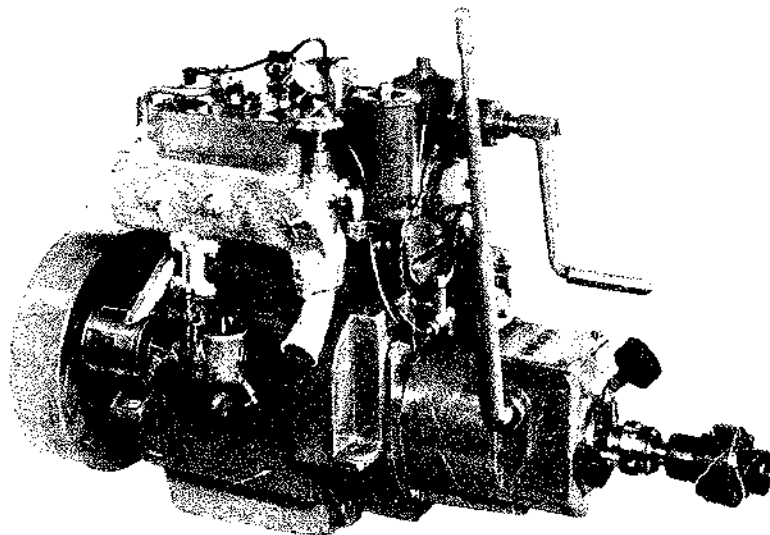


# Bruksanvisning



M A R N A

8-11 HK. MOTOR

2 SYL. TYPE K.



INNEH.: J. KLEMSDAL

MANDAL

TELEFON 1210 --- 1594

TELEGRAMADR.: KLEMSDAL



## INNHOOLD:

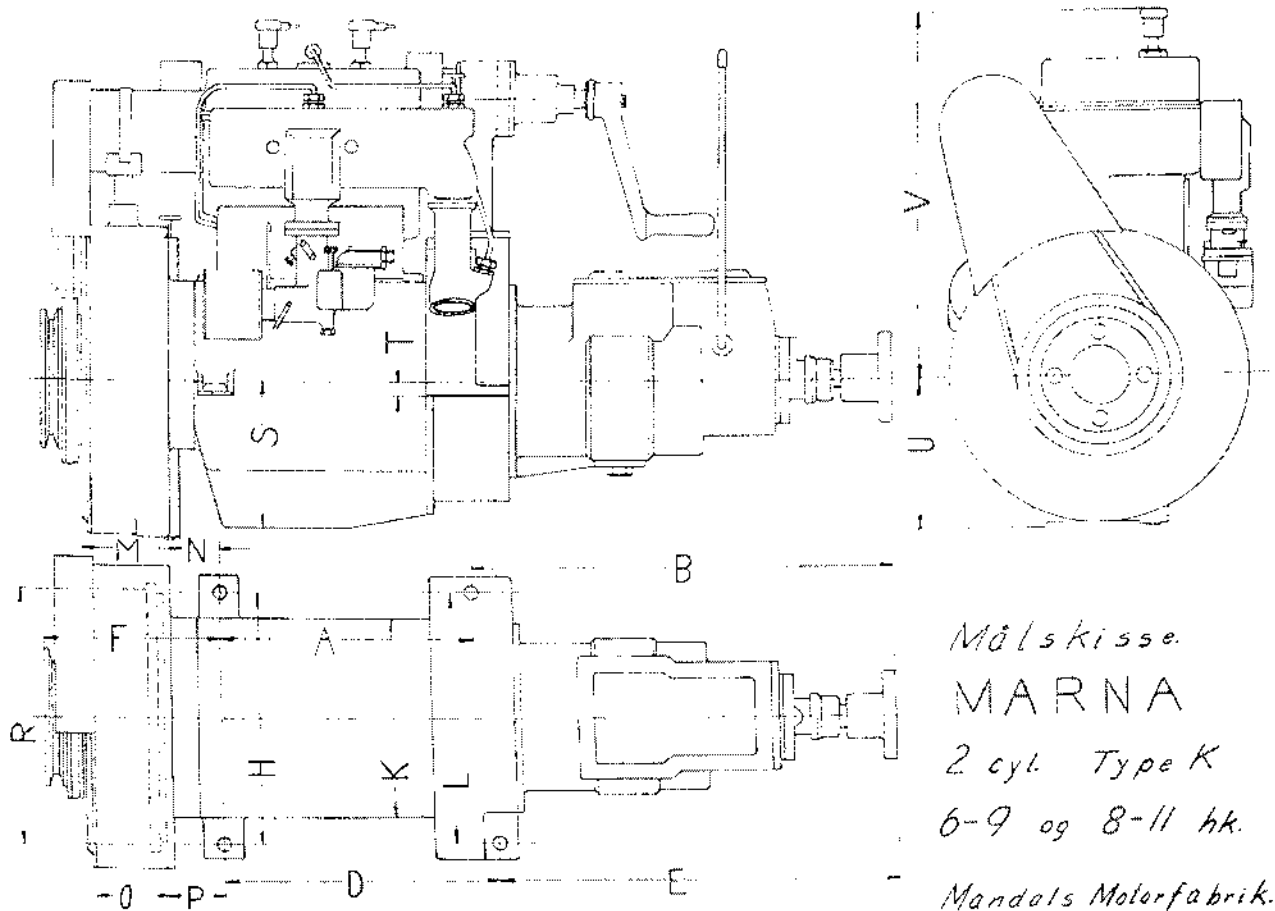
	Side:
Målskisse .....	3
Måltabell .....	3
Motordiagram .....	5
Beskrivelse .....	6
Innmontering .....	7
Første gangs kjøring .....	8
Vanlig kjøring .....	9
Motorens stell .....	9
Vanskeligheter med starten .....	9
Kjøring i frostvær .....	10
Kjølesystem .....	10
Lensepumpe .....	11
Vedlikehold .....	11
Vinteropplag .....	11
Smøring .....	11
Kjøring på annet brensel enn bensin .....	12
Forgasser .....	12
«Simplex forgasser (tegning) .....	13
» » (deleillustrasjon) .....	14
» » (delefortegnelse) .....	15
Magnet .....	16
Stramming av kjede .....	16
Koblingsskjema for motor med 6 volt starter og dynamo .....	17
Elektrisk utstyr .....	18
Koblingsskjema for motor med 12 volts dynamo .....	19
Tegning av motor med deleanvisning .....	21 - 22 - 23 - 24
Tegning av reversering med deleanvisning .....	25
Reverseringsapparat .....	26
Tegning av reverseringsapparat og illustrasjon av skrureversering .....	27
Propellanlegg .....	28
Bensintanker .....	28
Bestilling av reservedeler .....	29
Tegning av 12 volt starter, dynamo, lensepumpe med deleanvisning .....	30 - 31
Tegning av 6 volt starter og dynamo med deleanvisning .....	32 - 35
Tegning av 6 volt dynamo og/eller lensepumpe .....	34 - 35
Deleregister .....	36



# MÅLSKISSE

AV

8—11 HK. MARNA — TYPE K



Målskisse.  
 MARNA  
 2 cyl. Type K  
 6-9 og 8-11 hk.  
 Mandals Motorfabrik.

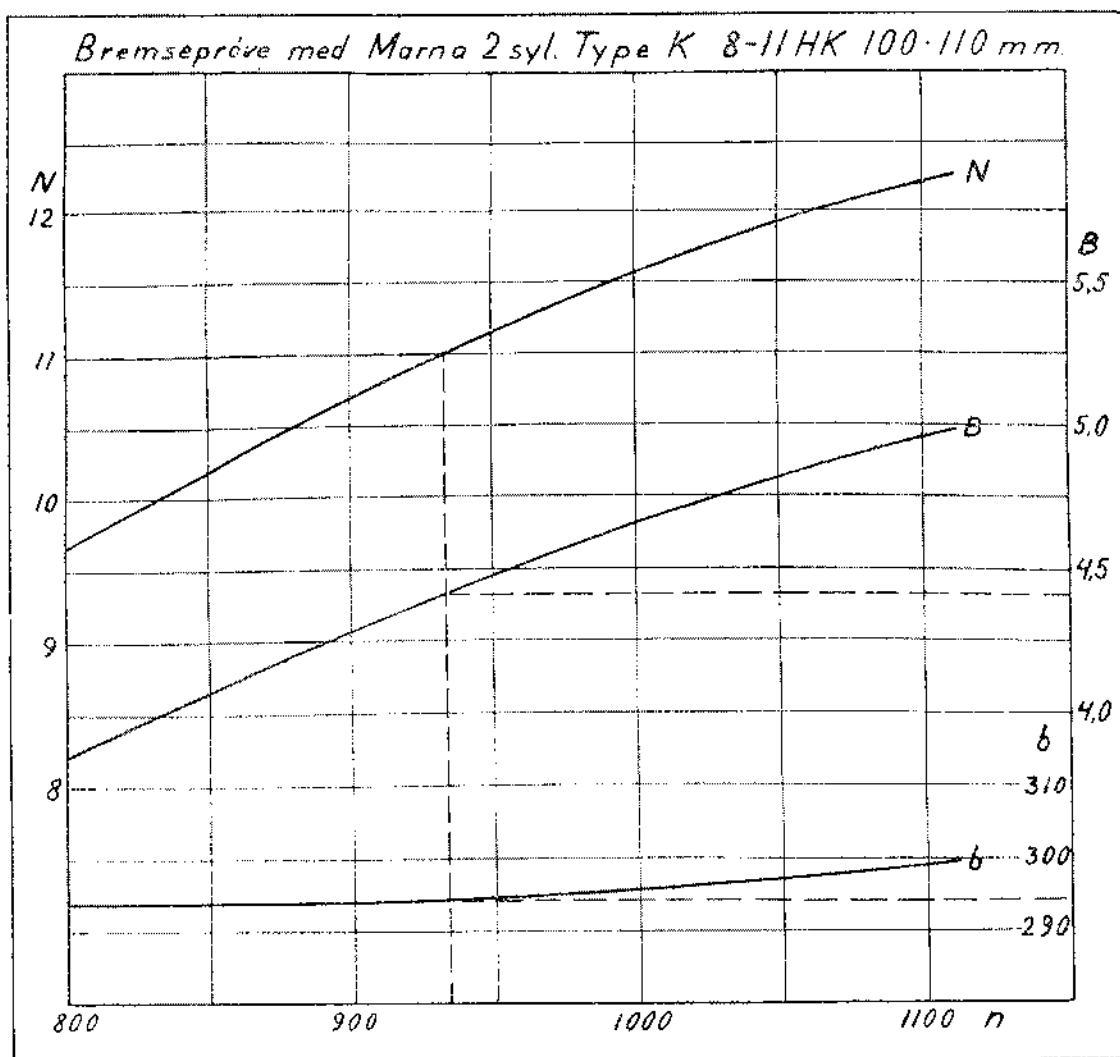
K — 9 — 13

MÅLTABELL FOR 2 SYL. 8—11 HK. <b>MARNA</b> TYPE K. (Se målskisse.)																		
UTSTYR	A	B	D	E	F	H	K	L	M	N	O	P	R	S	T	U	V	W
Motor med gear og elektrisk starteranlegg	325	575	355	545	279	320	260	325	138	80	90	116	346	190	20	214	448	
Motor med frikobling og elektrisk starteranlegg	325	480	355	450	279	320	260	325	138	80	90	116	346	190	20	214	448	

Mål i mm



## MOTOR-DIAGRAM



K — 9 — 14

- $n$  = omdreininger pr. minutt.  
 $N$  = effektiv ytelse i hestekrefter.  
 $b$  = forbruk av brennstoff i gram pr. hestekraft-time.  
 $B$  = forbruk av brennstoff pr. time.

Diagrammet viser motorens største ytelse ved forskjellige omdreiningstall og tilsvarende forbruk av brennstoff.

Alle motorer prøves grundig, men det må en tids innkjøring til før maksimalytelsen oppnåes. Vi forbeholder oss derfor høyst 10 % toleranse på diagrammets oppgaver ved levering.

Som eksempel på bruk av diagrammet er tegnet inn en loddrett stiptet linje fra 933 omdr./min. på  $n$ -skalaen. Vannrett inn fra der hvor denne linjen skjærer ytelses- og forbrukskurvene avleses på de tilhørende skalaene

Ytelsen  $N = 11$  hestekrefter.

Tilsvarende forbruk av brennstoff  
 $B = 4,4$  liter pr. time, og  
 $b = 294$  gram pr. hestekraft-time.





## BESKRIVELSE AV «MARNA» 8-11 HK. MOTOR TYPE K.

Ytelse: 8/11 hk.

Normalt omdreiningstall: 800—1100 omdr./min.

Sylinderboring: 100 m/m.

Slag: 110 m/m.

Liter slagvolum: 1.73 l (1728 cm<sup>3</sup>).

Vekt: Motor utstyrt med frikobling, bakstart og vridbar propell 300 kg.

Motor utstyrt med gear og fast propell 290 kg.

Sylindertopp: Avtagbar og utformet etter Ricardo prinsipp.

Sylinderblokk og bunnramme i 2 deler slik at sylinderblokken lett kan tas av. Bunnrammen er støpt i ett og utgjør også oljeholder for sirkulasjonssmøring. På den ene side av bunnrammen er lett avtagbar inspeksjonsluke.

Stempel: Støpt av beste sort støpejern.

Smøring: Sirkulasjonssmøring med oljepumpe og oljefilter. Håndpumpe for avtapping av brukt olje.

Tenningssystem: Beste høyspente magnet med impulskobling.

Forgasser: Med justerbar nål.

Propellutstyr, for motor med frikobling: Vridbar 2-vinget propell, diam. 430 m/m. Aksel og rør av Yellow metall. Akseldiam 1". Trekkørddiam. 1¼". Hylserør 1⅜".

Propellutstyr, for motor med gear: Fast 3-vinget propell, diam. 400 m/m, Akseldiam. 1". Hylse 1⅜".

Veivstang av stanset stål i H-form som gir største sikkerhet mot brudd.

Veivlageret er av spesiallegert hvitmetall. Dimensjon 1¼" Ø. lengde 44 m/m. Rammelager av bly-bronse.

Krumtappakselen er senkesmidd av beste sort stål og kraftig dimensjonert med 1¼" i diameter av lagrene. Samlet lagerlengde 145 m/m.

Registerakselen er av stål, herdet og slipt på alle glideflater.

Knaster og aksel er fabrikert i ett stykke.

Ventilene er av krom-nikkel-legert stål. Føringene for ventilene er lett utskiftbare. Ventilsetene er jevne med toppen av sylinderblokken og gir god kjøling og lett innslipning av ventilene.

Kjølevannspumpen er en tannhjulspumpe.

**«MARNA» 8/11 hk., type K, leveres vanligvis med ett av følgende utstyr:**

Utstyr G: vridbar propell, frikobling og bakstart.

Utstyr D: fast propell, gear og bakstart.

Motoren kan også leveres med 6 V eller 12 V dynamo. 6 V eller 12 V starter og dynamo, og/eller 35 l/min. lensepumpe. Motorens konstruksjon er slik at motoren leveres med bakstart enten man ønsker elektrisk starter eller ikke.



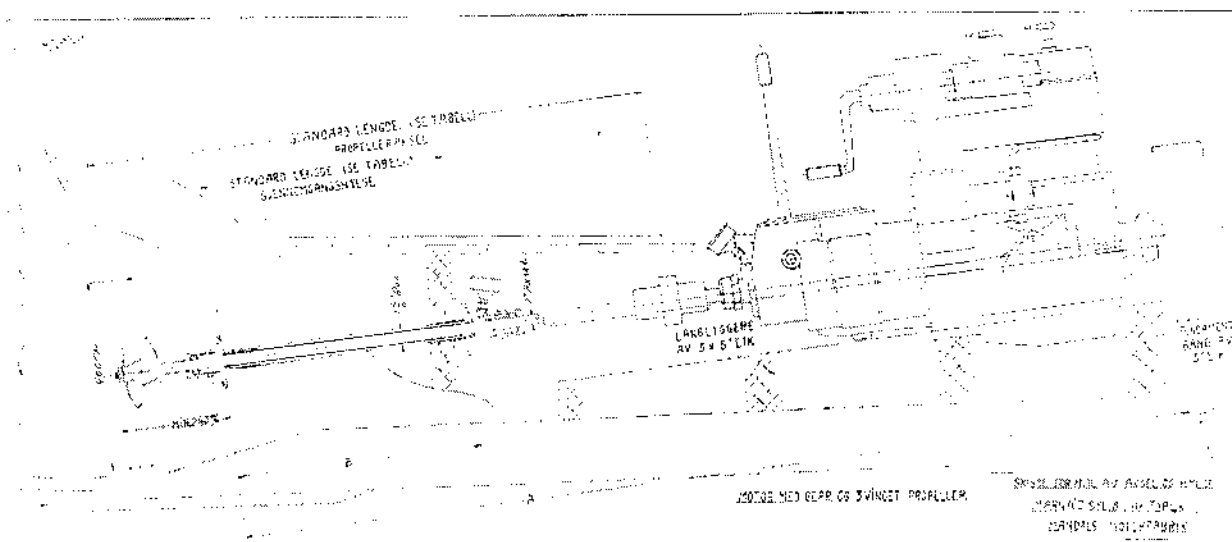
## INNMONTERING

Den første betingelse for at en motor skal virke tilfredsstillende, er at den er riktig monteret. En feilaktig eller dårlig montering kan bevirke varmgang, stor slitasje, krafttap, rusting osv.

Trefundamentet må være av førsteklasses materiale, helst eik. Fundamentet består av 2 bjelker, minst 3" tykke og så høye at de ikke kommer mere enn ca 2½" over båten tverrspanter. Hvis så disse langliggere festes solid til båten, unngår man at motoren rister for meget under gang. Vær meget nøye med fundamentet, det vil lønne seg.

I de fleste tilfeller kan det passe å montere reverseringsapparatet på de samme langliggere. Lengden av fundamentet avpasses derfor deretter. I forkant av motoren må fundamentet være slik at der blir plass til svinghjulet. Se tegning som viser en riktig utførelse av innmontering.

Før motoren fastskrues til fundamentet må det påses at motorens aksellinje faller nøyaktig sammen med koplingen på motoren. Drei så propellakselen rundt med hånd. Står akselen i samme retning, vil der ikke bli synlig åpning mellom koplingene. Når så dette er gjort, kan motoren skrues fast. Men også etter at motoren er fastskrudd, må senterlinjen kontrolleres.



Vanlige båter	propellaksel	..... 2.5 m.	Hylse	..... 0.65 m.
Lettbåter (for snurpefiske):	"	..... 2.0 m.	"	..... 0.65 m.

### Kontroll av fundamentet.

Etter en tids forløp må så igjen koplingene 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.

### Husk at svinghjulet må festes godt.

«MARNA» 8/11 hk., type K, er utstyrt med vendekran festet på ekshauststykket slik at det varme kjølevannet fra motoren kan dirigeres enten rett ut i siden av båten gjennom et avløpsrør eller inn i ekshaustledningen for avkjøling av denne. Til standard utstyr medfølger ikke lydpotte, da man kan oppnå tilstrekkelig avdampning av eksplosjonslagene ved å la kjølevannet gå inn i ekshaustledningen.

Ekshaustledningen må være så rett som mulig uten altfor krappe bender. Den kan som oftest legges langs båten under dørken og føres ut under bakken akterut. Avløpsrøret fra vendekranen bøyes ned langs ekshauststykket, langs dørken, opp langs siden av båten og ut ca. 30—40 cm. over vannflaten. På rørets laveste punkt festes en avtappingskran for å forhindre frysning.

Vendekranen skal som nevnt være et middel til å dirigere vannet rett ut i siden av båten eller gjennom ekshaustledningen. Stoppes motoren med ekshaustledningen full av kjølevann, vil nemlig det varme ekshaustrøret bevirke at vannet fordampes, og denne damp kan trenge seg inn i motoren og forårsake rust på ventiler etc.

Man starter derfor motoren med kjølevannet ut gjennom avløpsrøret i siden og dirigerer vannet inn i ekshaustledningen når motoren er kommet i gang. En stund før motoren skal stoppes, dirigeres vannet atter over i avløpsrøret på siden og motoren kjøres opp på stor omdreining i ca. ½ min. På den måten blåses ekshaustledningen best mulig ren for vann.



Hvis man ikke ønsker å ha kjølevannet i ekshaustledningen, går det an å lage en dobbelt ekshaustledning og la kjølevannet sirkulere gjennom det ytre rom i denne ledning, for på den måten å forhindre at båten brenner opp. Treverket i båten vil nemlig bli så varmt hvis man kjører i lengere tid med uavkjølt ekshaustledning at båten kan bli ødelagt. Anvender man dobbelt ekshaustledning, bør motoren utstyres med lydpotte.

Motor-kassen må lages solid og variert og slik at den lett kan fjernes. Best er det å la bakstykket skru fast, og feste forstykket til dette med kroker slik at det lett kan flyttes (se bildet). På den måten kan reguleringene (for forgasserspjøld og magnettenning) festes på bakstykket, og stengene fra reguleringene til forgasser og magnet behøver således ikke fjernes når forstykket tas av. Se fig. K — 9 — 1.

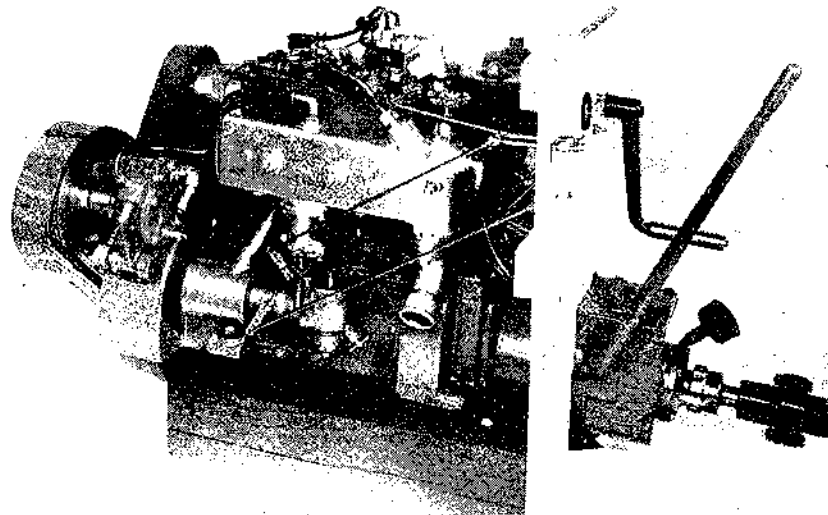


Fig. K - 9 - 1.

## FØRSTE GANGS KJØRING

Når motoren er fullt innmontert og den skal prøves for første gang, må man iaktta følgende:

Vær sikker på at bunnkranen for kjølevannet er åpnet slik at vannet kan strømme fritt inn, og kontroller at kjølevannet ganske snart kommer ut av røret fra vendekranen når motoren er kommet i gang. Det kan nemlig tenkes at en pakning eller liknende er utett slik at pumpen suger luft, og da vil motoren snart bli for varm. Når man har kontrollert at pumpen leverer en jevn strøm av vann, skal kjølevannssystemet være i orden.

Før motoren settes i gang, må man forvise seg om at svinghjulet er godt festet på krumtappen. Hvis svinghjulet sitter løst, vil der straks oppstå en banking i motoren som kan være vanskelig å lokalisere, og dessuten er det selvsagt viktig at svinghjulet sitter godt på plass. Alle motorer er påfylt smøreolje i bunnrammen når de leveres fra fabrikken. Allikevel bør man kontrollere at det finnes smøreolje i motoren. Kontroller på peilestangen at oljenivået ligger mellom de 2 merker. Påfylling av olje skjer i den pluggen som er plassert på toppen av bakstartbukken.

Til å begynne med er det meget vesentlig at reverseringslageret, hylselageret og lageret i akterkant av frikobling eller gear blir smørt omhyggelig med fett. Før hver kjøring tar man en liten omdreining på alle smørekopper, og man bør alltid sørge for å ha en tett beholder med godt syrefritt fett i båten.

Når motoren skal startes bør man strupe den et par ganger slik at det blir en fet gassblanding i sylindrene. Starten bør foregå med luftspjøldet nesten helt åpent. Så fort motoren er kommet i gang, slår man så ned farten, for hvis motoren skal gå med utkøplet propell, vil full luftåpning på forgasserspjøldet 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. reverseringspakken 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 900—1100 omdr./min.



Når motoren kjøres inn bør man ikke kjøre den hardere enn opptil  $\frac{3}{4}$  fullt. Man skal ikke prøve å stille fullfarts- eller tomgangsdysen på forgasseren. Disse er nemlig korrekt innstillet på fabrikken under motorens prøvekjøring.

## VANLIG KJØRING

Etter at motoren har gått ca. 40 timer, vil den som oftest være tilstrekkelig innkjørt til at man kan la den gå for fullt hele dagen. Man bør imidlertid unngå sterk opprusing av motoren.

Er motoren utstyrt med reverseringsapparat, er det som nevnt viktig at man prøver å stille propellvingenes stigning riktig. Ved full fart bør motoren ikke gå mere enn 900—1100 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 grundt vann eller i nærheten av drivved, tømmer etc., må man være forsiktig med propellen. Vingene kan lett brekkes 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 slå motoren ned på sakte fart ca. 70—80 m. fra bryggen. I passende avstand (ca. 30 m. beroende på vind, strøm, og båtens drektighet), kopler 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.

Er motoren utstyrt med gear, bakker man i samme avstand fra bryggen (5—10 m.) for å bremse på farten.

## 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 under avsnitt om Magnet og Elektrisk utstyr.)

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

Det samler seg etter en tid alltid litt vann i bensintank, filter og forgasser. Dette vann må tappes ut, da det kan forårsake motorstopp.

Kontrollerer man så at kjørevannet sirkulerer som det skal, vil man vanligvis ikke ha vanskeligheter med motoren.

Det er imidlertid av største viktighet at smøringen blir utført tilfredsstillende. (Se nærmere om dette i eget avsnitt).

Motoren må holdes ren, og hvis det oppstår rustdannelse, bør dette skrapes av og males over med malinglasur. (Bly-mønje).

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 man ikke selv reparere eller overhale motoren. Gå til et anerkjent verksted eller send den til fabrikken. Det vil lønne seg.

«MARNAs» agenter kan omgående skaffe reservedeler til motoren. Sett aldri i annet enn originale reservedeler.

Etter lengere tids kjøring, bør toppstykket tas av og stempeltopp etc. rengjøres for sot.

Likeledes må ventilene kontrolleres. Passende ventilklaring er 0.4 m/m. Denne ventilklaring er nødvendig fordi ventilene blir varmere enn sylindere og utvider seg under gang. 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 sagt 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 forgasseren være tilstrekkelig til å gi motoren den ekstra fete 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 allikevel ikke får motoren til å starte selv etter at den har fått en «dram», må feilen skyldes tenningen forutsatt at motoren har vanlig god kompressjon. Skru av tennpluggene, legg dem an mot toppen og drei





motoren rundt og kontrollerer at gnisten er i orden. Hvis gnisten er dårlig kan man ofte hjelpe seg selv. (Se nærmere under avsnittet om magnet). Hvis man har fått motoren til å gå noen omdreininger og den så stopper igjen, skyldes dette antagelig 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 forgasser).

Det hender også at motoren blir for full av bensin, dvs. at tennpluggen er våt. Man bør da skru av tennpluggene og sveive motoren rundt flere ganger med avstengt bensintilførsel. I kaldt vær kan det være nødvendig å strupe forgasseren en liten stund til motoren blir varm.

## 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 toppstykket, og man kan bli påført store tap hvis man glemmer å tappe av vannet.

Når motoren er stoppet åpner man avtappingskranen på sylinderblokken og ekshauststykket 2—3 omdreininger, slik at man tydelig ser vannet renne ut. Likeledes åpner man kranen på kjølevannspumpen og kranen på det rør hvor kjølevannet går ut fra motoren og over rellingen, forutsatt at røret er påmontert med en bøyning slik at vannet ikke kan renne ut av seg selv. Inntakskranen fra bunnen av båten bør stenges.

Når man så starter motoren igjen, lar man disse kraner stå åpne helt til man ser vannet komme ut av avløpsrøret, slik at man på den måten har en sikkerhet for at vannet fra pumpen kan renne fritt. Kjølevannspumpen kan nemlig, hvis avløpsrøret er tilfrosset, sprengte det koplingsstykke som forbinder pumpens aksel med denne drivaksel.

Starten i frostvær er ikke så lettvinnt som i mildvær. Oljen er stiv, og alle lagre etc. går tregere. Motoren må oftest strupes eller gis en dram før å starte. Husk at motorens normale kjøretemperatur er ca. 65 grader Celsius. 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.

## KJØLESYSTEM

«MARNAR» 8—11 hk. 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. bunrammen 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 førsteklasses olje blir ikke ødelagt av varme før temperaturen går betydelig over 100 grader Celsius.

Kjølevannspumpen som driver kjølevannet rundt er en tannhjulspumpe drevet av samme aksel som oljepumpen blir drevet av. Uttaket av denne aksel er gjort så oljetett som mulig ved hjelp av tetningsring etc. Kjølevannspumpen er festet på en 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.

Kjølevannet går fra pumpen inn i ekshauststykket, derfra til sylinder og toppstykke. Fra toppstykket går det inn i vendekranen hvorfra det blir dirigert enten rett ut av båten eller i ekshaustledningen som omtalt i avsnittet om innmontering. **Pass på å stenge av vannet i ekshaustledningen en stund før motoren stoppes.** Dermed unngår man vanskeligheter med ventilene, hvilket er hensikten med at motoren er utrustet med vende-  
dekan.

**Brukes motoren i frostvær må alt kjølevann på motoren avtappes.**

Også kjølevannspumpen er utstyrt med tappeskruer.

Kjølevannspumpen smøres ved hjelp av en smørekopp på pumpen. Denne må daglig tilskrues en del og påfylles med fett når den er helt innskrudd.

Pass på at inntaksrøret fra kranen i bunnen av båten til pumpen er tett tilkoplet, slik at luft ikke kommer inn. Da vil nemlig pumpen fuske.



## LENSEPUMPE

«MARNA» 8/11 hk. kan utstyres med lensepumpe med en kapasitet av ca. 35 liter i minuttet. Denne pumpe må festes på en liten kapsel over svinghjulet, og den drives ved hjelp av en kilerem. I forkant av svinghjulet påskrues da en kileremskive.

Motorer utstyrt med kapsel over svinghjulet for dynamo eller starteranlegg kan også utstyres med lensepumpe. Svinghjulskapselen er nemlig laget slik at pumpen enkelt kan settes på. For tiden leveres også de fleste motorer som har dynamo eller starteranlegg med lensepumpe.

Lensepumpen smøres ved hjelp av en fettkopp. **Brukes pumpen, må den daglig smøres.**

Kapselen som lensepumpen er festet på er utstyrt med en strammeskinne for at man kan ta av kileremmen som driver pumpen. Man behøver ikke stramme kileremmen så meget når pumpen skal settes i gang. Strammes rammen for meget, slites nemlig lageret på pumpen tilsvarende. I frostvær må også vannet på lensepumpen tappes av.

## VEDLIKEHOLD

Det vil alltid lønne seg å holde motoren godt vedlike. Det vil gi motoren lengere levetid, og man unngår ubehageligheter som motorstopp og unødvendig innkjøp av reservedeler. Vedlikeholdet består i at man forhindrer rustdannelse på jerndeleer, kontrollerer fundament og propellaksel og gjør motoren ren med jevne mellomrom. Har man tatt deler av motoren fra hverandre, må disse skrues samvittighetsfullt på plass. Imidlertid er vedlikeholdet først og fremst et spørsmål om riktig smøring av motoren.

## VINTEROPPLAG

Hvis båten skal settes på 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 kjølekappen i sylinderblokk full av smøreolje 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 slik at det ikke blir unødig meget fuktighet på den. Når så motoren igjen skal gjøres klar, må man gjøre den ordentlig ren utvendig og innvendig. Rustflekker skrapes av og overmales med maskinglasur. Det må ifylles ny olje både i bunnrammen og frikoblingen, og i alle fettkopper må fylles 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 kjølevannssiontaket og båtens bunnsil.

## SMØRING

En motors levetid er helt avhengig av at det smøres riktig og av at det anvendes gode smøreoljer, bare beste sort sylinderoilje. Om sommeren bør det brukes olje Mobiloil A SAE 30 og om vinteren Mobiloil Arctic.

Motoren smøres ved det såkalt oljesirkulasjonssystem, det vil si at en oljepumpe plassert på drevkapselen utgjør motoren pumper olje til alle vitale lagre etc. Sylinderen og stemplene smøres ved at oljen presses fra ramnelageret inn i veivakselen og ut gjennom veivlageret gjennom et lite hull boret i den nederste delen av veivstangen. For hver omdreining sprøytes litt olje på sylinderveggene gjennom dette hullet.

Oljepumpen er en tannhjulspumpe som er utstyrt med herdede tannhjul. Normalt skulle denne oljepumpe ikke trenge ettersyn.

Fra oljepumpen går oljen til en overflømsventil. I denne ventil regulerer man oljetrykket. Når man skrur av en kapsel-mutter på ventilen, kommer en stillskruer til syne. Når denne skruer strammes, øker oljetrykket, og når den løsnes, minskes trykket.

Fra oljepumpen går det også et rør til manometeret, som angir hvorvidt motoren smøres eller ikke. Passende oljetrykk på full fart er ca. 2 kg. På helt sakte fart faller dette trykk en del, men man må alltid passe på at et oljetrykk er til stede. Skulle oljetrykket falle ned til 0, må motoren derfor øyeblikkelig stoppes og undersøkes. Også ved unormalt høyt oljetrykk bør man undersøke ledninger etc. og det er sannsynlig at et for høyt trykk skyldes at oljefilteret er tett.

Motoren er utstyrt med en peilepinne på babord side, og man må regelmessig kontrollere at oljestanden i bunnrammen er innenfor de 2 streker som er avmerket på pinnen. Vær oppmerksom på at også for meget olje kan være skadelig, da motoren kan bli for varm.



Motoren skal ha ca. 3.5 liter olje. Når motoren er ny, skiftes oljen etter at 100 liter bensin er brukt. **Senere skiftes oljen etter hver 250 liter bensin som er forbrukt.** Under innkjøringen bør der for hver 30 liter bensin som er brukt påfylles ca. ½ liter olje.

Fra silen i bunnen av motoren går oljen inn i pumpen og derfra til filteret — plassert på en brakett på bakstarten. Her blir oljen filtrert. Dette filteret må regelmessig rengjøres minst 2—4 ganger om året, beroende på hvor meget motoren brukes. For å få ut filteret skrur man av den mutter som står på toppen av det, og filteret følger med når lokket tas opp. Filteret må vaskes i bensin. Vær oppmerksom på at oljen i filteret må tappes av før filteret tas ut, ellers vil oljen i filteret renne ut. Nederst på filterrøret er plassert en tappekran for avtapping av olje.

Når oljen i motoren skal skiftes, kjører man motoren varm og pumper ut oljen ved hjelp av den hånd-sugepumpe som motoren er utstyrt med til dette formål. For at man skal få all olje ut av pumpe og filter, bør motoren kjøres **noen få sekunder** på helt sakte fart etter at så meget olje som mulig er tatt ut med hånd-pumpen.

Påfyllingen skjer gjennom pluggen på toppen av bakstartbukken.

En gang i blant bør man skru av luken på bunnrammen og med en hel klut tørke ut slam etc. som alltid samler seg i bunnen etter lengere tids kjøring. Også oljesilen i bunnen av motoren bør da gjøres ren.

Hvis man skulle være så uheldig å få så meget vann i båten at motoren står delvis under vann, bør all olje skiftes snarest mulig. Man må forsikre seg om at det ikke finnes vann i motoren. Når så ny olje er påfylt, bør motoren straks kjøres en stund for å forhindre rustdannelse på vitale deler. Det er samme olje i frikoblingen (gearet) som i selve motoren.

Fettkoppene på glidelageret i akterkant av frikobling eller gear, på reverseringsapparat og gjennomgangs-hylse samt kjølevannspumpe, bør daglig tilskrues endel, og man må huske at propellhodet på vridbar propeller må fylles med fett regelmessig minst 2 ganger om året hvis båten brukes året rundt.

## KJØRING PÅ ANNET BRENSSEL ENN BENSIN

«MARNA» motoren er konstruert for bensindrift, og man vil aldri oppnå samme gode resultater på annet brensel. **Det anbefales derfor ikke å bruke annet brensel.** Skulle De allikevel finne å ville gjøre dette, vil vi anbefale å gå frem på følgende måte:

White Spirit blandet med 1/20 smøreolje eller traktorbensin er det beste brensel.

Det vil vise seg at motoren ikke kan gå på høytenning, da den da vil banke. Helst burde motoren også hatt et noe større kompressjonsrom. Starten må foregå på bensin, og til dette trenger man da enten 2 tanker eller 2-delt tank. Man starter altså på bensin, og når motoren er blitt varm, slår man over til annet brensel. Noen minutter før man stopper motoren, skifter man igjen over på bensin slik at ledningen og forgasser er fylt med bensin. Faremomentet ved å bruke annet brensel er at disse brennstoffer har en lavere varmeverdi enn bensin, og motoren har vanskelig for å forbrenne alt det brensel som kommer inn i eksplosjonsrommet. Dette brensel kan da lett «slå igjennom», d. v. s. det passerer mellom stempel og sylindervegg og blander seg med smøreolje i bunnrammen. Det er derfor en ufravikelig regel at man må kontrollere smøreoljen meget omhyggelig når man bruker annet brensel enn bensin, ellers kan motoren slites ut på utrolig kort tid.

Enhver «MARNA»-eier må regne med vesentlig større slitasje på motoren hvis der brukes annet brensel enn bensin.

## FORGASSER

De fleste «MARNA» 8/11 hk. motorer blir nå utstyrt med 30 m/m «Simplex» vertikal forgasser. Dette er en forgasser som etter vår mening passer utmerket for motoren, og valget falt på denne type etter større eksperimentarbeider. Dessuten fabrikeres «Simplex» i Norge, og vi vil derfor til enhver tid ha tilstrekkelig med reservedeler på lager.

Luftinntaket på forgasseren er bearbeidet og her er påsatt et luftfilter som er slik konstruert at det også tar inn i motoren den oljegass som oppstår i ventilluken.

V i r k e m å t e :

Bensinrøret tilkoples det svingbare stykke N, som kan svinges i alle retninger ved å løse skruen K. Inne i stykket N er plassert et bensinfilter som bensinen først må passere før den kommer inn i forgasseren. Dette bensinfilter kan uttas for rengjøring ved å skru løs skruen K.

Forgasseren er forsynt med 2 stillbare dyser for regulering av bensinmengden. Dysen A regulerer bensinmengden for full-fart kjøring, dysen B regulerer mengden ved tomgang (sakte kjøring).



Forgasseren 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:

Vi omtaler først dysen A for fullfartkjøring. Ved innstilling av denne dyse åpner man skruen A ca. 1—1½ omdreining 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.

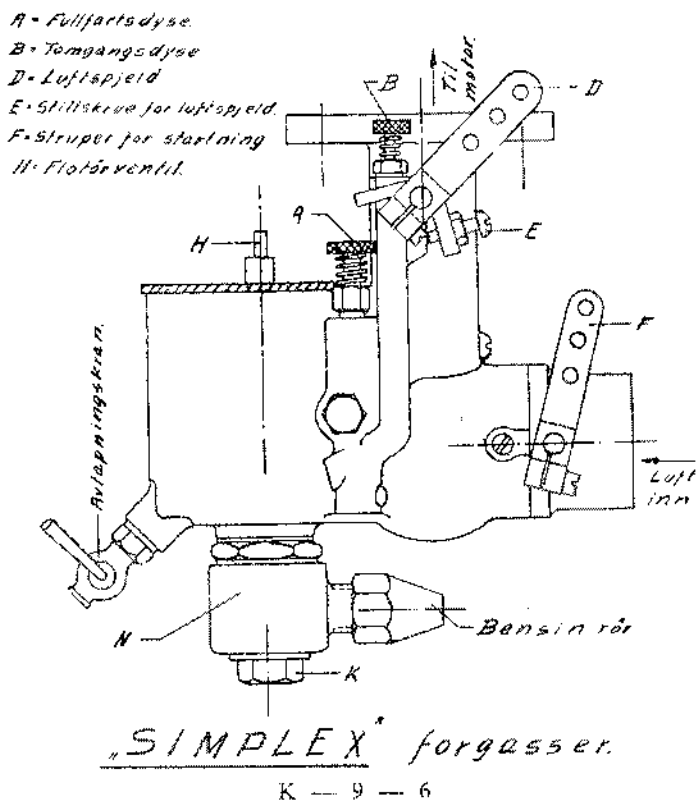
Skal man innstille tomgangsskruen B må man gå frem på følgende måte:

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 passelig slik at motoren får et tilstrekkelig lavt omdreiningstall ved tomgang må man høre etter om motoren har en passelig bensintilførsel gjennom tomgangsdysen. Som regel vil det passe at skruen B åpnes ca. ¼ 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 avtapsningskranen.

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

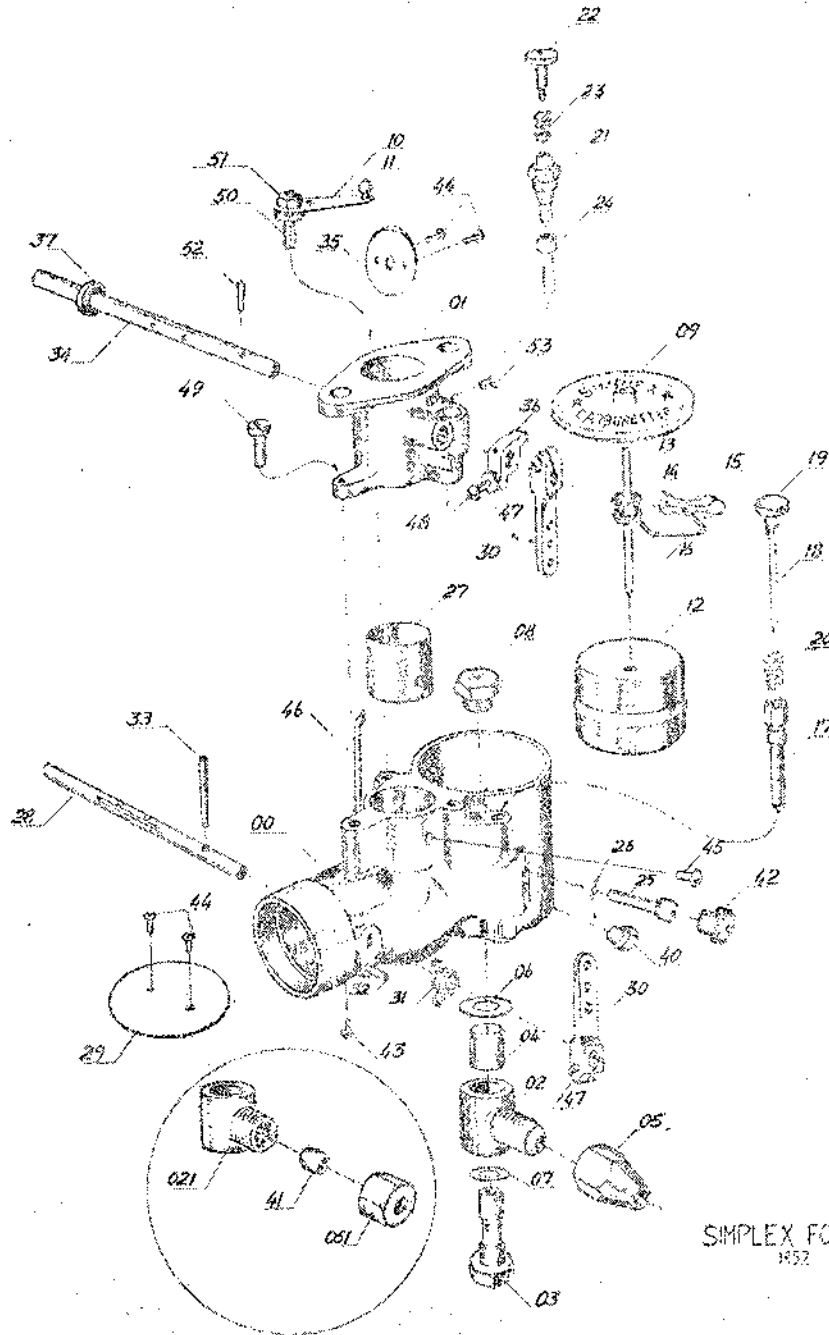






# SIMPLEX — VP — FORGASSER

Innsugsåpning 30 m/m



K — 9 — 7



## DELEFORTEGNELSE

Ref. nr.

- 00 Forgasserhus-underdel
- 01 —»— overdel
- 02 Svingstk. for ¼" eller 5/16" flenset rør
- 03 Bunnskrue
- 04 Sil
- 05 Mutter for flenset rør (for ¼" eller 5/16" rør)
- 06 Pakning for svingstykke over
- 07 Pakning for svingstykke under
- 08 Sete for flottørnål
- 09 Lokk. Lokk komp. (09—13—14—15—16)
- 10 Fjær over lokk
- 11 Kulehåndtak
- 12 Flottør
- 13 Flottørnål
- 14 Trinse
- 15 Lodd
- 16 Klammer
- 17 Hoveddyse. Hoveddyse kompl. (17—18—19—20)
- 18 Dysenål
- 19 Reg.skrue for nål
- 20 Fjær
- 21 Tomgangsdyse. Tomgangsdyse komp. (21—22—23)
- 22 Reg.skrue
- 23 Fjær
- 24 Skrue med sete for dyse
- 25 Bensinpipe
- 26 Pakning for bensinpipe
- 27 Strupehylse, 26 m/m forg.: 14—15—16—17      inv. diameter  
       —»— 30 —»— ; 18—19—20—21—23      —»—
- 28 Aksel for strupespjeld
- 29 Strupespjeld
- 30 Hendel for gass og strupespjeld, komp. (30 & 47)
- 31 Fjær for strupespjeld
- 32 Anslagspinne
- 33 Pinne for strupeaksel
- 34 Aksel for gasspjeld
- 35 Gasspjeld
- 36 Anslagsvinkel
- 37 Stoppring
- 40 Plugg for flottørkammer
- 41 Dobbelt tetnings-konus
- 42 Plugg for bensinpipe
- 43 Skrue for stopp av strupespjeld
- 44 —»— for gass og strupespjeld
- 45 —»— for feste av strupehylse
- 46 Sugerør
- 47 Skrue i hendel (30)
- 48 Skrue m/ mutter for tomgangsinnstilling
- 49 —»— for feste av overdel (01)
- 50 —»— for fjær over lokk (09)
- 51 Mutter for del 50
- 52 Pinne for anslagsvinkel (36)
- 53 Tetningsskrue i kanal til tomgangsbensin
- 021 Svingstk. for ¼" eller 5/16" rør med dobbelt tetningskonus
- 051 Mutter for ¼" eller 5/16" rør med dobbelt tetningskonus



## MAGNET

«MARNA» motoren er utstyrt med høyspent magnet med impulskobling. En god gnist på pluggene er av vital betydning for motorens sikre gange. Bruk tennplugg av passende varmeverdi. De forskjellige tennpluggfabrikker benytter forskjellige betegnelser for varmeverdien, men generelt kan sies at pluggene skal være forholdsvis varme.

Passende avstand på elektrodene på tennpluggene er ca. 0,8 mm.

Etter en tids bruk av motoren kan det hende at ledningen fra magnet til tennplugg sprekker. Det må kontrolleres at ledningen isolerer godt og ikke kortslutter strømmen. Strømuttaket på magneten nærmest sylindringen er til den forreste sylinder. Kontroller at tennpluggbeskytterne er godt tilskrudd ledningen, da det hender at disse løsner. Ledningen festes til magneten ved å skru ledningen ned på en spiss skrue i bunnen av magnetens strømuttak. Skal man ha nye ledninger på magneten, bør da enden av ledningen stikkes opp med en syl, slik at ledningen kan «entre» på den spisse skrue.

Magnet 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. I og med at magnetbraketten er pådreid bare kan den ikke bli satt sjøvt på. Hvis magneten skulle svikte, må man først kontrollere om platinastiftene er brent. Brente stifter må files rene med en tynn fil (neglefil). Dessuten skal stiftene ha en klaring på ca. 0,3 mm på de 2 steder som magneten tenner når magnetakselen dreies rundt. Kontroller at ledningen er i orden. Platinastiftene kan sees når endelokket av magneten er fjernet. 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 gode, tørre tennplugg i båten for reserve.**

Magnetens impuls gjør at tennpluggene gir fullgod gnist selv med de små omdreininger 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.

### Innstilling av tenningsstidspunkt.

Gnisten på tennpluggen skal komme en liten stund før stemplet er kommet i topp-dødstilling. Det er dette som kalles fortenning eller høy tenning. Størrelsen av fortenning er avhengig av motorens omdreinings-tall. Høyt omdreiningstall krever større fortenning, lavt omdreiningstall mindre. Passende fortenning for «MARNA» 8/11 hk. er 17 grader ved full farts kjøring (magnetent stilt på høy tenning). Gnisten på tennpluggen kommer akkurat i det øyeblikk platinastiftene på magneten begynner å åpne seg.

Fremgangsmåten for å stille inn riktig tenningspunkt blir da følgende:

Man setter et merke øverst på svinghjulet i den stilling svinghjulet har når stemplet er i nøyaktig topp dødstilling, det vil si at merket kommer rett overfor kilesporet på krumtappen, da dette spor er nøyaktig på samme linje som forreste veivlager. Så setter man et nytt merke 50 mm til venstre for det første merke (sett forfra motoren). Disse 50 mm på svinghjulet er nemlig det samme som 17 grader av svinghjulets periferi. Teningen skal da finne sted idet det siste merke står på toppen. Magnetent er altså riktig innstilt når platinastiftene begynner å åpne seg med det siste merke på toppen.

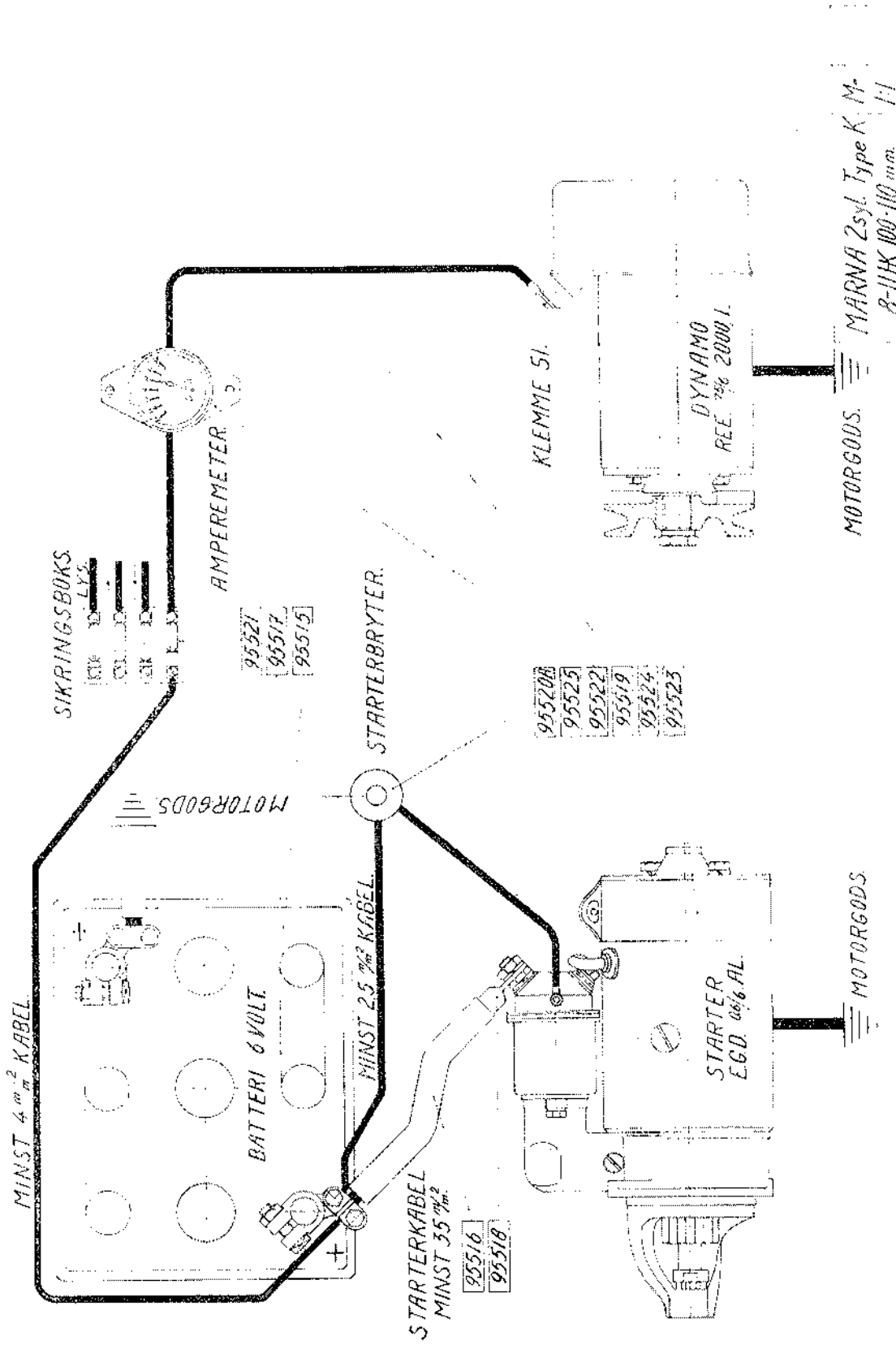
Hvis ikke platinaens åpning skjer på det rette tidspunkt, innstiller man dette punkt på den skive som er festet på magnetdrivakselen. Denne skive er 2-delt og har skruer som gjør det mulig å dreie den ytre medbringerskive i forhold til den indre skive. Når man har fått det nøyaktige tenningsstidspunkt på magnetent, må impulsens tenningspunkt innstilles til slutt. Man må nemlig være oppmerksom på at magnetens normale tenningspunkt og impulsens tenningspunkt må være noe forskjellige idet impulsens tenning alltid må være noe senere enn magnetent, slik at man er sikker på at impulsen ikke tenner før stemplet har passert topp-dødstilling. Hvis impulsen tenner før, kan den forårsake bakslag. Impulsens tenningspunkt kan justeres ved å løsne skruen som sitter helt i forkant av magnetent på Bosch magnet. Man skrur denne skrue helt ut og medbringerløkkek vil derved trekkes av. Det vil da bli synlig 2 skruehoder som må løsnes. Derved kan den platen som skrueene holder på plass dreies, og på den måten stilles impulsens mekanisme. Dreies platen mot pilretningen blir impulsens tenning tidligere. Med pilretningen blir teningen senere.

## STRAMMING AV KJEDE

Etter en tids bruk kan man kjenne på magnetakselen om det er nødvendig å stramme kjeden. Hvis magnetbolten kan beveges frem og tilbake et stykke, viser dette at kjeden er slakk. Man skrur da av de 2 små lukene på hver side av bakstartbukken under sveiven og magnetent, og løsner mutteren på den «C» bolten som holder strammehjulet på plass. Mutteren må bare løsnes så meget at friksjonen opphører. Ved hjelp av stillskruen på høyre side av bukken kan strammehjulet justeres. Passende stram kjede vil det være når man såvidt kan bevege kjeden et stykke frem og tilbake. Dette kan man kjenne ved å stikke fingeren eller en bøyet ståltråd inn i den bakerste av de 2 små lukene som er skrudd av. Man må dreie motoren helt rundt og kjenne på kjeden på flere punkter. Etter justeringen må strammehjulet festes godt igjen og lukene skrues på plass.



KOBLINGSSKJEMA FOR MOTOR MED 6 VOLT STARTER OG DYNAMO







## ELEKTRISK UTSTYR

For motorer bygget senere enn nr. 6482 kan «MARNA» 2 syl. 8/11 hk. påmonteres ett av følgende 3 elektriske utstyr:

1) Elektrisk starter 6 volt

Dynamo 6 volt — 75 watt.

Dette utstyr leveres sammen med 1 stk. 6 volts batteri, bryter, ampèremeter og sikringsboks. Dynamo og batteriet er stort nok til det nødvendige lys til båtens lanterner og til at der kan brukes en del lys i båten. Svinghjulet må utstyres med starterkrans.

2) Dynamo 6 volt.

For dem som bare ønsker lys ombord og ikke vil ha elektrisk starter, kan motoren leveres med bare dynamo. I dette tilfelle kan der velges mellom 2 utførelser for påsetning av dynamoen:

a) Som nevnt under punkt 1, men uten starter og eventuell starterkrans på svinghjulet. Starter kan da senere lett påmonteres om ønsket.

b) Dynamo monteres på en enklere kapsel plassert mellom bunnrammen og svinghjulet. Denne kapsel er konstruert bare for dynamo, og starter kan således ikke monteres senere. Dette utstyr er billigere enn utstyr nevnt under punkt a, selve dynamoen er imidlertid den samme.

3. Elektrisk starter 12 volt.

Dynamo 12 volt — 130 watt.

Dette utstyr er beregnet særlig for de motorer som brukes i lettåtene for sildefiskeriene. De ekkolodd som brukes ombord i disse båter trenger 12 volts spenning. Batteriet må også være 12 volt. Man kan velge om man ønsker starter levert eller ikke. Til bruk i lettåter er det vanlig at starter ikke benyttes. Men utstyret (svinghjulkapsel m. v.) er alltid gjort ferdig slik at starter kan monteres siden. Kapselen er også laget til å feste 35 l/min.'s lensepumpe på.

### Dynamo.

Dynamo er en liten spenningsregulert likestrømsdynamo. De dynamoer som blir montert på «MARNA» 2 syl. 8/11 hk. motorene arbeider med et forholdsvis høyt omdreiningstall. Dette gjelder både 6 volts og 12 volts typen. På disse dynamoer er alltid montert en spenningsregulator, som automatisk kobler strømleveringen fra dynamoen ut eller inn etter som omdreiningstallet på dynamoen er lite eller stort. Normalt vil innkobling 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, og størrelsen av denne kan avleses på ampèremeteret.

Normal ladestrøm vil for 6 volt — 75 watt dynamo være ca. 12—13 ampère og for 12 volt — 130 watt dynamo ca. 11 ampère. Et batteri nesten helt oppladet, vil ladestrømmen gå ned.

Spenningsregulatoren på disse dynamotyper er forseglet av fabrikanten. **Brytes dette segl, faller 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 volts dynamo må brukes 6 volts batteri og for 12 volts dynamo 12 volts 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 skjøtene, slik at kassen blir helt tett i bunnen. Eventuelt spill av akkumulatorsyre vil da samle seg i kassens bunn og ikke renne ned i båten. Batteriets plasseres på et tørt sted i båten.

Et batteris størrelse angis i ampèere-timer (Ah), og en passende størrelse er 90 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 pusses både poler og klemmer helt rene, og ved tilkoblingen skrues 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 veskehøyden er for lav på et syrefyllt batteri, etterfylles det med destillert vann. Veskenivået må være over batteriets celler.



### Elektrisk starter.

De startere som er montert på 2 syl. 8/11 hk. motorer har elektromagnetisk innkobling av ritselen (tannhjulet). Den starterbryter som følger med virker på en styrestrøm, som igjen virker på den elektromagnetiske innkoblingsmekanisme, og det er denne som kobler starteren inn slik at den får strøm fra batteriet. 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 reguleringshendler på motorkassens akterkant.

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 koblingskjemaet viser. Ledningslengden fra starter til batteri bør ikke være over 1.5 meter. Ved lengere avstand må man bruke større tverrsnitt enn koblingskjemaet viser.

Koblingskjemaene viser hvordan koblingene utføres mellom dynamo — batteri — starter og eventuelt lys.

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.

### Bakstart.

For å lette starten er «MARNA» 8/11 hk. motoren 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.

Sveiven drives med en enkel kjede av dim.  $\frac{3}{8} \times \frac{1}{4}$ ". Sveivakselen har en slik form at sveiven kan komme i inngrep i 2 forskjellige stillinger i forhold til stemplenes stilling. Den riktige måten å starte på er å la sveiven gå i inngrep i nederste stilling, og så dra den oppover, og ikke å sette sveiven i inngrep øverst og trykke den ned. For å få sveiven i inngrep må den trygges litt inn, og man føler da at sveivsplinten 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 stikker ut på kassens bakerste del. Sveivakselen bør også med jevne mellomrom smøres med litt olje i den enden av lageret hvor sveiven er festet. Se fig. K — 9 — 1

### 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 sylindrerformet kon presset bakover, og 2 armer i friksjonsfjæren blir bendt utover. På disse 2 armer sitter 2 herdede skruer som ikke 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 armer blir skrudd likt hvis man forandrer innstillingen.

I bakkant av frikoblingen er et glidelager. 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.

Etter at motoren er stoppet, f. eks. om kvelden, skrues der litt på denne fettkopp. Dette hjelper til å holde vann ute i tilfelle båten blir så full av vann at det går over dette lager.

Kontroller også med jevne mellomrom at der er tilstrekkelig olje i frikoblingen (se smøring).

Hvis der er kommet vann inn i kobling og bunramme, 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.

Det benyttes samme olje i frikoblingen og motoren forøvrig.

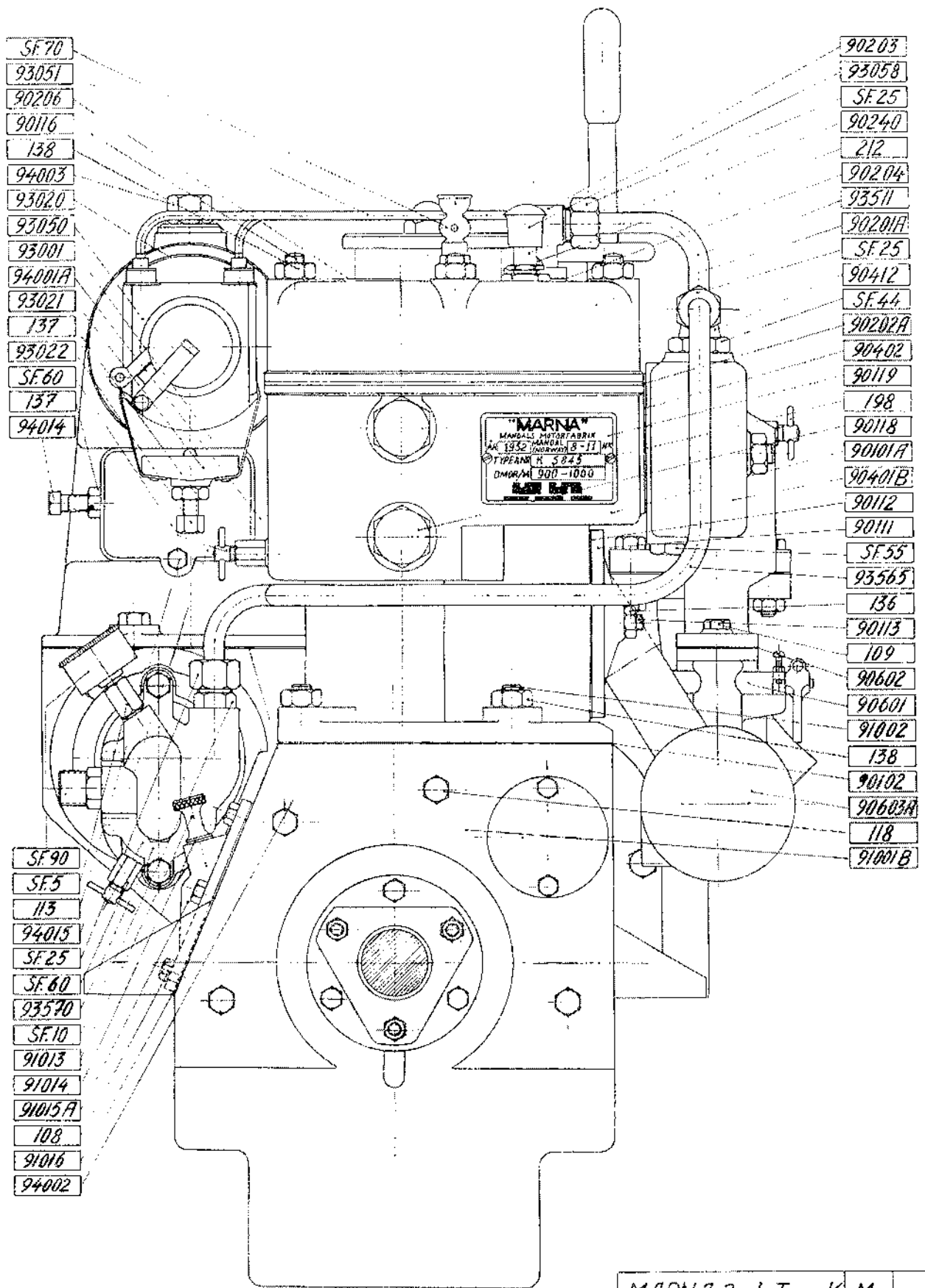
### Gear.

Foruten å virke som kobling for vanlig foroverkjøring, har «MARNA» gear som misjon å kople propellen fri og snu omdreiningen 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 sylindrerformet 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 strammestålskinnen ved hjelp av en bolt som i den ene ende har en rulle og i den andre ende en mutter og kontramutter. Rullens oppgave er å lette tilbaketrekingen av strammeskinnen. For at skinnen skal





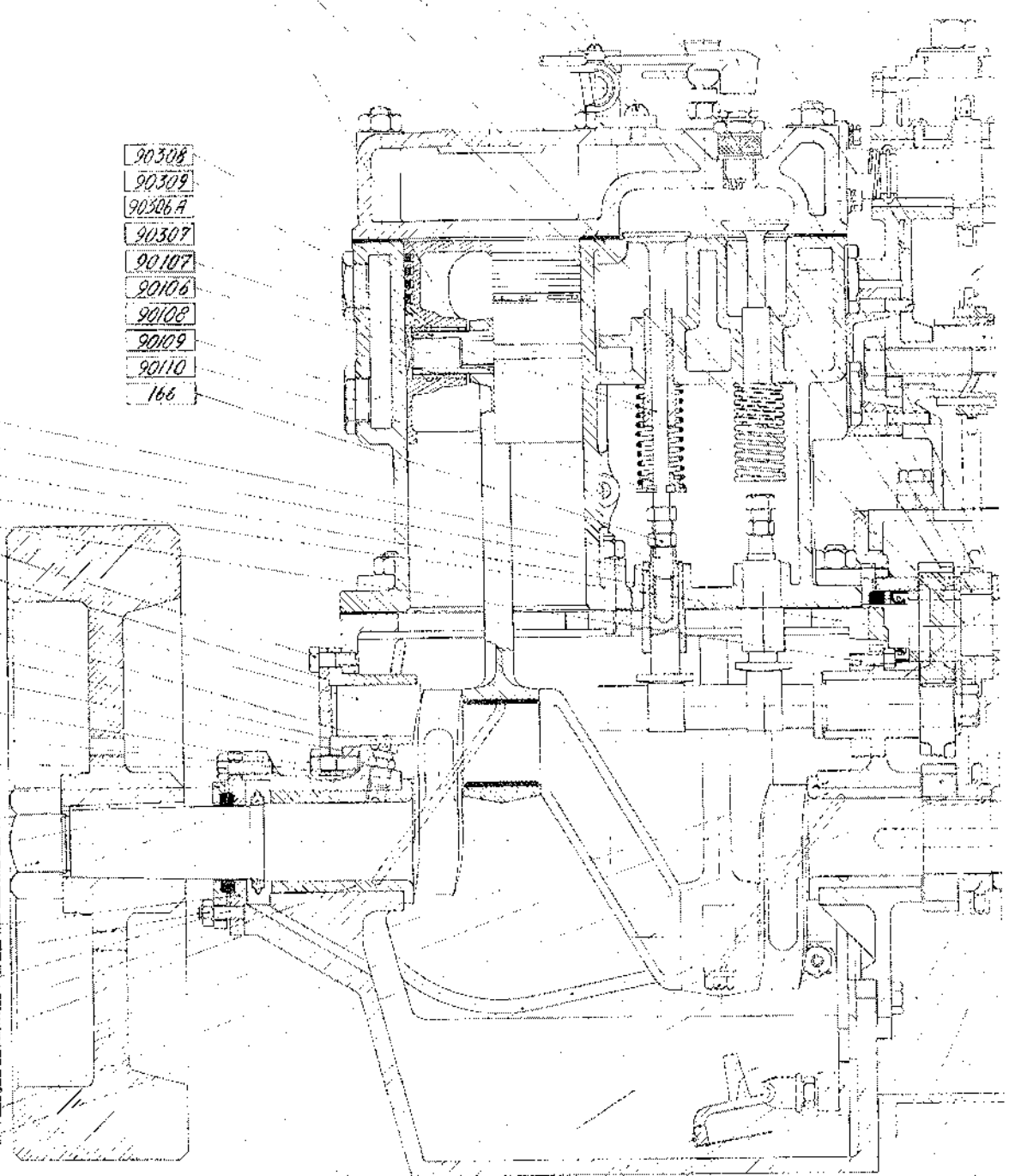
MARNA 2syl. Type K M-  
8-11K. 100-110 mm. 1-1



92001A	90204	93053	91202	92013A	93055	101	93002	93
90311	92014A	212	200	92030	92018	275	108	93003

90308
90309
90306A
90307
90107
90106
90108
90109
90110
166

90105
90103
90104
92002
108
109
91019
91201B
91007A
91018
91008
SF20
SF4
108
91010A
9114
91011A
9115
91116
91019
135
91021
91004B
91020
91005A
91110
91006A
91104



91309	90304	91303	SF20	91306	91308	91307	91103	SFES1110	92003	
91107C	90301A	90302	91310	91304	91305	SF2	91012A	91105	950	16

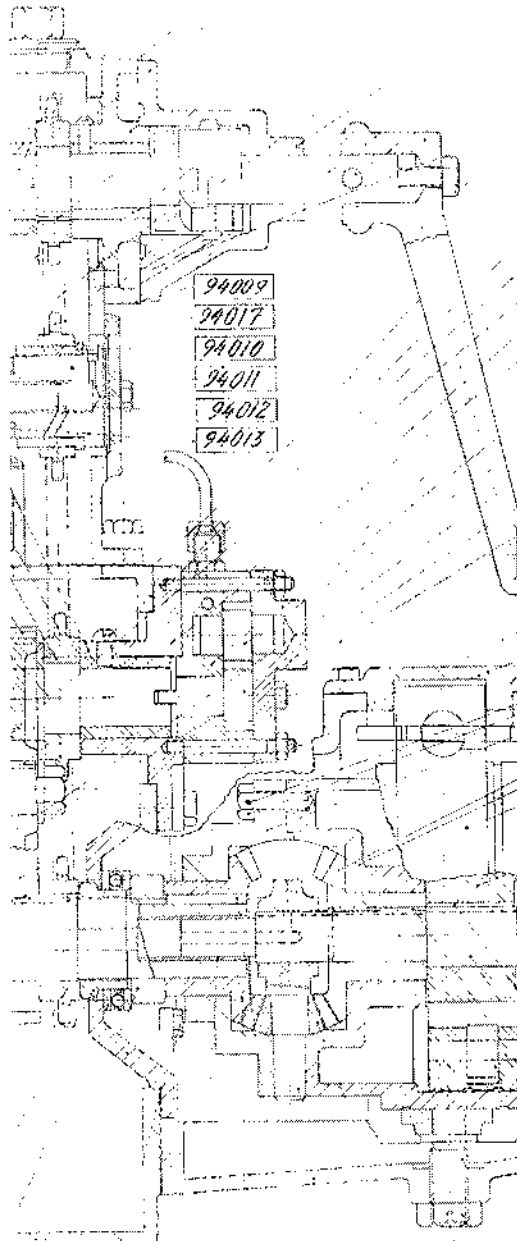




93004 93006 94008 94004A 94005  
 93003 95005 94019A 94006 93007

120 93574 93577 93573 93578

92016 92034  
 94054 101  
 94007A 92031  
 94033 93569  
 94035 92026  
 94030H 92027  
 113 92024  
 119 92029  
 92019 92029  
 SF 39 92029  
 92021 92029  
 92026 92029  
 91009 92029  
 92203 92029  
 91203 92029  
 92201 92029  
 92202 92029  
 92205 92029  
 91206 92029  
 92204 92029  
 159 92029



94009  
 94017  
 94010  
 94011  
 94012  
 94013

91102  
 92012

95010  
 119  
 95009  
 95004  
 95008  
 95069  
 95060  
 SF 91  
 95050  
 95051  
 168  
 95052  
 197  
 SF 86  
 192

95027  
 95028  
 95072  
 95073  
 95076  
 118

95012 95025 WM3049 95070  
 95018 SAE 5M2 95071 95074

92003 95031 95002 95020 95006 95061 95054 95011A  
 106 95001 95003 95007 110 95063 95005 95013

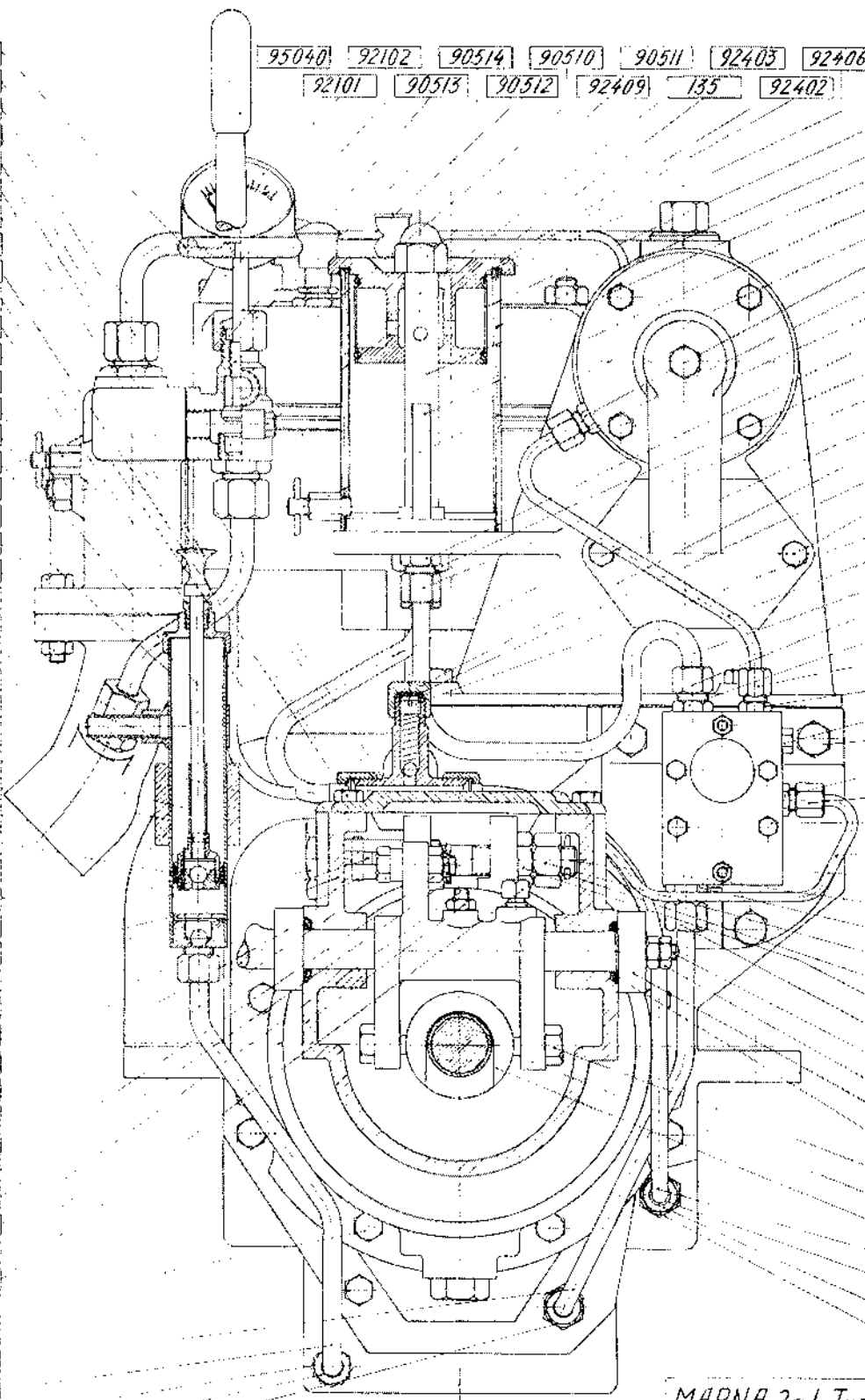
MARNA 2syl. Type K M-  
 8-11HK 100-110 mm 1-1  
 MANDALS MOTORFABRIK



- 90507
- 93511
- SF 25
- SF 12
- 92501
- SF 22
- 92512
- SF 33
- 108
- 92505
- 95020
- SF 60
- 138
- 9013A
- 92504
- 90418
- 92506
- 92501
- 172
- 90404
- 90415
- 172
- SF 25
- 92502
- SF 10
- 95021
- 92510
- 92513
- 92507
- 92511
- 92509
- 92508
- 95022
- 92503
- 95063
- 95030
- SF 22
- 95064
- 95041
- 95044
- 144
- 95068
- 95069
- 95019
- 135
- 192
- 118
- 118
- 92105
- 92109
- SF 6
- SF 22
- SF 22

- 95040
- 92102
- 90514
- 90510
- 90511
- 92403
- 92406
- 92101
- 90513
- 90512
- 92409
- 135
- 92402

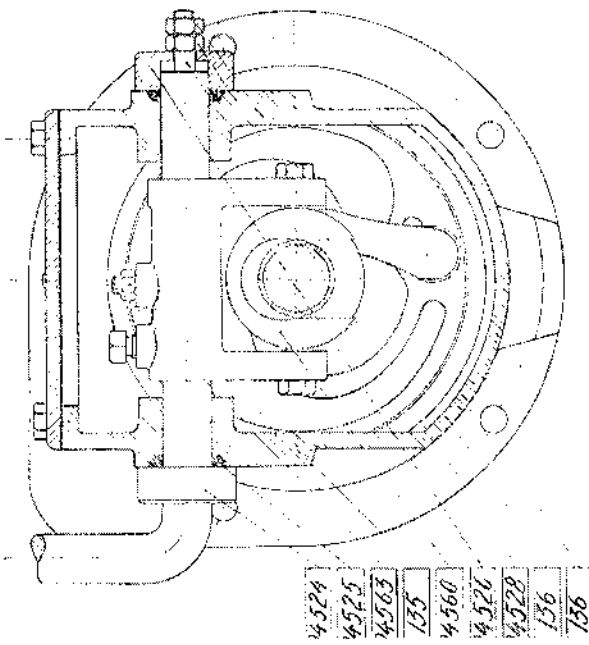
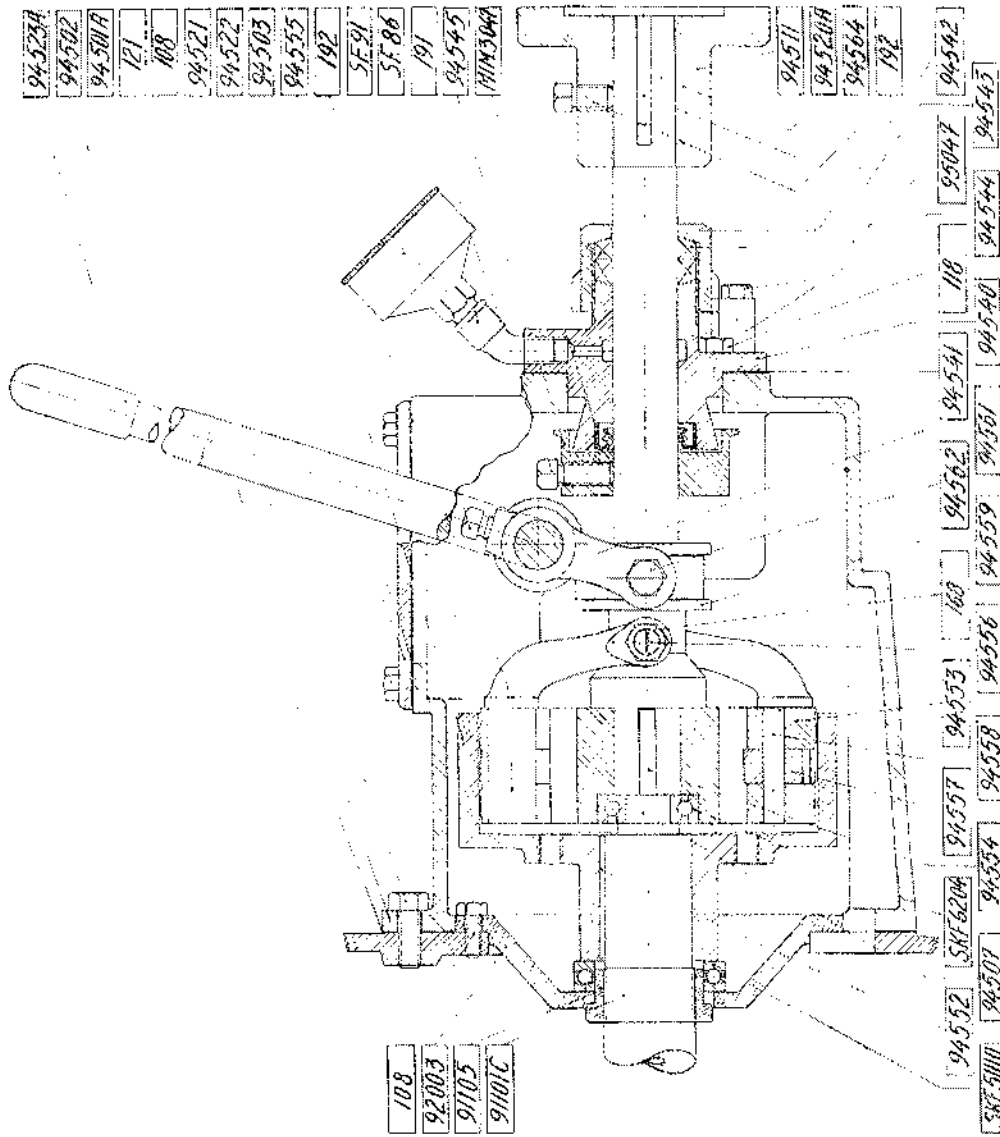
- 92405
- 92401
- 92407
- 92410
- SF 60
- SF 2
- SF 20
- 113
- SF 6
- SF 42
- SF 22
- 92107A
- SF 23
- SF 60
- 108
- 92305
- 92103A
- 92106A
- SF 22
- SF 6
- SF 20
- SF 2
- SF 30
- 716
- SF 2
- SF 20
- 101
- 92104A
- 134
- 95062
- SF 6
- 95065
- 95066
- 139
- SF 22
- 95043
- 136
- 95042
- 95044
- 95018
- 95016
- 95017
- 92108
- SF 33
- SF 22
- SF 41



MARNÄ 2syl. Type K M•	
8-111K 100-110 mm	11
MANDALS MOTORFABRIK	

K—9—4





MARNIA 2syl. Type K M  
 8-11HK 100-110 mm.  
 1:1  
 MANDALS MOTORFABRIK



kunne bli stående av seg selv i bakoverstilling, er der et spor rett foran strammeskinnens skråflate. 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 smøret med olje som kommer fra motorens krumtappaksel, som igjen er forbundet med oljepumpen via aktre rammelager. Gearet smøres altså av samme olje som motoren.

I bakkant av gearet er et glidelager. Dette har til oppgave å forhindre at sjøvann skal trenge inn i gearet i tilfelle man skulle være så uheldig å få så meget vann i båten at det går over akselen. Glidelageret må smøres daglig for å virke etter sin hensikt, også etter at motoren er stoppet.

Gearet har en stor inspeksjonsluke på toppen og i tilfelle man skulle være så uheldig å få vann i gearet og motoren må alt vann og all olje fjernes samvittighetsfullt og ny olje påhelles. Motoren må så snart mulig kjøres, slik at alle deler blir oversprøytet med ny olje.

#### **Ekstra utstyr.**

Som nevnt under avsnittene om lensepumpe og elektrisk utstyr kan «MARNA» 8/11 hk. motor utstyres med forskjellig ekstra utstyr:

1) Elektrisk starter 6 volt.

Dynamo 6 volt, 75 watt.

(6 volt batteri, bryter, ampéremeter, sikringsboks.)

Se tegningen F — 9 — 9 som viser denne utførelse og deler som medgår.

Kapselen om svinghjulet til dette utstyr er påsatt en tappekran slik at vann som er kommet inn lett kan tappes ut. Rattet til tappekransen sitter rett over kapselen. Man må være påpasselig med å kontrollere at kapselen er tom for vann. Tannhjulskransen på svinghjulet vil nemlig ellers sprøyte den elektriske starter full av vann, og denne blir derved lett ødelagt.

2) a. Motor bare utstyrt med dynamo, men med samme kapsel for eventuell senere påsetting av starter (samme tegning).

b. Dynamo monteres på en enklere kapsel, og starter kan senere ikke påsettes. En kileremskive står i bakkant av svinghjulet.

Til dette utstyr kan også leveres 35 l/min. lensepumpe. Se tegning K — 9 — 8 6 volt dynamo og/eller lensepumpe.

3) Elektrisk starter 12 volt.

Dynamo 12 volt, 130 watt.

(12 volt batteri, bryter, amperemeter, sikringsboks).

Man kan her velge om man ønsker starter eller ikke da samme kapsel brukes. På denne kapsel kan også påsettes 35 l/min. lensepumpe. Kapselen er utstyrt med tappekran for vann. Se tegning K — 9 — 10 12 volt starter, dynamo, lensepumpe.

4) Motor bare med 35 l/min. lensepumpe.

Motoren utstyres da med en enkel liten kapsel, lensepumpe og kileremskive i forkant av svinghjulet.

Tegn. K — 9 — 8 — viser koblingsskjema for 6 volt starter og dynamo.

Tegn. K — 9 — 11 viser koblingsskjema for 12 volts dynamo.

## **REVERSERINGSAPPARAT**

Reverseringsapparatet til 8/11 hk. motoren kan leveres i 3 utførelser: Type A, Type B og «MARNA» skruereversering. Apparatet består av følgende hoveddeler: A-fundamentstykke, B-sleide for lageret, D-reverseringslageret, E-hendelen for forbindelsesstykket, H-propellens reverseringsrør.

Alle 3 utførelser smøres ved en smørekopp. Ved jevn bruk av motoren bør denne smørekopp daglig tilskrues en del, og når den er helt nedskrudd, må den etterfylles med godt fett.

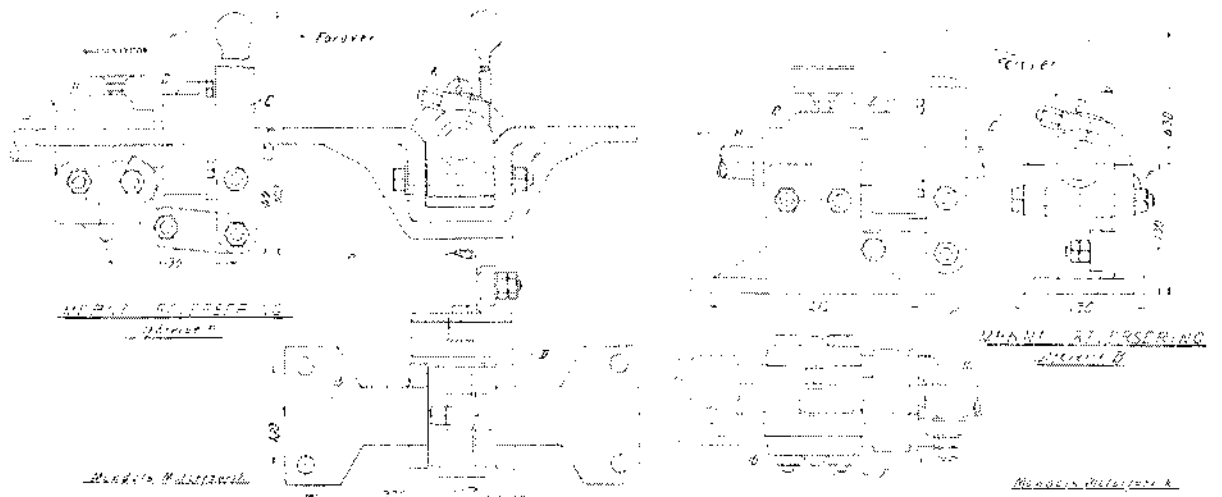
Reverseringsapparatene arbeider etter samme prinsipp. En stålskive med hull i (reverseringsklype) blir påskrudd reverseringsrøret. Når man ved en utveksling tvinger klypen og dermed rev.-røret til å bevege seg i lengderetning i forhold til propellakselen, blir også propellvingenes stilling forandret. Denne reverseringsklype må derfor skrues fast til røret på det sted hvor man oppnår propellens maksimum stilling forover og akterover.

#### **Type A og Type B.**

Disse 2 typer er utstyrt med hendel for aksialbevegelse forover, nøytral og akterover. Type A er beregnet til å festes på motorens langliggerfundament. Ved nymontering bør man derfor passe på å gjøre fundamentets 2 langliggere så lange at det blir plass til reverseringsapparat i passende avstand bak motoren. Type B er beregnet for båter hvor motoren monteres svært langt akter og for båter som er så spisse i bunden

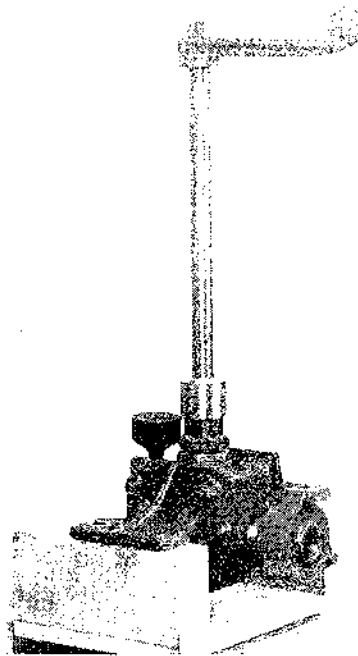






«MARNA» reverseringsapparat, type A og B.

K — 9 — 12



K — 9 — 13  
«MARNA» skru-reversering.



at den mere vanlige type A blir vanskelig å plassere. Med unntakelse av selve plasseringen er type A og B like.

Før at propellvingene til enhver tid skal bli stående i den ønskede stilling og ikke forandres av seg selv, må der mellom sleiden (B) og reverseringslageret (D) være en viss friksjon. Denne friksjon kan stilles ved å skru på mutteren K.

Det vanlige er å montere reverseringen slik at når hendelen står nærmest motoren går båten forover, men den kan også monteres motsatt.

#### «MARNA» skruereversering.

Monteres på samme måte som type A. Skru-reverseringen er utstyrt med hendel for roterende bevegelse forover, nøytral og akterover. Bevegelsen for disse stillinger fremkommer ved at man dreier hendelen ca. 180 grader fra maksimum forover til maksimum akterover med nøytral propellvingestilling midt mellom disse. Skru-reverseringsapparatet bør innstilles slik at hendelen peker rett frem mot motoren ved maksimum fremover. Apparatet er lett å betjene og har den fordel at håndtaket kan byttes med et hjul slik at man ved hjelp av kjetting, wire etc. kan utføre reverseringsbevegelse hvor man enn sitter i båten.

Akselen som overfører dreibevegelsen fra håndtaket til eksenterskiven inne i apparatet er pakket med en pakkboks for å forhindre at vann trenger ned i apparatet. Denne pakkboks må være passende hårdt igjen-skrudd.

Etter en tids bruk kan det forekomme at propellvingene har en tendens til å forandre stilling under fart. Dette kan rettes på ved å stramme pakkboksen en del.

#### Monteringsregler for alle typer.

Reverseringen rettes inn og skrues fast til sitt fundament. Selve finrettingen som vanligvis er det vanskeligste arbeidet kan foretas slik:

Man løser litt på de 2 skruer (F) på siden av apparatet inntil man kjenner at sleiden (B) kan bevege seg i forhold til fundamentstykket. Sleiden og dermed også reverseringslageret (D), vil nå av seg selv sette seg inn etter propellakselens center. Sleiden har nemlig utfrest klaring for de to gjennomgående skruer, og dette bevirker at sleiden kan heves og senkes samt at vinkelen kan forandres noe i forhold til selve fundamentstykket. Når den nevnte løsning av skruene er utført og man har kontrollert at sleiden og lager har rettet seg inn etter akselens retning, skrues de samme 2 skruer atter godt fast, og reverseringslageret skulle dermed være montert uten bend i forhold til akselen.

Særlig ved nymonterte båter må man etter en stunds forløp atter løsne disse 2 skruer for å få vekk det bend som muligens da er fremkommet ved at motor- og reverseringsfundamentet har trukket.

Denne enkle måte å rette på eventuelle bend i reverseringsapparatet i forhold til akselen har stor betydning for reverseringsrørets levetid.

## PROPELLANLEGG

«MARNA» 8/11 hk. 2 syl. med frikobling og vridbar propell, er utstyrt med 1" propellaksel og 1 1/4" trekkør og gjennomgangshylse 1 3/8".

«MARNA» 8/11 hk. 2 syl. med gear og fast propell er utstyrt med 1 1/4" propellaksel og gjennomgangshylse 1 1/2".

Det er viktig at man kontrollerer at akselen står bendfritt i båten. Da akterstevn og feste for reversering og likeledes motorens fundament som oftest er laget av tre 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.)

Stevnhyisen 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 rør. Også reverseringsrøret er pakket med en talgpakning som må ettersees. Selve propellhodet er fylt med fett. Det må regelmessig kontrolleres at der er tilstrekkelig fett i hodet. Ifyllingen skjer ved å skru ut en plugg i selve hodet.

## BENSINTANKEN

Til hver motor medfølger en bensintankt 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 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 vakum inne i tanken og på den måte hindre bensinen å renne til forgasseren.

I tanker plassert under dekk, altså med såkalt dekkstilens 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 inneholder 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.

## BESTILLING AV RESERVEDELER

Da «MARNA» motoren stadig søkes å bli forbedret, forbeholder fabrikkens seg rett til konstruksjonsforandringer til enhver tid uten varsel.

Det er derfor absolutt nødvendig å oppgi motorens type og nr. ved bestilling av reservedeler.

Man kan ellers risikere å få reservedeler som ikke passer, og ekspedisjonen av delene vil ta lengere tid.

Hver del i motoren har sitt eget nr. Dette nr. er ikke et vilkårlig tall, men et tall bygd opp i et eget system.

Motoren deles nemlig opp i grupper for at det skal bli lettere å bestemme hvilken del man skal ha tak i.

Der benyttes følgende grupper:

01	Sylinder	24	Oljefilter
02	Toppstykke	25	Håndpumpe
03	Stempler — veiver	30	Magnetbrakett, magnet, spennband
04	Ekshauststykke	35	Kjølevannspumpe
05	Vennekran	40	Bakstart
06	Forgasser	45	Kobling
10	Bunramme	46	Reversering
11	Krumtapp	47	Vridbar propell
12	Registeraksel	48	Gjennomgangshylse
13	Innvendig smøresystem	50	Gear
20	Drevkapsel	51	Fast propell
21	Utvendig smøresystem	55	Selvstarteranlegg
22	Oljepumpe	60	Standardutstyr
23	Trykkventil	71	Lensepumpe 35 l.

Ser man på nummeret til en motordel, f. eks. 8/11 hk. topplokk, som har nr. 90201, så består hovedtallet først av tallet 9. Det er 8/11 hk. Marna, type K's nummer. Så kommer gruppe-nr. 02, som er gruppenr. for toppstykket. Til slutt kommer tallet 01 som er selve topplokkets nr. i gruppen.

Alle deler til 8/11 hk. type K's toppstykke vil således bestå av 9-02 - 01 2 tall som avgjør hvilken del på toppstykket man mener.

Eks. tennplugg (som hører til toppstykket) har nr. 90240.

Eks. 90306 er stemplets nr.

Der vil også forekomme deler som ikke hører til bestemte grupper eller motortyper. Det gjelder skruer og muttere som bare har et enkelt nr. som f. eks. 108 som er skruen som holder luken i bunrammen på plass. Dessuten er der en del standard-fittings som går om hverandre til alle Marna-motor-typene som f. eks. 1/2" Rgj. tappekran, som har nr. S. F. 60.

Når man skal bestille en reservedel, studerer man først tegningene av motoren, finner ut hvilket nummer delen har og så kontrollerer man dette nr. i deleregisteret.

En bestilling av deler bør f. eks. se slik ut:

For Marna 8/11 hk. K. nr. 6745. — år 1952 bestilles

1 stk. topp-pakning, del nr. 90202.

De kan da regne med en rask og feilfri ekspedisjon.

Til slutt vil vi nevne at vi tror det vil lønne seg for Marna-kjøpere å lese gjennom denne bruksanvisning. Følg de anvisninger som er gitt så nøye som mulig.

Blir Marna-motoren ordentlig skjøttet, vil den gi Dem mange års trofast og godt arbeid.



# DELEREGISTER

## SYLINDER

### GRUPPE 01

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
90101B	1	Sylinder	90110	4	Fjærlåser
90102	1	Pakning	90111	1	Ventilhusluge
138	6	Sekskantmutter 1/2"	90112	1	Pakning
90103	4	Ventilløfterstyringer	90113A	1	Pinneskrue 5/8" x 122
90104	4	Ventilløftere	136	1	Sekskantmutter 5/8"
90105	4	Stillskruer 3/8" x 1 1/4" SAE	90116	9	Pinneskruer 1/2" x 97 toppstk.
166	4	Sekskantmuttere 3/8" SAE.	90117	2	—>— 1/2" x 97 ekshauststk.
90106	4	Ventilstyringer	90118	4	Plugg 3/4" Rgj.
90107	4	Ventiler 38 Ø x 157	90119	1	Navneskilt
90108	4	Ventilfjærer 3 Ø x 27.5 Ø x 90	198	2	Koppa, skruer 3/8" x 10
90109	4	Fjærskåler	SF.60	1	Tappekran

## TOPPSTYKKE

### GRUPPE 02

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
90201A	1	Toppstykke	212	2	Koppa skruer 5/16" x 34"
90202A	1	Pakning	90206	2	Plugg 48.6 Ø st. jern
138	9	Sekskantmutter 1/2"	SF.70	2	Drammekraner 1 1/4" Rgj.
90203	1	Vanngauk	90240	2	Tennplugg
90204	1	Pakning			

## STEMPLER — VEIVER

### GRUPPE 03

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
90301A	2	Veivstenger c-c = 225	90307	2	Kryssbolter 1" Ø x 93
90302	4	Sekskantskruer 3/8" SAE x 1 1/2"	90308	6	Kompresjons-fjærer 100 Ø x 4
90303	2	—>— 3/8" SAE x 1 1/4"	90309	2	Oljefjærer 100 Ø x 6
90304	6	Underlagskiver 3/8"	90311	4	Foringer for kryssbolt
90306A	2	Stempler 100 Ø			

## EKSHAUSTSTYKKE

### GRUPPE 04

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
90401B	1	Ekshauststykke	SF.55	1	Plugg 3/4" Rgj.
90402	1	Pakning for 90401B	SF.56	1	Plugg 3/4" Rgj. m/ 1 1/8" Rgj.
138	2	Muttere 1/2"	SF.12	1	Vannippel 1/2" x 34" Rgj.
90415	1	Ekshaustbend	SF.60	2	Tappekraner 1/8" Rgj.
SF.10	1	Vannippel 1/2" x 1/2" Rgj.	90416	2	Pinneskruer 5/16"
90404	1	Pakning for 90415	90417	1	Pakning — kran — ekshaust
172	2	Mutterskruer 3/8" x 1 1/2"	135	2	Muttere 5/16"
109	2	Sekskantskruer 7/16" x 1"	90418	1	Kobberrør 1/2" Kran — ekshaust
135	2	Muttere 5/16"	SF.25	2	Kapselmuttere 1/2" Rgj.
90412A	1	Albue 1/2" x 3/4" m/ 1/2" innv. m/ spreder	SF.81	2	Pakninger til SF.25
SF.44	1	Baknut 3/4" Rgj.			





## VENNEKRAN

### GRUPPE 05

Nr.	Antall	Nr.	Antall		
90510	1	Kranhus	90513	1	Pakningsring
90511	1	Nippel m/ sete	90514	1	Pakkboks
90512	1	Spindel	90507	1	Ratt

## FORGASSER

### GRUPPE 06

Nr.	Antall	Nr.	Antall		
90601	1	Forgasser Simplex	90603A	1	Luftfilter
90602	1	Pakning	90604	1	Messingør $1\frac{3}{8}'' \times 30$
109	2	Mutterskruer $\frac{3}{16}'' \times 1''$	199	1	Koppaskrue $\frac{3}{16}'' \times 6$
SF.60	1	Tappekran $\frac{1}{8}''$ Rgj.			

## BUNNRAMME

### GRUPPE 10

Nr.	Antall	Nr.	Antall		
91001B	1	Bunnramme	91019	1	Tetningsluke for 91001B
91002	5	Pinneskruer $\frac{1}{2}'' \times 55$	91020	1	Pakning for 91010
91003	1	Pinneskrue $\frac{1}{2}'' \times 65$	108	3	Sekskantskruer $\frac{3}{16}'' \times 34''$
91004B	1	Forreste rammelager	91021	3	Pinneskruer $\frac{3}{16}''$
SF.4	1	Oljenippel m/ $\frac{1}{4}''$ Kon	91010A	1	Trekantpakkboks
91005A	1	Rammelagerluke	91011A	1	Pakning $\frac{3}{16}''$ firk.
118	4	Sekskantskruer $\frac{3}{8}'' \times 1''$	276	3	Sprengskiver $\frac{3}{16}''$
91006A	1	Bakerste rammelager	135	3	Sekskantmuttere $\frac{3}{16}''$
SF.3	1	Oljenippel $\frac{1}{4}''$ Rgj.	91012A	1	Peilepinne
91007A	1	Forreste registerlager	91013	1	Knapp for peilepinne
91008	1	Pakning for 91007A	91014	1	Pakning for 91013
91017	1	Lokk for 91007A	91015A	1	Sideluke
91018	1	Pakning for 91017	91016	1	Pakning for 91015A
109	2	Sekskantskruer $\frac{3}{16}'' \times 1''$	108	4	Sekskantskruer $\frac{3}{16}'' \times 34''$
91009	1	Bakre registerlager	112	1	Skrue $\frac{3}{16}'' \times 1\frac{1}{2}''$ bunnsil
108	3	Sekskantskruer $\frac{3}{16}'' \times 34''$	SF.6	1	Oljenippel

## KRUMTAPP

### GRUPPE 11

Nr.	Antall	Nr.	Antall		
91101C	1	Krumtapp med gj. for 91116	51110	1	Kulelager S.K.F.
91102	1	Krumtapp-drev	91116	1	Oljeslynge
91103	1	Krumtappkjededrev	91110	1	Svinghjul
91104	1	Kile for drev $\frac{3}{16}''$	91114	1	Kile for 91110 $\frac{3}{16}''$
91105	1	Mutter for drev	91115	1	Mutter for svinghjul

## REGISTERAKSEL

### GRUPPE 12

Nr.	Antall	Nr.	Antall		
91201B	1	Registeraksel	91206	1	Underlagskive for 91202 $\frac{1}{2}'' \text{Ø} \times 1\frac{1}{2}'' \text{Ø}$
91202	1	Registerdrev	159	1	Sekskantskrue $\frac{1}{2}''$ SAE $\times 1\frac{1}{4}''$
91203	1	Kile for 91202			



## INNVENDIG SMØRESYSTEM

### GRUPPE 15

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
91304	1	Bunnsil	91303A	1	Nippel for fordeling
91305	1	Silduk, firk. $\times$ 110 $\times$ 110	SF.1	1	Oljenippel $\frac{1}{8}$ " $\times$ $\frac{1}{4}$ " Rgj.
91306	1	Jerntråd 1,8 $\emptyset$	91309A	1	Cu. rør. $\frac{1}{4}$ " $\times$ 490, forr. ramnelager
91307	1	Nippel $\frac{3}{8}$ " Rgj.	SF.30	4	Dobbeltkon $\frac{1}{4}$ "
SF.41	1	Baknut $\frac{3}{8}$ " Rgj.	SF.20	4	Dobbeltkonmuttere $\frac{1}{4}$ "
SF.2	1	Oljenippel $\frac{1}{4}$ " Rgj.	SF.41	1	Baknut $\frac{3}{8}$ " Rgj.
SF.85	1	Albue $\frac{1}{4}$ " Rgj.	91310	1	Cu. rør $\frac{1}{4}$ " $\times$ 290, bakre ramnelager

## DREVKAPSEL

### GRUPPE 20

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
92001A	1	Drevkapsel	92025	1	Stoppskrue for 92024
92002	1	Pakning for 92001A	118	3	Sekskantskruer $\frac{3}{8}$ " $\times$ 1"
118	5	Sekskantskruer $\frac{3}{8}$ " $\times$ 1"	MIM.2540	1	Oljering
119	1	Sekskantskrue $\frac{3}{8}$ " $\times$ 1 $\frac{1}{4}$ "	92027	1	Mellomskive
92003	1	Kulelagerluke	92028	1	Pakboksskive
108	3	Sekskantskruer $\frac{5}{16}$ " $\times$ $\frac{3}{4}$ "	92029	1	Pakning for 92028
92018	1	Oljepumpeluke	275	3	Sprengskiver $\frac{3}{4}$ "
118	3	Sekskantskruer $\frac{3}{8}$ " $\times$ 1"	101	3	Sekskantskruer $\frac{1}{4}$ " $\times$ $\frac{3}{4}$ "
92019	1	Pakning for 92018	92014A	1	Aksel for kjededrev
92020	1	Lagerforing for 92018	92013A	1	Kjededrev
92021	1	Stoppskrue for 92020	92030	1	Kile for 92013A
92012	2	Pinneskruer $\frac{1}{4}$ " $\times$ 64 m/m	92031	1	Vannslunge for 92014A
92034	1	Vannpumpebrakett	92016	1	$\frac{3}{8}$ " enkelt rullekjede
92023	1	Pakning for 92034	92017	1	$\frac{3}{8}$ " Kjedelås
92024	1	Lagerforing for 92034			

## UTVENDIG SMØRESYSTEM

### GRUPPE 21

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
92101	1	Manometer	92107A	1	Cu. rør $\frac{3}{8}$ " $\times$ 210, filter-overflom
92102	1	Metallskinne 19 $\times$ 62.	92108	1	" " $\frac{3}{8}$ " $\times$ 380, overflom-bunn
SF.5	1	Nippelmuffe $\frac{1}{4}$ " Rgj.	SF.30	4	Dobbeltkon $\frac{1}{4}$ "
92103A	1	Cu. rør $\frac{1}{4}$ " $\times$ 270, pumpe-bakstart	SF.32	2	Rørkon $\frac{3}{16}$ "
92104A	1	" " $\frac{1}{4}$ " $\times$ 730 til manometer	SF.33	6	" $\frac{3}{8}$ "
92105	1	" " $\frac{3}{16}$ " $\times$ 290, pumpe-bunnsil	SF.20	4	Dobbeltkonmuttere $\frac{1}{4}$ " Rgj.
92106A	1	" " $\frac{3}{8}$ " $\times$ 320, pumpe-filter	SF.22	8	Rørkonmuttere $\frac{3}{8}$ " Rgj.

## OLJEPUMPE

### GRUPPE 22

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
92201	1	Drevhus	SF.6	1	Oljenippel $\frac{3}{8}$ " Rgj.
92202	1	Drevhuslokk	SF.2	1	" " $\frac{1}{4}$ " Rgj.
92203	1	Pakning	SF.50	1	Plugg $\frac{1}{8}$ " Rgj.
101	2	Sekskantskruer $\frac{1}{4}$ " $\times$ $\frac{3}{4}$ "	92206	1	Pakning (pumpe-brakett)
92204	1	Drev	134	4	Sekskantmuttere $\frac{1}{4}$ "
92205	1	Tannhjul	SF.6	1	Oljenippel $\frac{3}{8}$ " Rgj.

## TRYKKVENTIL

### GRUPPE 25

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
92301	1	Ventilhus	SF.80	1	Pakning for bunnmutter
SF.6	1	Oljenippel $\frac{3}{8}$ " Rgj.	92303	1	Stålkule $\frac{3}{8}$ "
SF.41	1	Baknut $\frac{3}{8}$ " Rgj.	92304	1	Spiralfjær 0,75 $\emptyset$ $\times$ 10 $\emptyset$ $\times$ 42
SF.23	1	Bunnmutter $\frac{3}{8}$ " Rgj.	92305	1	Reguleringsskrue $\frac{1}{4}$ " Rgj. $\times$ 8



## OLJEFILTER

### GRUPPE 24

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
92401	1	Rør	92407	1	Strammebolt med oljeavløp
92402	1	Pakning for rør	SF.42	1	Baknut 1/2" Rgj. for bolt
92403	1	Filterlokk	92409	1	Bunnmutter 3/8" Rgj.
92404	1	Pakning	92410	1	Cu-rør 3/8" X 100
92405	1	Silduk 0.5 firk. X 56 X 230	SF.60	1	Tappekran 1/8" Rgj.
92406	1	Jerntråd 1.8 Ø / 250	SF.6	1	Nippel 3/8" for 92410

## HÅNDPUMPE

### GRUPPE 25

92501	1	Pumpehus		1	Saksespilint
92502	1	Hylse med stuss for avløp	92509	1	Skive mellom nippel og pakning
92503	1	Bunnventil	92510	1	Hylse til pumpestang
	1	Stift 2 Ø X 27	92511	1	Pakning for stempel
	2	Ståtkuler 3/8" Ø	92512	1	Knapp for pumpestang
92504	1	Lokk for pumpehus	92513	1	Holder for håndpumpe
92505	1	Pakknippel i lokk	92514	1	3/8" Kobberør pumpe-bunnkasse
92506	1	Pumpestang 3/16" Ø	SF.33	2	3/8" Rørkon
92507	1	Stempelventil	SF.22	2	3/8" Rørkonmuttere
	1	Stift 2 Ø X 12	108	2	Sekskantskruer 3/16" X 3/4"
92508	1	Nippel med stempelventil	118	1	Sekskantskruer 3/8" X 1"

## MAGNETBRAKETT, MAGNET OG SPENNBÅND

### GRUPPE 50

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
93001	1	Magnetbrakett	200	1	Koppa skrue 3/16" X 10
93002	1	Pakning	93055	1	Bosch magnetkopling
108	3	Sekskantskruer 3/16" X 3/4"	93056	1	Medbringerskive
93003	1	Lagerforing	93057	1	Stoppskrue
93004	1	Stoppskrue 1/4"	143	1	Sekskantskrue 3/8" SAE X 1"
93005	1	Magnetdrevaksel 1 1/8" Ø X 136	93058	2	Tennpluggbeskyttere
93006	1	Magnetdrev	93020	1	Metallbånd 1 X 25
93007	1	Kile 1/4" X 18	93021	1	Bunnstykke
93008	1	Pinne 3/16" Ø	4	Nagler 3/16" X 14	
93009	1	Plugg 3/16" Ø	93022	1	Strammeskrue 7/16" X 40
93050	1	Magnet	137	1	Sekskantmutter 7/16"
93051	2	Magnetledninger	93059	2	Gummihefter
93052	2	Kabelsko	93060	1	Kopplingsdel til Sem magnet
93053	1	Ledningsklemme			

## KJØLEVANNSPUMPE

### GRUPPE 55

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
93570	1	Drevhus	93579	1	Stoppmutter
93571	1	Drevhuslokk	93580	1	Pakning
93572	1	Pakning	SF.10	2	Vannipler 1/2" Rgj.
206	4	Koppa skrue 1/4" X 3/4"	SF.25	4	Kapselmuttere 1/2" Rgj.
121	1	Sekskantskrue 3/8" X 1 1/2"	SF.81	4	Pakningsringer 1/2"
120	1	—»— 3/8" X 1 3/8"	93511	1	Cu. rør topp-ekshaust 1/2"
93573	1	Drivaksel	93565	1	» » pumpe —»— 1/2"
93574	1	Tannhjul for drivaksel	SF.60	1	Tappekran 1/8" Rgj.
93575	1	Kile for 93574	SF.90	1	Fettkopp no. 4.
93576	1	Tannhjulstapp	SF.5	1	Nippelmuffe 1/4"
93577	1	Tannhjul for tapp	93564	1	Koblingsstykke
93578	1	—»—			



## BAKSTART

### GRUPPE 40

94001A	1	Bakstartbukk	94013	1	Skive for 94012
94002	1	Pakning for 94001A	94014	1	Sekskantskrue $\frac{7}{16}$ " $\times$ 2"
118	4	Sekskantskruer $\frac{3}{4}$ " $\times$ 1"	137	1	Sekskantmutter $\frac{7}{16}$ "
94003	1	Oljeplugg	94015	1	Forreste luke
94004A	1	Lagerluke	94016	1	Pakning for 94015
94005	1	Lagerforing for 94004A	113	2	Sekskantskruer $\frac{5}{16}$ " $\times$ 1 $\frac{3}{4}$ "
94006	1	Stoppskrue	94017	1	Bakre luke
SF.2	1	Oljenippel	94018	1	Pakning for 94017
94007A	1	Sveivkapsel	108	2	Sekskantskruer $\frac{5}{16}$ " $\times$ 1 $\frac{3}{4}$ "
94008	1	Pakning	94030A	1	Sveiv
113	4	Sekskantskruer $\frac{5}{16}$ " $\times$ 45	94033	1	Sveivklo med aksel
94009	1	Stillbart kjededrev	94034A	1	Pinne for sveiv
94010	1	Foring for 94009	94035	1	Pinne $\frac{3}{8}$ " $\times$ 52
94011	1	Lagertapp for kjededrev	94019A	1	Pakning for 94004A
94012	1	Skrue for lagertapp $\frac{3}{4}$ "			

## FRIKOBLING

### GRUPPE 45

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
94501A	1	Koblingsboks	SF.86	1	Halvbend $\frac{1}{4}$ " Rgj. innv. og utv.
94502	1	Pakning for boks	MIM.3047	1	Tetningsring
121	5	Sekskantskruer $\frac{3}{8}$ " $\times$ 1 $\frac{1}{2}$ "	94545	1	Trøstskive med oljeslynge
94503	1	Koblingsklokke	191	1	Settskrue $\frac{7}{16}$ " $\times$ 1"
94504	1	Bæretapp 20 Ø	192	1	Settskrue for koblingsklokke
94511	1	Kopling	94552	1	Kile $\frac{3}{16}$ " $\times$ 60
94520A	1	Koblingsaksel	94553	1	Friksjonsfjær
94521	1	Koblingsløkk	94554	1	Kile $\frac{3}{16}$ " $\times$ 40
94522	1	Pakning for løkk	94555	2	Koblingsarmer
94523A	1	Hendel	94556	2	Stillskruer $\frac{1}{2}$ " SAE $\times$ 39
94524	1	Høyre pakningskive	168	2	Sekskantmuttere $\frac{1}{2}$ " SAE
94525	1	Pakning	94557	2	Koblingsarmruller
94526	1	Venstre pakningskive	94558	2	Bolter 10 Ø for ruller
94527	1	Pakning	94559	1	Koblingskon
94528	1	Pinneskrue $\frac{3}{8}$ " $\times$ 40	94560	1	Halvmåne
136	2	Sekskantmuttere $\frac{3}{4}$ "	94561	1	Koblingsgaffel
94540	1	Bronselager	94562	2	Skruer $\frac{1}{2}$ " SAE
94541	1	Pakning	192	1	Settskrue $\frac{7}{16}$ " $\times$ 34"
118	4	Sekskantskruer $\frac{3}{8}$ " $\times$ 1"	94563	1	Konisk pinne $\frac{3}{16}$ " gj.
94542	1	Pakkboks	135	1	Sekskantmutter $\frac{3}{16}$ " gj.
94543	1	Grafitert oljepakning	108	4	Sekskantskruer $\frac{5}{16}$ " $\times$ 34"
94544	1	Stopper for pakkboks	94564	1	Kile $\frac{1}{4}$ " $\times$ 65 for kopling
94547	1	Skrue $\frac{5}{16}$ " $\times$ 1 $\frac{1}{2}$ "	6204	1	SKF. Radiallager 20 Ø
SF.91	1	Fettkopp $\frac{1}{4}$ " Rgj. no. 6			

## REVERSERING

### GRUPPE 46

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
94601	1	Bunnstykke, type A og B	94611	3	Sekskantmuttere $\frac{1}{2}$ " Rgj. messing
94602	1	Sleidestykke	94612	3	Sekskant kontramuttere $\frac{1}{4}$ " Rgj. messing
94603	1	Pinneskrue $\frac{7}{16}$ " $\times$ 92	118	3	Sekskantskruer $\frac{3}{8}$ " $\times$ 1"
94604	1	Ratt	144	1	Sekskantskrue $\frac{3}{8}$ " SAE $\times$ 1 $\frac{1}{4}$ "
94605	1	Galv. rør $\frac{3}{8}$ " $\times$ 47	94613	1	Sekskant pipenøkkel
180	2	Mutterskruer $\frac{1}{2}$ " $\times$ 5"	SF.91	1	Fettkopp $\frac{1}{4}$ " Rgj. no. 6
94606	2	Underlagskiver $\frac{1}{2}$ " mess.	94620	1	Lager av blybronse $\frac{1}{4}$ " Ø
94607	2	Sekskantmuttere $\frac{1}{2}$ " mess.	94621	1	Forstykke for lager $\frac{1}{4}$ " Ø
94608	2	Foringer (Klemhylser for mutterskruer)	94622	1	Klomske kive (ktype) $\frac{1}{4}$ "
94609	1	Festestykke for hendel	94623A	1	Lang hendel
94610	3	Pinneskruer $\frac{1}{4}$ " Rgj. messing	94624	1	Hendelstykke





### Skrureversering.

Nr.	Antall	Nr.	Antall
94650	1	94661	1
94651	1	139	1
94652	1	94662	2
94653	1	181	2
118	4	94663	2
94654	1	SF.91	1
94655	1	94665	1
94656	1	94666	1
94657	1	118	3
94658	1	94622	1
94659	1	144	1
	1	94607	2
94660	1		

### VRIDBAR PROPELLER MED AKSEL

#### GRUPPE 47

Nr.	Antall	Nr.	Antall
94701	1	94708	1
94702	1	94709	1
94703	2	94710	1
94704A	2	94711	1
94705	1	94712	1
94706	1	94713	1
94707	1	94714	1
		192	1
		173	4

### GJENNOMGANGSHYLSE

#### GRUPPE 48

Nr.	Antall	Nr.	Antall
94820	1	94822	1
94821	1	94809	2
94812	1	223	2
94813	1		4
94814	1	SF.5	1
94815	1	SF.91	1
94807	2		

### GEAR

#### GRUPPE 50

Nr.	Antall	Nr.	Antall
95001	1	95013	1
95002	1	95016	1
95003	1	95017	1
95004	1	95018	2
95005	1	192	1
95006	3	95019	1
95007	1	135	1
95008	1	95020	1
95009	1	95021	1
119	6	108	6
95010	1	95022	1
95011A	1	95027	1
95012	1	192	1



95028	1	Kile 1 1/4" x 165 for kopling	95064	1	Bolt 8.5 Ø for trinse
95030	1	Gearboks	95065	1	Mutter 5/8" for strammeskruer
95031	1	Pakning	95066	1	Splint 1.8 Ø for mutter
118	5	Sekskantskruer 3/8" x 1"	95067	1	Sleidestykke for bremsering
95040	1	Hendel	144	1	Sekskantskrue 3/8" SAE x 1 1/4"
95041	1	Venstre stoppring	95068	1	Kronemutter 3/8" SAE
95042	1	Høyre stoppring	95069	1	Splint 2.5 Ø for kronemutter
95043	1	Pinneskrue 3/8" x 28	95070	1	Bronselager
136	2	Sekskantmuttere 3/8"	95071	1	Pakning for 95070
95044	2	Pakninger for hendel	118	4	Sekskantskruer 3/8" x 1"
95050	1	Friksjonsfjær	95072	1	Pakkboks
95051	2	Koblingsarmer	95073	1	Grafitert oljepakning
95052	2	Stillskruer 1/2" SAE	95074	1	Stopper for pakkboks
168	2	Sekskantmuttere 1/2" SAE	95075	1	Trøstskive med oljeslynge
95053	2	Koblingsarmruller	51112	1	S.K.F. trøstlager
95054	2	Bolter for ruller 10 Ø	197	1	Settskrue 7/16" x 1 1/2"
95060	1	Bremsering	95076	1	Messingskrue 7/16" x 1 1/2" for 95074
95061	1	Styreskrue 3/4" SAE	MIM.3047	1	Tetningsring 30 Ø for olje
170	1	Sekskantmutter 3/4" SAE	SF.91	1	Fettkopp no. 6 1/4" Rgj.
95062	1	Strammeskruer 5/8"	SF.86	1	Halvbend 1/4" galv.
95063	1	Trinse for strammeskruer	95077	1	Trøstbrikke

### FAST PROPELLER

#### GRUPPE 51

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
95101	1	Propeller	95105	1	Kopling 1" Ø
95102	1	Aksel 1" x 2500 dreid, frest og rettet ferdig	95106	1	Kile for kopling
95103	1	Kile 1/4" x 60	192	1	Settskrue 7/16" x 3/4"
95104	1	Sekskantmutter 1/2" Rgj.	173	4	Mutterskruer 3/8" x 1 1/2"

### GJENNOMGANGSHYLSE FOR FAST PROPELLER

#### GRUPPE 48

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
94801	1	Stevnhylse, utvendig 1" Ø	94808	1	Hylserør 1 1/2" x 675
94802	1	—>— innvendig 1"	94809	2	Hylseskruer (fortinnet bolt) 1/2"
94803	1	Pakkboks for innvendig hylse	223	2	Sekskantmuttere 3/8" messing
94804	1	—>— for utvendig hylse		4	Treskruer 1 1/2" nr. 20 (innvendig hylse)
94805	1	Baknut for utvendig hylse	SF.5	1	Førlenger for fettkopp
94806	1	—>— for innvendig hylse	SF.91	1	Fettkopp no. 6 1/4" Rgj.
94807	2	Talgpakninger			

### 12 VOLTS ANLEGG MED TETT SVINGHJULSKAPSEL, STARTER, DYNAMO OG LENSEPUMPE 35 L

#### GRUPPE 55

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
95580	1	Svinghjuls-kapsel	95582	1	Lokk for svinghjuls-kapsel
95581	1	Pakning for kapsel	95583	1	Pakning for lokk
188	5	Sekskantskruer 3/8" x 1"	108	8	Sekskantskruer 7/32" x 3/4"
SF.53	1	Plugg for svinghjuls-kapsel 1/2" Rgj.	95532	1	Svinghjul for starter
95567	1	Blindluge for svinghjuls-kapsel	* 95533	1	Starterkrans
95584	1	Kransspindel	95587	1	Mellomstykke for kileremskive
95585	1	Sete for spindel	95588	4	Pinneskruer 1/2" x 121 m/m
95586	1	Styring for spindel	138	4	Sekskantmuttere 1/2"
90507	1	Ratt	95562	1	Kileremskive
95545	1	Forreste foring for pumpebolt	95589	1	Dynamoholder for R.K.C. 130/12/825 L
95546	1	Aktre foring for pumpebolt	95571	1	Spennbånd



95539	1	Stoppmutter for holder	* 95516	1	Starterkabel 1.5 m $\times$ 35 m/m <sup>2</sup>
95543	1	Strammeskruue	95517	2	Polklemmer for batteri
135	1	Mutter $\frac{5}{16}$ "	95518	1	Kabelsko
95544	1	Underlagskive $\frac{3}{16}$ "	95519	1	Dynamoledning 2.5 m $\times$ 4 m/m <sup>2</sup>
199	2	$\frac{3}{16}$ " $\times$ $\frac{1}{4}$ " koppa skruer	* 95520A	1	Startbryter
95590	1	Kileremskive for R.K.C. 130/12/825 l.	95521	1	Sikringsboks
46A	1	Kilerem 46A	95522	1	Ampéremeter
95591	1	Remkapsel	* 95525	1	Startbryterledning
171	3	Skruer $\frac{3}{16}$ " $\times$ $2\frac{1}{2}$ "	95526	1	Batteri 12 volt
118	2	Sekskantskruer for starterflens $\frac{3}{8}$ " $\times$ 1"	* 95527	1	Bosch starter E.G.D. $\frac{000}{4}$ AL
95552	1	Peilepinneknapp (lang)	95529	1	Bosch dynamo R.K.C. 130/12/825 l.

OBS. 95567 brukes kun når motoren leveres uten starter.

OBS. Deler merket med \* går ut hvis starter ikke benyttes.

Også dynamo R. J. H. 130/12/2000 R. l. kan benyttes til dette utstyr, og da brukes:

95578	1	Bosch dynamo R.J.H. 130/12/2000 R. l.	95563B	1	Dynamoholder for R.J.H. 130/12/2000 R. l.
95565	1	Kileremskive for R.J.H. 130/12/2000 R. l.	95564	1	Spennbånd for R.J.H. 130/12/2000 R. l.

## 6 VOLTS ANLEGG FOR TETT SVINGHJULSKAPSEL, STARTER OG DYNAMO

### GRUPPE 55

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
95580	1	Svinghjuls-kapsel	95539	1	Stoppmutter for holder.
95581	1	Pakning for kapsel	95540	1	Spennbånd
108	7	Sekskantskruer $\frac{5}{16}$ " $\times$ $\frac{3}{4}$ "	95543	1	Strammeskruue
SF.53	1	Plugg for svinghjuls-kapsel $\frac{1}{2}$ " Rgj.	135	1	Sekskantmutter $\frac{5}{16}$ "
95584	1	Kransspindel	95544	1	Underlagskive
95585	1	Sete for spindel	199	2	$\frac{3}{16}$ " $\times$ $\frac{1}{4}$ " koppa skruer
95586	1	Styring for spindel	95541	1	Kileremskive for dynamo 6 v.
90507	1	Ratt	42A	1	Kilerem 42A
95567	1	Blindluke for Svinghjuls-kapsel	95552	1	Peilepinneknapp (lang)
95545	1	Forreste foring for pumpebolt	* 95516	1	Starterkabel 1.5 m $\times$ 35 m/m <sup>2</sup>
95546	1	Akre foring for pumpebolt	95517	2	Polklemmer for batteri
118	2	Sekskantskruer $\frac{3}{8}$ " $\times$ 1" for starterflens	95518	1	Kabelsko
95592	1	Lokk med dynamodeksel	95519	1	Dynamoledning 2.5 m $\times$ 4 m/m <sup>2</sup>
95593	1	Pakning for 95592	* 95520A	1	Startbryter
108	7	Sekskantskruer $\frac{5}{16}$ " $\times$ $\frac{3}{4}$ "	95521	1	Sikringsboks
SF.57	1	Plugg for senterhull 1" Rgj.	95522	1	Ampéremeter
95532	1	Svinghjul for starter	* 95525	1	Startbryterledning
* 95533	1	Starterkrans	95515	1	Batteri, 6 volt
95534	1	Kileremskive	* 95523	1	Bosch starter E.G.D. $\frac{000}{4}$ AL
110	4	Sekskantskruer $\frac{5}{16}$ " $\times$ $1\frac{1}{4}$ "	95524	1	Bosch dynamo R.E.E. 75/6/2000 R.
95538	1	Dynamoholder 6 V.			

OBS. 95567 brukes kun når motoren leveres uten starter.

OBS. Deler merket med \* går ut hvis starter ikke benyttes.

## UTSTYR FOR 6 VOLTS DYNAMO

### GRUPPE 55

Nr.	Antall		Nr.	Antall	
95550	1	Kilerem kapsel	95540	1	Spennbånd
118	4	Sekskantskruer $\frac{3}{8}$ " $\times$ 1"	95543	1	Strammeskruue for 95540
95532	1	Svinghjul for starter	135	1	Mutter $\frac{5}{16}$ " gj. for skruue
95534	1	Kileremskive	95544	1	Underlagskive $\frac{3}{16}$ "
110	4	Sekskantskruer $\frac{5}{16}$ " $\times$ $1\frac{1}{4}$ "	199	2	$\frac{3}{16}$ " $\times$ $\frac{3}{4}$ " skruer koppet
95538	1	Dynamoholder 6 v.	95541	1	Kileremskive for dynamo 6 v.
95539	1	Stoppmutter for holder.	35A	1	Kilerem 35A









*Er De interessert i*

*båtmotor*

**M A R N A**

motorer fabrikeres i flere størrelser  
til forskjellige formål

*Send oss en forespørsel!*

