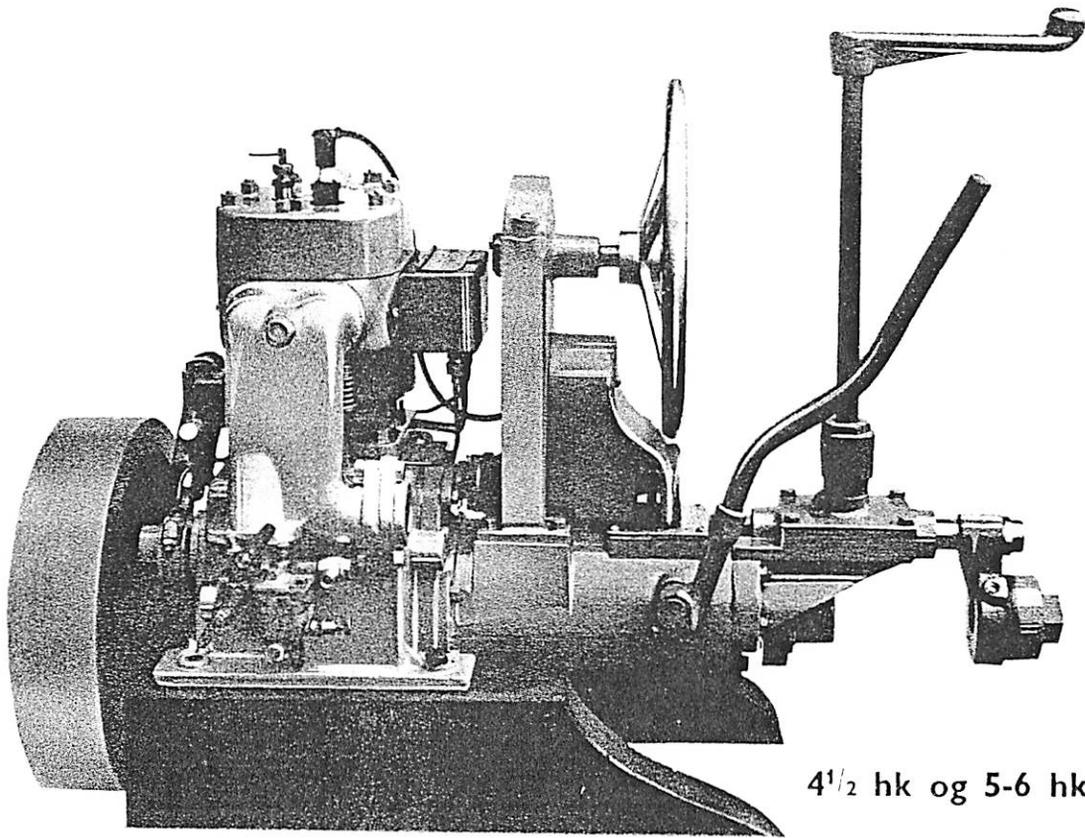

BRUKSANVISNING

Sleipner-motoren



4 $\frac{1}{2}$ hk og 5-6 hk

INNHALDSFORTEGNELSE

Innledning	
Noe historikk	Side 3
Motordefinisjoner	Side 4
Trygghet på sjøen	
Gode råd	Side 5
Feilsøkningskjema	
Feil, årsak, kontroll	Side 6
Forgasseren	
Justering, startprosedyre, bensintyper	Side 9
Elektrisk system	
Koplingskjema, tennmagneten, tenningstidspunkt, tennplugg	Side 11
Kjølesystem	
Kjølevannspumpe, vannkanaler	Side 13
Smøreoljesystem	
Oljetyper, smøreapparater, oljemengder, filter, olje i gear	Side 15
Frikopling / Vridbar propeller	
Justering av kopling, reverseringsbrakett	Side 17
Gear / Fast propeller	
Justering av gear	Side 19
Avgassystem	Side 20
Vann i motoren	Side 20
Vinterlagring av motor	Side 21
Tekniske data	
Tiltrekningsmomenter, innstilling av register	Side 22
Vedlegg	
Monteringskjema tenningsanlegg, koblingskjema tenningsanlegg	Side 23



INNLEDNING

SLEIPNER-MOTOREN er for mange et synonymt begrep om glade og late sommerdager på fjorden i bestefars åpne tresnekke. Om solvarme dager der alle hadde god tid og nærhet for hverandre. Der motorens sakte "dunk dunk" bare bekreftet det dovne pulsslaget som hørte sommeren til. Hvor klokka var en rund dings i enden av et kjede på bestefars vest, men som ellers ikke betydde så mye. At mange i dagens stressende samfunn drømmer seg tilbake til en slik tid, er forståelig. At også mange leter seg fram til "bestefars gamle tresnekke" i håp om å mane fram denne tid, skal vi bare glede oss over. Det er et sunnhetstegn at man kan erkjenne at noe var bra da også.

Fra flere av disse "nye båteiere" får jeg stadig henvendelse om **bruksanvisning** for Sleipnermotoren. Da det ikke har vært mulig å oppspore slike, har jeg gjort et forsøk på å skrive en generell bruksanvisning som skal dekke samtlige typer. Det er slik at Sleipner gjennom tidene har produsert mer enn 19 stk forskjellige typer, og med flere endringer på hver type (se oppsett neste side).

Sleipner-motorene var meget solide og driftsikre, og det er ingen sjeldenhet at jeg får henvendelse om reservedeler til motorer som er mer enn 60 år gamle. Motorproduksjonen ble startet i 1908, og stoppet i november 1967. Da var det produsert 18421 stk motorer. I tillegg ble det i en kort periode produsert ca 1500 stk TAIFUN påhengsmotorer. Med et slikt antall sier seg selv at det er svært vanskelig å fremskaffe alle de deler det er forespørsel om. Man må bare undersøke i et hvert tilfelle. Et godt råd er at det ikke bør iverksettes større reparasjonsarbeider før man har undersøkt om det er mulig å fremskaffe de nødvendige deler.

I 1988 overlot Sleipner Motor AS restlageret av reservedeler til mitt firma Teknisk Assistanse AS. Det har i denne tid vært en del dyre feilsendinger av reservedeler. Dette beror på feil informasjon om hvilken motor den enkelte kunde har. Jeg håper at oppsettet på neste side skal hjelpe på dette.

Legg merke til at man bruker motoreffekt som typebetegnelse. Dette kan være et forvirrende begrep da det ofte "juges" på HK-angivelsen. Sikker identifikasjon kan best gjøres ved å oppgi sylindربولing og slaglengde, en eller to sylindere, hvor vannpumpe, magnet, smøreapparat, etc, er plassert.

Jeg håper at dette hefte også vil være til hjelp for brukeren av motoren.

Copyright:

Ing. Per Øistein Andreassen

Hvilken SLEIPNER-motor har De?

MOTORER I PRODUKSJON FØR 1945:

<u>Type</u>		<u>Antall</u>	<u>Boring x Slag</u>	<u>Anmerk:</u>	
2,5	Hk	1 syl	Ø 83 x 83 mm	Totakt	Bensin
3	Hk	1 "	Ø 90 x 90 mm	"	"
3	Hk	1 syl	Ø 90 x 110 mm	Firetakt	Bensin
3,5	Hk	1 "	Ø 95 x 120 mm	"	"
4,5	Hk	1 "	Ø 105 x 120 mm	"	"
5	Hk	1 "	Ø 110 x 120 mm	"	"
6	Hk	1 "	Ø 120 x 140 mm	"	"
7	Hk	1 "	Ø 127 x 150 mm	"	"
6/7	Hk	1 syl	Ø 105 x 150 mm	Firetakt	Diesel
5/6	Hk	2 syl	Ø 80 x 100 mm	Firetakt	Bensin
7/9	Hk	2 "	Ø 90 x 120 mm	"	"
8/12	Hk	2 "	Ø 105 x 140 mm	"	"
PM10	Hk	1 syl	Ø 160 x 180 mm	Totakt	Parafin

MOTORER I PRODUKSJON ETTER 1945:

<u>Type</u>		<u>Antall</u>	<u>Boring x Slag</u>	<u>Anmerk:</u>	
3	Hk	1 syl	Ø 90 x 110 mm	Firetakt	Bensin
3,5	Hk	1 "	Ø 95 x 120 mm	"	"
4,5	Hk	1 "	Ø 105 x 120 mm	"	"
5/6	Hk	1 "	Ø 110 x 130 mm	"	"
7/8	Hk	1 "	Ø 125 x 150 mm	"	"
8	Hk	1 syl	Ø 105 x 140 mm	Firetakt	Diesel
8/10	Hk	1 "	Ø 120 x 140 mm	"	"
6/7	Hk	2 syl	Ø 80 x 105 mm	Firetakt	Bensin
7/9	Hk	2 "	Ø 90 x 120 mm	"	"
8/11	Hk	2 "	Ø 95 x 120 mm	"	"
10/14	Hk	2 "	Ø 110 x 140 mm	"	"
2,5	Hk	1 syl	Ø 46 x 46 mm	Totakt	Bensin Påhengsmotor

TRYGGHET PÅ SJØEN

Å skape trygghet på sjøen er den viktigste oppgaven for "rederen". Trygghet for mannskapet ombord. Båten må være "shipshape" før man legger ut. Av flere ting må også motoren være i god stand. Likevel, ting kan endre seg og ting kan skje underveis. Derfor er litt kunnskap om motoren viktig. Det de fleste er mest redd for, er brann ombord. Nå har nok båtblad-journalistene skremt folk unødvendig mye med dette. Den åpne trebåten brenner aldri, og det er i denne båttypen vi finner de fleste **Sleipner-motorene**. Det er likevel en god regel å lette på motorkasselokket og ta en kort inspeksjon, før man drar igang motoren. Er det godt og varmt, og bensin har lekket ut, bør man tørke opp og lufte ut før man starter. Det er ellers en god regel at det alltid er rent og ryddig i motorrommet og under motoren.

Sleipnermotoren er en enkel konstruksjon med lite behov for vedlikehold. Det lille som bør gjøres kan utføres med enkle verktøy. Det hender jo at større reparasjoner må foretas, og da gjelder regelen om at "Ikke start en prosess før man vet hvordan den stanses". Eller sakt klarere, begynn ikke på større reparasjoner før man har nok kunnskaper om det. Montere heller ikke en masse ekstra utstyr som bare kompliserer og skaper årsaker til feil. Kle ikke motorkassen innvendig med støydempningmatter som "kveler" motoren og høyner temperaturen. Prøv heller ikke å sette motoren på gummioppheng. På moderat fart støyer den ikke mere enn at man "føler det som bra". Prøv heller ikke å øke motorens effekt på noen måte. Den er konstruert i en tid med andre normer enn i dag. Godta den fart som den gir båten.

Motorstopp eller startproblemer er sjelden den store katastrofen. Godt sjømannskap takler de fleste motorstopp i åpen sjø. Til hjelp der dette måtte hende, har jeg laget et kortfattet **Feilsøkingsskjema**.

Ofte har jeg erfart at båteiere har begynt å demontere motoren fordi de ikke får start på den. Feilen er ikke sjelden enkle ting som "**slutt på drivstoff, tennplugghette ikke på, e.l.**" Skulle motoren lage trøbbel, søk de enkleste årsaker først. De er også de mest vanlige.

FEILSØKINGSSKJEMA FOR INNENBORDS FORGASSERMOTOR

Feil / trolig årsak:

Kontrollere / utbedre:

1. Dynastarter drar ikke, Starterele bare "slår"

Batteribryter ikke på.
Utladet batteri, dårlig kontakt ved kablesko.
Feil i starter eller startbryter.

Kople inn batteribryter.
Lade batteri, rense og stramme til ledningskontakter, evt. Reparere starter.

2. Ved startratt eller sveiv, motoren trekkes ikke rundt.

Paler hengt seg opp. Kjede eller palhjul røket.

Trekk svinghjulet litt rundt og prøv igjen.
Undersøk om olje i gearhus. (se avsnitt om oljemengde) Ta av kjedekapsel og lokk og undersøk delene.

3. Motor starter ikke tross forsøk.

Brennstoffmangel, kondensvann i bensinen, feil bruk av choke.

Tenningsfeil, brudd i tennkabler.

Åpne bensinkraner. Tapp ut evt. vann, og se at bensin kommer fram til forgasser.
Skru ut tennpluggene og se at det er god (blå) gnist. (se avsnitt om tennmagnet)

4. Motor starter, men stopper igjen.

Feil bruk av choke. Rusk i forgasser eller bensin-rør. Vakuum på tank.

Prøv med forskjellig innstilling av choke. Rens evt. sil og rør til tank. Åpne for ventilasjon til tank.

5. Motor går ujevnt, "hakker" ved gasspådrag.

For kald motor.
Nedsotet tennplugg.
Feil innstilt forgasser.
Feil i tenningsanlegg.

Innstill choke og kjør motoren varm.
Rengjør eller bytt tennplugg.
Juster forgasser. (se avsnitt om forgasser)
Kontroller tenngnist og tennings-tidspunkt. (se avsnitt om magnet)

6. Motor vil ikke gå på tomgang.

For kald motor.
Feil innstilt forgasser.
Motor drar "falsk luft"
Svak tennmagnet.

Varmkjør motor.
Juster forgasser.
Skift nødvendige pakninger.
Send magnet til serviceverksted.



7. Motor oppnår ikke fullt turtall.

Choke ikke avslått, tett luftfilter.
(soter mye i ekshaust) For stor stigning på vridbar propeller.
Rusk på propeller (motor rister)
Delvis tilstoppet brennstoffrør. Feil ved tenningssystemet.

Sørg for skikkelig lufttilgang.
Reduser den stillbare propeller-stigningen.
Kontroller propeller for filler, tau, plastposer, etc.
Rens brennstoff-rør, og juster forgasser.
Kontroller tenningstidspunkt, evt. file og justere avbryter-stifter i magnet.

8. Motorturtallet stiger, men farten synker.

Sluring i frikopling eller gear.
Vridbar propeller omstiller seg. (løs reversering)
Aksselflens løs på aksel.

Stram stillskruer i frikopling. (se avsnitt om frikopling)
Stram pakkmutter på reverseringshendel.
Monter kile og trekk til sett-skruer i aksselflens.

9. Motor starter ikke når den er varm.

Choke på.
For fet forgasser-innstilling.

Unngå bruk av choke ved varm motor. Juster forgasserens hoved-dysenål til magrere blanding.

10. Motor stopper etter kort tids kjøring.

Brennstoffmangel, delvis tette bensinrør, vakuumpå tank.
Feil med tennmagnet, (lekk kondensator.)

Åpne bensinkraner og luft til tank, rengjør bensinrør.
Kontroller magnet, bytt kondensator om nødvendig.

11. Motor blir for varm (koker).

Stengt bunnkran, Tett silinntak, feil på vannpumpe, tilstoppet vannkanaler i motorblokk.

Kontroller at vann kommer fram til kjølevannspumpen. Rens opp om nødvendig.
Kontroller om pumpen gir vann. Ta ut "frostplugg" og rens vannkanalene i motorblokk.

12. Motor drar olje opp på stempeltoppen.

For mye olje på motor.
Slitte stempelfjærer.
Veivromsventilasjon (snøfteventil) tett.

Kontroller på peilepinne, skru av sidelokk og sjekk at råden ikke slår ned i oljen. (kun oljeslikkeren skal ta ned i oljen, se skisse om plaskesmøring)
Kontroller kompresjonstrykket.

13. For lavt eller intet oljetrykk.

For lite olje på motor.
Løse oljerør, pumpen suger luft.
Stor oljeflukt p.g.a. nedkjørte lager.

Etterfyll til riktig nivå. (kontroller om oljen renner ut av motoren) Sjekk alle forskruninger av oljerør. Lytt til bankelyder fra motoren som indikerer slitte lager.
Kontroller manometer.

14. Ingen ladning fra dynastarter.

Løse ledninger, dårlig kontakt ved kabelsko, brudd i ledninger.
Nedbrente børster, defekt laderelè.

Rengjør kabelsko og fest evt. løse ledninger.
Kontroller ledningsbunt. Kontroller børster, evt. rengjør dynastarter innv.
Send laderelè til kontroll.

15. Motor har "mistet" kompresjonen.

En ventil har hengt seg opp og blir stående oppe når motoren dreies rundt.
En ventilmfjær har røket av, og ventilen står oppe uten å klappe ned på setet sitt.
Defekt toppakning.

Kontroller (under manifold) om det er stor åpning mellom ventilstøter og ventil. Hvis ventilen henger, ta en tang e.l. og vrikk ventilen rundt til den klapper ned mot ventilstøter. Hvis ventilen henger seg gjentatte ganger, demonter og rengjør for sot og bek.

16. "Stygge ulyder" fra motor.

Motor løs på fundament.
Svinghjul løst på veiv-aksel. Dårlig opprettet motor i forhold til propelleraksel. Tau eller filler på propeller.
Tenningsfeil, feil tennplugg, nedsotet forbrenningskammer, etc.
Nedslitte lager.

Opprett og fest motor. Fest evt. løse detaljer som svinghjul, vannpumpe, propellerkuplinger, sylinder, etc. Frakople motor fra propelleraksel og se om lyden skriver seg fra kast i propeller eller aksel.
Sjekk tennningstidspunkt, tennplugg. (se avsnitt om tennmagnet)
Kontroller oljetrykket om motor har sirkulasjonsmøring med oljetrykkpumpe.

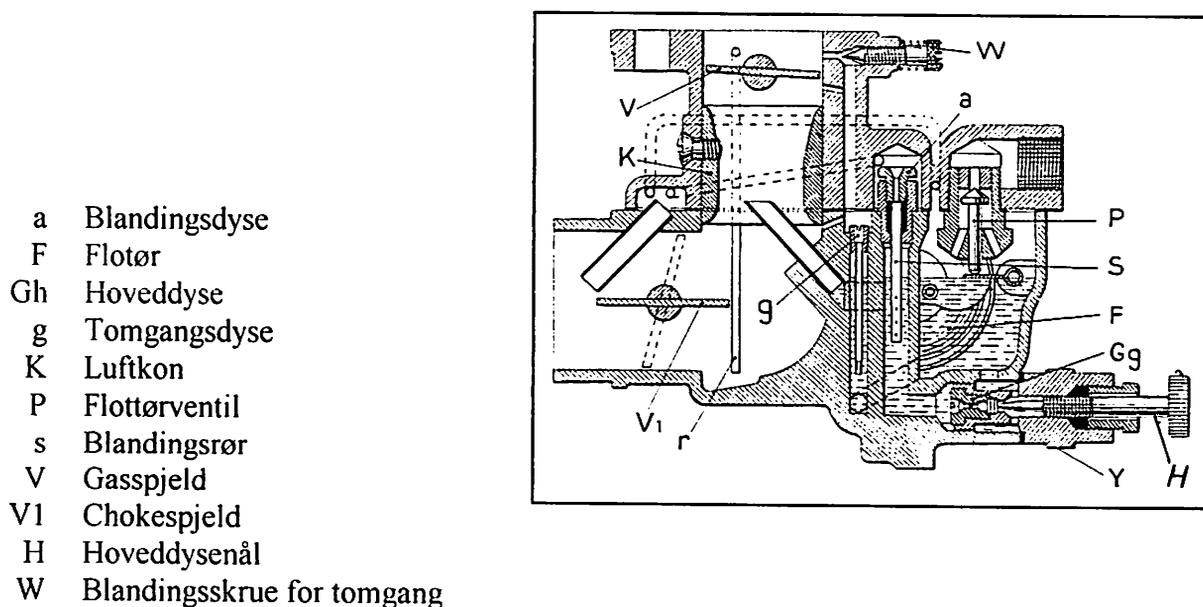
FORGASSEREN

Forgasseren er den komponent på motoren som oftest lager trøbbel for båteieren. Vann i bensinen er den oftest forekommende feil. I et buktet rør mellom tank og forgasser, samler vannet seg i de laveste buktene og hindrer bensinen i å renne fram til forgasseren. Bensinen stopper i "vannlåsen". Den beste måten å få det ut på, er å blåse det ut. Små rustflak og tråder skaper også problemer der de tetter til silen i banjoskopet på inntaket til forgasseren.

Et annet problem er når forgasseren drar "falsk luft". Det er helst etter rengjøring av forgasseren at dette problem oppstår. De gamle pakninger får skader ved demonteringen. Bytt til ny pakning hver gang. Pass på ikke å trekke til skruene mot manifolden for hardt. Forgasserflensen kan bøye seg med det resultat at falsk luft suges inn her.

Enkelte forgassertyper i sink-/ aluminiumslegering, tæres relativt fort av vann i brennstoffet. Det er derfor viktig å være nøye med å tappe ut evt. vann fra tank og forgasser med jevne mellomrom. Vær også nøye med å bruke sil i trakta ved fylling av bensin på tanken. En vannutskiller (med klart glass) kan monteres på det laveste del av bensinrøret. Man vil da kunne se evt. vann. Et filter er derimot **ikke** å anbefale så sant man ikke har brennstoffpumpe i systemet. Et filter vil "holde igjen" bensinen med den lille fallhøyden man har fra en tank oppunder akterdekket. Motoren vil da få redusert effekt, og stopptendenser. Er man nøye med renholdet av drivstoffet, slipper man å skru så mye på forgasseren.

Forgassere til sideventilerte båtmotorer er i prinsipp stort sett like. Det som skiller forgasserne til de forskjellige motorer, er **luftkon** i innsugsrør og **dyser** for fullgang og tomgang. Vi kan derfor lage en generell beskrivelse for hvordan man regulerer/justerer forgasseren.



Fullfart-innstillingen gjøres alltid først. Åpne bensinkranen på tanken, og tapp ut litt bensin ved tappekranen på flotørkammeret. Skru hoveddyse-nålen (H) ut to hele omdreinger fra stengt stilling. Motoren får nå mer bensin enn den trenger. Steng chokespjeldet (V1) og start motoren. Kjør den driftsvarm. Kople inn propelleren og gi full gass, altså bort imot fullt åpent gasspjeld (V). Her må man prøve seg fram. Det er ikke alltid motoren går best med helt åpent gasspjeld. Innstill de vridbare vingene så motoren drar godt, men har en ledig gange. Skru så hoveddysenålen sakte innover til motoren begynner å slakke av, og "hoster" litt. Skru deretter nålen ca. 1/4 omdreining ut igjen. Hoveddysenålen er nå riktig justert, og motoren drar godt.

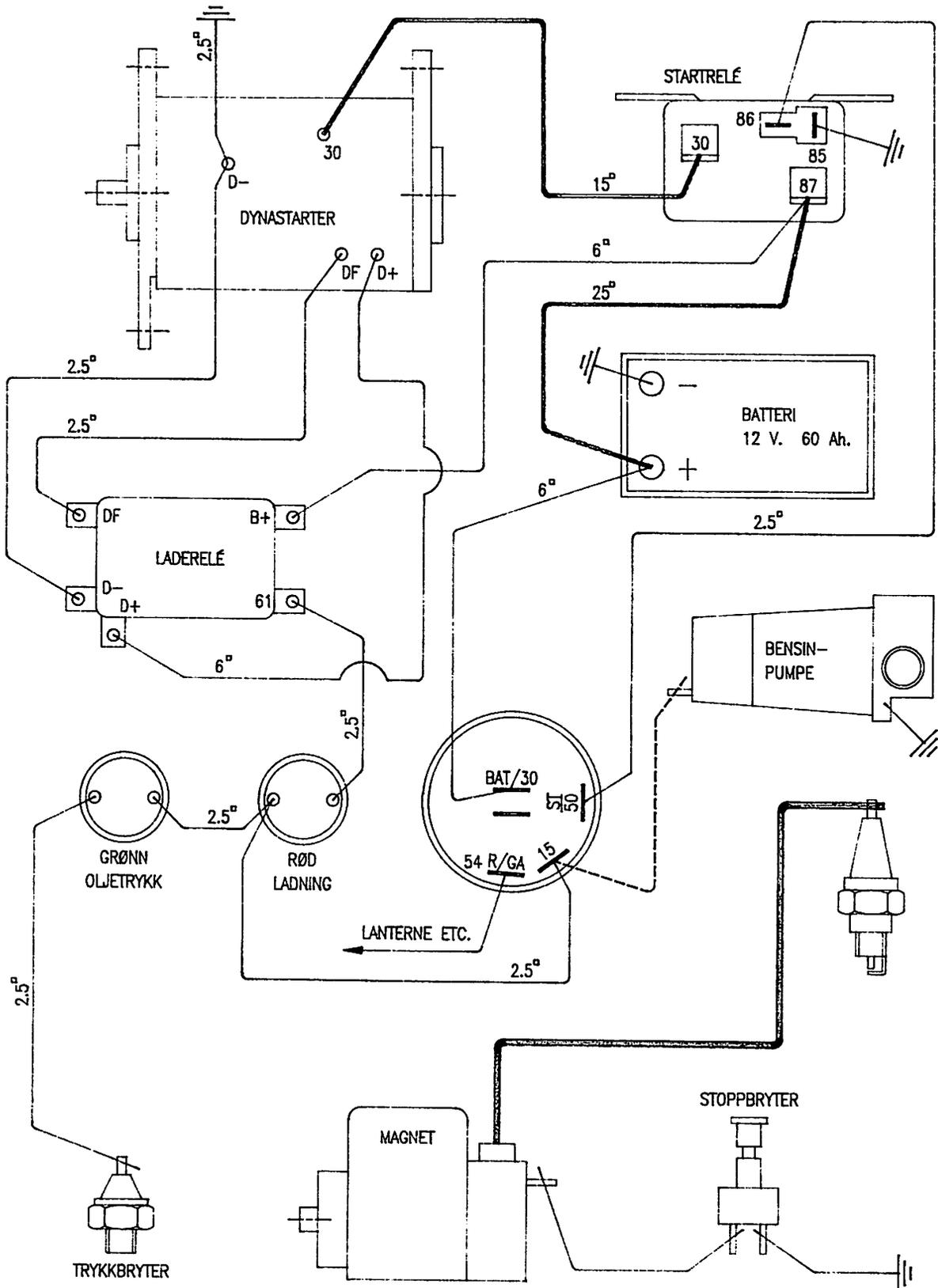
Tomgangs-innstillingen kan deretter foretas. Skru blandingskruen (W) for tomgang en halv omdreining ut fra stengt stilling. Motoren får nå en "fet" tomgangsblending og vil muligens ryke / sote litt i ekshausten ved tomgang. Med propelleren innkoplet senker man turtallet til tomgang ved å stenge gasspjeldet. Gasspjeldets arm slår mot en anslagsskrue. Med denne skruen stiller man tomgangsturtallet slik at motoren har en tilnærmet sikker tomgang. Skru deretter blandingskruen sakte utover mens man lytter til motoren. Fra en litt "haltende" tomgang vil motoren nå øke turtallet litt, samtidig som den vil gå jammere etterhvert som den får mere luft. Skru man for langt ut, får man for mager blanding, og motoren vil stanse. Her må man prøve seg fram. (blandingskruen for luft og bensin gir mer bensin når man skrur den innover, mens den gir mer luft når man skrur den utover) Blir turtallet for høyt etter denne justering, stenger man gasspjeldet mer ved å skru anslagsskruen litt utover.

Start av kald motor. Den fete blandingen som trengs i dette tilfelle fåes ved å stenge chokespjeldet helt og samtidig sette gasspjeldet halvt åpent. Dra så motoren igang. Starter den ikke etter to, tre forsøk, åpne chokespjeldet igjen slik at ikke motoren blir "rå". Har man inntrykk av at motoren har blitt rå, (renner bensin ut av luftfilteret) så ta ut tennpluggene og sveiv motoren rundt noen ganger med gasspjeldet fullt åpent. Motoren blåser seg da ren. Gjenta så startprosedyren, men med bare halvt lukket chokespjeld.

Start av varm motor. Dette er vanligvis ikke noe problem hvis motoren ellers er i god stand. Chokespjeldet må ikke brukes. Gasspjeldet åpnes ikke mer enn en tredjedel. Starter ikke motoren, og man har inntrykk av at motoren er blitt rå, sveiv da noen ganger rundt med fullt åpent gasspjeld. Motoren vil da normalt starte.

Bensin-typer. Den bensintype som motoren er konstruert for, finnes ikke idag. Dagens bensin med alle sine additiver (tilsetninger) passer ikke helt. Motorene har lett for å sote. Dagens bensin er tilpasset mer moderne og effektive motorer. Likevel, med Sleipner-motorens lave kompresjonsforhold, kan egentlig alle bensintyper benyttes. De flestes erfaringer sier imidlertid at motoren går best på 95 oktan – blyfri. Bruker man høyoktan- (super) bensin, kan den iblandes inntil 30 % parafin. Det er da en fordel å ha to tanker med fordelingskran, hvor den ene har ren bensin for å starte på. Husk da på å slå over til "ren bensin" ca. 5 min. før stopp, dels for å rense motoren, og dels for å ha ren bensin til neste start.

KOPLINGS-SKJEMA for motor med magnet og dynastarter



ELEKTRISK SYSTEM / TENNMAGNETEN

Det elektriske system på Sleipnermotorene er enkelt og greit. De aller fleste har kun tennmagneten og tennpluggen. Det er derfor lite problemer med det elektriske system. Noen få motorer er utstyrt med en kombinert dynamo og starter, såkalt Dynastarter.

TENNMAGNETEN. Vitale deler i tennmagneten er et roterende anker med permanentmagneter, en tennspole, kondensator, og stiftene. Videre har den rotor til fordeling av strøm til flere sylindere når det er en flersylindret motor. De fleste magneter har også impulsanordning for lettere start. Impulsen virker slik at når motoren dreies rundt, blir ankeret "holdt igjen" av en pal til stampelet er på topp i sylindren, for så å bli "frigjort" slik at ankeret dreies meget hurtig rundt. Tennngnisten blir på denne måten ganske sterk. Når motoren kommer igang, frigjøres dette automatisk.

Tenningstidspunktet skal være når stampelet er **akkurat på topp**. Altså ingen fortenning. De magneter som har arm for høy og lav tenning, settes på lav (altså sen) tenning ved start. Armen dreies med dreieretningen for lav tenning. Av konstruksjonshensyn har magneten tennngnist for hver omdreining av motoren. Altså hver gang stampelet er på topp. Vil man kontrollere tenningstidspunktet, begynner man med å bestemme når stampelet er på topp, og setter så av et **merke** på svinghjulet. Stampellet er på topp når ekshaustventilen akkurat stenger og innsugsventilen akkurat begynner å åpne (se skisse for innstilling av register, side 22). Ta så av dekselet over avbryterkontaktene (stiftene). Ta ut tennpluggen, og dra svinghjulet sakte rundt til impulsen "slår". Dra svinghjulet lite grann tilbake og fram igjen mens man observerer når stiftene akkurat åpner (tenning skjer når stiftene åpner). Kontroller nå hvor merket på svinghjulet (og stampelet) står. Er tenningstidspunktet feil, justeres dette. La magneten stå i den stilling hvor stiftene akkurat åpner. Løsne skruene på drivskiven for magneten, grip om medbringerskiven (gummiskiven) og hold denne fast mens man dreier svinghjulet til stampelet står på topp. Trekk så til skruene igjen. Tenningstidspunktet skal nå være riktig.

Problemer med magneten, er som regel ved tennplugghette eller kabel. Stoppbryter med ledning, kan også lage trøbbel ved at de danner uønsket jording. På stiftene kan det ofte bygge seg opp en topp som forstyrrer funksjonen. Fil da stiftene med en tynn fingradet fil, (platinafil) til de blir glatte igjen. Still deretter **stiftåpningen til 0,4 mm**.

Å bedømme om magneten er god eller dårlig, kan være vanskelig uten nødvendig måleverkøy. Rent visuelt kan man jo vurdere gnisten ut fra erfaring med den. Holder man tennpluggledningen ca 7 mm fra gods og får en kraftig blå gnist, er nok magneten bra. Er gnisten tynn og rød, er magneten for svak. Man har da store problemer med å få start på motoren. En rød gnist har ikke temperatur nok til å tenne bensindampen i sylindren. Dårlig gnist kan tyde på overslag i tennspolen. Tennspolen må da skiftes. Er gnisten god når magneten er kald, men forsvinner helt når den blir driftsvarm, tyder dette på at kondensatoren er "lekk".

Problemer med magneten oppstår når den har vært under vann. Har dette skjedd, må man **ikke sveive på motoren** før magneten er tatt ut og tørket i varmeskap e.l. Dreies magneten rundt, får man overslag i tennspolen og den blir ødelagt. Har magneten vært under saltvann,

taes den ut og toppdeksel og endedeksel avmonteres. Magneten skylles så grundig i ferskvann og tørkes i varmeskap en ukes tid. Det beste er å demontere den helt, slik at kulelager og impuls kan bli skikkelig smurt opp igjen.

Tennpluggen er viktig for motorens funksjon. Den beste tennpluggen er: **Champion D 23**. Bosch M12B kan også brukes.

DYNASTARTEREN. Som det ligger i navnet er dette en kombinert starter og dynamo. Dynamo lader med 9 til 11 ampere, med en ladespenning på 14 volt. Starteren tar ca 280 ampere ved en nettspenning på 12 volt. Lade- og spenningsrele må være tilpasset dynastarteren for at ikke dynamodelen skal overbelastes. Nedbrenning av kullbørster og kommutator kan i såfall skje. Det "originale" relé var et laderelè kombinert med starterelè. Ved for lav spenning på batteriet, hadde dette relé en tendens til å "klapre" ved startforsøk. Nødvendig vedlikehold av dynastarteren er rengjøring av børster og kommutator en gang imellom. Ellers er det viktig at alle ledningsforbindelser er rene og godt tiltrukket.

Batteristørrelse bør ikke være over 60 amperetimer.

KJØLESYSTEM

Bortsett fra 2,5 Hk Taifun påhengsmotor som er luftkjølt, er alle Sleipner-motorene vannkjølte. De aller fleste kun salvannskjølte. Vannet suges inn gjennom bunnkranen, presses inn i sylindere og ut på toppen av motoren og videre utenbords. På to-sylindrede motorer sirkulerer vannet også gjennom ekshaustmanifolden. Det er også vanlig å legge en "by-pass" ledning for å slippe noe vann inn i ekshaustledningen. Det er ikke bra å slippe alt vannet i ekshaustledningen, da det vil bremse motoren alt for mye. Hvis ekshaustutslippet er over motortoppen, må man være spesielt påpasselig så vann ikke renner tilbake og inn i motoren.

Ingen av motorene har (fra fabrikken) montert termostatregulering av kjølevannstemperaturen. Temperaturen kan reguleres ved å strupe mer eller mindre på bunnkranen. Man må aldri stenge eller strupe kjølevannsutløpet. I den kalde årstiden kan en ispropp i vannrøret ut fra motoren sprengte sylindere. Man kan ikke alltid stole på de såkalte "frostpluggen". Disse sitter ofte godt. Ved oppstart av motoren, se alltid etter at kjølevannet kommer ut av utløps-røret.

Det er ytterst sjelden at vannkanalene (vannkappen) er tettet helt til. Hvis det ikke kommer vann, er det som regel pumpen som svikter. På noen av motortypene er det mulig å sjekke dette ved å løsne på røret fra pumpen til sylindere og se om vannet kommer her. Noen ganger skjer det at på tross av at vannet sirkulerer, så blir motoren likevel overopphetet. Dette skyldes at vannet bare sirkulerer gjennom deler av vannkappen, eller at pumpen gir for lite vann. Vannkappen tettes til ved at rust felles av innvendig, pumpen suger inn slam, og fett fra vannpumpen samler seg i de trångeste partier i vannkappen og der hvor vannstrømmen ellers er liten. Normalt rundt partiet ved ventilene.

Å rense vannkappen for slam, er ingen lett oppgave. Skarpe væsker som kaustiksoda, syrer av forskjellige slag, etc. er sjelden til noe hjelp. De såkalte frostpluggen må ut, ofte er det også nødvendig å borre nye hull, for å komme til. Når man har fått åpnet disse huller, er det å stikke og pirke med fjærstålstenger i hullene inn til vannkappen til man får løsnet rusket bit for bit. Hvis man samtidig kopler seg til utløpsrøret på sylindren med vanntrykket fra springen og spyle med vann, vil rusket spyles ut etterhvert som det løsner. Et godt råd er at man ikke begynner på en slik jobb før man er helt sikker på at problemet virkelig er "tett vannkappe". Har De akkurat overtatt motoren, undersøk andre årsaker først. Det er ikke sjelden at rørsystemer er lagt om fra det originale slik at vannet f.eks. passerer utenom sylindren.

Den **kjølevannspumpe** som er mest brukt, er **stempel-pumpen**. Denne er driftsikker, da den er lite følsom for urenheter i vannet, og heller ikke så var for slitasje. Det eneste som slites er pakningen (mansjettpakning) i enden av pumpestempelet, og eksenterringen som forbinder pumpestempelet med eksenteren. Pakningen kan enkelt lages til av en skinnlapp som formes som pakningen på en sykkelpumpe. Eksenterringen kan files sammen om den blir slakk.

Pumpestempelet får sin bevegelse fra en eksenter montert på nøkkeakselen. Når stempelet suger vannet inn, løftes den første pumpeventilen av undertrykket i pumpehuset og vannet strømmer inn. Når så pumpestempelet skyver vannet ut av pumpehuset, løftes den andre ventilen av trykket og vannet strømmer inn i sylindren. Pumpeventilene har således ingen mekanisk tvungen bevegelse. De har ingen fjærer som skal forsterke lukkingen, og det er heller ingen pakning under ventilene.

Pumpestempelet smøres av en fettkopp på pumpehuset, og eksenterringen smøres med noen dråper olje i smørehullet. På noen av motorene er det et smørerør fra smøreapparatet som besørger dette.

På to-sylindrede, 7/9 og 8/11 Hk motorer, brukes en **tannhjulspumpe**. Den blir drevet av et ekstra tannhjul i registeret, og arbeider på den måten at vannet suges inn i det løp (innløp) hvor tennene på de samarbeidende tannhjul går fra hverandre. Vannet følger så i mellomrommet mellom tennene rundt til det andre løp (utløp). Pumpen arbeider således uten noen ventiler av noe slag. Den tar liten plass i forhold til sin kapasitet, men er var for slitasje og fremmedlegemer mellom tennene.

Stopper kjølevannet å gå, skyldes dette som regel at pumpen suger luft. Se etter løse rør på sugesiden, eller slark i drivakselpakning på tannhjulspumpen. Splinten i pumpeakselen kan også ryke slik at ikke pumpeakselen blir drevet med rundt. I kaldt vær kan tannhjulene fryse fast i huset, og splinten vil så ryke av. Er man i tvil om tannhjulene går rundt, kan man undersøke dette ved å ta av sugerøret og titte inn på tannhjulene.

Om man må smøre ekstra mye for å få pumpen til å ta, er den slitt. Er slitasjen ved drivakselen, kan det avhjelpes ved å legge inn en ny pakning rundt akselen. Imidlertid er slitasjen like ofte i pumpehuset. At tannhjulene er litt slitt på tennene, betyr ikke så mye. Verst er det om tannhjulene har endeslark. Pumpen har da vanskelig for å ta opp og suge vann. Endeslark kan avhjelpes ved å file av pumpehus og lokk til klaringen er minimal.

Biter tannhjulene seg fast, legges en tynn pakning under lokket.

Ellers er det å bemerke at det å smøre mye i vannpumpen ikke er så bra. Fettet bare går igjennom pumpen og ut i vannkappen, og bevirker til at kjølekanalene tetter til.

De som bruker båten i den kalde årstiden, bør montere **ferskvannskjøling** med kjølerør under bunn og med frostvæske i kjølevannet. Da slipper man å tappe sylindere og manifold for sjøvann hver gang man forlater båten vinterstid. Ferskvannskjølesystemet består av en ekspansjonstank og en rørsøyfe under bunnen av båten. Kjølevannet sirkulerer ut av toppen på motoren og inn på toppen av ekspansjonstanken, videre ut i bunn av ekspansjonstanken og ned i rørsøyfens ene skroggjennomføring. Videre gjennom rørsøyfen og inn gjennom den andre skroggjennomføring og fram til kjølevannspumpen. Vannet sirkulerer så gjennom motoren på vanlig måte.

Ved dette system har man ikke mulighet til å slippe noe vann ut til ekshausledningen for å kjøle denne. Må denne kjøles, f.eks. ved gummiekshaustslange, må en ekstra pumpe monteres med drift via en remskive på svinghjulet.

SMØREOLJESYSTEM

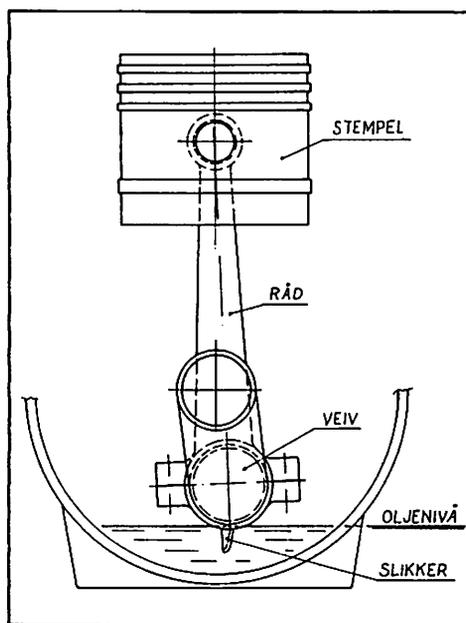
Oljetyper. Sleipner-motoren stiller små krav til smøreoljen. Lagerflatene er store i forhold til det lagertrykk som oppstår under motorens gang. Den oljeflukt (at oljen renner ut av lageret) som er, betyr derav lite. Lager-temperaturene er også lave, og dette betyr at motoren stiller små krav til oljen. En mineralsk olje av billigste merke er bra nok. Tykkelsen bør være **SAE 30**. Nyere oljetyper av tykkelse **SAE 20-50** kan også brukes. Oljesystemene er forskjellige etter hvilken motor det er.

W.L.-vekesmøreapparat. Nær alle 1 sylindrede motorer har dette smøresystem. Fra smøreapparatet (den firkantede metallboks festet på sylinderen) går det rør ned til de forskjellige smøresteder. Inne i boksen er det ett rør for hvert smørerør utvendig. I disse rørene er det en grind med vekegarn som henger over kanten av rørene. Dette vekegarn virker som hevert og suger olje som så renner ned i rørene. I bunnen av rørene er det en tilbakeslagsventil som sikrer jevn tilgang på olje til lagrene.

Oljemengden kan reguleres. Mens motoren er i gang, fjernes veken fra røret. Fyll deretter røret helt opp med olje. Hvis oljen i røret synker pent ned uten å blåse opp, er apparatet passe justert. Bobler eller blåser det opp av røret, har tilbakeslagsventilen for stort slag. Dette forkortes ved at man skrur røret nedover til boblingen slutter, men at oljen likevel synker pent ned i røret. Beholderen bør ikke fylles over toppen av rørene, da denne overmengden raskt vil renne ned i bunnpannen.

Den oljemengde som skal være i bunnpannen på disse motorene er vist på skisse "plaskesmøring". Når stempelet er i nedre dødpunkt, skal veiven kun akkurat berøre oljenivå, mens hele "slikkeren" skal ned i oljen for å fange opp oljen til smøring av veivlageret. Når slikkeren slår ned i oljen, spruter olje også opp på nokkeaksel og tannhjul slik at disse blir smurt.

Det er ikke tilrådelig å fylle for mye olje i bunnpannen, da dette vil føre til at for mye olje vil slynges opp på sylinderveggene, med det resultat at oljen kommer opp på stempeltoppen. Motoren vil sote og feiltenne, og etterhvert også umulig å få startet.



På 2 sylindret 10/14 Hk motorer benyttes et "**Bauer-apparat**". Herfra går også rør ned til de forskjellige smøresteder. Apparatet har innebygget tank for oljen, og drives av pendelbevegelsen ved en arm fra vannpumpen, og mater olje ut i rørene. På toppen av apparatet er det et "vindu" hvor man kan se den oljemengde som pumpes ut i rørene. Oljemengden kan justeres ved å korte inn eller forlengte festet på armen som driver apparatet. Det er også mulig å justere de enkelte rør individuelt ved skruen på toppen for hvert rør.

Forøvrig fungerer oljesystemet som på 1 syl. motorer med W.L.smøreapparater.

På eldre 7/9 og 8/11 Hk, 2 syl. motorer benyttes **Bosch-smøreapparat**. Apparatet er montert i framkant av bunnrammen og drives av nokkeakselen. Apparatet får oljen (gjennom det tykkeste røret) fra en ekstern tank montert ovenfor på sylindrerblokken. Det er mulig å stille den mengde av olje som går ut fra de forskjellige rør på apparatet. Ved å skru av lokket på apparatet kommer man til stillskruene for hvert rør. Skruer man skruen oppover, får man mer "døslag" (eksenterskiven løfter ikke skruen med det lille stempelet så mye) og apparatet gir dermed mindre olje ut i røret.

Forøvrig fungerer oljesystemet som på 1 syl. motorer med W.L.smøreapparater.

På disse ovenfor nevnte oljesystemer, vil oljen som mates ut av smøre-apparatet etterhvert samle seg i bunnpannen. Noe vil forbrukes i motoren, men noe blir igjen og øker derved nivået i bunnpannen. Denne overmengde bør pumpes ut for ikke å skape de problemer som er nevnt ovenfor om dette. Etter at oljen er silt, f.eks. gjennom filt, kan den helles på smøreapparatet igjen.

På 6/7 Hk, 2 syl. motor, og på nyere 7/9 og 8/11 Hk, 2 syl. motorer, benyttes **Sirkulasjonssmøring ved tannhjulspumpe** drevet av nokkeakselen. Her er det boret smørekanaler i bunnramme og i veivaksel, som oljen sirkulerer gjennom. En peilepinne bestemmer oljenivået i bunnpannen. Tannhjulspumpen suger oljen fra bunnpannen, og presser den ut til de forskjellige lager og smøresteder. Mellom pumpe og filter sitter en **overstrømsventil**. I denne er det en fjærbelastet ventil som åpner for oljeløp ned til bunnpannen når trykket overstiger ca. **3 kg/cm²** trykk. Dette trykk kan økes eller minskes ved å stramme / slakke på fjæren. På tomgang er oljetrykket ca. **0,5 kg/cm²**. Motoren må aldri kjøres uten at det vises oljetrykk på oljetrykksmanometeret.

Oljefilteret som benyttes er et **Mann spaltfilter**. Dette renses ved at man dreier handtaket oppe på toppen av filteret rundt noen ganger før hver tur. En gang i året bør filteret demonteres og tømmes for urenheter.

Olje i **frikopling** eller **gear**. Frikopling / gear har ikke forbindelse med bunnpannen og må smøres spesielt. Man kan benytte samme olje som på motoren, f.eks. **SAE 30**. Det skal ikke være mere olje i huset enn at friksjonstrømmelen sleper med seg og kaster opp litt olje mens motoren går.

Motoren og propelleranlegg er forsynt med en del **Fettkopper**. Den mengde fett som er nødvendig å presse inn i de forskjellige lager, varierer. Her er det best å føle seg fram. Generelt blir det smurt for mye på disse. Når fett tyter ut alle veier, er det for mye. Har man vridbar propeller, skal hodet smøres en gang i året. Før sjøsetting låner men en av fettkoppene inne og presser litt fett inn i propellerhodet. Før man setter inn pluggen i hodet, fører man reverseringen noen ganger frem og tilbake for å få ut overskytende fett av hodet. Glemmer man dette, blir reverseringen tung.

Oljeskift foretas fortrinnsvis om høsten. Dette for å få ut eventuelt kondensvann og syrer som har dannet seg i oljen.

FRIKOPLING / VRIDBAR PROPELLER

De aller fleste Sleipnermotorene har frikopling med vridbar propeller. Noen eldre motorer hadde kun den vridbare propelleren. Propelleren gikk da rundt hele tiden mens motoren var i gang. Dette var et problem da det enkelte ganger var vanskelig å vite nøyaktig hvor nøytral stilling var. Det hendte at ved oppstart at båten "raste" framover / bakover fordi propelleren var stillet i stigning den ene eller den andre vei.

Frikoplingens hoveddeler består av trommelen som er krympet på enden av veivakselen. I denne er friksjonsakselen med krysset lagret i framkant. Krysset bærer de to halvmånene som overfører omdreiningen fra trommelen til friksjonsakselen. I halvmånene sitter to armer med stillskruer. På friksjonsakselen glir en snelle med en kon som presser de to stillskruene utover når snellen føres inn under disse. Når armene er presset utover av snellen, presses halvmånene utover mot trommelen som med friksjonen mellom disse overfører rotasjonen fra motoren. I friksjonsakselens bakre ende er et lager som også tar opp "trust'n" fra propelleren. Det hele er omsluttet av friksjonskapselen som også bærer tverrakselen med koplings-spaken.

På friksjonskapselen sitter også sveivstartapparatet (rearstarten). På halsen, i framkant av trommelen, sitter et palhjul som med kjede overfører rotasjon fra startveiven. Når motoren har startet, slynges palene ut, og startapparatet er på denne måten utkoplet. For å motvirke at sveiven følger med rundt når motoren har startet, er det en "strammeskrue" på framsiden av startapparatet som kan trekkes til.

Justering av frikoplingen, skjer på følgende måte. Ta av det lille lokket på friksjonskapselen. Man ser da, i hullets framkant, trommelen med halvmånene og hvor også armene med stillskruene sitter. Fører man koplingsspaken fram og tilbake, ser man hvordan snellen presser armene utover. Hvis frikoplingen slurer under full fart, skrues stillskruene i armene en halv omdreining innover. (husk å løsne kontramutteren først) Slurer kopligen fremdeles etter dette, skrues skruene ytterlig en halv omdreining til innover. Koplingsspaken skal yte en viss motstand ved innkopling. Påse at stillskruene kommer ordentlig opp på det rette parti på snellen, ellers vil frikoplingen "falle ut" under drift. Husk å trekke til kontramutterne før lokket settes på igjen.

Den vridbare propeller er en slags universalpropeller. Den vil passe til båter med forskjellig fartspotensiale. Propellerens diameter bestemmes enkelt av motorens vridemoment, mens stigningen bestemmes av båtens mulige fart. Den vridbare propeller er aldri helt ideell, om da ikke propellerens konstruksjonsstigning stemmer akkurat med den stigning som er nødvendig i det bestemte tilfelle. Tross svakheter med den vridbare propeller, er den svært anvendelig på de "gamle" saktegående snekker.

På Sleipner's vridbare system, består utstyret av selve akselen hvor i ytre ende propellerhodet er festet. Utenpå akselen ligger reverseringsrøret, hvor i ytre ende reverseringsklossen er festet. De to (eller tre) vingene ligger opplagret i spor i propellerhodet. I reverseringsklossen er to tapper (overføringsbolter) med et hode som går i spor på propellervingene. Når reverseringsrøret trekkes frem eller tilbake, vil tappene i trekklossen overføre bevegelsen til vingene som vrir seg til ønsket stigning for forover eller bakover.

For å kunne trekke reverseringsrøret fram eller tilbake mens motoren går, har vi **reverserings-braketten**. I nedre ende av den vertikale stangen med reverseringshåndtaket, sitter en eksenter som glir i en firekantkloss. Firekantklossen glir i et spor på reverseringsbosset. I enden av reverseringsbosset er et hus, hvor i en reverseringsklemme er lagret opp. Denne reverseringsklemmen er klemt fast på rev.-røret med en skrue, slik at når rev.-håndtaket føres frem / tilbake, følger rev.-røret med, og stigningen på vingene omstilles.

Stigningen på vingene kan i de fleste tilfelle omstilles til mer stigning enn det motoren tåler. Den går da "tungt" som vi sier. Hvis man ser på reverseringshåndtaket som storeviseren på klokka, kan vi si at normal stigning forover er klokka otte over, mens bakover kan vi ta til klokka fem på halv. Kjører man med redusert fart, kan stigningen økes for å få bedre utnyttelse av motoren og brennstoffet. Etter en tids tilvenning vil man "høre" på motoren hvor den beste / riktige stigningen er.

Det hender at rørklemmen løsner. For å få rørklemmen på riktig plass, går man frem på følgende måte: Still vingene i nøytral, og sett reverserings-håndtaket i nøytral. Skru av huset for rørklemmen på reverseringshuset, og løsne skruen i rørklemmen. Kontroller nå at vingene

og håndtaket står i nøytral. Skyv så reverseringsklemmen fram til den stopper mot veggen i reverseringsbosset. Trekk deretter godt til skruen i rørklemmen. Skru så på huset igjen, og lås det fast med skruen på toppen.

GEAR / FAST PROPELLER

Noen få Sleipner-motorer er utstyrt med **fast propeller og vendegear**. Den faste propeller er rimeligere å fremstille, og er dessuten mer effektiv enn den vridbare. Grunnen til at den faste propeller ikke var mer utbredt tidligere, var at den ga båten for stor fart med motoren på tomgang. Dette problemet var spesielt merkbart ved fiske etter sei og ørret hvor små og lette blangs ble brukt.

Som den vridbare propeller er diameteren på propelleren bestemt av motorens vridemoment, mens stigningen må regnes ut for den aktuelle båt's mulige fart med denne motor. Den faste propeller kan ha to, tre eller i mer sjeldne tilfeller, fire vinger.

For å manøvrere båten (forover eller bakover) må den faste propeller opereres med hjelp av et **vendegear**. Sleipner's vendegear er bygd opp med et tannhjulsett i en drevholder kombinert med trommelen for halvmånene i likhet med frikoplingen for det vridbare system. Gearaksel og drevholder med tannhjul, bæres i framkant av et lite lager i det tannhjul som sitter på veivakselen. I akterkant bæres gearaksel av et større lager som også tar opp propellerens "trust". Når motoren står "i fri", roterer drevholder og tannhjul med veivakselen som en masse. Tannhjulene arbeider ikke (roterer ikke i drevholderen). Når gearspaken føres forover, fungerer det på samme måte som ved frikoplingen til det vridbare system. Ved drift forover roterer drevholderen også med uten at tannhjulene roterer.

Ved drift bakover føres spaken bakover og holdes der mens man bakker opp. Slipper man spaken, går den tilbake til "fri" av seg selv. Når spaken føres bakover, presser en hevarm med en stillskrue på utsiden av gearet en tapp ned mot et øre på et bremseband inne i gearet. Bremsebandet holder da igjen drevholderen så denne står stille. Tannhjulene begynner da å rotere, og snur derved dreieretningen av propellerakselen.

Hvis sluring forover, justeres dette som på frikoplingen for det vridbare utstyr. Ved sluring akterover, strammes stillskruen på hevarmen ved gearspaken. Man må ikke stramme denne så hardt at bremsebandet "ligger på" ved forrovergange eller i fri. Varmegang vil i så fall skje.

AVGASSYSTEM

Selv om dette sjelden byr på noe problemer, er det enkelte ting man bør merke seg. Tidligere ble det kun benyttet galvaniserte jernrør, pluss en støpejerns-ekshaustpote til ekshaustanlegget. Da dette jo ble varmt under drift, måtte det legges med en viss klaring fra alt treverk. I den åpne snekka var ikke dette noe problem, bortsett fra noen brente bein en gang imellom. Dette system kalles "**tørr ekshaust**", og var noe som "motor'n likte". Tørr ekshaust forårsaket ikke noe rust på ekshaustventiler og manifold.

Etterhvert ble båtene mer innebygd, og det ble nødvendig å slippe noe av kjølevannet ut i ekshaustrøret for å kjøle dette. Senere kom også en spesiell **ekshaustslange av gummi** som stilte enda større krav til kjøling. Ved kjøling av ekshaustrøret må man **ikke** slippe alt vannet fra sylindere ut i ekshaustrøret. Mottrykket vil bli for stort, og motoren taper effekt. Ved anlegg med galvaniserte rør og støpejernspotte, må man bare slippe små mengder vann ut i anlegget. Ikke mer enn at det damper godt fra ekshaustutløpet. Skifter man over til gummi-ekshaustslange, krever denne noe mer kjøling. Støpejernspotte må ikke brukes sammen med gummi-ekshaustslange, da den vannmengden som skal til ved slange, skaper problemer i ekshaustpotta. Vær også oppmerksom på at ved tidligere tørr ekshaust lå ekshaustutløpet noen ganger høyt over motortoppen. Slipper man mye vann i dette anlegget, kan vann renne tilbake i motoren og skade denne.

VANN I MOTOREN

Hvis vann renner tilbake til forbrenningskammeret (til sylindere) kan det komme ned i smøreoljen. **Smøreoljen blir da gråhvit** når vann piskes inn i oljen. Det kan også være andre årsaker til at oljen blir hvit, f.eks. defekt toppakning. Et rusthull i topplokket kan også være årsak. Den vanligste årsak til vann i oljen, er at båten har tatt inn så mye vann at vann har trengt inn gjennom lagerne for veivakselen. Hvis vannet fjernes relativt raskt, er ikke dette noen fare for motoren. Skift toppakning hvis dette er årsaken, og inspisere topplokket for eventuelle rusthull samtidig.

MOTOREFFEKT

Det har vært mange spørsmål om **motoreffekt**, f.eks. der hvor dette er oppgitt til to forskjellige størrelser. En typebetegnelse på **8/11 Hk**, betyr for Sleipner-motorens del at full effekt er 8 Hk ved 700 omdr./min, mens den er 11 Hk ved 900 omdr./min. Alt etter hvilken propellerstørrelse som benyttes, vil man ta ut mer eller mindre av topeffekten fra motoren. Man kan f.eks. ved en lett, flatbunnet båt, benytte en propeller med 1" mindre diameter enn normalt. Motorturtallet og effekten vil da stige, f.eks. til 11 Hk, men for en tyngre båt vil dette bare resultere i mer slipp og ingen fartsøkning. Motor- eller propellerleverandøren vil beregne riktig propeller ut fra den bestemte båts vitale mål og vekt, altså mulige fart.

VINTERLAGRING AV MOTOR

Her stiller Sleipner-motoren små krav. Forgasser og magnet bør skrues av og taes med hjem. Mest på grunn av det at disse er objekter som det stjeles mye av i vinteropplaget. Magneten liker heller ikke å stå i evt. regndrypp fra avblåste tekke. Sylinder og manifold **må tappes for vann**. Skift om mulig smøreoljen om høsten. Hell på ny olje, og kjør motoren noen minutter med den nye olje. Hell en spiseskje olje i hver sylinder, og sveiv rundt slik at oljen fordeler seg på sylinderveggene. Er det akkumulator (batteri) ombord, bør dette taes med hjem for ladning i vinterhalvåret. Å spraye over detaljer som irrer og ruster med vannfortrengende olje, f.eks CRC 5-56, kan være gunstig. Legg en presenning løslig over motoren for å beskytte denne mot vanddrypp. Tildekkingen bør ikke være for tett, da god ventilasjon er ønskelig.

REPARASJONSARBEID PÅ SLEIPNERMOTOREN

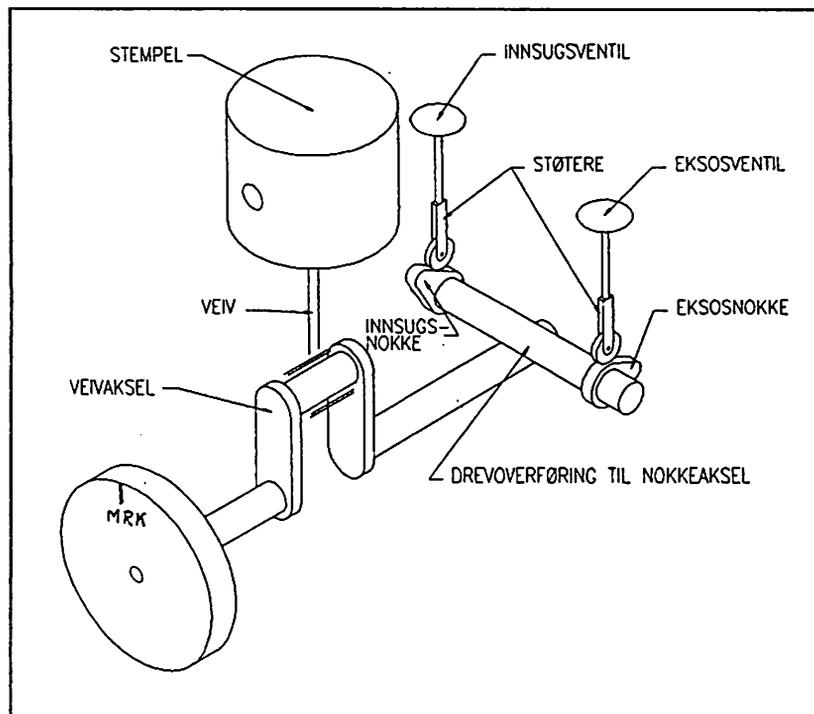
Selv om Sleipner-motoren er enkel å reparere, vil resultatet alltid være avhengig av den faglige dyktighet som "reparatøren" har. Nå er det likevel slik at selv den beste reparatør ikke kan gjøre underverker med en totalt utslitt motor. Men selv en ganske slitt motor kan "tusle å gå", og være til mye glede. Dette sier jeg for mange har foretatt omfattende "reparasjoner" unødvendig.

Som jeg nevnte innledningsvis i dette hefte, bør man ikke begynne på større reparasjoner før man har forsikret seg om at de nødvendige reservedeler kan fremskaffes. Likevel, vær ikke for rask med "å hive motoren overbord" når den synes ferdig. Om ikke jeg kan fremskaffe de nødvendige deler, finnes det "delemotorer" rundt omkring i sjøbuer og naust som kan avhjelpe en i en nødsituasjon. Annonser i lokalavisen kan være nyttig.

Å her å gi detaljerte råd og anvisninger på hvordan motoren skal demonteres og monteres, blir for omfattende. Motoren er ikke mer komplisert enn at man forstår det meste, selv om man ikke er motormekaniker. Et godt råd tilslutt, merk detaljer før demontering, og vær forsiktig med manifolden. Den er ofte sprø etter mange oppvarminger. Manifolder til de forskjellige motorer er heller ikke mulig å fremskaffe.

INNSTILLING AV REGISTER

- Stempelet (veiven) stilles på topp.
- Nokkeakselen innmonteres slik at begge ventiler (løfterstøterne) engasjeres likt (EKSHAUSTVENTIL lukker og INNSUGSVENTIL) åpner når stempelet er akkurat på topp.
- MAGNETEN innstilles slik at den, ved lavtenning, har tenngnist når stempelet er akkurat på topp.



NOEN TEKNISKE DATA

Boring x Slaglengde:	Se oppsett side 4.
Effekt:	Se "type" side 4.
Innstilling av register:	Ikke over-ett-merker på drevene; Se egen skisse denne side.
Ventilklaring:	0,3 mm (kald motor)
Magnet:	Flere typer, alle høyregående. (3 Hk, venstregående)
Tenningstidspunkt:	ØD - 0° (Akkurat på topp.)
Stiftåpning:	0,4 mm
Tennplugg:	Champion D 23 (Bosch M12B)
Elektrodeavstand:	0,7 mm
Dynastarter:	Se eget koplingskjema side 11
Driftstemperatur:	50-65°C
Ventilsete:	45°
Tiltrekningsmoment:	Topplokkbolter: 7 Kgm



Ingeniør
Per Øistein Andreassen
Gluppeveien 75
1614 FREDRIKSTAD

Telefon: 69 39 03 60
Mobil: 901 07 257
Postgiro: 0538.75.90805

MONTERINGSBESKRIVELSE

for TENNINGSHUS (ombygningssett for 2-syl. magnetmotor)

Tenningshuset monteres på magnetbraketten på samme måte som magneten. Skruehullene for magneten skal normalt passe, men i noen tilfeller må nye hull borres i braketten. Den hvite medbringerskiven monteres mellom motorens drivflens og tenningshusets drivkupling. Drivkuplingen er innstilt slik at tenningsstidspunktet skal være det samme som for magneten. Imidlertid bør tenningsstidspunktet kontrolleres.

Tenningen skal skje når stempelet er akkurat på topp (Obs. ingen fortenning).

Tennspolen (Coil) kan monteres på motorkasseveggen eller direkte på motoren. Unngå å montere den rett over varmt eksosrør.

Kople en 2,5 kvadrats ledning fra tenningsbryter til tennspolens pluss-kontakt iflg. koplingskjema. Ved strekk lenger enn 2 meter må ledningstverrsnittet økes til 4,0 kvadrat. Pass på at høyspentkablene er ordentlig på plass slik at varmeutvikling ikke oppstår.

Kontroller tenningsstidspunktet på denne måte:

Finn ut når stempel nr. 1 står på topp, og sett et merke på svinghjulet rett ut for et fast punkt. Skru ut tennpluggene og tilkople tennkablene og legg de på topplokket. Se til at tennpluggene har jordkontakt, f.eks. ved drammekranene. Slå på tenningen, og sveive så motoren sakte rundt til gnisten slår over på den tennpluggen som ligger på sylinder nr. 1. Kontroller at merket på svinghjulet viser at stemplet er på topp. Hvis tenningsstidspunktet ikke stemmer etter første gangs montering, løsne tenningshuset og trekk det litt tilbake. Drei så tenningshusets aksel **en halv** omdreining, og monter så tenningshuset på plass igjen. Tenningsstidspunktet skal da stemme.

Skulle det mot formodning være nødvendig å justere tenningen, kan dette skje på motorens drivflens (før den hvite skiven). Her er to skruer som sitter i to ovale spor hvor skiven med de to tappene som går inn i den hvite skiven kan forskyves i den ene eller den andre dreieretningen.

Før De ettertrekker festeskruene for tenningshuset, påse at huset er montert rett mot motorens drivflens. Se til at den hvite skiven løper rett uten nevneverdig kast eller bend.

NB! Unngå å presse Tenningshuset mot drivskive/drivflens på motoren ved montering. Det må være en liten endeklaring (slakk) ved skiven.

Batteriet på 12 V må lades via dynamo eller dynastarter.

Tenningssystemet er enkelt og har lite behov for vedlikehold. To til tre dråper med olje i smørehullet ned for kondensatoren ved hver tur er tilstrekkelig. En gang i året bør avbryterstiftene pusses på kontaktflatene, samtidig kontrolleres stifteåpningen som skal være 0.4 mm.

Ta samtidig også litt fett på nokken for avbryterstiftene.

NB! Tenningen må ikke stå på over lengre tid uten at motoren er i gang.



Ingeniør
Per Øistein Andreassen
Gluppeveien 75
1614 FREDRIKSTAD

Telefon: 69 39 03 60
Mobil: 901 07 257
Postgiro: 0538.75.90805

MONTERINGSBESKRIVELSE

for TENNINGSHUS (ombygningssett for 1-syl. magnetmotor)

Tenningshuset monteres på magnetbraketten på samme måte som magneten. Skruehullene for magneten skal normalt passe, men i noen tilfeller må nye hull borres i braketten. Den hvite medbringerskiven monteres mellom motorens drivflens og tenningshusets drivkupling. Drivkuplingen er innstilt slik at tenningsstidspunktet skal være det samme som for magneten. Imidlertid bør tenningsstidspunktet kontrolleres.

Tenningen skal skje når stempelet er akkurat på topp (Obs. ingen forttenning).

Tennspolen (Coil) kan monteres på motorkasseveggen eller direkte på motoren. Unngå å montere den rett over varmt eksosrør.

Kople en 2,5 kvadrats ledning fra tenningsbryter til tennspolens pluss-kontakt iflg. koplings skjema. Ved strekk lenger enn 2 meter må ledningstverrsnittet økes til 4,0 kvadrat. Pass på at høyspentkabelen er ordentlig på plass slik at varmeutvikling ikke oppstår.

Kontroller tenningsstidspunktet på denne måte:

Finn ut når stempelet står på topp, og sett et merke på svinghjulet rett ut for et fast punkt. Skru ut tennpluggen og tilkople tennkabelen. Legg den så på topplokket. Se til at tennpluggen har jordkontakt, f.eks. ved drammekranen. Slå på tenningen, og sveive så motoren sakte rundt til gnisten slår over på tennpluggen. Kontroller at merket på svinghjulet viser at stempelet er på topp. Hvis tenningsstidspunktet ikke stemmer etter første gangs montering, løsne tenningshuset og trekk det litt tilbake. Drei så tenningshusets aksel en halv omdreining, og monter så tenningshuset på plass igjen. Tenningsstidspunktet skal da stemme.

Skulle det mot formodning være nødvendig å justere tenningen, kan dette skje på motorens drivflens (før den hvite skiven). Her er to skruer som sitter i to ovale spor hvor skiven med de to tappene som går inn i den hvite skiven kan forskyves i den ene eller den andre dreieretningen. Det er også mulig å justere tenningen ved å forskyve tenningsplaten, hvor stiftene sitter, den ene eller den andre dreieretningen.

Før De ettertrekker festeskruene for tenningshuset, påse at huset er montert rett mot motorens drivflens. Se til at den hvite skiven løper rett uten nevneverdig kast eller bend.

NB! Unngå å presse Tenningshuset mot drivskive/drivflens på motoren ved montering. Det må være en liten endeklaring (slakk) ved skiven.

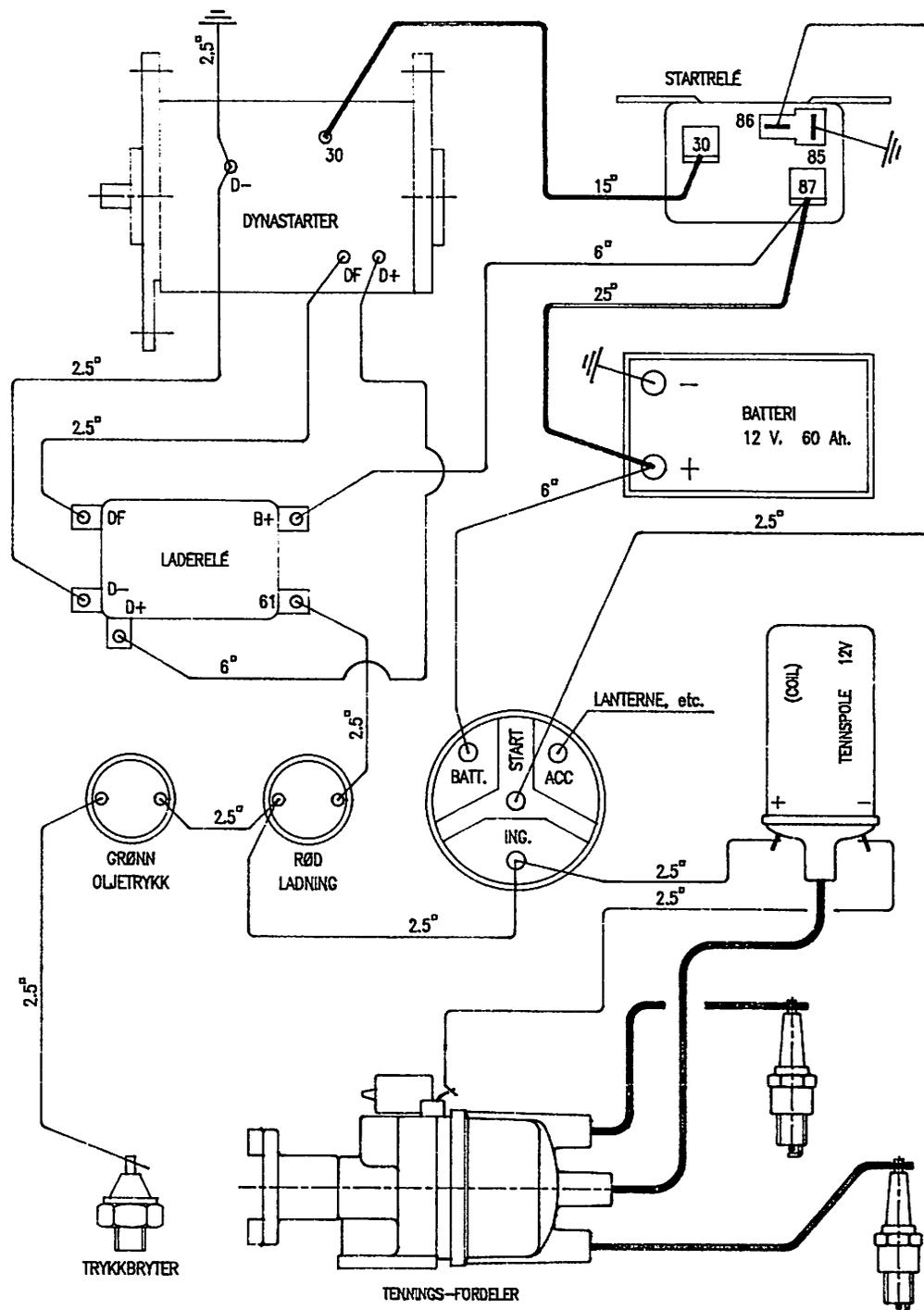
Batteriet på 12 V må lades via dynamo eller dynastarter.

Tenningssystemet er enkelt og har lite behov for vedlikehold. To til tre dråper med olje i smørehullet ned for kondensatoren ved hver tur er tilstrekkelig. En gang i året bør avbryterstiftene pusses på kontaktflatene, samtidig kontrolleres stifteåpningen som skal være 0.4 mm.

Ta samtidig også litt fett på nokken for avbryterstiftene.

NB! Tenningen må ikke stå på over lengre tid uten at motoren er i gang.

VEDLEGG
Koblingskjema tenningsanlegg



VEDLEGG
Koblingskjema tenningsanlegg

