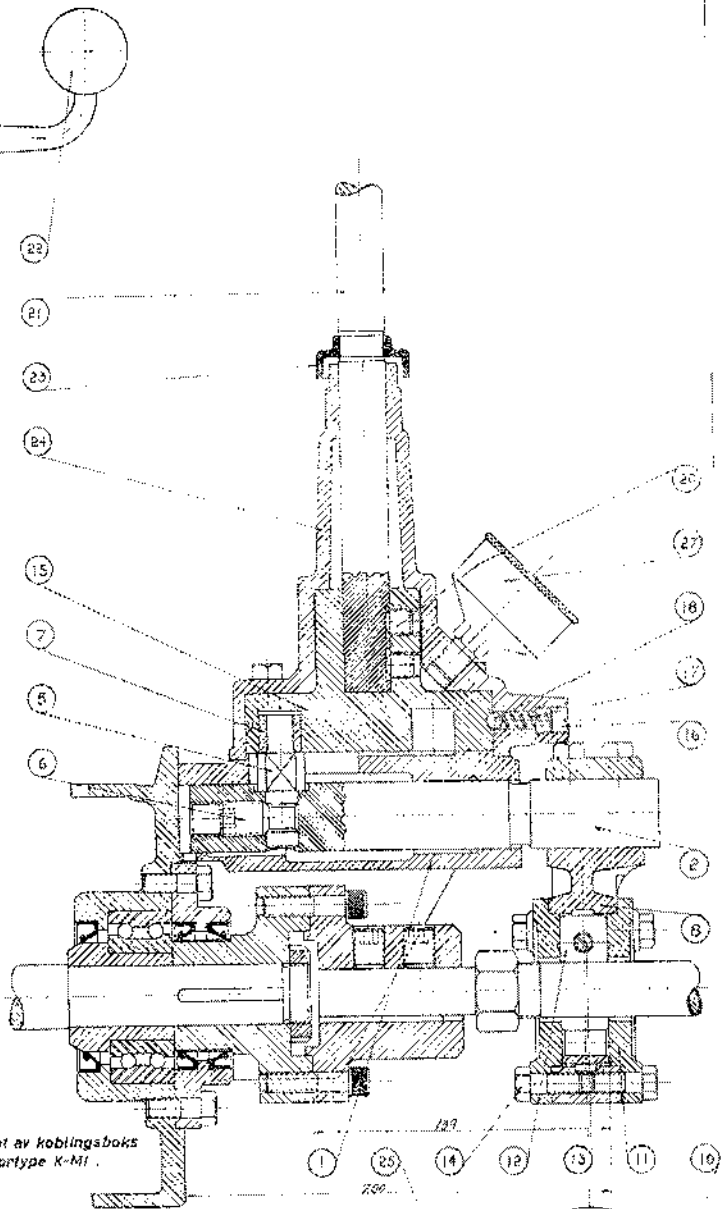
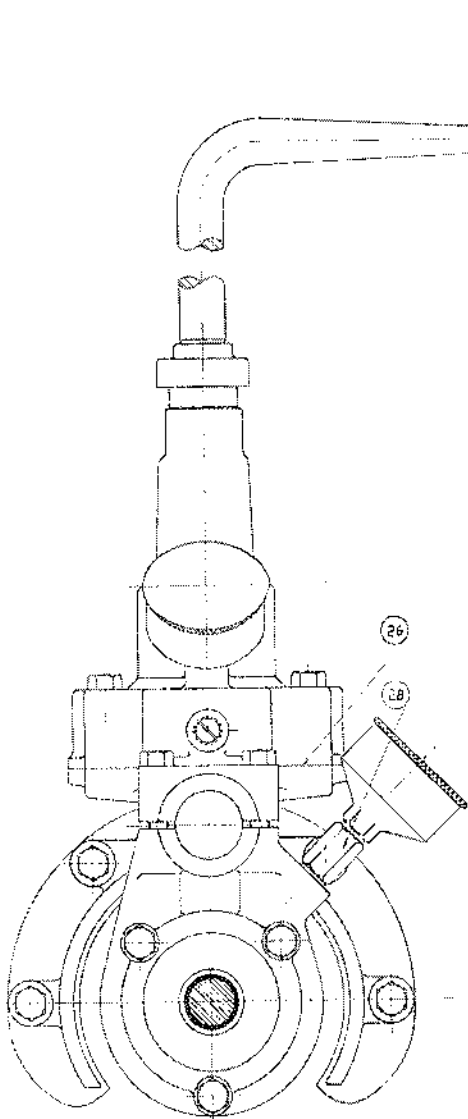
Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Pumpehus	1	2095 K
2	Drivaksel	1	2096 K
3	Tannhjul for drivaksel	1	2097 K
4	Kile	1	5 firs.
5	Tannhjulstapp	1	2098 K
6	Tannhjul for tapp	1	2099 K
7	Pakning	1	1370 K
8	Lokk for pumpe	1	1365 K
9	Skrue	4	1/4" W x 5/8"
10	Sekskantskrue	1	5/16" x 3/4"
11	"	2	5/16" x 2 3/4"
12	1/2" x 1/2" vannippel	1	SF. 130
13	1/2" x 1/2" albu	1	2134 K
14	Rörkon 1/2" f, sølvlodd	2	SF. 170
15	" 1/2" "	1	SF. 170
16	" 1/2" mutter	3	SF. 129 A
17	Plugg	1	SF. 51
18	Rör for fettkopp	1	2015 K
19	Muffe, galv.	1	
20	Fettkopp nr. 4	1	SF. 40
21	Oljetetningsring	1	MIM 2240
22	Kobberrör 1/2" x nr. 18	1	
23	Koblingsstykker	2	114 K
24	1/2 bend galv.	1	1/4" Rgj.

BAKSTART

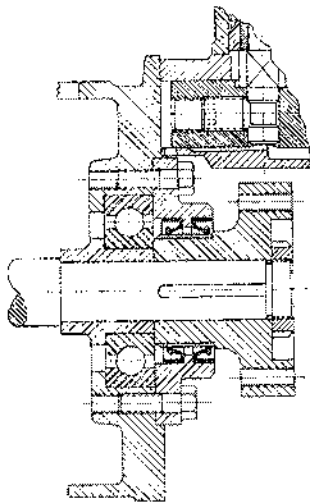
Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Lagerluke	1	2094 K
2	Kulelager	1	SKF 6206
3	Pakning	1	2081 K
4	Sekskantskruer UNC	4	5/16" x 1"
5	Klo for bakstart	1	2025 L
6	Bakstartaksel	1	2027 K
7	Pinne for klo	1	2028 K
8	Pinne for sveiv	1	2029 K
9	O-ring	1	R 133
10	Sveiv	1	2031 K
11	Håndtak	1	2135 K
12	Skrue for sveiv	1	3/8" x 1" UNC
13	Skive for håndtak	1	2033 K
14	Skrue for håndtak	1	5/16" x 1/2"

FRIKOBLING

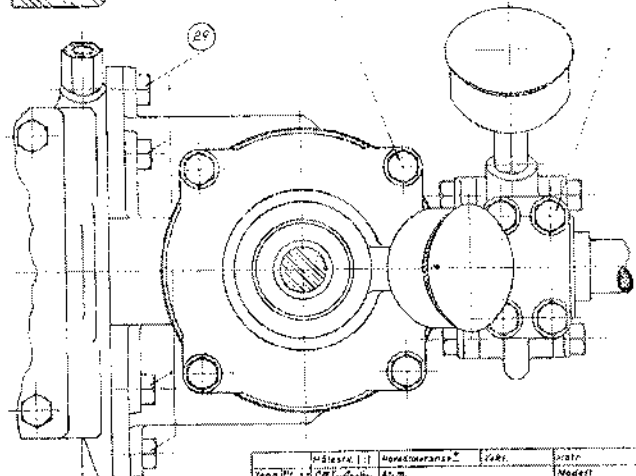
Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Koblingsboks	1	2034 L
2	Pakning for 2034 L ..	1	2035 K
3	Sekskantskruer UNC gj.	6	3/8" x 25
4	Koblingsklokke	1	2036 K
5	Mutter 36 M x 2 gj.	1	2037 K
6	Sikringssskive	1	SF. 100
7	Koblingsaksel R1	1	2038 L
8	Friksjonsfjær	1	2039 K
9	Kile for 2039 K	1	5 16" x 42
10	Ruller	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	MEM 2540
22	Hendel	1	2239 K
23	Sort hendelkule	1	40 dia.
24	Hylse for hendel	1	2049 K
25	Låsepinne	1	2050 K
26	Plugg	1	SF 48
27	Lokk for koblingsboks	1	2051 L
28	Pakning for lokk	1	2052 L
29	Sekskantskrue UNC gj.	4	5 16" x 3/4"
30	Foring for kulelager	1	2053 K
31	Kulelager	1	SKF. e308
32	Kulelagerluke	1	2054 K
33	Pakning for 2054 K	1	2055 K
34	Tetningsring	2	MEM 5368
35	Sekskantskruer UNC gj.	4	3 8" x 25
36	Flenskobling	1	2056 K
37	Rustfritt rør	1	2057 K
38	Kile for 2056 K	1	2058 K
39	Mutter	1	2001 L
40	Fettkopp nr. 4 1/4" Rgj.	1	SF 90
41	Kile for kobl. klokke	1	2186 K
	Koblingsaksel R2	1	2100 K



Akterkant av koblingsboks
Motortype K-M1.



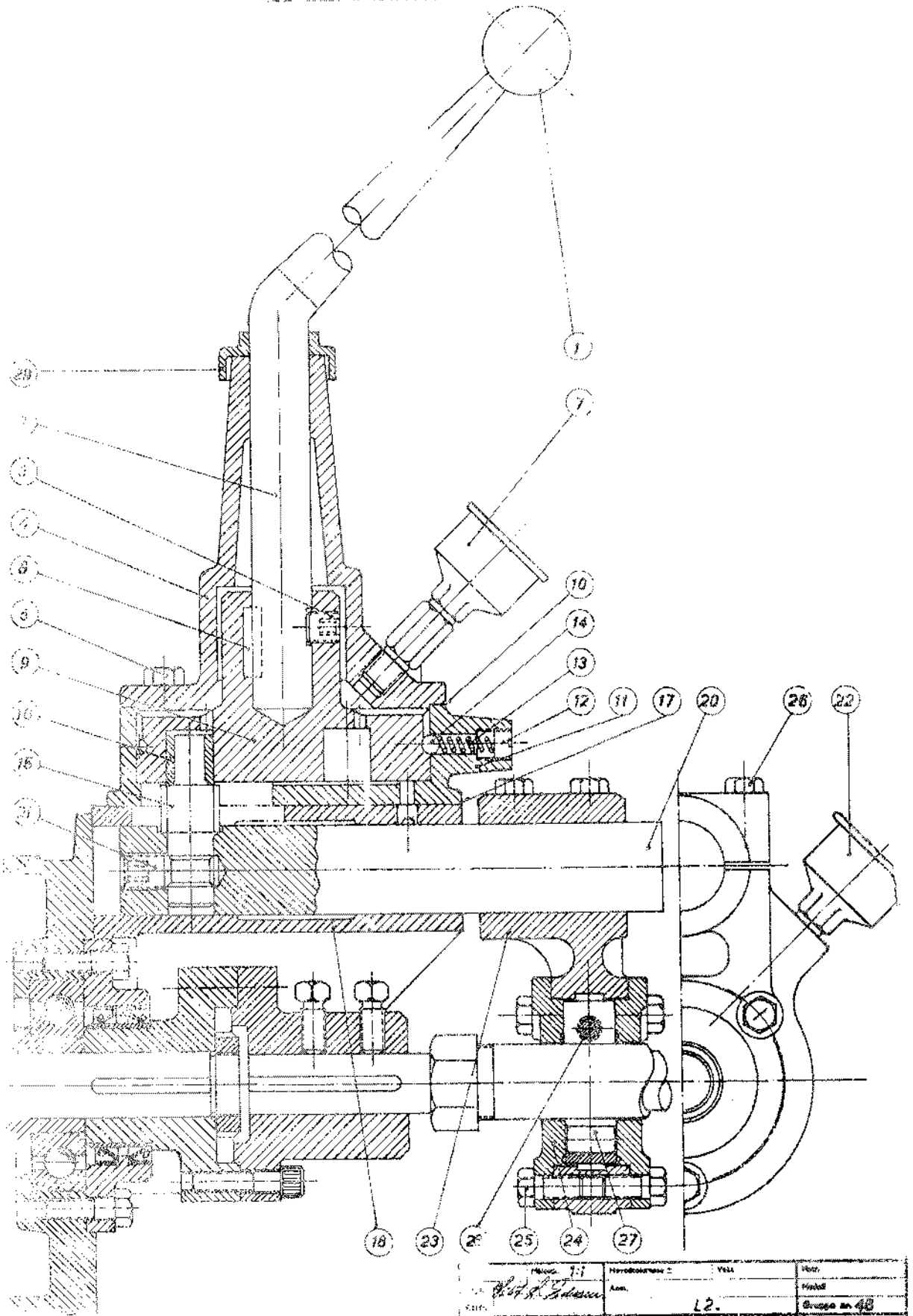
Akterkant av Koblingsboks
Motortype R1-R2.



Indiastk. :	Monstöranss. :	Teckn.	Skala
Wpn 22	179	As. m.	Modell
Övrigt	RI typ R1-R2-R-M1		Skånska AP 48
Handata Motorfabrik Helsing (Varv)	DRÖSTYRNINGSAPPARAT		Ms 1265

OMSTYRINGSAPPARAT

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Støttemotorkapning	1	1131 K
2	Støtdeksel	1	1132 K
5	Bolt for støtdeksel	1	1134 K
6	Utrekk for omstyringsapparat	1	5/8" x 3/4"
7	Rulle for spiral	1	2925 K
8	Hus for stempel	1	1136 L
10	Seksantfakset Baf 60	1	3/8" x 40
11	Løke for hus	1	2797 K
			1131, 1692 A
12	Klem	1	1138 K
12	Klemssveiv 1/4"	1	1750 K
			1138, 1690 B
13	Utrekkskrue med syl. hode	1	3/8" SAF x 1 1/4"
14	Saksantskrue Baf 60	4	3/8" x 3/4"
15	Spiralskive	1	1137 L
16	Stillskrue f. snepperi	1	1141 K
17	Snepperi	1	1141 K
18	Hendel stålskive	1	5/8" dia. eller 8 m. m dia.
20	Støtdingskrue type S	1	1/2" x 1 2"
21	Rulle for sningshendel	1	1142 M
22	Kule f. revers. hendel	1	1/2" dia.
24	Hus f. hendel og sp. sk.	1	1145 K
25	Saksfakset Baf 60	4	3/8" x 2"
27	Følkopp nr. 4	2	SE 10
28			
29	Saksfakset Baf 60	4	3/8" x 1 1/4"
31	Løsemerskve	1	3117 L
32	Garam/hus for sningshendel	1	3107 K
33	Kule f. hendel	1	3226 K



Målestokk: 1:1	Herredokument nr.:	Yr:	Vær:
<i>Olaf S. Jensen</i>	Ant.:	L2.	Gruppenr. 48
Mandals Moterfabrik Kandal (Norway)	Omstycing.sapparat.		lit. 2611

Omstyringsapparat U, R, G
R1-R2 - L2 Mt. 2611 Ms. 1662

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestillnr.
1	Kule for hendel	1	40 0
2	Hendel for M2	1	1254 M
2	" " R1 - R2 - L2	1	5938 K
3	Unbrakoskrue 403 - SP	1	1 2" x 1 3/4"
4	Hus for hendel	1	1245 K
5	Sekskant skrue Bufo 80	4	3 8/9 x 2 3/8"
6	Sekskant skrue Bufo 80	2	3 8/9 x 1 1/2"
7	Fettkopp no. 4	1	SF 90
8	Kule for hendel	1	3228 K
9	Spiralskive	1	1247 T
11	Hus for spiralskive	1	2516 P
12	Stillskrue for sneppert	1	1140 K
13	Sneppertfjær	1	1141 K
14	Herdet ståkule	1	8 0
15	Bolt for sleideaksel	1	2517 K
16	Rulle	1	2025 K
17	Pakning for hus sp.	1	
18	Sleideboks	1	2518 K
19	Sekskantskrue Bufo 80	4	3 7/8" x 1 1/4"
20	Sleideaksel	1	2519 K
21	Unbrakoskrue 403 SP	1	5 8" x 3 1/4"
22	Fettkopp no. 4	1	SF 90
23	Hus for klemskive	1	2990 K
24	Luke for hus	2	2797 K
25	Sekskantskrue Bufo 80	6	3 7/8" x 7/8"
26	Sekskantskrue Bufo 80	4	3 7/8" x 2"
27	Klemskive 1 1/4"	1	2750 K
28	Unbrakoskrue med syl. hode	1	3 7/8" UNEX 1 1/4"
29	Gummihatt for vannren	1	3106 K
30	Nøkkel	1	2896 K

GEAR

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestilling
1	Aksialkulelagerluke	1	2227 L R1-R2
2	Pakning	1	2035 K
3	Gearboks	1	2228 K
4	Pakning	1	2035 K
5	Sekskantskrue	6	3/8" x 1 1/2" Bufo 80
6	Lokk for gearboks	1	2229 K
7	Pakning for lokk	1	2234 K
8	Sekskantskrue	6	5/16" x 3/4"
9	Justeringsring	1	2235 K
10	Aksialkulelager	1	SKF 51111
11	Konisk drev	1	2225 K
12	Kile for drev	1	2186 K
13	Mutter 36M 2 gj.	1	2037 K
14	Triangel	3	2524 K
15	Triangel	1	3166 K
16	Konisk drev i gearak.	1	2523 K
17	Kile for drev	1	2187 K
18	Gearhus med klokke	1	2525 K
19	Gearhuslokk	1	2230 K
20	Sekskantskrue Bufo 80	6	3/8" x 1 1/4"
21	Stålråd	1	1,8 dia.
22	Gearaksel	1	2231 K
23	Frikajonsfjær	1	2159 K
24	Kile for frikajonsfjær	1	2188 K
25	Ruller	2	2040 K
26	Bolt for ruller	2	2041 K
27	Koblingsarmer	2	2042 K
28	Stillskrue for arm	2	2043 K
29	Sekskantmutter	2	1/2" S.A.E.
30	Gearkon	1	2164 K
31	Trusklype for gear	1	2232 K
32	Unbrakoskrue m/syl.hode	1	3/8" SA6 x 1 1/4"
33	Foring for kulelager	1	2680 K
34	Kulalager	1	SKF 3208
35	Kulalagerluke	1	2054 K
36	Pakning for 2054 K	1	2055 K
37	Tetningsring	2	MIM 5368
38	Sekskantskrue	4	3/8" x 1"
39	Flenskobling	1	2056 K
40	Rustfritt rør	1	2057 K
41	Kile for 2056 K	1	2058 K
42	Mutter	1	2059 K
43	Fettkopp nr. 4	1	SF 90
44	Koblingshendel	1	2239 K
45	Sort hendelkule	1	40 dia.
46	Hylse for hendel	1	2049 K
47	Tetningsring	1	MIM 2540
48	Låsepinne	1	2050 K
49	Plugg	1	SF 48
50	Halvmåne	1	2045 K
51	Skrue for 2045 K	2	2046 K
52	Kobl. gaffel for gear	1	2236 K
53	Klemkile for kobl. gaffel	1	2237 K

GEAR (forts.)

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
54	Sekskantskrue	2	3/8" x 1 1/4" Bulo 60
55	Sekskantskrue	1	3/8" SAE x 1 1/4"
56	Kronemutter	1	3/8" SAE
57	Saksesplint	1	
58	Sleidesk. f. br. ring	1	2557 K-2.1.1.1
59	Stiltskr. f. " " " "	1	2551 K
60	Rulle	1	2552 K
61	Bolt for rulle	1	2553 K
62	Mutter for stiltskrue	1	2554 K
63	Låsemutter	1	5/8" gj
64	Saksesplint	1	1 1/2" dia x 1 1/4"
65	Bremsering	1	2183 K
66	Styreskrue for br. ring	1	2555 K
67	Sekskantmutter	1	3/4" UNF gj.

REDUKSJONSGEAR 0 - 13 HK

MS - 1318

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
	Pakning kobl.boks gearhus	1	2765 K
1	Gearhus	1	1200 K
2	Gearhusløkk	1	1201 K
3	Pakning for løkk	1	2764 K
4	Sekskantskrue Bufo 80	1	3/8" x 3/4"
5	" " " "	2	3/8" x 1"
6	" " " "	2	3/8" x 1 1/4"
7	Unbrakoskrue	2	3/8" x 3/4"
8	Lite tannhjul	1	1202 L
9	Aksel for red.gear	1	1203 K
10	Stort tannhjul	1	1204 K
11	Kile for tannhjul	1	3938 K(12x8x28)
12	Flenskobling	1	2056 K
13	Kile for kobling	1	1/4"x 1/4"x 50
14	Koblingsmutter	1	2001 L
15	Lagerluke	1	2537 K
16	Pakning for luke	1	2538 K
17	Sekskantskrue Bufo 80	4	3/8" x 1"
18	Oljetetningsring	2	MIM 5368
19	SKF kulelager	1	SKF 6206
20	" " " "	1	SKF 6406
21	Albue 1/4" utv. og innv.	1	SF 85
22	Rør for fettkopp	1	2015 K
23	Muffe 1/4" m/innv. gj.	1	
24	Fettkopp nr. 4	1	SF 90
25	Halvbend 1/4" m/innv. og utv. .	1	SF 86
26	Plugg	1	800 K
27	O-ring	1	R 136
28	Peilepinne 1/4" dia.	1	1403 K
30	Pakning for peilepinne	1	10,5x18x2 m/m
31	Fundamenttabb	1	2649 K
32	" " " "	1	1315 L
33	Underlagsskive 3/8"	3	2908 K
34	Sekskantskrue Bufo 80	3	3/8" x 3/4"
35	" " " "	4	3/8" x 3/4"
36	Unbrakoskr. m/syl.hode	4	3/8" x 1"
37	Underlagsskive	2	1/2" dia, x 1" dia. x 3 m/m
42	Knapp for peilepinne m/luftehull	1	4762 K

VRIDBAR PROPELL
URG

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Propellhode, fremre	1	5459 K
2	Propellhode, aktre	1	5458 K
3	Rörhode	1	4424 K
4	Föringspinne	2	4425 K
5	Propellvinge 430 dia.	2	6068 K
6	Skruer for propellhode	4	4432 K
7	Akselmutter	1	1324 K
8	Kile	1	5/16" x 5/16" x 30
9	Låsetråd	1	3 dia.
10	Plugg for tilf. av fett	1	1409 K (472)
11	Propellaksel	1	1325 K
12	Kobling	1	2689 K (4720)
13	Kile	1	1/4" x 1/4" x 60
14	Stoppskrue m/firk.hode	2	7/16" x 7/8"
15	Unbrakoskruer	4	3/8" x 1 1/4"
16	Trekkrör	1	1 1/4"
17	Pakkboks	1	1416 K (94710)
18	Pakning	1	
19	Lager for propellhode	1	5366 K
20	Hylse for propellhode	1	6033 K
21	Hylse for propellhode	1	6035 K

VRIDBAR PROPELL
URG

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Propellhode, fremre	1	5459 K
2	Propellhode, aktre	1	5458 K
3	Rörhode	1	4424 K
4	Föringspinne	2	4425 K
5	Propellvinge 430 dia.	2	6068 K
6	Skruer for propellhode	4	4432 K
7	Akselmutter	1	1324 K
8	Kile	1	5/16" x 5/16" x 30
9	Låsetråd	1	3 dia.
10	Plugg for tilf. av fett	1	1409 K (472)
11	Propellaksel	1	1325 K
12	Kobling	1	2689 K (4720)
13	Kile	1	1/4" x 1/4" x 60
14	Stoppskrue m/firk.hode	2	7/16" x 7/8"
15	Unbrakoskruer	4	3/8" x 1 1/4"
16	Trekkrör	1	1 1/4"
17	Pakkboks	1	1416 K (94710)
18	Pakning	1	
19	Lager for propellhode	1	5366 K
20	Hylse for propellhode	1	6033 K
21	Hylse for propellhode	1	6035 K

STEVNHYLSE MED 1 1/4" BORING

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Pakkboks utvendig	1	393 K (4824)
2	Hylsepakn. utvendig og innvendig .	2	402 K (4807)
3	Kontramutter utv.	1	394 K (4814)
4	Utv. stevnhylse	1	392 K (4820)
5	Sekskantmutter	2	1/2" W
6	Hylseskrue 1/2" x 4"	2	2805 K (4809)
7	Hylserør	1	396 K (4822)
11	Stevnhylse, innvendig	1	397 K (4823)
12	Fettkopp nr. 6	1	SF 91
13	Kontramutter, innvendig	1	399 K (4815)
14	Pakkboks, innv.	1	398 K (4823)
15	Rundhodetreskrue	4	nr. 16
16	Forlenger	1	SF 5
17	Underlagsskive	4	for nr. 16 skrue

STEVNHYLSE MED 1" BORING

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Stevnhylse utvendig	1	2798 K (4801)
2	Stevnhylse innvendig	1	2799 K (4802)
3	Pakkboks høyregj.	1	2800 K (4803)
4	Pakkboks venstregj.	1	2801 K (4804)
5	Baknut venstregj.	1	2802 K (4805)
6	Baknut høyregj.	1	2803 K (4806)
7	Talgpakning	2	
8	Hylserør 1 3/8" x 650	1	2804 K (4808)
9	Hylseskrue for utv.	2	2805 K (4809)
10	Sekskantmutter 1/2"	2	1/2" W
11	Rundhode treskrue	4	1 i 2" lang x nr. 16 pressing
12	Forlenger	1	SF 5
13	Fettkopp nr. 6	1	SF 91
14	Underlagsskiver	4	for nr. 16 skrue ms.

1 1/4" stevnhylse for red. gear.

Ms. 2627

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Pakkboks utv.	1	398 K (4832)
2	Hylsepakning utv. og innv.	2	402 K
3	Kontramutter utv.	1	399 K (4815)
4	Utv. stevnhylse	1	6050 K
5	Sekskantmutter	2	1/2" W
6	Hylseskrue 1/2" x 4"	2	2805 K
7	Hylserör	1	396 K
11	Innv. stevnhylse	1	6051 K
12	Fettkopp nr. 6.	1	SF 91
13	Kontramutter innv.	1	394 K (4814)
14	Pakkboks innv.	1	393 K (4824)
15	Rundhodet treskrue	4	nr. 16
16	Forlenger	1	SF 5
17	Underlagsskiver	4	for nr. 16 treskruer

Stevnhylse for 32 ϕ aksel M. R. G.

Ms. 2629

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Pakkboks utv.	1	398 K (4832)
2	Hylsepakning utv. og innv.	2	402 K
3	Kontramutter utv.	1	399 K (4815)
4	Utv. stevnhylse	1	6052 K
5	Seksk. mutter	2	1/2" W
6	Hylseskruer 1/2" x 4"	2	2805 K
7	Hylserör	1	396 K
11	Innv. stevnhylse	1	6053 K
12	Fettkopp nr. 6.	1	SF 91
13	Kontramutter innv.	1	394 K (4814)
14	Pakkboks innv.	1	393 K (4824)
15	Rundhodet treskruer	4	nr. 16
16	Forlenger	1	SF 5
17	Underlagsskiver	4	for nr. 16 skruer

FAST PROPELLER

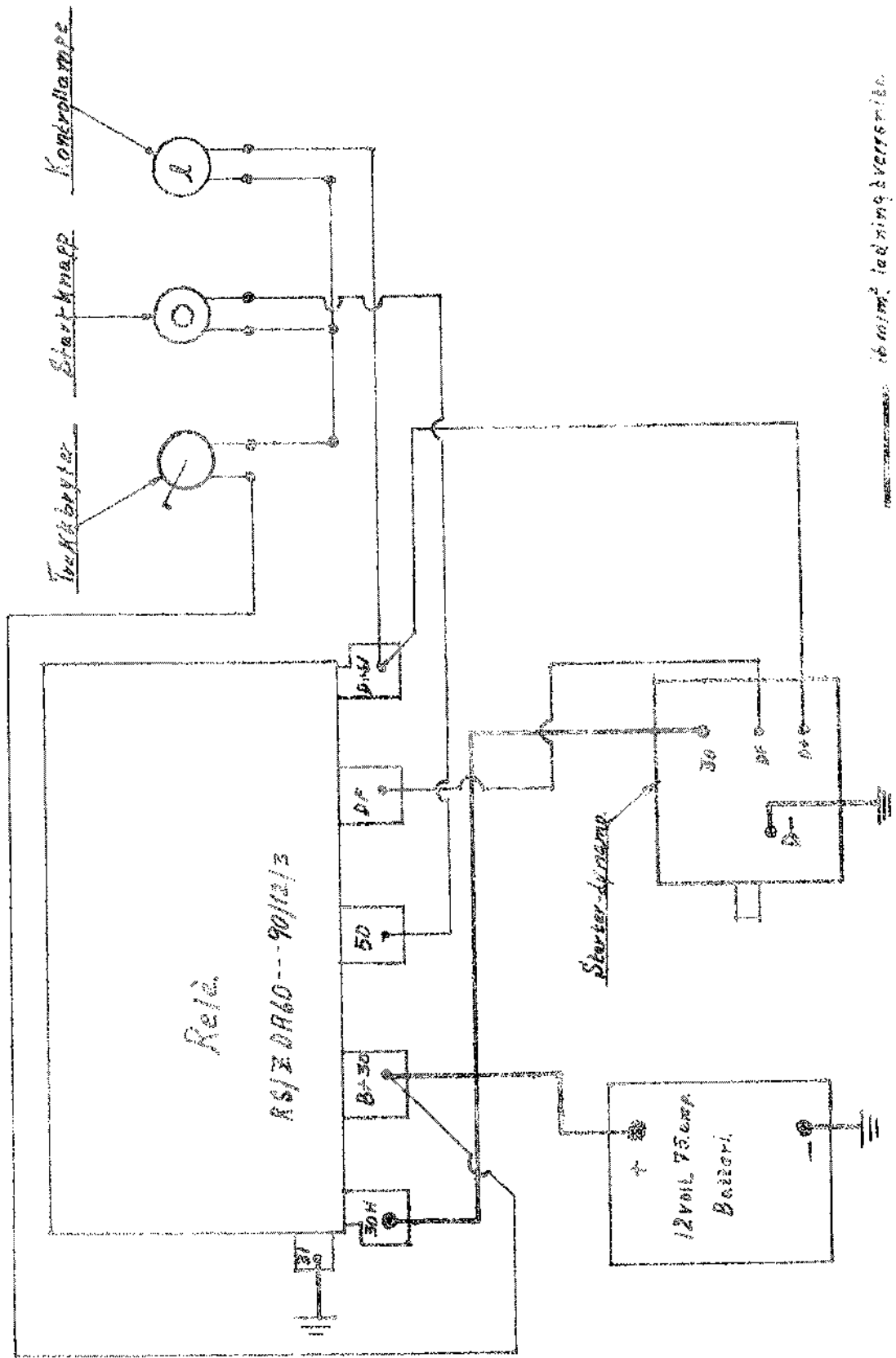
URG

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr.
1	Fast propell	1	2806 K (85101)
2	Aksei	1	6-67 K
3	Kile	1	1/4" x 50
4	Sekskantmutter	1	1/2" Rgj.
5	Kobling	1	2689 K
6	Kile	1	1/4" x 80
7	Settskrue	2	7/16" x 22
8	Sekskantskrue	1	3/8" x 1 1/2" (10)
9	Låsetråd	1	3 dia.
	Propell alternatiet	1	2806 L

Fast propell M.R.G. 2:1

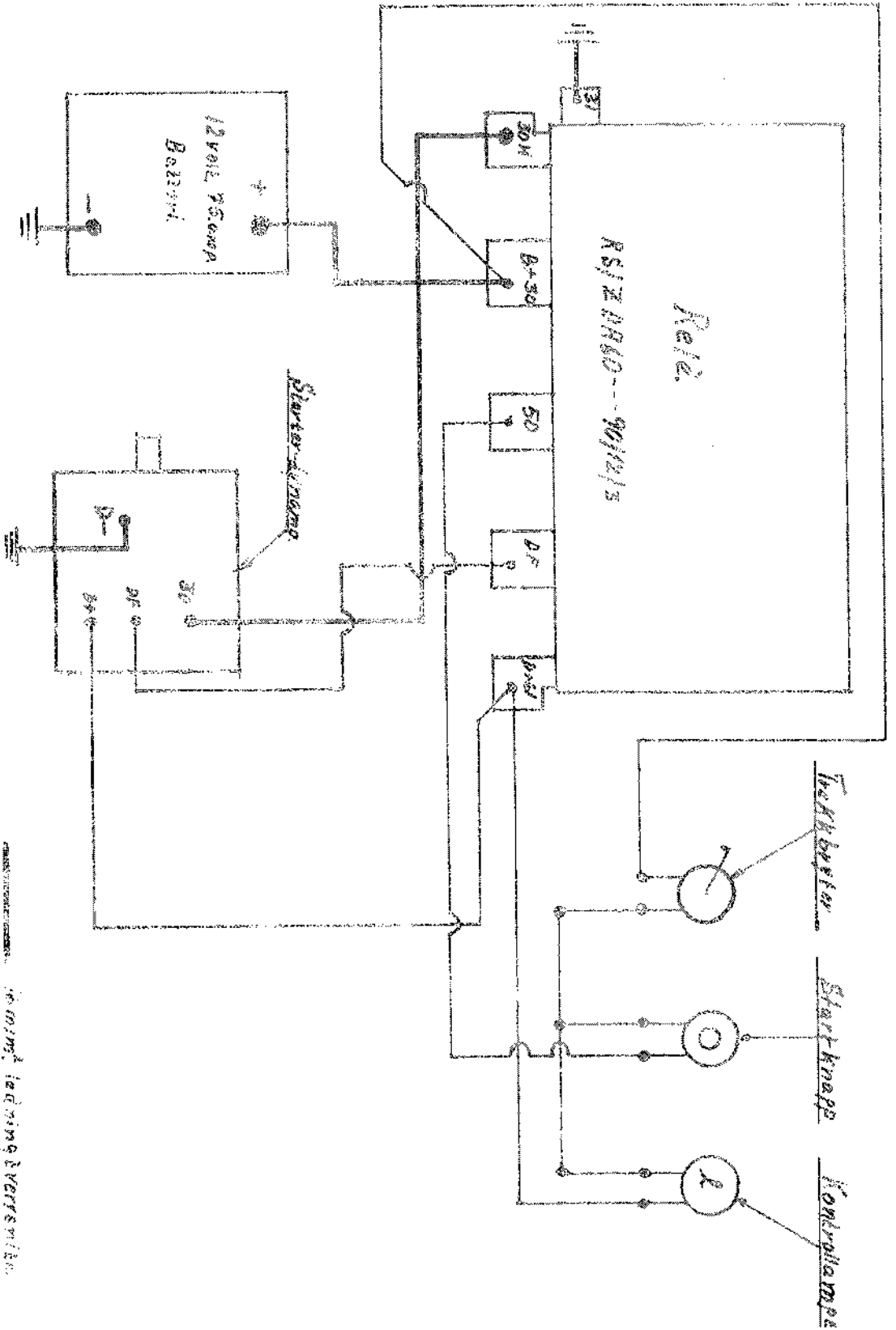
Ms. 1829

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr.
1	3 bladet propell	1	1334 L
2	Propellaksel	1	3548 K
3	Kile	1	8 x 7 x 15
4	Akselmutter	1	3549 K
5	Låsetråd	1	4Ø
6	Flenskopling	1	6042 K
7	Kile	1	8 x 7 x 70
8	Settskrue	1	7/16" x 3 1/4"
9	Sekskantskrue	4	3/8" x 1 1/4"



oblingsskjemal. f. kombinert Starter-dynamo.
 №: 2307 Teg. n. 8/10.63. 760.

16 mm² ledning & verresmide.



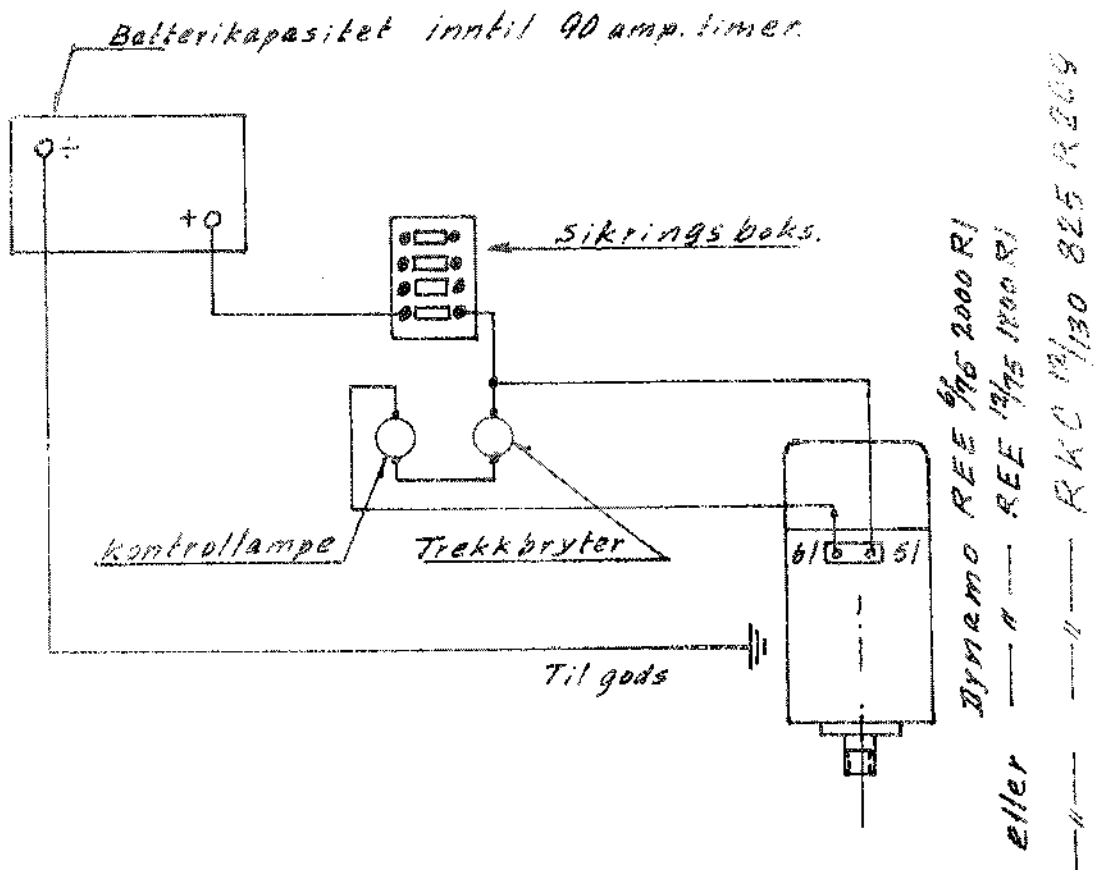
Mobilpsskjerma f. Kom-Sinert Starter-dynamo
 Nr:2307 Teqn. 0140.62. T03

100mg ledning 1V/15cm/20

KOMBINERT STARTER-DYNAMO

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr.
	Sammenstilling		MT 1502
	Brakett	1	2315 K
	Skrue	1	5/16"UNC x 1"
	"	1	5/16" " x 1 1/4"
	Bolt	1	2340 K
	Saksesplint	2	1/8"x3/4"
	Starter-dynamo LA/EJ 90/12/2900 + 1,0 R2		
	Kileremskive	1	2316 K
	"	1	2317 K
	Strammeskinne	1	2319 K
	5/16" skrue for skinne	1	
	3/8" skrue for skinne	1	
	Remkapsel	1	2318 K
	Mutter	4	3/8"
	Svinghjul	1	2069 M
	Kilerem S 42	2	
	" S 43	2	

For REE 6/75 2000 R1 brukes 6 volt batteri.
 For REE 12/75 1800 R1 —"—— 12 " ——"
 For RKC 12/130 825 R209 —"—— 12 " ——"



Ledningstver snitt klemme 51 til + pol = 4 m²/m
 —"—— —"—— 61 til trekkbryter = 1,5 m²/m
 —"—— ÷ pol til gods = 4 m²/m

	Målestk.	Hovedtoleranse ±	Vekt	Matr.
Tege.	1/303	H. Leland	Anm.	Modell
Kont.			M.type	Gruppe nr. 55
H. Leland's Motorfabrik		Koplingskjema for		
Lindesdal (Norway)		dynamo 6/75 - 12/75 09 12/130		

DYNAMOUTSTYR M/KILEREM

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill. nr.
1	Brakett f. dynamoholder og lensepumpebrakett	1	2219 K
2	Sekskantskrue UNC	2	5/16" x 1"
3	Dynamoholder	1	2217 K
4	Sekskantskrue UNC	"	3/8" x 1 3/8"
5	Underlagskive	"	3/8" dia. x 20 dia. x 4 m/m
6	Strammeskrue UNC	1	3/8" x 1 3/4"
7	Dynamo 75 W	1	REE 75/6/2000 R1
8	Remskive f. dynamo	1	3340 K
9	Kilerem f. dynamo	1	A 47
10	Dynamoledning	1	2,5 m x 4 m/m ²
11	Amperemeter	1	
12	Batteri 6 volt	1	90 Ah
13	Sikringsboks	1	1 stk. 40 amp. og 3 stk. 8 amp.
	Kontrollampe	1	nr. 5362
	Lampe 6 volt	1	
	Bryter for kontrollampe	1	nr. DX 72

Alternativt for 12 V anlegg:
REE 75/12 1800 R1

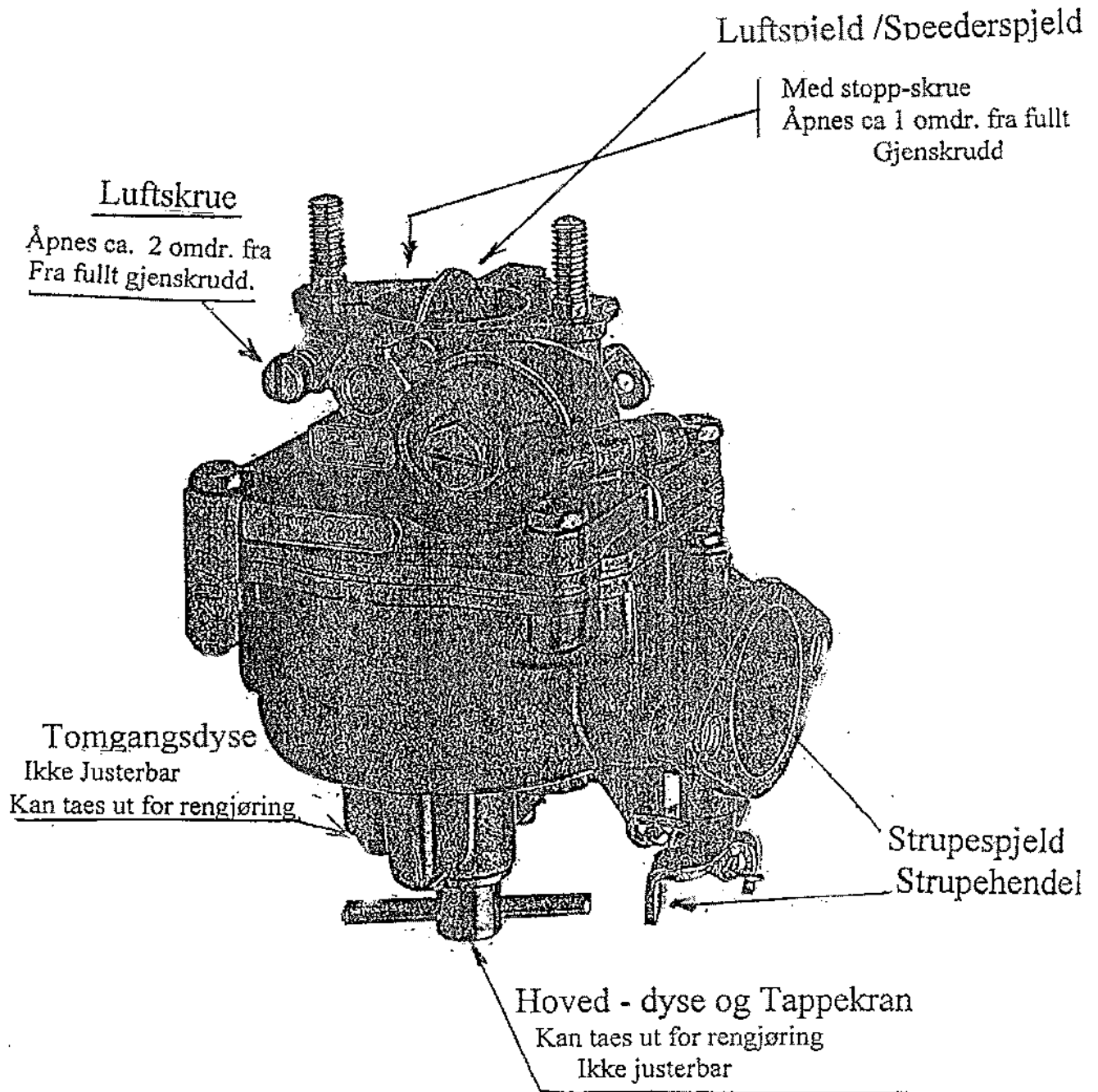
12 V dynamo RKC 130/12/825.

20	Holder f. dynamo RKC	1	2282 K
21	Remskive " "	1	3430 K
22	Kilerem " "	1	A 47
	Dynamo 130 W	1	RKC 130/12 825 R 209
	Dynamoledning	1	2,5 m x 4 m/m ²
	Kontrollampe	1	nr. 5362
	Lampe 12 volt	1	
	Batteri 12 volt	1	90 Ah
	Sikringsboks	1	1 stk. 40 amp. og 3 stk. 15 amp.
	Bryter for kontrollampe ..	1	nr. D x 72

STANDARD UTSTYR

Pos.	Beskrivelse	Stk.	Bestill.nr.
1	Hylse	2	2146 K
2	Underlagskive	2	2147 K
3	Stang	2	2148 K
4	Stoppmutter	2	SF 40 A
5	Pakkmutter	2	SF 28
6	Gratiterte pakning	2	1/8" firk. Petso pakn.
7	Kule	2	25 dia.
8	"	1	20 dia.
9	Bensintank 30 ltr.	1	2810 K
10	Påvløttingsflens 1" Rgj.	1	2811 K
11	Plugg for 2811 K	1	2812 K
12	Nippel for kran	1	2813 K
13	Tappekran	1	SF 60
14	Bensinkranhus	1	2814 K
15	Spindel	1	2815 K
16	Pinne for spindel	1	2816 K
17	Mutter for spindel	1	2817 K
20	Rørkon 5/16"	1	SF M2
21	Rørkonmutter	1	SF 22
22	Bensinrør	1	5/16" x 2,5 m
27	Bunnsil	1	2152 K
28	Skruer	6	3/4" nr. 8
29	Bunninntak	1	2153 K
30	Skive for bunninntak	1	2154 K
31	Baknut 1/2"	1	SF 42
32	Bunnkran	1	2259 K
33	Plugg		SF 50
38	Tappekran	1	SF 60
39	Kobberrør 1/2"	1	1/2" x 2500
40	1/2" røekon f. sølvlodd	1	SF 170
41	Rørkonmutter 1/2"	1	SF 129 A
42	Forlenger f. fettkopp	1	SF 5
43	Tenningsbryter	1	
44	Lodning	1	1 1/2 m
45	10" skiftnøkkel	1	
46	Skumetrekker	1	
47	Nøskel f. unbrako	1	
48	Stang f. reg./struper	1	2336 K

Marna Motor --- Dellorto Forgasser



MARNA MOTOR A/S

Tel.: 38 26 48 25 / 38 26 40 22
Fax: 38 26 49 45 - Kastellgt. 12
Boks 297, 4503 Mandal

MARNA MOTOR A/S

Montering av Dellorto forgasser på Marna type R1-R2³RG12-H og K.

A.-- Bensinrøret må avkappes rett foran den gamle forgasser slik at bensinlangen påmontert Dellorto forgasseren kan treies inn på røret og festes med slangeklemme.

Viktig. Ingen forgasser kan virke tilfredsstillende hvis tank eller bensinledning er fullt av rusk eller vann. Det er derfor helt nødvendig å rengjøre tanken og bensinledning slik at vann og slam blir helt fjernet. Husk at når man kapper bensinrøret blir det spon som lett kan komme inn i forgasserens dyser. Da vil forgasseren ikke virke.

B.-- Hvis motoren er utstyrt med luftfilter bør stussen på filteret forlenges slik at forgasseren suger luft fra ventilhusluken (motorventilasjon) Dette gjelder ikke 1 cyl. motorer.

D.-- Dellorto forgasser har fast fullfartsdyse og kan ikke justeres. Tomgangsdysen sitter øverst, rett under mellomstykket til ekshauststykket. Vanligvis skal tomgangsdysen ha ca. 2--2 1/2 tørs åpning. Prøv med varm motor på sakte fart å skru igjen tomgangsdysen til motoren sakter merkbart. Deretter skrues dysen litt opp igjen.

E.-- Dellorto forgasser er ømfindlig for rask akserasjon. Hvis motoren er kjørt en stund på sakte fart, øk farten langsomt slik at man undgår stopp.

