

Fart & Form

Den nye Renault R4L

Prøvekørsel:

MG MIDGET og

AUSTIN

SPRITE MARK 2

Midnatssolrally 1961



-han har det prima!



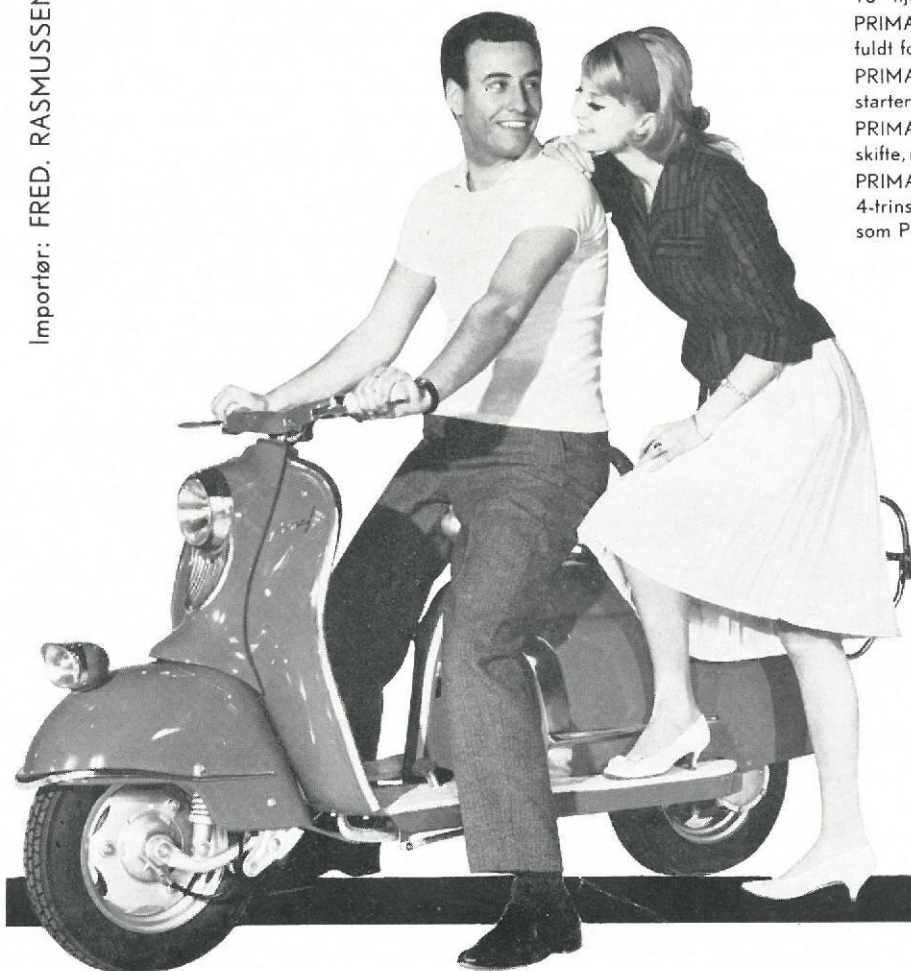
Han har den bedste scooter, der findes... med elegante, moderne linier, fremragende og fremsynet teknik - og i en af de mange, smarte farver. Sæt Dem i hans sted, gør alvor af det i aar ... faa det selv NSU prima ...!



prima

Importer: FRED. RASMUSSEN - ODENSE

PRIMA III K, 150 ccm motor, kickstarter, 10" hjul m. fuldnavsbremser... **2.792.-**
 PRIMA III KL, tekn. data som III K, samt fuldt forchromet udstyr..... **2.996.-**
 PRIMA 11/56, 150 ccm 12 v. elanlæg, elstarter, reservehjul og bagageb. **3.294.-**
 PRIMA III, 150 ccm, 4-trins gear m. fodskifte, reservehjul og bagageb.... **3.497.-**
 PRIMA V, den exclusive! 175 ccm, elstart, 4-trins gear, taagelygte - iøvrigt udstyret som PRIMA III..... **3.793.-**



SERVICE
OVER ALLE
GRÆNSER





Voigt Nielsen og Franz Giersing
runder et sving i de hurtige
BMC-tvillinger: MG Midget og
Austin Sprite. Farvefoto: E. Gleie

Indholdsfortegnelse:

Den nye RENAULT R4L	4
Midsommer rally	8
Voigt-Nielsen og F. Giersing prøvekører MG MIDGET og AUSTIN SPRITE	10
Orienteringssport	16
FF Lexikon	18
Bugatti rallye	19
Det går stadig fremad med Wankel-motoren	22
For fuld speed-båd	28
Engelsk Grand Prix	30
Ny bog af Stirling Moss	33
El. omdrejningstæller	34
3 punkt S-seler	37
Nyt fra O-løb, P-løb, rallies..	38

Udgiver: Ejnar Munksgaards for-
lag A/S. Redaktion og ekspedi-
tion: Nørregade 6, København K.
Central 6970. Redaktion: O. V.
Møller (ansvh.), Franz Giersing
og Hans Mogensen. - Tryk: Winds
bogtrykkeri, Haderslev.

Fart & Form

For ikke så længe siden kunne man i Sverige offentliggøre de foreløbige resultater for hastighedsbegrænsningerne i de sidste to år. Disse tal er citeret i »Pas På«, hvor man også læser, at der foreløbig intet kan udtales om hastighedsbegrænsningernes indvirkning på nedgangen af ulykkestallet.

Der er mange grunde til, at optælling af trafikudheld og trafikulykker før, under og efter en hastighedsbegrænsning ikke kan give noget positivt og rigtigt. Alt for mange faktorer spiller ind: mest vejret og vejene, men også hvor mange der kører, hvor stor propaganda der er gået forud, hvor mange færdselsbetjente der er på vejen, sammentræf af helligdage med lokale trafikpropdannelser og så videre og så videre.

Permanent hastighedsbegrænsning er tilsyneladende ikke vejen til nedsættelse af trafikulykker. Bedre veje, mere færdselspoliti, fornuftig skiltning og en virkelig gennemgribende og pædagogisk underholdende færdselspropaganda i TV, presse og radio er midlerne.

Hastighedsbegrænsning må ikke gå hen og blive en fiks idé - selv om vi skal være de første til at indrømme, at også det bør prøves i bestræbelserne på at undgå død og kvæstelse på gader og veje.

Når man gennemfører disse begrænsninger, burde det følges op med vejledning og forklaring. Man har savnet overbevisende redegørelser i for eksempel TV, hvor så mange virkemidler kan tages i brug på én gang. Man har savnet begrundelserne på hvorfor, eventuelt »bevist« med tal og materiale fra udlandet. Vi er trætte af at se trætte og uscenevante mænds triste ansigter og lytte til sørgmodige og kedsommelige stemmer. Sæt dog nogle livlige og forstandige mennesker til at gøre trafikanterne interesserede - ikke bare i fire dage ad gangen, men interesserede for al tid at køre bil med fornuft.

Der er glæde i enhver ved at udføre godt arbejde, og der er på samme måde glæde i enhver bilist ved at kunne køre godt bil. Lær dem det, undervis os, udnyt den glubende bilinteresse - og befri os for officielle gravtaler, dårligt skjult politik og magthaver-piske-smeld.

FREMTRAGENDE ENKEL

TAGE SCHMIDT:

prøver Renaults nye 4CV

... en sikker bil til alle slags veje

- * Rigtig plads til 4 voksne og deres bagage
- * 5 døre efter station-vogn princippet
- * Vedligeholdelse reduceret til minimum - ingen smøresteder
- * Tophastighed lig marchfart - ca. 100 km/t
- * Fremragende sikkerhed i svingene
- * Komfort på alle vejtyper og i alle vejr

Siden midten af sommeren har det været officielt, at en afløser til den populære lille Renault 4CV var på vej. For få dage siden — den 29. august — frigav den statsejede franske fabrik alle oplysninger om den nye vogn. Men så tidligt som i slutningen af juli havde Fart & Forms medarbejder, Tage Schmidt, lejlighed til at se og prøvekøre en prototype i Sydfrankrig. Vi er derfor allerede nu i stand til at bringe en udførlig beskrivelse af vognen og en rapport om dens koregenskaber.

Med den nye R4 har Renault fabrikerne brudt med hækmotor-princippet, som de er gået ind for siden krigen i de populære modeller. Den nye vogn har motoren anbragt foran — og forhjulstræk. Det eneste, den har tilfælles med 4CV og Dauphine, er motoren. Den nye R4 trækkes af en forbedret udgave af den gamle 4 CVs velrenommerede 750 kubikcentimeter motor, som også bruges i Dauphine med større boring.

Mange Renault-tilhængere vil utvivlsomt i første omgang finde, at den nye forhjulstrukne vogn er en temmelig utiltrækkende afløser til en langt mere charmerende lille bil. Men den nye grimme ælling vil ligeså utvivlsomt vinde de fleste af skeptikerne for sig med sine næsten utallige praktiske dyder. Med sit ærlige, usminkede ydre er den i bedste forstand tip-top moderne. En af de første af en ny tids vogne. En betydningsfuld tilføjelse til den stadig voksende gruppe af funktionelle brugsbiler, som i de kommende år vil komme til at dominere Europas gader og veje, fordi de først og fremmest er skabt til at være mennesker til nytte — og slet ikke til også at fungere som socialt visitkort.

STANDARD OG LUKSUS

Den nye Renault leveres i fire forskellige modeller — R4 og R4L, begge med og uden solskinstag.

R4 er standardmodellen, som har to ruder i hver side. R4L er i alt væsentligt identisk med R4, men har tre ruder i hver side og rigere udstyr.

INDRETNING

Vognen er usædvanlig rummelig i forhold til prisen. Fire velvoksne personer har i alle henseender god plads, og bag bagsædet er der et stort bagagerum på 480 dm³ og med et grundareal på ca. 0,75 kvadratmeter. Forklarer man på vognens udseende er simpelthen, at Renault har formgivet den udelukkende med

henblik på at opnå let konstruktion, effektive produktionsmetoder og lave fremstillingsomkostninger — og dermed tilbyde så meget reel bil for pengene som mulig (forventet pris: ca. 12.000).

Indretningen er så konsekvent praktisk, at vognen kan anvendes til transport af varer o. lign., idet bagsædet kan tages ud således, at der bliver plads til 180 kg last. Den femte dør i bagvognen gør det muligt at udnytte bagagepladsen effektivt.

Under forpanelet er der en stor, dyb hylde i hver side til kort, pakker o. lign.

Sæderne består af stof- og gummi-gjorde udspændt over en let stålørkonstruktion og polstret med syntetisk skummateriale. Både for- og bagsæder er af sammenhængende bænktype, men hver for sig opdelt i to siddepladser. Også forsædet kan tages ud, og det kan rykkes frem og tilbage i forskellige positioner ved hjælp af huller i vognbunden.

Reservehjulet er anbragt under vognbunden bag og kan tages frem uden flytning af bagagen.

Den forreste rude i hver side er af skydetype, og på R4L kan de bageste sideruder åbnes på klem (hængslet i

forkant). I hver side af forpanelet findes en klap, som kan åbnes halvt eller helt for frisk lufttilførsel fra en spalte under forruden (med insektnet). Fuldt varme-, friskluft- og defrosteranlæg (Sofica) er standardudstyr, men der har naturligvis ikke været lejlighed til at prøve det under de temperaturer, som herskede i Sydfrankrig i slutningen af juli. I R4L er anlægget udstyret med blæser. Solskinstaget, der leveres mod ekstra betaling, er delt i to dele, der hver for sig kan rulles sammen mod midten af taget (se illustration) således, at man enten kan have taget helt åbent eller en af halvdelene åben for sig.

De to bageste sidedøre kan låses således, at de ikke kan åbnes indefra, og selve bagdøren kan kun åbnes udefra.

Instrumentudstyret omfatter speedometer, kilometertæller og advarselslys for benzinstand, driftstemperatur og ladning.

KONSTRUKTION

Den nye Renaults konstruktion er fremragende simpel og praktisk. Basis er en vridningsstiv platform-ramme, som både udgør chassis og gulv. Karosseriet er fastgjort til platformrammen med i alt

Instrumentbrættet ser mere forvirrende ud, end det er i virkeligheden.





Øverst: Affjedringen er blød, men vognen klæber til vejen i kurver. - Til venstre: Vognen leveres med solskinstag mod ekstrabetaling. - Herunder: R4L-udgaven uden soltag.



kun 16 bolte, og de enkelte dele udskiftes hurtigt og let. Motoren er som nævnt en videreudvikling af den kendte 4CV motor, der også i let forstørret udgave anvendes i Renault Dauphine. Den har forlængst bevist sine kvaliteter, idet den hidtil er fremstillet i tilsammen mere end 3 millioner eksemplarer til 4CV og Dauphine. Gearkassen er helt ny og udmærker sig bl. a. ved kompakt bygning. Den er tretrins med synchromesh mellem 2. og 3. gear og betjenes med en gearstang i instrumentbordet.

Trækket overføres til forhjulene via kardanakslar, som hver har to kardanled af såkaldt *constant velocity* type, der sikrer let og præcis styring under alle forhold. Selve styretøj er af tandstangstypen, der forlængst har bevist sin overlegenhed.

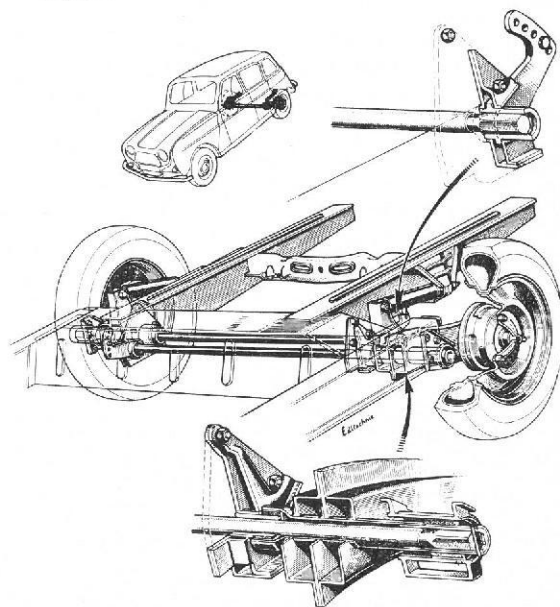
Alle fire hjul er uafhængig ophængt og affjedret ved hjælp af lange torsionsstave og hydrauliske teleskopstøddæmpere. Krængningsstabilisator indgår i forhjulsophængningen.

Bremserne er af konventionel tromletype, men systemet omfatter som i Dauphine en ventil, som sætter en vis grænse for trykket til baghjulene og derved reducerer risikoen for bagvogns-udskridning under kraftig bremsning.

VEDLIGEHOJDELSE

Et af de mest interessante træk ved den nye Renault er den stærkt forenklede vedligeholdelse. Den er bl. a. opnået gennem konsekvent anvendelse af selvsmørende lejer og gennem indførelse af en ekspansionstank i kølesystemet. Når kølevædsken udvides ved opvarmning af motoren, løber den overskydende vædske ud i ekspansionstanken — og når motoren afkøles efter at være standset, løber vædsken tilbage i selve systemet igen. Der finder således intet vædske tab sted, og fordampningen er så absolut minimal, at den ingen praktisk betydning har. Kølevædsken er fra fabrikken tilsat antifrysemiddel, som dækker for temperaturer ned til -40

Da baghjulene er affjedret med tværgående torsionsstave, har man måttet forskyde hjulene for hinanden, derved bliver akselafstandene ca. 10 cm forskellige. Man bemærker, at hjulophængningen kan reguleres i højden.



grader Celsius, og som iøvrigt beskytter mod rustdannelse.

Vedligeholdelsen indskrænker sig således til:

Kontrol af dæktrykket

Skiftning af motorolie for hver 4.500 km eller efter kørselsforholdene.

Skiftning af gearkasse- og differentialolie for hver 10.000 km.

Kontrol af vædskestanden i bremsevædskebeholder og batteri.

DATA

Mål: Vægt i køreklar stand, ubelastet: R4 570 kg, R4L 600 kg. Længde 3656

mm. Bredde 1485 mm. Højde, ubelastet 1532 mm. Akselafstand i højre side 2443 mm, i venstre side 2395 mm. Sporvidde foran 1246 mm, sporvidde bag 1204 mm. Fri højde 20 cm. Vendediameter 8,6 m. Dæk 135 x 330.

Motor: 4 cylindre i række. Vandkøling. 4 takter. Letmetaltopstykke. Slagvolumen 747 cc. Kompressionsforhold 8,5:1. Maksimaleffekt 26,5 SAE-hk ved 4500 o/m. Maksimalt drejningsmoment 5,6 kgm ved 2000 o/m. Maksimalt omdrejningstal 4800 o/m. Normal driftstemperatur 90 grader C.

Transmission: Gearkassens udvekslingsforhold: Første gear 3,8:1, andet 1,84:1.

tredie 1,038:1, bak 3,8:1. Samlet udvekslingsforhold, inklusive bagtøj (8 x 33): Første 15.675:1, andet 7.598:1, tredie 4.282:1, bak 15.675:1. Kørehastighed i tredje gear ved 1000 o/m = 23,3 km/t.

Kapaciteter: Kølesystem med varmeapparat 5 liter. Motorolie 2 liter. Gearkasse- og differentialolie 0,7 liter. Benzintank 26 liter.

Benzinforbrug: Gennemsnitligt forbrug for syv skandinaviske prøvekørselshold over ca. 275 km, inkluderende bjergkørsel, bykørsel og hurtigkørsel: 6,46 liter pr. 100 km, svarende til 15,5 km pr. liter.

BAG RATTET

Renault har skabt tradition for at arrangere prøvekørsler af nye modeller i afsides liggende områder, hvor vej- og trafikforhold giver de bedst mulige betingelser for at lære en vogns køreegenskaber at kende til bunds. Dauphinen introduceredes på Corsika, Floriden i Bretagne — og den nye afløser til 4CV'en i området omkring Montpellier, vest for Rhone-deltaet ved Middelhavskysten.

Prøveruten udgik fra Saintes Maries de la Mer i Camarque og strakte sig ind i bjergene mod vest, og der var således lejlighed til at køre vognen både på lange lige stræk i det flade deltaområde og på ujævne bjergveje med hårnålesving, stigninger og fald. Strækningen omfattede en socialetape med karakter af terrænbane og en lang dårlig grusvej på et højt plateau. Den var på ca. 275 km, og jeg var så heldig at få en vogn for mig selv hele vejen (Renault inviterer de udenlandske motorjournalister i små grupper ad gangen således, at man normalt kører to og to i 6-7 prøvevogne).

Turen afslørede køreegenskaber i absolut topklasse. Skønt den nye R4 er den første forhjulstrukne bil fra Renault, findes der ikke selv blandt mærker med forhjulstræk som speciale nogen vogn med bedre og sikrere egenskaber i svingene. På et par af de mest kurverige etaper fulgtes jeg med et par af de nye Renaults, som kørtes af rutinerede folk fra fabriken. Jeg havde allerede på dette tidspunkt kørt gennem svingene med god fart, men fabriksfolkene førte an i et tempo, som jeg ville have næret betænkelighed ved at kaste mig ud i efter et så kort bekendtskab med vognen, hvis jeg ikke således havde haft mulighed for at se, hvor utrolig meget man kan byde den uden at forstyrre dens stabilitet.

Vi kunne bagefter på alle tre vogne konstatere, at hastigheden havde været så stor, at vi havde kørt halvvejs på dæksiderne, men styringen havde ikke voldt nogen som helst problemer, og vognen fulgte trofast den ønskede kurs gennem samtlige sving. Sikrere køreegenskaber kan man simpelthen ikke forestille sig, for der er en bred margin fra det punkt, hvor man synes, det går hurtigt, til det punkt, hvor den definitive udskridningsgrænse nås. R4 hænger stædigt fast på vejen langt hinsides de hastigheder, som de fleste biler vil opfatte som den yderste grænse for dumdristighed. Og dens stabilitet er

upåvirkelig af, om man f. eks. midt i et sving tager foden fra speederen, selvom denne manøvre med en forhjulsdriven vogn teoretisk kan resultere i en kraftig overstyringseffekt med alvorlig bagvognsudskridning til følge.

En del af den tekniske baggrund for den nye Renaults usædvanlig fine stabilitet i svingene er, at den opfører sig fuldstændig eentydigt uanset hastighed — idet den har en moderat, næsten helt konstant understyringstendens ved alle hastigheder helt op til den absolutte skridgrænse. Understyringstendensen er ikke større end, at vognen føles næsten neutralt styrende, hvilket omsat i praksis vil sige, at den både under frivillig og ufrivillig udskridning stort set følger den kurs, man sætter med rattet, blot med en større eller mindre afdrift.

Tandstangsstyretøjet virker let og præcist, og det er langt bedre isoleret mod stød fra vejens ujævnheder end normalt for denne type styretøj. Det var rigelig lavt gear i de før-produktion eksemplarer, prøvekørslen blev foretaget med, men udvekslingen vil blive reduceret med ca. 20 pct. i de fremtidige seriefremstillede vogne. På prototyperne krævede fuldt styreudslag fra side til side ca. 4 1/2 ratomdrejning.

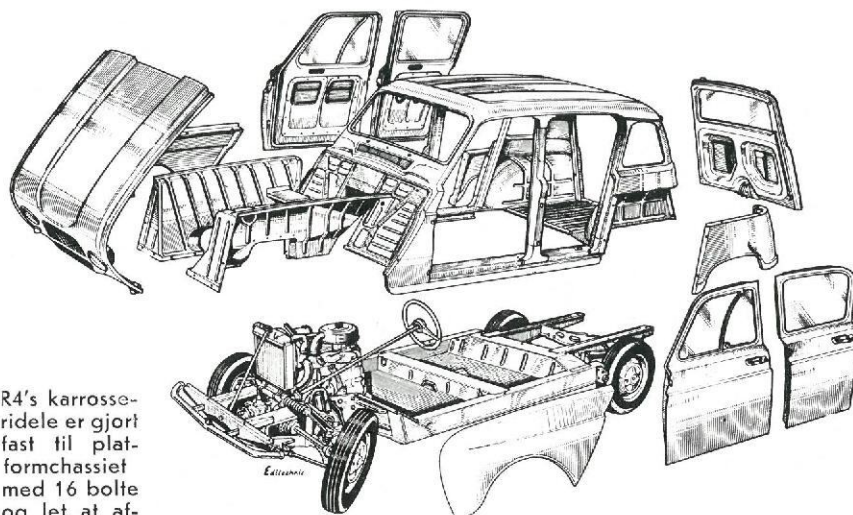
Der var ikke lejlighed til at prøve den nye vogn i blæst, men den er udpræget retningsstabil under normale forhold, og der er erfaringsmæssigt gode grunde til at antage, at den vil være meget lidt følsom overfor sidevind.

Affjedringen med lange torsionsstave er i alle henseender meget effektiv og giver komfortabel kørsel over alle vejtyper samtidig med, at den under alle forhold sikrer god kontakt mellem hjul og vejbane. Små ujævnheder og slaghuller absorberes fint, og større, bølgeformede ujævnheder føles som en let duven. Medvirkende til den gode kørselskomfort er de enkle sæder, hvis fjedring harmonerer glimrende med vognens.

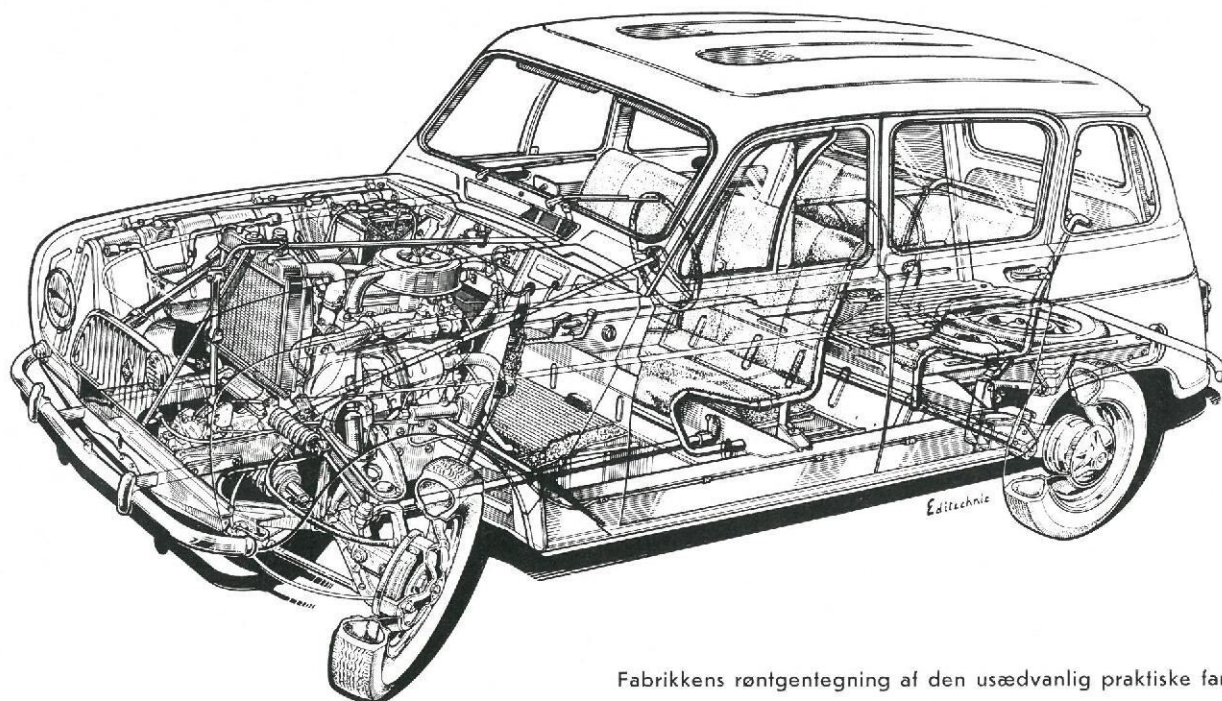
Den forbilledlige affjedring gør i forbindelse med forhjulstrækket og den store frihøjde på 20 cm den nye Renault velegnet også udenfor banet vej i lettere terræn. Den klarer sig let frem på steder, hvor man kun med største betænkelighed ville vove sig ud med en vogn af mere sædvanlig konstruktion, og denne kendsgerning bør også tages i betragtning ved vurdering af vognens praktiske brugsværdi.

Betingelserne for måling af acceleration og speedometer-fejlvkning var ugunstige, men accelerationen føltes kvik ved hastigheder op til 60-70 km/t, og tophastigheden kan antages at ligge på den anden side 100 km/t. Det maksimalt tilladelige motoromdrejningstal er 4800 o/m ifølge fabriken, og det svarer til 112 km/t, hvilket vil sige, at man uden mindste risiko for motoren simpelthen kan køre med speederen i bund når som helst, forholdene er til det.

Motoren er i 4 CV og Dauphine versionerne forlængst blevet berømt for



R4's karosseridele er gjort fast til platformchassiet med 16 bolte og let at afmontere.



Fabrikkens røntgentegning af den usædvanlig praktiske familiebil.

Prøvekøreren måtte lægge aft undtagen badebukser i de sydfranske bjerges hede sol.



god benzinøkonomi — bl. a. gennem talrige sejre i økonomiløb. Også den nye R4 udgave synes at kunne hævde sig på dette punkt. Et dansk prøvehold, som kørte almindelig turistikørsel over størstedelen af ruten, tilbagelagde ifølge Renaults målinger 17,3 km pr. liter. Jeg selv kørte kun 13,2 km pr. liter, men dette tal skulle til gengæld angive den absolut ringeste økonomi, man kan vente under danske forhold, idet jeg på det meste af turen pressede vognen til tonydelse — og det koster som bekendt benzin. Under beskrivelsen af vognen på foregående sider er angivet gennemsnitsforbruget for hele det dansk-svenske prøvehold.

Gearkassen har tre velfrasede fremadgear med fin synkronisering mellem de to øverste. Man kan køre så langsomt i andet gear, at man i praksis sjældent vil savne synkronisering mellem første og andet. Gearskiftet i

forpanelet virker let og præcist, når man har vænnet sig til de lidt usædvanlige skiftebevægelser. Ved kørsel i de to nederste gear høres en del transmissionsstøj, men vognens samlede lydniveau er behageligt lavt.

Bremserne er kraftige med god gradvis virkning, og hård bremsning fra høj hastighed kræver kun moderat pedaltryk. Den gode bremseeffekt modsvares af fin stabilitet hos vognen under katastrofebremssning.

Kørestillingen er god, og man har fint udsyn hele vejen rundt — i hvert fald i luksusmodellen, som jeg prøvekørte (udsynet skråt bagud er ikke så frit i standardmodellen, i hvilken de bageste sideruder mangler). Prøverutens 275 krævende kilometer føltes på ingen måde trættende eller anstrengende, og der er ingen tvivl om, at den nye Renault egner sig fortræffeligt til langture i ferien for en familie.

Renault R4 og R4L må først og fremmest karakteriseres som næsten *enestående all-round* med hensyn til anvendelighed. De fremragende pladsforhold og den praktiske indretning er allerede udførlig beskrevet omstændende. Men dertil kommer, at det gode vinduesareal, den lille vendediameter, det præcise styretøj og den levende acceleration ved lavere hastigheder gør vognen smidig og hurtig i bytrafik — mens dens eminente køreegenskaber gør det let at holde høje gennemsnitshastigheder på alle slags veje på trods af en forholdsvis beskedent tophastighed. Mange danske Renault-tilhængere vil muligvis i første omgang vende sig bort fra den nye vogn på grund af udseendet, men som brugsgenstand har den meget større værdi end både 4Cven og Dauphinen, og den fortjener virkelig succes. Den er lige, hvad masser af mennesker har brug for.



Trautmann/Ogier (Citroën), som befandt sig overraskende godt på de små, svenske grusveje. Her fotograferet ved ankomst til mål.



AF OLE BOE OLSEN

At deltage i et internationalt rally er en oplevelse af de store. Desværre har jeg ikke den fornødne baggrund til at kunne sammenligne »Svenska Rallyt till Midnattssolen«, som i parentes bemærket ikke kommer nordligere end Söderhamn, med en række andre rallies. Men er det ikke et af de sportsligste og fornøjeligste, da har man meget til gode; det er sikkert.

Ud over at lære en bunke fif om rallykørsel (og ikke mindre om forberedelserne dertil), kan man ikke undgå at mærke sig den position, som svensk bilsport har i det svenske samfund. Nu er de materielle betingelser jo til stede i rigeligt mål: Landet er rigt - biler er ikke belemret med skyhøje afgifter - en relativ tynd bebyggelse giver mulig-



hed for at dyrke bilsport på landevej uden at genere befolkningen. - Og endelig kan der ikke være tvivl om, at bilsporten betragtes som en fabrikkernes prøvebænk, der i allerhøjeste grad har bidraget til at gøre ord som robust, solid, vejsikker til foretrukne adjektiver ved beskrivelsen af svensk-byggede vogne. Men svensk bilsports organisation virker også særdeles effektiv. Alt går nærmest som efter en snor - der findes en indarbejdet procedure for alt, og der lægges vældig vægt på en korrekt og helst eksemplarisk opførsel i trafikken. Allerede ved første kontrol i løbet fik hver deltager overrakt en skrivelse, hvori løbsledelsen oplyste, at den havde ladet foretage radarkontrol i X-by, og at deltagerens hastighed havde været så og så meget.

For overskridelse med mindre end 5 km/t fik man advarsel, og derudover vankede der strafpoints i henhold til tillægsregler. Senere fulgte et par mere plus en kontrol af fuld stop.

Med samme vilje og energi beskæftigede man sig med kontrol af vognenes stand både før og under løbet, så man har sikkerhed for, at ingen forsøger at slæbe sig til mål med en havareret bil.

19 specialstrækninger — 150 km

Men på trods af så megen kontrol kan jeg dog love kørelysten styret for enhver. Der skal køres hurtigt på rally-etaperne, og på specialprøver og -etaper skal der køres som noget, men ikke må skrive i et seriøst blad som *Fart & Form*. Minatssolrallyet er nemlig lagt op som snart alle moderne rallies med kørsel på afspærret område som det afgørende. I alt kørt på ca. 150 km afspærret område 19 sp.-prøver og sp.-etaper, igen fordelt med 4, der var manøvreprøver på asfalt eller beton, 14 gik ad større og især mindre offentlige grusveje og en på Karlkogabanen, hvor der kørt to omgang i heat à fire startende. For de 14 strækningers vedkommende angav klassens hurtigste tid idealtiden, og øvrige deltagere i klassen fik et strafpoint pr. sekunds forsinkelse. Her profiterede en deltager på sin eventuelle overlegenhed i klassen og skaffede sig en masse nuller. Men på 5 strækninger var der sat idealtider, der gennemgående ikke kunne overholdes, og som kun varierende ved at godskrive vogne i gruppe 1 og 2 henholdsvis to og 1 sekund pr. minuts køretid, medens gruppe 3 vogne beregnedes efter fuld køretid. På disse strækninger fik alle en ordentlig samling strafpoints, og her skete en udligning mellem klasserne.

Slagets gang

Starten fandt sted onsdag eftermiddag fra Karlsberg Slot. Klokken 16.30 listede Palle Mogensen og jeg os ud igen - nem Stockholms myndighedstrafik med vor grønne Zephyr, som i de følgende 50 timer skulle opleve mere, end den indtil da havde været ude for i sit 65.000 km lange liv. Og på første kontrol placerede vi os naturligvis på det smukkeste ved at hæve 20 strafpoints for at have kørt 60 km/t i 50 km begrænsning! På den efterfølgende specialtape placerede en VW sig til gengæld helt definitivt. I vor egen klasse vandt - man fristes til at sig selvfølgelig - Toivonen/Kallio prøven i deres tunede ID 19, som få kilometer senere imidlertid sprængte toppakningen. Og så kom natten, som selv på disse breddegrader ikke var nogen nat, med problemfri rallystrækninger og en del grusvejsprøver. Natten sluttede for vort vedkommende ved ottetiden med en manøvreprøve i Hagfors, og så var der en times spise-pause. Næsten alle vogne var stadigvæk i bedste stand. Med interesse bemærkede jeg, at Austin Healey'en, kørt af Peter Riley/J. A. Ambrose, der kom med en frisk klasse-sejr i det græske Akropolis Rally, stadigvæk havde bund. Vognen burde med sin minimale frihøjde være håbløs på de svenske »midnatssol-veje«, men Peter Riley styrede den

igennem løbet til en andenplads i klassen i selskab med de for formålet langt mere velegnede Porscher.

Yderligere 10 timers kørsel bragte deltagerne til en velkommen 7-timers-søvn i Göteborg; men forinden måtte man igennem et par alvorlige grusvejsprøver, hvor en del vogne foretog så grundige udflugter uden for vejene, at de ikke kunne bringes tilbage i første omgang. Takket være hjelm og seler samt den rigtige kørsel også i uheldets øjeblik, var personskaderne imidlertid nul. Carlsson »på taket« var ralliets hårdest medtagne deltager. Han fik næseblod, da han i et møde med en fremskridtsvenlig, højreside-kørende landsmand for 14. (fjortende!) gang tippede rundt.

Fra Göteborg startede deltagerne igen mellem midnat og morgen, og allerede første prøve var ret styg. Det var af den mest kuperede type, hvor man letter efter toppene, og et enkelt lidt akavet spring kostede os en utæt køler, hvorfra vandet løb i strømme. Over de følgende 200 km blev den repareret i hvert ledigt minut - med tyggegummi, kølerpulver og plasticmasse, og ind imellem strøg vi af sted - afbrudt af vandpåfyldning og optankning af tre jerry-cans. Genopbygningen afsluttedes i Linköping, hvor en ferm Ford-mekaniker på et par minutter monterede nye ventilatorblade. Importørerne servicevogne var for resten meget aktive undervejs; alle de store mærker med blot en smule interesse for bilsport havde mindst en vogn ude. Og det er folk, som på et par minutter kan fikse næsten alt med ståltråd, elastikker og bøje som!

Vejfindingen voldte nu lidt besvær, først i Karlskoga, hvor vi kom to minutter for sent (kort i målestok 1:500.000 er ikke det bedste til bykørel). Det satte lidt ekstra kolorit over omgangene på Karlskoga-banen, idet vi ikke nåede at få efterset vandet på den endnu utætte køler!

Ankomst til målet i Stockholm fandt sted fredag nat, som alt andet overvåget af en stor tilskuerskare (man kan sikkert regne med, at mindst 10.000 mennesker har været tilskuere ved prøverne, alle med program, som solgtes på stedet). Ved ankomsten fik man udleveret specificeret resultatliste for deltagere, der var kommet ind bare en halv time før! Allerede da var det klart, at brødrene Skogh i en gruppe 1 Saab ville vinde totalt. Et andet favorithold, Harry Bengtson/Hans Joachim Walter i Porsche Super 90 GT mistede chancen for totalplacering, da de mod slutningen mistede en opgivet rutekontrol. Holdet var fra starten interessant, idet begge er udprægede førstekørere og normalt tævler voldsomt mod hinanden. Walter står bedst i Europamesterskabet, og nu skulle han åbenbart have et skub frem af sin konkurrent. Den franske Citroënkører, Trautman, overraskede ved at køre aldeles fremragende på de for ham uvante svenske grusveje. Han førte på et tidspunkt løbet og blev nr. 5 generelt. Grand tourisme klassen under 1300 ccm vandtes af Bo Ljungfeldt i en Ford Anglia, der var trimmet til så meget som 92 hk, fortalte en Fordingeniør ved præmieuddelingen. Maximalt drejningsmoment skulle ligge ved 6000 omdr./min., og den måtte køre med indtil 8800 omdrejninger!!

obo

MIDNATSSOLRALLY I TAL:

Klassevindere:

	klasse	navn	nat.	mærke	str.p.
I	gr. 1	— 850 ccm	C. M. Skogh/Rolf Skogh	S	Saab 96 (total) 397
II	gr. 1	850—1000	H. Adiels/A. Berg	S	AU 1000 S 662
III	gr. 1	1000—1300	B. Jansson/E. Petterson	S	VW 516
IV	gr. 1	1300—1600	E. Christoffersen/Andersson	S	Volvo P 544 542
V	gr. 1	1600—2000	Trautmann/Claude Ogier	F	Citroën 517
VI	gr. 1	2000—	Norinder/Lindquist	S	Oldsmobile 799
VII	gr. 2	— 700	S. Lester/F. Göthe	S	BMW 700 S 620
VIII	gr. 2	700—850	Wernersson/Jönsson	S	Saab 96 494
IX	gr. 2	850—1000	Andersson/Simonsson	S	DKW Sport 579
X	gr. 2	1000—1300	Söderström/Olsson	S	VW 476
XI	gr. 2	1300—1600	G. Andersson/H. Lundin	S	Volvo P 544 539
XII	gr. 2	1600—	P. Mogensen/O. B. Olsen	DK	Ford Zephyr 636
XIII	gr. 3	—1300	Bo Ljungfeldt/B. Rehnfeldt	S	Ford Anglia 633
XIV	gr. 3	1300—	H. Bengtsson/H. J. Walter	S/D	Porsche 1600 S-90 522

Antal startende.....	199
„ udgået	52
„ placeret	147
„ mærker anmeldt ..	26

Mest anmeldte mærker:

Saab	46
Volvo	40
VW	29
Ford	16
Renault	9
Skoda	9
DKW, A. U.	7
Citroën	7
BMW	6
Mercedes	5

ET TVILLINGPAR

af høj standard

Voigt-Nielsen
og Franz Giersing
prøvekører
MG MIDGET og
AUSTIN SPRITE MARK 2

Da BMC i maj 1958 sendte en ny sportsvogn på markedet, havde rygtene allerede fortalt, at der ville blive tale om en MG fra fabrikkerne i Abingdon; en by der for MG-entusiasterne betyder det samme som Mekka for Muhammedanerne. Da vognen kom på markedet viste det sig imidlertid, at den nok var produceret i Abingdon, men blev lanceret under navnet Austin Healey Sprite. Den var baseret på et udkast af *Donald Healey*, som havde bestræbt sig på at konstruere en *moderne midget*.

Ved midget forstår vi den type sportsvogn, som *Cecil Kimber* skabte, og ved moderne forstår vi, en vogn der indfrier nutidens krav både i produktions- og konstruktionsmæssig henseende.

Cecil Kimber har æren af at have fundet frem til den sportsvognstype, der verden over er blevet kendt som »The Midget«; sportsvognen for hvermand til hverdagsbrug. Kimber var en af *William Morris* nærmeste medarbejdere, og han er en af de få for hvem det lykkedes at bevare stor selvstændighed i selskab med den dynamiske cykelhandler, der fik titlen *Sir* og senere blev adlet som *Lord Nuffield*. De havde begge kørt motorcykelløb som unge, men ellers var deres interesser vidt forskellige. William Morris var den geniale industrileder, som byggede et bilimperium op, der i dag er et af Europas største, om ikke det største, nemlig BMC koncernen. Hans historie er ligeså interessant som selveste Henry Fords. Gennem de sidste 30 år af sit liv voksede hans formue til kolossale summer, og alene til *velgørenhed* bortskænkede han mere end £ 27.000.000 eller mere end 540 millioner kroner. Cecil Kimber derimod nåede aldrig at samle sig blot en beskednen formue. Da han døde i 1945, kunne hans enke takke en forsikringspolice til 2 shillings og 6 pence for, at han overhovedet efterlod sig så meget, at hun kunne leve. Han omkom ved en ulykke, men havde heldigvis løst en speciel forsikring *mod jernbaneulykker*.

Polisen var af den slags, hvor togulykken nærmest skal ske, mens toget kører baglæns for at betingelserne for at få forsikringssummen udbetalt er opfyldt. Det mærkelige var, at Cecil Kimber virkelig blev dræbt i et tog der kørte baglæns!

Men før vi ser på denne mands tragikomiske endeligt, må vi kort fortælle lidt om, hvordan han skabte »The Midget«. William Morris blev som sagt hurtigt opslugt af at gøre forretning, og da han i 1922 engagerede Cecil Kimber,

som skulle lede »Morris Garages« — (»Morris værkstederne«), fik han ansat en mand, der foruden et stort organisatorisk talent var og livet igennem forblev en uforbederlig entusiast, som kun kendte een vej mellem to byer — den hurtigste. Det varede ikke længe, inden Kimber begyndte at tage et par vogne ud af produktionen og pille lidt ved dem. De blev indsat i løb, og Cecil Kimber vandt i 1923 løbet fra London til Land's End i en Morris Cowley Chummy. I 1924 dukkede MG betegnel-

sen første gang op, nemlig i forbindelsen: »MG super sports Morris«.

MG var selvfølgelig en forkortelse af »Morris Garages«. Langsomt og med sikkert instinkt formede Kimber i de kommende 15 år en sportsvognstype, om hvilken man i dag kan konstatere, at den kom til at fungere som skolestue ikke blot for de fleste engelske, men også for broderparten af verdens øvrige sportskørere. Kimber forlod William Morris i 1940 efter en uoverensstemmelse med sin mangeårige ven.





Ser man på MG vognene fra den gamle »nr. 1« og op til TB modellen, som blev sat i produktion i maj 1939, og TC modellen som kom i produktion i november 1945, og som i alt væsentligt var identisk med TB'en, er det som om der sker en stadig kraftigere koncentration af den samme ide. Den »engelske sportsvogn« fra den tid er et begreb, som er så håbløst svært at definere; men det har noget kantet over sig; det er noget lavt og langt, som har trådhjul under sig og tradition i sig.

Det var små hurtige vogne, men den inderste sandhed var dog, at de ikke var helt så hurtige som de føltes, og det var just en del af charmen. Man var sikker på aldrig at gå glip af naturens luner. Hvad enten det var solskin eller regnvejr, var man badet i det. Der var rigeligt med træk; særlig når en dør

sprang op, mens man kæmpede for at få den kraftigt understyrende vogn gennem en kurve. Vindspejlet kunne lægges ned, så det lå parallelt med motorhjælmen, og ratstøjens længde kunne justeres, så man havde rattet tæt ind til brystkassen; for sådan kørte *Nuvolari*.

Cecil Kimbers vogne fik mange efterligninger, men ingen rigtig *midget*. Kopierne var som regel dyrere vogne og ofte med større komfort, og det sidste brød MG entusiasterne sig ialtfald slet ikke om. Disse vogne havde som regel også større motorkraft, men i den henseende sørgede Kimber godt for sine tilhængere, idet fabrikken altid havde flere forskellige tuningstrin at tilbyde, og som solgtes under devisen: »Power costs money«. Så var man advaret!

Kimber fristede skæbnen livet igen, og så længe han holdt sig til biler

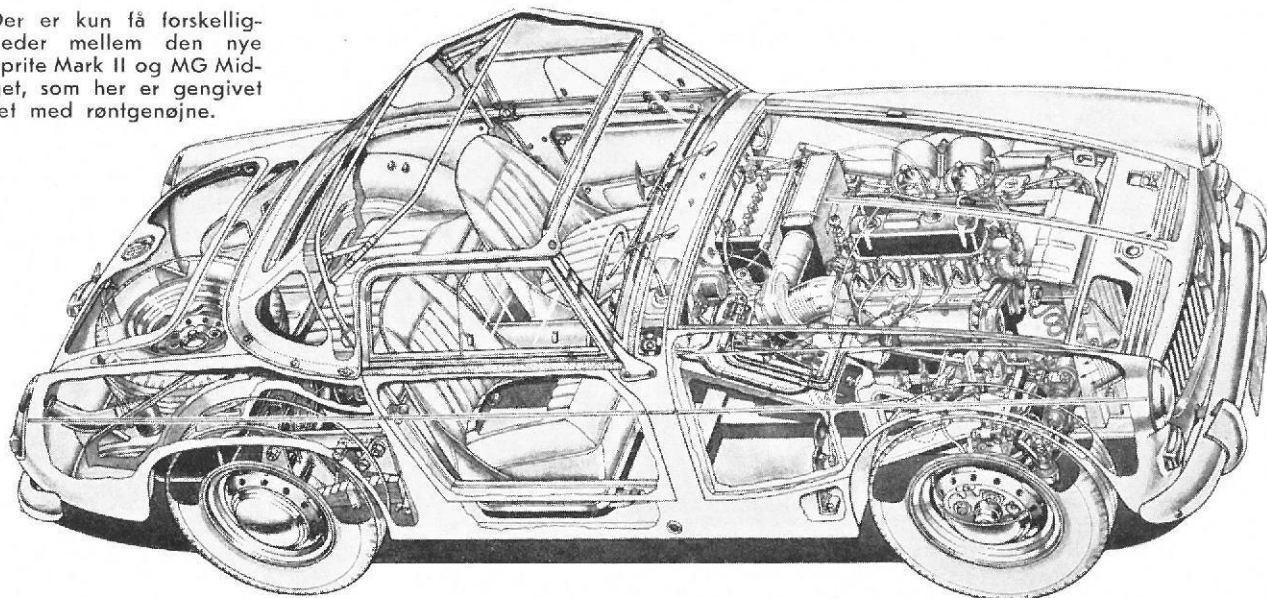
stod heldet ham bi. Han omkom som allerede nævnt ved en togulykke, da han som passager i bageste vogn var på vej fra Kings Cross til Peterborough. På denne strækning findes en kraftig stigning, hvor man dengang måtte anvende to lokomotiver. Krigsforholdene havde imidlertid tvunget til indskrænkninger, og man var derfor gået over til lidt kortere togstammer og kun et enkelt lokomotiv. Den dag Kimber skulle til Peterborough var der imidlertid for mange vogne på toget, som begyndte at køre baglæns, mens det midt på stigningen befandt sig på vej gennem en tunnel. På grund af mørket bemærkede togføreren ikke, at toget langsomt begyndte at skride baglæns, men da en skrækslagen funktionær pludselig så toget komme baglæns ud af tunnelen og frygtede at det skulle føre til en kollision med et efterfølgende tog, sprang han hen til et skiftespor for at lede toget ind på et sidespor. Desværre skiftede han netop som Kimbers vogn passerede hen over sporet. Vognen væltede og Kimber blev dræbt sammen med 3 andre passagerer. Manden der havde fundet på mottoet »*Safety first*« blev således dræbt i bageste vogn i et tog der kørte baglæns med en fart af 6 km/t.

Langsomt men sikkert gik Cecil Kimbers *Midget* sin undergang i møde. TC modellen blev i november 1949 afløst af en TD model, der i oktober 1953 afløstes af en TF model, og disse vogne bar tydeligt præg af manglende evne til at føre Kimbers *Midget* videre. Da MGA'en i 1955 blev lanceret syntes alle forbindelser bagud at være blevet afbrudt til fordel for en større, dyrere og mere komfortabel, men også mere banal sportsvogn.

Men entusiasterne af Kimbers type uddør aldrig, og Donald Healey viste sig at være den mand, der kunne konstruere en moderne *Midget*. Han anvendte i princippet ganske de samme ingredienser som Cecil Kimber havde gjort. Vognen blev introduceret i maj 1958 som Austin Healey Sprite og er netop kommet på markedet i en MG version under navnet *MG Midget*. Samtidig er *Sprite*'en lanceret i en *Mark 2* udgave.

Bortset fra detaljer i det ydre, er det ganske ens vogne med fælles oprindelsescertifikat fra: *Abingdon on Thames*.

Der er kun få forskelligheder mellem den nye *Sprite Mark II* og *MG Midget*, som her er gengivet set med røntgenøjne.



MIDGET/SPRITE

Specielt når det gælder sportsvogne er det vigtigt at mærke sig, at totalvægten og køreegenskaberne ofte spiller en større rolle end motorydelsen. De sidste års udvikling indenfor formelracervogne og for den sags skyld også racer-sportsvogne viser dette. Det er da også gang på gang lykkedes at tune BMC's mindste sportsvogn, så den i løb har været i stand til at slå både de større og de største sportsvogne fra denne fabrik. Hvis kraft/vægt-forholdet og kraft/frontareal-forholdet er det samme for en stor og en lille sportsvogn, viser erfaringerne, at det er føreren i den mindste vogn, der har den letteste opgave og den bedste chance. Selvom vi erkender, at det er et postulat, synes en væsentlig del af forklaringen at ligge i, at lav vægt og ringe frontareal absolut bedømt har tendens til at forøge køreegenskaberne. Af en serieproduceret sportsvogn at være er den lille Midget/Sprite en let konstruktion, og mulighederne for at få denne vogn til at gå var åbenlyse straks fra starten i 1958, da den første udgave kom frem. Til ingen anden sportsvogn er der fremstillet et så omfattende tuningsudstyr som til denne vogn. Groft taget, findes der så meget specielt tilbehør, at man ville være i stand til at bygge en komplet sportsvogn af disse specialfremstillede tuningsdele. Antallet af tuningsset til motoren er legio, og motorydelsen har ikke sjældent været bragt helt op i nærheden af 100 hk samtidig med at totalvægten har været reduceret til omkring 500 kg. At se sådanne vogne konkurrere mod sportsvogne med langt større motorkraft er en oplevelse, der kan få tilskuerne til at stå på tærne.

BMC's serie A motor, (Morris 1000, Austin Futura, Partner og Mascot m. fl.) må formodes at være dette blads læsere velbekendt. Ydelsen er i de to nye versioner af vognen forøget til 48-50 hk ved et kompressionsforhold på 8.3:1 respektive 9:1. Vore accelerationsdata m. v. refererer sig til en motor med det lave kompressionsforhold, og der kan givet noteres en mærkbar omvendt ikke stor forbedring, dersom man beslutter sig til at få vognen leveret med det høje kompressionsforhold. Motoren med det lave kompressionsforhold har imidlertid en særlig fordel ved at være bedst egnet, hvis man vil bevare muligheden for senere at montere en Shorrock kompressor, der tryklader motoren med et maksimalt tryk på ca. 7 lbs. p. s. i. og forøger ydelsen til ca. 70 hk., vel at mærke uden at der skal ændres noget ved selve motoren, og uden at omdrejningstallet sættes i vejret. Det vil koste ca. 1.500 kr. incl. montering, og erfaringerne er gode. Kompressorer er et forkæret tuningsmiddel, men erfaringerne viser, at det er meget vanskeligt for ikke at sige umuligt til samme pris og med samme motormæssige pålidelighed at opnå en tilsvarende effektivitet gennem en ortodoks motortuning. Man kan spørge, hvorfor kompressorer på bilmotorer, da er så sjældne som tilfældet er? Forklaringen ligger først og fremmest i, at de igennem mange år ikke har været tilladt tuningsmiddel efter det internationale automobilsports-reglement. Grunden til at de har været forbudt har sikkert dels

været ønsket om at hemme en udvikling i retning af alt for komplicerede motorer, dels en fordøm om, at trykladning var en slags snyderi. Denne fordøm har bl. a. Bugatti den tvivlsomme ære af at måtte stå fadder til.

Ser man på moderne flyve- og skibsmotorkonstruktioner vil man se kompressorer anvendt i stor målestok og med glimrende resultater.

Forøgelsen af motorydelsen fra før 41 til nu ca. 50 hk er stort set opnået ved at standardisere de dele, der tidligere hørte ind under fabrikkens specielle tuningstilbehør, stadie 3. Altså større ventiler, knastaksel med længere åbningstider og større løftehøjde og hårdere ventillfjedre m. m. Der er ingen tvivl om, at BMC har gjort brug af deres erfaringer med fremstillingen af specialtunede racermotorer efter formel J, og man kan sikkert gå ud fra, at den forøgede ydelse ikke på nogen måde har reduceret holdbarheden.

Ændringerne i gearkassen er nok så interessant som den forøgede motorkraft. Gearkassen er nu forsynet med et tættere forhold mellem gearene, såkaldte *close ratio* gear. Mens forholdet (overall) tidligere var, top: 4.22, 3. gear 5.96, 2. gear 10.02 og 1. gear 15.31, er gearingen i de nye vogne udlagt i følgende forhold: top: 4.22, 3. gear 5.73, 2. gear 8.08 og 1. gear 13.50. Dette er en forbedring af den slags, Cecil Kimber ville være gået ind for. Med denne gearkasse og mulighederne for ændringer i kron- og spidshjulsudvekslingen, der standard leveres i 4.22:1, med udvekslinger i følgende forhold: 5.375:1, 4.555:1, 3.900:1 og 3.727:1, er der mulighed for at gear vognen til et hvilket som helst formål med den største præcision.

Styringen er stadig via tandstang, og den fulde ratbevægelse er reduceret fra $2\frac{1}{8}$ til nu $2\frac{1}{4}$ omdrejning, og dermed noget af det mest direkte, der monteres i en serieproduceret vogn.

I den karakteristiske forhjulsophængning har man nederst anvendt en kraftig triangel med stor afstand mellem de inderste forankringspunkter, mens den øverste arm er en enkelt tværsvingarm, der samtidig fungerer som aktiveringsarm for støddæmperen. Dette er en snild og let konstruktion, hvor vægtbesparelsen falder på den uaffjedrede vægt, der altid må gøres så lav som muligt. Baghjulene er monteret i en stiv bagaksel, der lokaliseres af to langsgående svingarme, under hvilke der er monteret to kvart-elliptiske bladlfjedre, mens der fortil er anvendt spiralfjedre. Støddæmperne er af samme type som på fortojet. Karosseriet er udformet som en selv bærende enhed, og her har man den væsentligste del af forklaringen på den lave vægt. Af ydre var karosseriet oprindeligt udformet med større sans for det humoristiske end det æstetiske. Private karosserifirmaer har forsøgt sig på markedet med mere pynkelige motorhjelme, og har sikkert haft rivende afsætning, men de vil få det hårdt i fremtiden, for det bliver mere end svært at lave et smukkere forparti, end det vognene nu er forsynet med. Desværre kommer de smukke linjer måske ikke helt til sin ret på de ledsagende billeder, hvoraf det iøvrigt fremgår, at vognene har forskellige kølegitre — med et plus til Midget'ens, der yderli-



gere scorer et par points ved den forchromede liste langs siden og en ditto langs midten af motorhjelmen. Af stor virkning er de forchromede hjulkapsler, der er standardudstyr på Midget'en, og som helt dækker pladehullet. Til Sprite'n må der betales særskilt for disse hjul, men vognen leveres til gengæld lidt billigere.

Af mere reelle forskelle er der næsten ingen, og den vigtigste vi kunne finde var faktisk ruderne i sidestykkerne. I Sprite'n har man kun mulighed for at skyde den bageste del af sideruden frem, mens man i Midget'en også har mulighed for at skyde den forreste rude tilbage. For at få hånden ind til det indvendige dørhåndtag er det nødvendigt, at den bageste rude kan skydes frem, men i ventilationsmæssig henseende var det en stor fordel i Midget'en ikke at skulle være nødsaget til at lade frisk luft komme ind ved den bageste rude, men ved at skyde den forreste lidt tilbage. Kun den sidste metode gav trækfri ventilation.

Udstyret i vognene er både smukt og hensigtsmæssigt, og på det kalechemæssige område er der gjort yderligere fremskridt, idet systemet med trykknapper tværs over vindspejlet nu er afløst



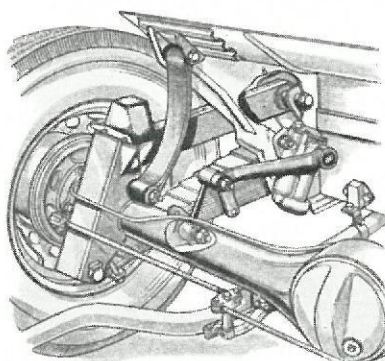
af et system, der dels lukker bedre, dels er hurtigt at betjene. Der er simpelthen syet en metalliste ind i kalechens forreste søm, og metallisten lægger sig fint til rette i en rille mellem vindspejlet og forrammen. Jo hurtigere man kører, jo kraftigere presses kalechens forkant mod vindspejlet, og »sommervejret« har, som man kan tænke sig, givet os rig mulighed for at afprøve systemet i regnvejr. Det er absolut tæt, selv ved tophastighed i slagregn, og det var det gamle system ikke. I alt er antallet af de trykknapper, der skal betjenes ved montering af kalechen nu reduceret til 8. Det kan godt være at Cecil Kimber ville have fundet de nye vognes regnvejrskomfort en anelse for god, men han ville sikkert have foretrukket de nye sidestykker der er robuste og forsynet med skyderuder og dermed giver mulighed for ventilation — et punkt det knob voldsomt med tidligere, ialtfald sålænge sidestykkerne var nye!

Pedalerne er af den hængende type, og både kobling og bremses aktiveres hydraulisk. Bremspedal og speeder er godt udlagt i forhold til hinanden, og man sidder fast men bekvemt i de skålformede sæder, hvis ryglæn kan vippe frem over et drejningspunkt, der ligger

tæt ved midten af sædet. På denne måde får man let adgang til det nye børne- eller bagagerum, der nu er blevet plads til bag sæderne.

Høj standard præger alle hjælpeaggregaterne — det gælder motorrum og det gælder instrumentbrættet, hvor speedometret er forsynet med triptæller og monteret side om side med omdrejningstælleren umiddelbart foran føre-

Forhjulsophænget (th.) er udformet som en triangel ophængning, men øverste triangel er erstattet af en enkelt tværsvingarm, der samtidig er aktiveringsarm for støddæmperen. Baghjulsophængningen er ligeledes usædvanlig omend baseret på en konventionel stiv bakaksel.

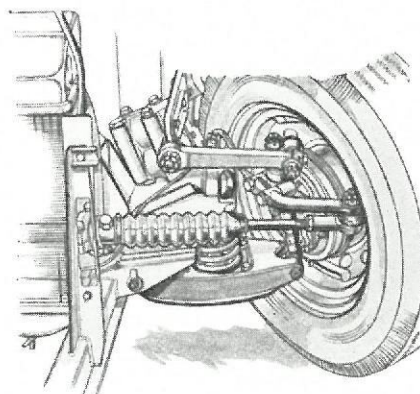


ren. Foruden benzinur er der kølevandstermometer og olietrykmanometer.

Vognen er forsynet med et prima varmtluftsanlæg, der er alt andet end underdimensioneret. Om sommeren kan der let blive for varmt om fødderne, medmindre man gør sig den ulejlighed at lukke motorhjelmen op og helt lukke for kølevandscirkulationen gennem varmeapparatet. Ventilen hertil er monteret bagest på motorens topstykke. Sprinkleranlægget er af den type, hvor føreren må pumpe strålen op på vindspejlet, og det havde faktisk været en fordel om pumpeknappen ikke var anbragt på instrumentbrættet, men over nedblændingskontakten, der sidder til venstre for koblingspedalen.

Af yderligere forbedringer skal vi nævne det »rigtige« udvendig bagagerum, der dels er større end tidligere dels nu forsynet med klap. Selvom reservhjulet optager en del af pladsen, er der stadig mere bagageplads end i fabrikkens større sportsvogne. Bagagerummet kan aflåses, så nu har man et sted, hvor man kan stuve pakkenellikerne sammen og med sindsro forlade vognen. Og dog; det kunne jo tænkes, at hele vognen var væk, når man kom tilbage. Det er forbavsende, at man tilsyneladende ikke interesserer sig spor for at tyverisikre de åbne sportsvogne. En armeret kodelås og tændingskabel måtte der vel nok kunne blive råd til, og vi så gerne denne forbedring på bekostning af det indbyggede beslag til montering af eventuelle sikkerhedsseler. Det er nemlig nok så tvivlsomt, om man bør køre med sikkerhedsseler i en åben sportsvogn når denne ikke er forsynet med en styrtbøjle eller lignende.

Det er rigtigt — det viser statistikken — at følgerne af en ulykke som oftest forværres ganske betydeligt, hvis fører og passager kastes ud af vognen. Men statistikens tal beror først og fremmest på ulykker i lukkede vogne og specielt har man slet ikke noget brugbart materiale for risikoforholdet mellem kørsel i åbne sportsvogne med og uden sikkerhedsseler. Risikoen ved at være fastspændt i en åben vogn uden ståltag er indlysende, og kun en meget omfattende forsøgsrække kan vise, hvordan sikkerheden i denne vogntype kan forøges. Der kan ikke være formodning for, at sikkerhedsforanstaltningerne skulle være ganske de samme som i en lukket vogn. Da der intet er offentliggjort om en sådan tilbunds gående forsøgsrække er gennemført, må vi formode, at sådanne ikke er foretaget.



KØREEGENSKABER

Med det udvekslingsforhold mellem kron- og spidshjul som vognen normalt leveres med, svarer 1000 motoromdrejninger i 4. gear til 24,7 km/t. Motoren yder sit højeste ved 5.500 o. p. m. men 6000 omdr. er tilladelig for en kort bemærkning. På MG Midget'en er omdrejningstælleren forsynet med et gult felt i intervallet mellem 5.500-6.000 omdr., men det er højrodt fra 6000 og op, og man skal i alt fald ikke lade nålen parkere i det røde felt ret længe ad gangen. Den teoretiske tophastighed skulle altså ligge på 24,7 x 5,5 eller 136 km/t og det svarer nogenlunde til vognenes effektive præstationer, når man vel at mærke afprøver dem på absolut lige vej og tager et gennemsnit af flere forsøg i begge retninger.

Under accelerationsprøverne havde vi en blid medbør fra vest og nåede ved kørsel mod øst op på en effektiv hastighed af 142 km/t, men speedometeret er noget optimistisk og viste 153 km/t, der var den højeste speedometeraflæsning vi kunne notere under de givne forhold. Medmindre der er særlig ugunstige forhold til stede skal man kunne holde speedometernålen konstant på over 140 km/t og den effektive hastighed vil da være ca. 10 km/t lavere. Vognenes præstanda var selvfølgelig ikke ganske ens, og de accelerationsdata vi har gengivet er notaterne for den langsomste af de to vogne, der specielt i området u. 3000 o. p. m. viste sig at være i besiddelse af betydelig mindre trækraft. Hvad årsagen hertil så end kan være, føler vi ingen trang til at røbe hvilken af vognene der ydede mest, for den konstaterede forskel beror antageligt kun på, at den ene vogn var bedre justeret end den anden. På tophastigheden var der så

godt som ingen forskel, og selvfølgelig er disse hastigheder ikke imponerende data målt med sportsvognsalen, men man må tænke på, at der er tale om en mildt tunet standardmotor på kun 948 ccm, og som har en fin tomgang, starter øjeblikkeligt, arbejder uden vibrationer og uden støj. Hvad ren og skær tophastighed angår, er der desværre ikke meget der kan erstatte et overskud af heste. Her gavner opnåede vægtbesparelser intet, og vogntypen sætter trods alt sine snævrere grænser for, hvilke reduktioner der kan opnås i frontarealet. Tilbage står kun den bedst mulige strøm-linjeform, og i den henseende vil åbne sportsvogne altid være handicappet. Samtlige accelerationsdata er noteret med kaleche og sidestykker monteret. Der er intet så dejligt som at køre i åben sportsvogn, men det koster let 5 km/t eller mere i tophastighed.

Som man vil se af den ledsagende røntgentegning er vognene ikke forsynet med krævningsstabilisator, hvilket man kan undre sig over, da disse stabilisatorer i flere år har været den meste solgte specialfremstillede artikel til Sprite Mark 1.

Af den samlede vognvægt er ca. 53 % placeret på forhjulene, og der er en god retningsstabilitet, men den uforberedte skal selvfølgelig først vænne sig til den meget direkte styring.

Affjedringen er ret hård og synes fint afstemt til landevejskørsel. Til egentlig konkurrencekørsel vil en krævningsstabilisator og antageligt også hårdere fjedre være en fordel.

I kurver fortæller omdrejningstælleren hvordan det kniber med at holde det inderste baghjul til jorden, hvis man ellers går lidt hårdt til sagen: men det er vogne, det er meget let at køre

hurtigt med, og nedbremsningen fra 100 km/t (speedometerhastighed) til 0 km/t lå ret konstant omkring 3,2 sek. Cecil Kimbers slagord »Safety fast« passer stadig.

Med jævne hastigheder er benzinforbruget forbavsende lavt, og først når vognenes fulde ydelse er udnyttet til det yderste kommer man ned på et forbrug, der svarer til 10 km pr. liter.

Den ene vogn havde vibrationer (antageligt fra baghjulene) i hastighedsområdet fra 120 til 130 km/t og skyldtes manglende afbalancering - eller rettere mangelfuld afbalancering (monterede balanceklodser viste, at en afbalancering havde været forsøgt). Vi har som mange andre bilister været ude for disse vibrationer nok så ofte, og de er ikke altid lette at få bugt med. Forinden man begynder at udmåle hjulstilling m. v., gør man klogt i at lade hjulene afbalancere endnu engang, men moderne apparatur. Er hjulene først afbalanceret statisk og dynamisk med fuld præcision, vil vibrationerne i langt det overvejende antal tilfælde være forsvundet. Men som sagt - det er ikke den første den bedste afbalancering, der kommer ondt til livs.

Vi må som bekendt betale dyrt for de biler, vi skal køre i, og det gælder ikke mindst sportsvogne. Prisen må afholde en del fra at få realiseret drømme om nogle sæsoner i en sportsvogn, og det er synd. De år, man tilbringer bag rattet i en sådan vogn, kommer uvægerligt til at høre blandt de bedste man får som bilist. En trøst er det imidlertid, at det er små robuste vogne, som holder godt og opnår en bedre brugtvognspris end folk i almindelighed regner med. Til dem, der står på vippen gjorde mere for det rent prismæssigt.

J. U. N. og F. G.

**Forsikret rigtigt -
er meget vigtigt ...**



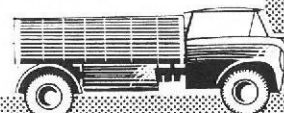
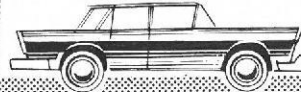
- der er De altid sikker
på en god dækning

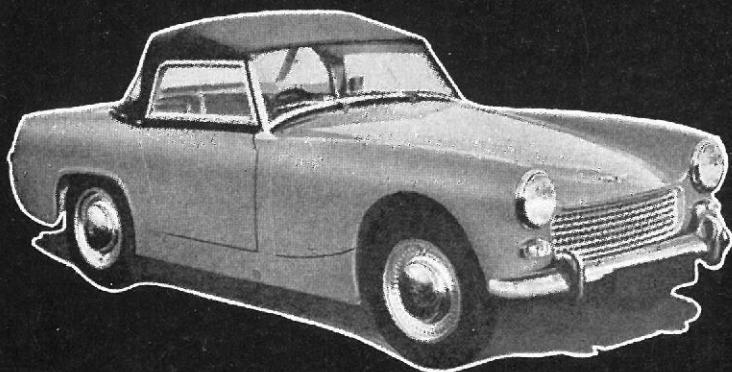
Hovedkontor: Vestergade 98 . Odense . Tlf. 114715

FORSIKRINGS-AKTIESELSKABET
IDUN
(Jydsk Grundejer-Forsikring A/S)

forsikrer også
Deres køretøj

Hovedkontor: Kystvej 23 . Århus . Tlf. 27027





Tekniske specifikationer og tolerancer

MG-MIDGET

AUSTIN SPRITE

Motor: Firecylindret, vandkølet rækemotor med topventiler, boring 62,9 mm, slaglængde 76,2 mm, slagvolumen 948 ccm. Kompression 8,3 : 1 (eller 9,0 : 1). Maksimale ydelser: hk 48,0 (respektive 49,8) v. 5.500 o.p.m., effektive middelttryk 9,70 kg pr. cm², drejningsmoment 7,35 kgm, begge de sidste angivelser opnås v. 2.750 o.p.m. Tændingsrækkefølge 1, 3, 4, 2. To S.U.-karburatorer type HS 2, mekanisk AC-Delco brændstofpumpe, tankkapacitet 27 liter, oliesump 3,7 liter, gearkasse 1,3 liter, differentialhus 0,85 liter, kølevand 5,70 liter. Tændrør: Champion N5, 14 mm, til konkurrencebrug: N3. Termostatstyret køling, oliefilter, 12 volts batteri, 43 ampère timer.

Transmission: Enkeltpladekobling hydraulisk aktiveret, firetrins gearkasse med syncromesh på 2., 3. og 4. gear. Kron- og spidshjulsudveksling standard 4,22 : 1 (øvrige forhold: 5,375 : 1, 4,555 : 1, 3,900 : 1 og 3,727 : 1). Gearingsforhold: standard close ratio i følgende forhold:

	Gearkasse	Kron- og spidshjul (standard)	Overall (standard)
1. gear	3,199 : 1	4,22 : 1	= 13,50
2. gear	1,916 : 1	"	= 8,09
3. gear	1,358 : 1	"	= 5,73
4. gear (direkte)	1 : 1	"	= 4,22

Med denne gearing svarer 1000 motoromdrejninger til en hastighed af 24,7 km/t i fjerde gear.

Chassis og karrosseri: Selvbærende karrosseri, forhjul ophængt uafhængigt i stumpvinklet triangel og overliggende enkelt tvær-svingarm tillige aktiverende støddæmperen, spiralfjedre. Bagtil stiv bagaksel ophængt i langsgående svingarme og kvart-elliptiske bladfjedre, støddæmpere med aktiveringsarm. Tromlebremser, hydrauliske og samlet bremsetareal 710 cm². Tandstangsstyring med udvekslingsforhold 2 1/4 omdrejning. Dækdimension 5,20 x 13. Varme, sprinkler, omdrejningstæller, triptæller, benzinur, olietrykmanometer, kølevandstermometer er standardudstyr. Ekstra leveres bl. a. sidespejl, tonneau cover, pude til bagsæde samt til Sprite Mark 2: forromede AC hjul-discs, der er standardudstyr på MG Midget.

Separat bagagerum med udvendig klap med lås. Indtræk og kaleche i kunstlæder, sidestykker i aluminiumsramme med skyderuder i plexiglas.

I MG MIDGET kan begge ruder forskydes, i Sprite Mark 2 kun den bageste. Beslag for montering af sikkerhedsseler. I MG Midget er forkant over instrumentbræt beklædt med skumgummi.

Mål og vægt: Hjulafstand 203,2 cm, sporvidde foran 116,2 cm, bag 113,7 cm, totallængde 346,1 cm, største bredde 134,6 cm, største højde med kaleche 126,4 cm, frihøjde (ubelastet) 12,7 cm, venderadius 9,75 m. Vægt incl. fuld benzintank og alt standardudstyr 697 kg ifølge autoriseret vejesejdel. Vægtfordeling: 53/47 %. Dæktryk alm. kørsel: 18 lbs./20 lbs.

Tolerancer m. v.: Karburator-nåle V3, ventiltolerance (varm motor) 012 eng. tomme (0,305 mm), elektrodeafstand 024-026 eng. tomme (0,625-0,660 mm). Tændingsindstilling, statisk, 4° før top, afstand ml. platinen: 014-016 eng. tomme (0,35-0,40 mm). Normalt olietryk: ved tomgang 15-20 lbs., ved kørsel: 60 lbs. Forhjulindstilling: spidsning: 0-3,175 mm, castor 3°, camber 1°, styreboltshældning 6 1/2°.

Notater: Udvekslingsforholdene i gearkassen i Sprite Mark 1 var: 3,627 : 1, 2,374 : 1, 1,412 : 1 og top: 1 : 1. Det samlede bremseareal var tidligere 435,4 cm².

Accelerationstider til effektive hastigheder:

0- 40 km/t. (speedometer 43 km/t.)	4,4 sek.
0- 60 " " 65 "	8,6 "
0- 80 " " 86 "	14,3 "
0-100 " " 107 "	22,4 "
0-120 " " 129 "	37,9 "
Tophastighed (effektivt)	134,0 km/t.
Stående kilometer: 40,9 sek. svarende til	88,0 km/t.

Benzinøkonomi:

Bykørsel	ca. 11,5-12 km pr. liter
Jævn landevejskørsel	ca. 15,0 " " "
Hurtig landevejskørsel	ca. 12,5 " " "
Det samlede testforbrug incl. samtlige prøver, i alt ca. 900 km, androg 12,2 km pr. liter.	

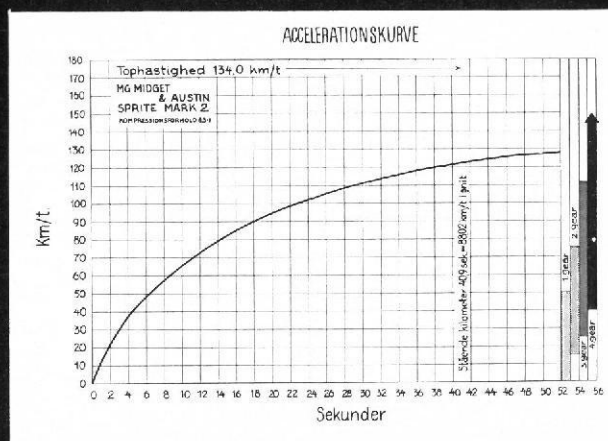
Priser:

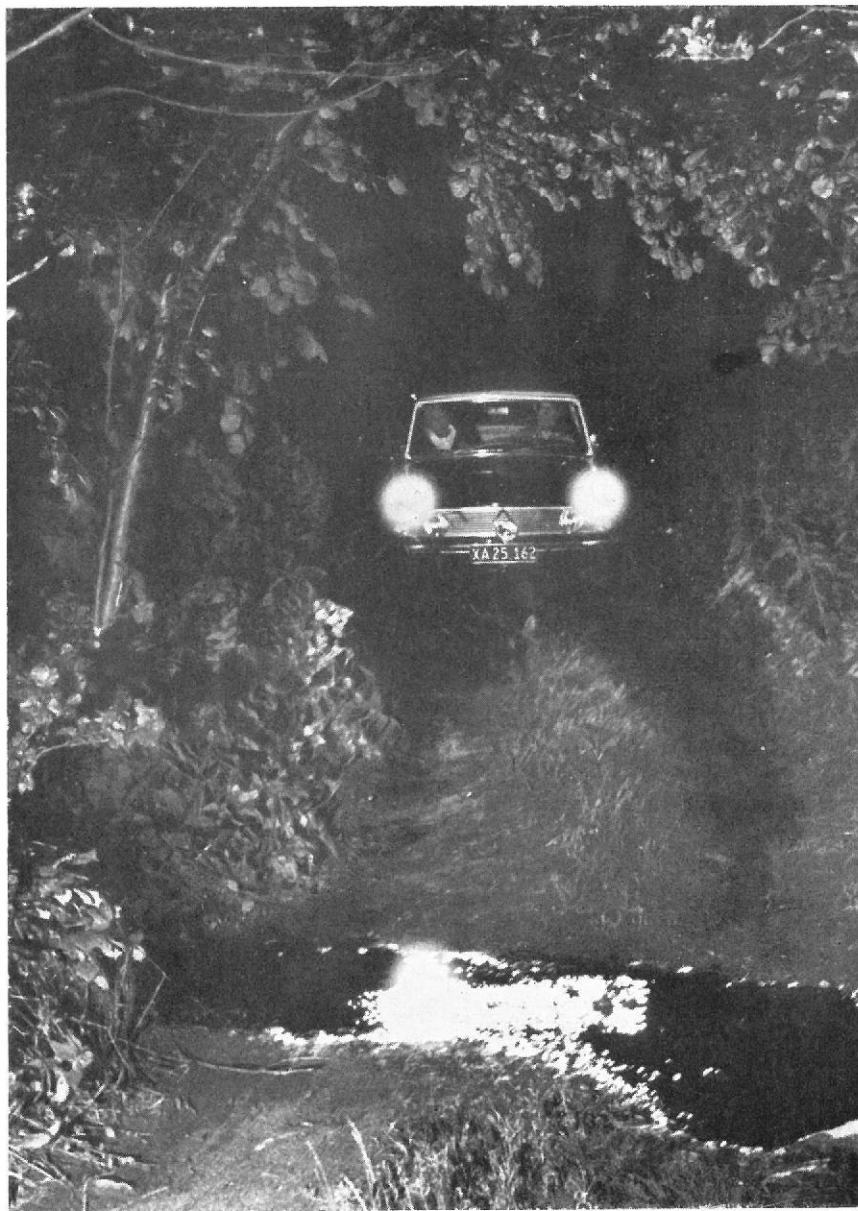
MG Midget incl. levering og indregistrering.... 21.565 kr.

Importør: DOMI.

Sprite Mark 2 incl. levering og indregistrering 21.167 kr.

Importør: De forenede Automobillfabrikker.

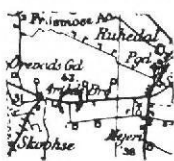




Når dette nummer udkommer, er efter årssæsonen i fuld gang. Næsten utallige observatører og køre glædes eller irriteres lørdag efter lørdag over de nye opfindelser, der blandt løbsledelser er gjort for at gøre køreordrerne til en i sig selv morsom og vigtig disciplin — eller for at sløre i forvejen dunkle tanker om, hvad opgaven skulle gå ud på.

POST 19.

Fig. 1



Køretid: 12 min.



Fig. 2

I denne artikel finder De til forøgelse af forvirringen syv køreordre fra lige så mange forskellige løb, som er kørt inden for de sidste 6 år.

Post 19 (fig. 1) er blot medtaget for at vise en klar, simpel og nydelig udført ordre. Der er, hvad man har brug for og ikke mere. Kortudklip 1:100.000.

Fig. 2 viser et udklip i målestok 1:20.000. Her er ikke blot kontrollens

OR SPORT

Køreordrer

fra store og små løb gennem et tiår

Af Ole Boe Olsen

placering angivet, men også den sidste del af ruten dertil. Og på denne del af ruten kan der med fuld ret gemmes en eller flere rutekontroller, for De har fået en opgivelse så grundig, som man kan få den. Forudsætter man en nøjagtighed på $1\frac{1}{2}$ mm ved målinger — og det er ikke urimeligt, bør De kunne køre efter et sådant udklip med en nøjagtighed af 10 meter. Og selv om der gives en margin på en hel mm, er der stadigvæk kun 20 meter at løbe på!

Kontrol 11 (fig. 3) ligger i samme område, men løbsledelsen har valgt at lægge hele ruten ind på et kortudklip i målestok 1:40.000. Denne køreordre stammer fra 1. afdeling af DM i 1959, som var arrangeret af Horsens A. M. K. og udgik fra Vråds. Med velberådet hu undlader jeg at bruge udtrykket »havde start og mål«, for der blev ikke meget mål i det løb. Thi sjældent har så mange O-kørere smidt sig selv væk, som det var tilfældet denne våde april-aften. Bemærk iøvrigt, at begge løbsledelser omhyggeligt har placeret kontrollen ved jernbaneoverskæringen og dermed opnår et fuldt stop.

Udklippet (fig. 4) er fra et af de allerførste »lovlige løb«, et som Sorø A. M. afholdt i efteråret 1955. Ved den lejlighed forbød man deltagerne at medbringe andet kort end det, hvorpå man fandt startstedet. Meget hurtigt



Fig. 4

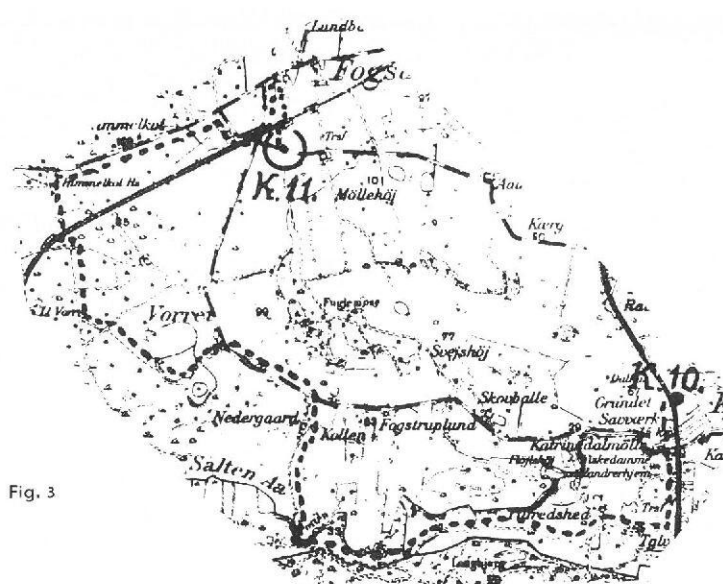


Fig. 3

fandt deltagerne imidlertid sig selv syd for dette kort, og nu gik det på livet løs efter kortudklip alene. Udklippene udleveredes ved afgang fra en kontrol, og de viste kun afgang- og ankomstkort samt rute med allernærmeste tilstødende vejnet — i dette tilfælde kontrollerne 13 og 14. Det afskærer deltagerne fra at udnytte vejskilte, især da løbsledelsen undertiden havde blandede de få navne, som stod på kortudklippet. Man skal jo heller ikke køre ret meget forkert, før der ikke er nogen hjælp at hente på udklippet.

Når der er tale om blandede kort, bør man ikke glemme Dansk Rally Clubs »Tour de Blanc« i 1957. Løbets navn refererede ikke blot til de kridtklinter på Møn, hvor betydningsfulde prøver afvikledes. Observatorer vil i højere grad forbinde det med det udleverede kort over øen, hvor ledelsen først havde fjernet alle navne og dernæst til overflod forsynet det med en masse løbet og øen uvedkommende navne! Bemærk navne som Winterhafen, Marbach og Schwarzwald. (Fig. 5).

Kortudklip kan med held anvendes i forbindelse med andre former for rute- og kontrolangivelse. I fig. 6 ses Aarhus

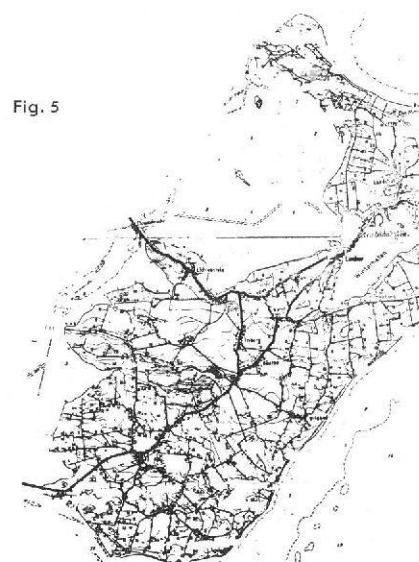


Fig. 5

A. S.'s kombination af skitser og udklip, anvendt i et løb i 1957. Bemærkningen om fri rute gennem Anbæk skyldes løbsledelsens ønske om at undgå, at byen på grund af en mindre vejforlægning bliver udsat for en eftersøgning af rutekontroller.

I en af de sidste afdelinger af DM i 1960 anvendte KDAK Sp. afd./Kbhvn. den i fig. 7 viste køreordre, hvor ruten opgives som en række udklip, på hvert af hvilke man finder en skitse over den rute, som skal benyttes gennem byen.

obo

Kortreferencer:

Fig. 1 kortblad 48 Ringsted (NV)

- 2 - 28 N. Snede (NØ)
- 3 - 28 N. Snede (NØ)
- 4 - 48 Ringsted (NØ)
- 5 - Møn
- 6 - 24 Aarhus (V)
- 7 - 41 København (SV)

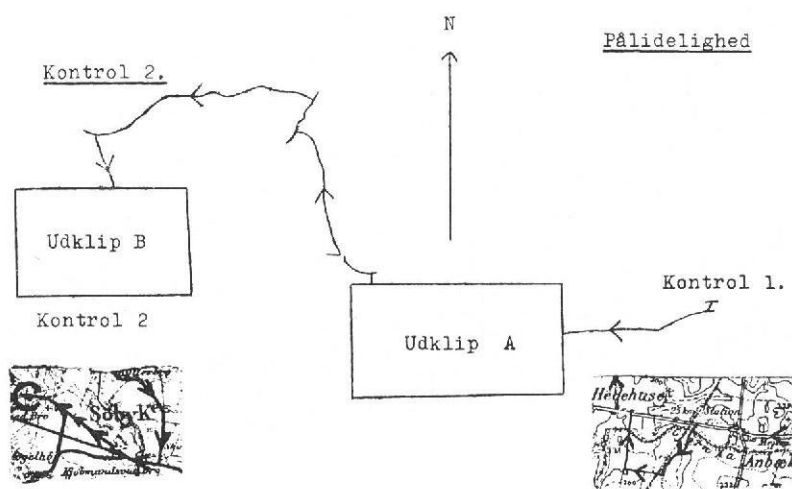


Fig. 6

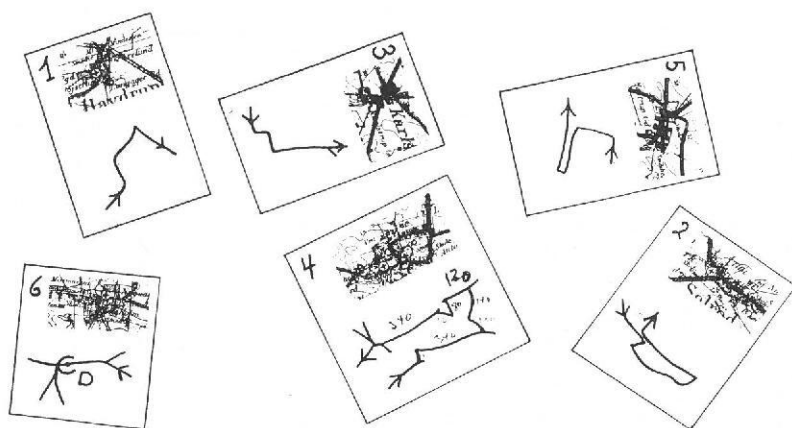


Fig. 7

Hvad er WATT-LEDDET

For fortsat at kunne bruge den stive bagaksel eller banjobro har det været og er stadig nødvendigt at finde på nye løsninger. Problemet er at føre denne akse så exact, at den overhovedet ikke kan bevæge sig i længde- eller i tværretning. Baghjulene må under indflydelse af længde- og tværkræfter (således som de opstår under bremsning, acceleration og kørsel i kurver) ikke kunne udføre selvstændige styrebewægelser. Disse styrebewægelser forringer nemlig de samlede køreegenskaber, således som det f. eks. er tilfældet med en stiv bagaksel, der kun føres af en halvleptisk blad-fjeder.

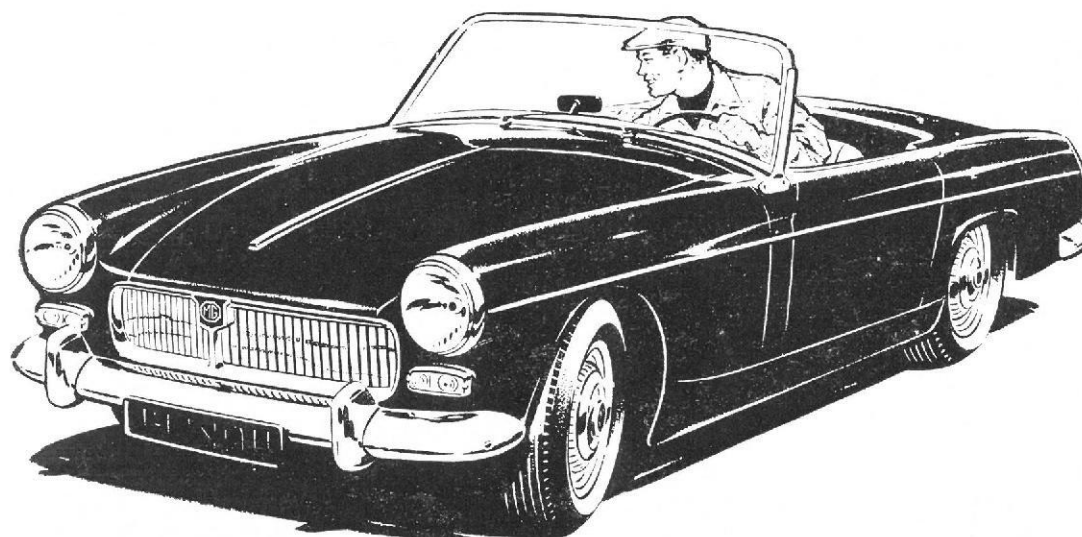
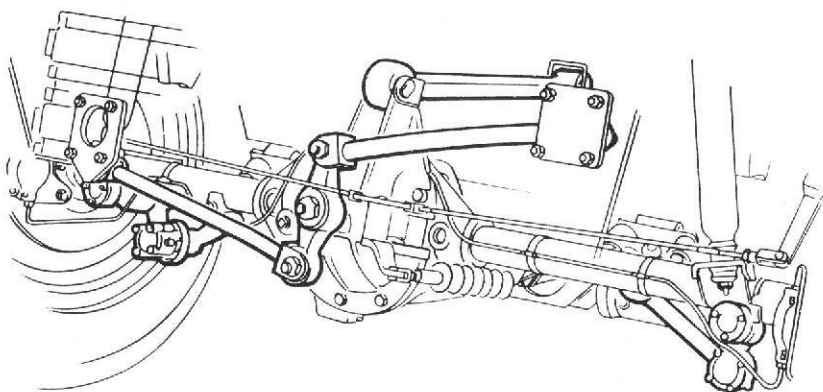
Det såkaldte Watt-led, som det er indbygget i den forbedrede engelske Bristol 406 optager samtlige tværkræfter. Ledets 2 tværstræbere er i yderenderne bevægelig fastgjort til rammen og inde på midten

ligeledes bevægelig fastgjort til en midterarm, der kan dreje sig om en tap på den stive bagaksel. På denne måde kan akslen med differentialet dreje sig om et midtpunkt, men også samtidig fjedre lodret op og ned.

Enhver tværbewægelse er derimod forhindret. Føringen i længderetningen opnås i dette tilfælde af en længdearm, der i den ene ende er gjort fast på toppen af differentialhuset og i rammen i den anden. Ligeledes Aston Martin DB4 og Van-

wall-væddeløbsvogn anvendte et Watt-led.

Watts-ledet ses også anvendt til føring af bagakslen i længderetningen, og medfører at akslen bevæger sig lodret op og ned under affjedringsslaget, i modsætning til en bagaksel ophængt i langsgående svingarme (engelsk: radius rods) hvor akslen set fra siden vil følge en buet linje under affjedringsslaget, og herved fremkommer visse styrestendenser.



Sensationel ny model fra verdens største sportsvognsfabrik...

I 30 år har MG bygget sportsvogne, der har sat mange verdensrekorder og vundet utallige væddeløb. Erfaringerne herfra er koncentreret i den helt nye MG Midget. - Kort, lynhurtigt gearskifte. 48 HK. Tophastighed ca. 140 km/t. Omdrejningstæller. Olietryksmåler. Vindspejlsvasker. Friskluftvarmeapparat. Stort bagagerum. Beslag til sikkerhedsseler. Børnesæde bag forsæderne. Hjulplader. 12 måneders garanti. - Exclusive leveringsomkostninger kr. 21.300.-.

MG MIDGET

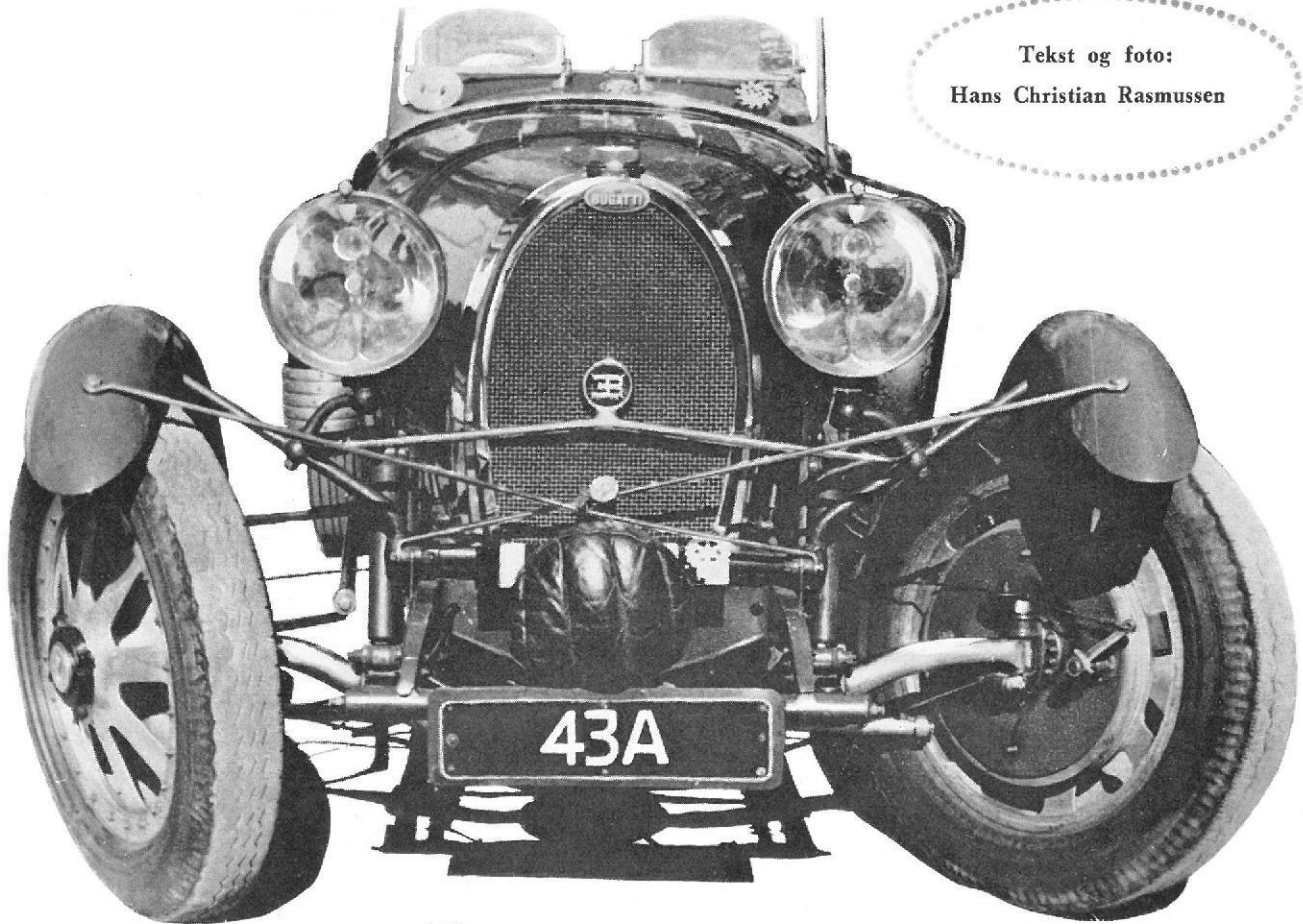
Safety fast!

også ny MGA 1600 Mark II

Nu 1622 cm³, 90 HK. Tophastighed 170 km/t. Nye smukke baglygter. Skivebremses på forhjulene. Indstillelig ratstamme. 12 mdr.s garanti. - Åben - Coupe - Hard top. Priser fra kr. 27.446.- excl. leveringsomk.



Tekst og foto:
Hans Christian Rasmussen

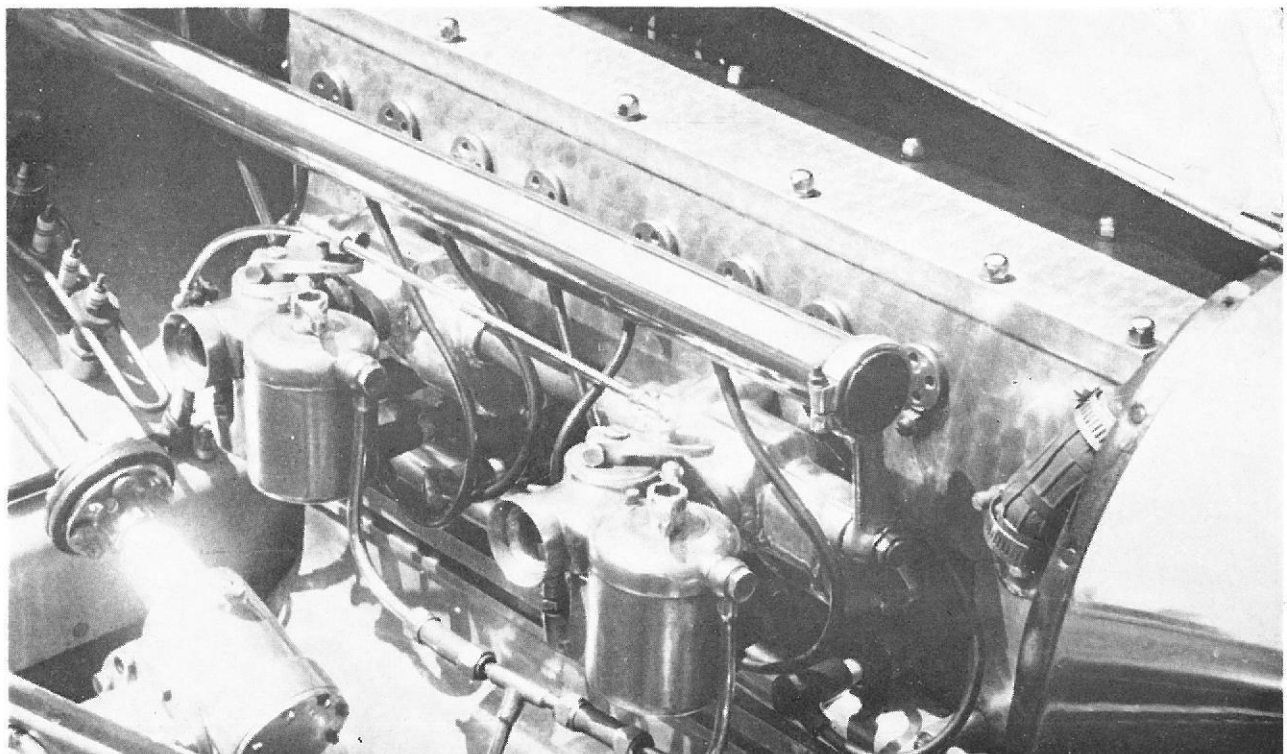


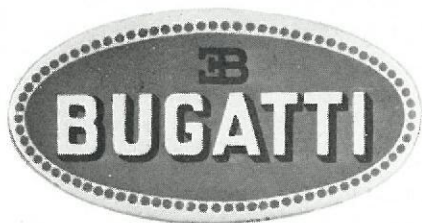
Et til dagligt fredeligt og idyllisk torv i Maastricht var i juni forvandlet til mødested for BUGATTI-entusiaster og starten til det årlige BUGATTI rallye, arrangeret af den hollandske BUGATTI sammenslutning, hvis mål dette år var selveste Molsheim, stedet hvor ETTORE BUGATTI byggede sine biler.

Overalt så man og især hørte den særlige lyd, som BUGATTI biler frembringer, den lyd deri en BUGATTI-ejers øre er som sød musik og får ham

til at spise øren, når han langt borte hører en hurtig tiltagende buldren. Et antal højst forskellige vogne, men fælles for alle den smukke og karakterfulde radiator med det lille elipseformede rød-hvide mærke. BUGATTI'er fra nær og fjern - selv Sydafrika var repræsenteret.

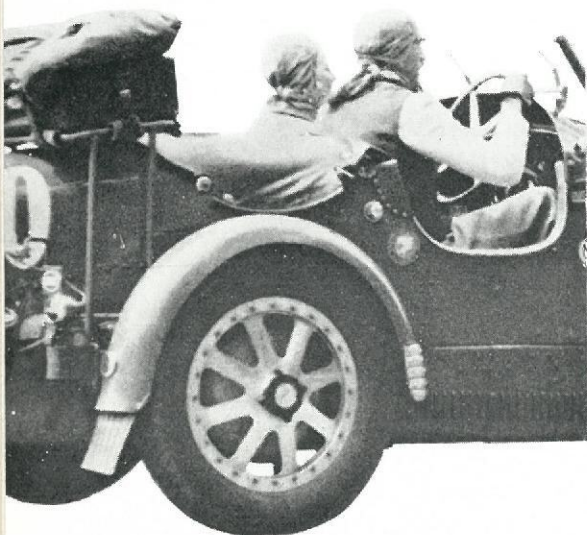
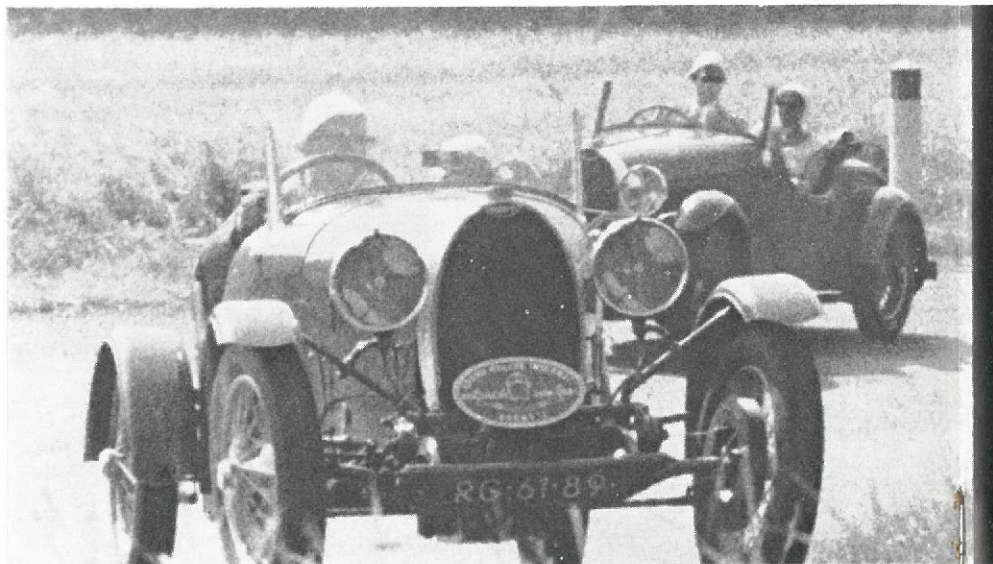
Med bistand fra vejrguderne startede rallyet den 28. i strålende solskin fra det nærliggende Chateau Neer-Canne. Med tre minutters mellemrum buldrede vognene af sted mod de bel-





giske Ardenners vejstrækninger, som kan få enhver bilist til at rette sig i sædet og holde fastere i rattet.

Rallyet var, i modsætning til gængse gammelbillob, et rallye uden point og tidskontrol, der ofte virker unaturligt og ganske formålsløst. En velskrevet route-book gav kørerne den fornødne oplysning om, hvor og hvortil han skulle køre, så han ikke ganske skulle for-

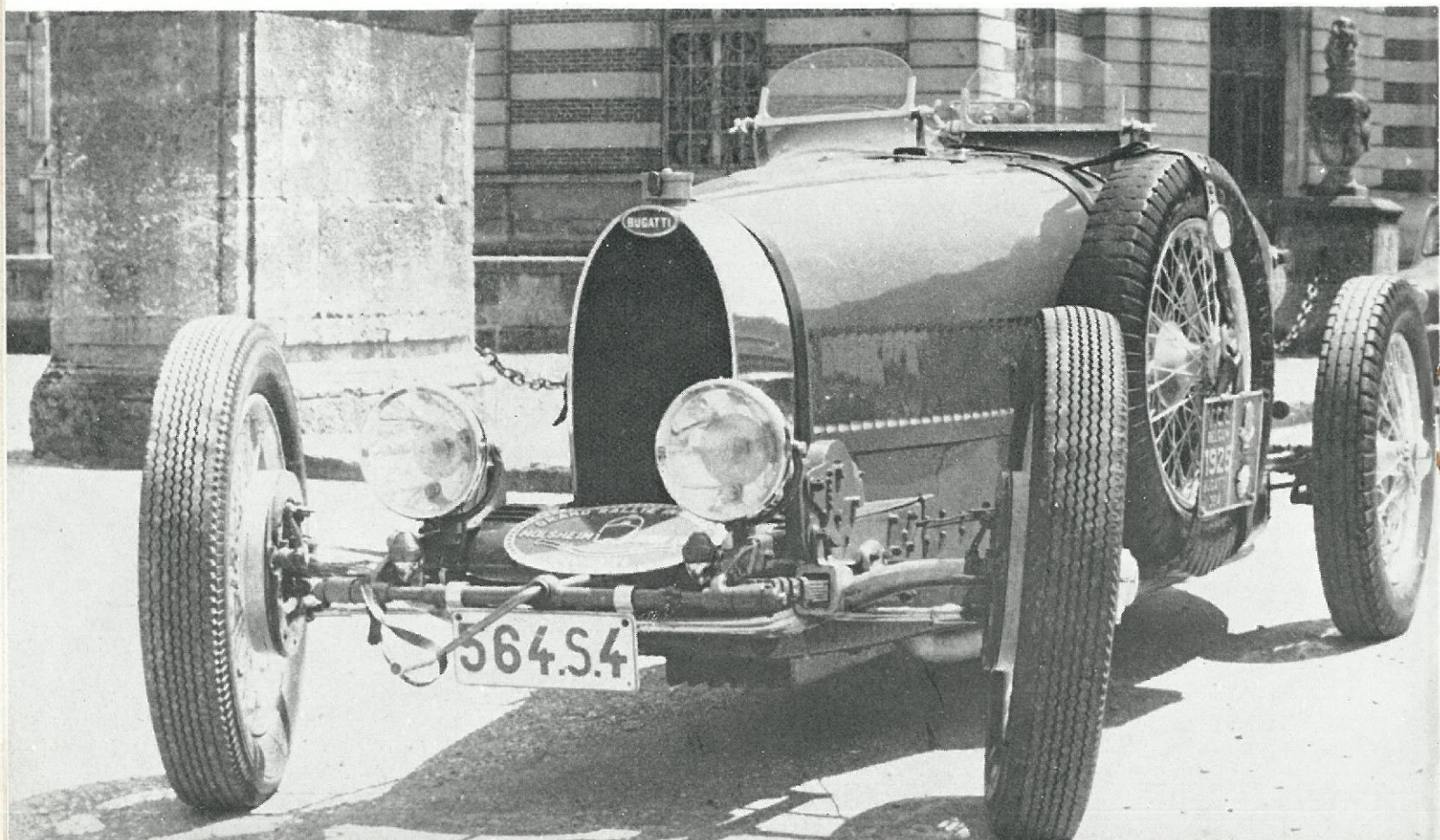


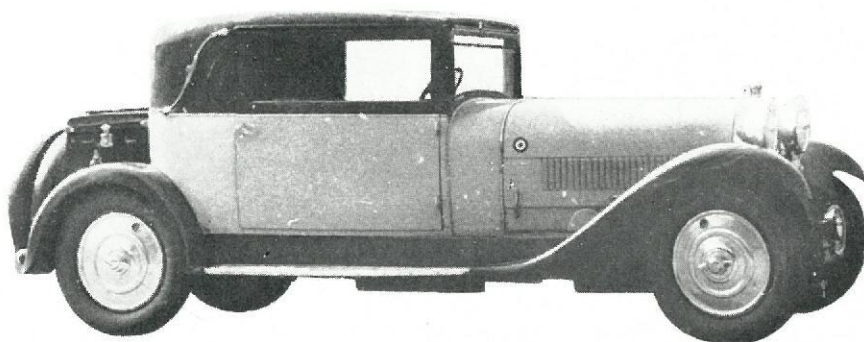
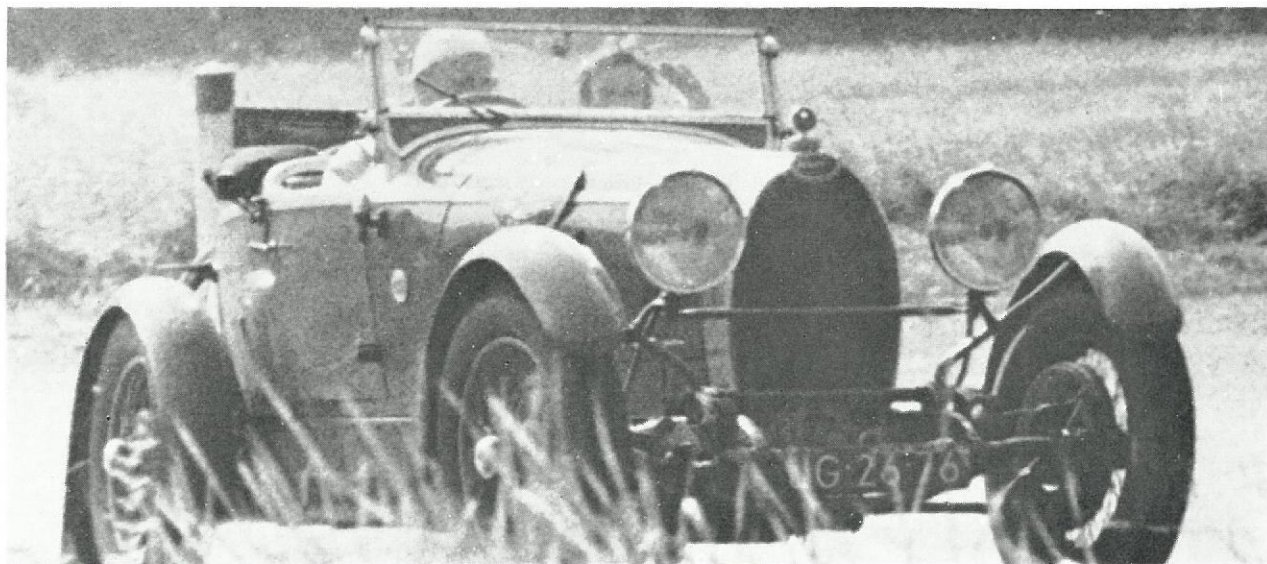
tabe sig i et utal af biveje, han mødte på sin vej. Den BUGATTI, som »lå i spidsen«, og »føringen« skiftede hyppigt, bestemte simpelt hen, hvor de øvrige skulle gøre holdt.

Ophavsmanden, den egentlige arrangør, præsidenten for »Bugatti Club Nederland«, Guillaume Prick, demonstrerede meget overbevisende sin imponerende kørsel med sin ikke mindre imponerende type 43A Grand Sport. Med sin 2,3 liters motor forsynet med kompressor var den i 1927 blot »sportsudgaven« for den velkendte type 35B Grand Prix, bygget for landevejen, med »den beskedne tophastighed på 125 m.p.h. ved 5200 o/m!«

De to Grand Prix, type 35, den ene med betegnelsen A, hvilket betyder amatørudgaven af den uden A, var vel i enhver henseende de mest imponerende af samtlige... lille, let og støjende og samtidig hvor utroligt det end lyder, på en måde tilbageholdende og uanselig. Når der tales BUGATTI, forbindes typebetegnelsen 35 straks dertil, som var det den, .. og kun den, der eksisterede, nemlig »den første rigtige BUGATTI« bygget til det franske Grand Prix i 1924; dermed afløseren for typerne 23 (Brescia) og 30.

Dens sejre blev endnu mere almindelige, idet den 8 cyl., 2 liters motor i 1927 blev forsynet med en kompres-





sor, altså 35C, og samme år udviklet til 2,3 liter typerne 35B, den berømte Targa Florio og 35T, henholdsvis med og uden kompressor.

I 1927 ændredes løbsformlen til 1,5 liter, dermed fremkom type 39, idet den 2 liters blok reduceredes dog stadig med sine mange cylindre! Samtidig med denne, type 37 ligeledes på 1,5 liter, som opnåede stor succes, især blandt amatører.

I disse nervøse og meget ukomfortable Grand Prix vogne, der i opbygning ikke varierer synderligt fra hverandre, finder man mange af de karakteristika, som ligger til grund for ETTORRE BUGATTI's senere produktion, der placerede dem blandt de ypperste biler.

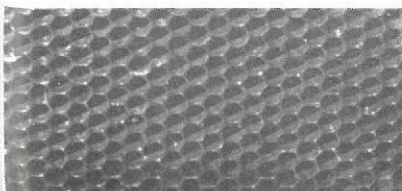
Næste dag kørtes med retning Triacourt/Vitry le Francois over Neufchâteau, indtil denne dags etape Vittel var nået, en strækning på godt og vel 300 kilometer, en ret anselig eftermiddags-

tur, hvilket gi'r en marchhastighed på omkring 80 kilometer i timen!

Med store forventninger begav vi os gennem den sydlige del af les Vosges i Alsace, sidste etape, og nåede om eftermiddagen udflugtens mål: BUGATTI i Molsheim. Med få minutters mellemrum kørte vognene ind på fabrikkens tricoloresmykkede område, hvor stor modta-

gelse var arrangeret. »Under stærkt opsyn« tilbragte BUGATTI'erne natten på fabrikkens park fermè.

Overalt i gaderne hang store elipseformede rød-hvide skilte med påskriftene: la BUGATTI! Toute la BUGATTI! Rien que la BUGATTI! VIVE LA MARQUE, for at vi ikke skulle tvivle på det, vi havde viet os til.

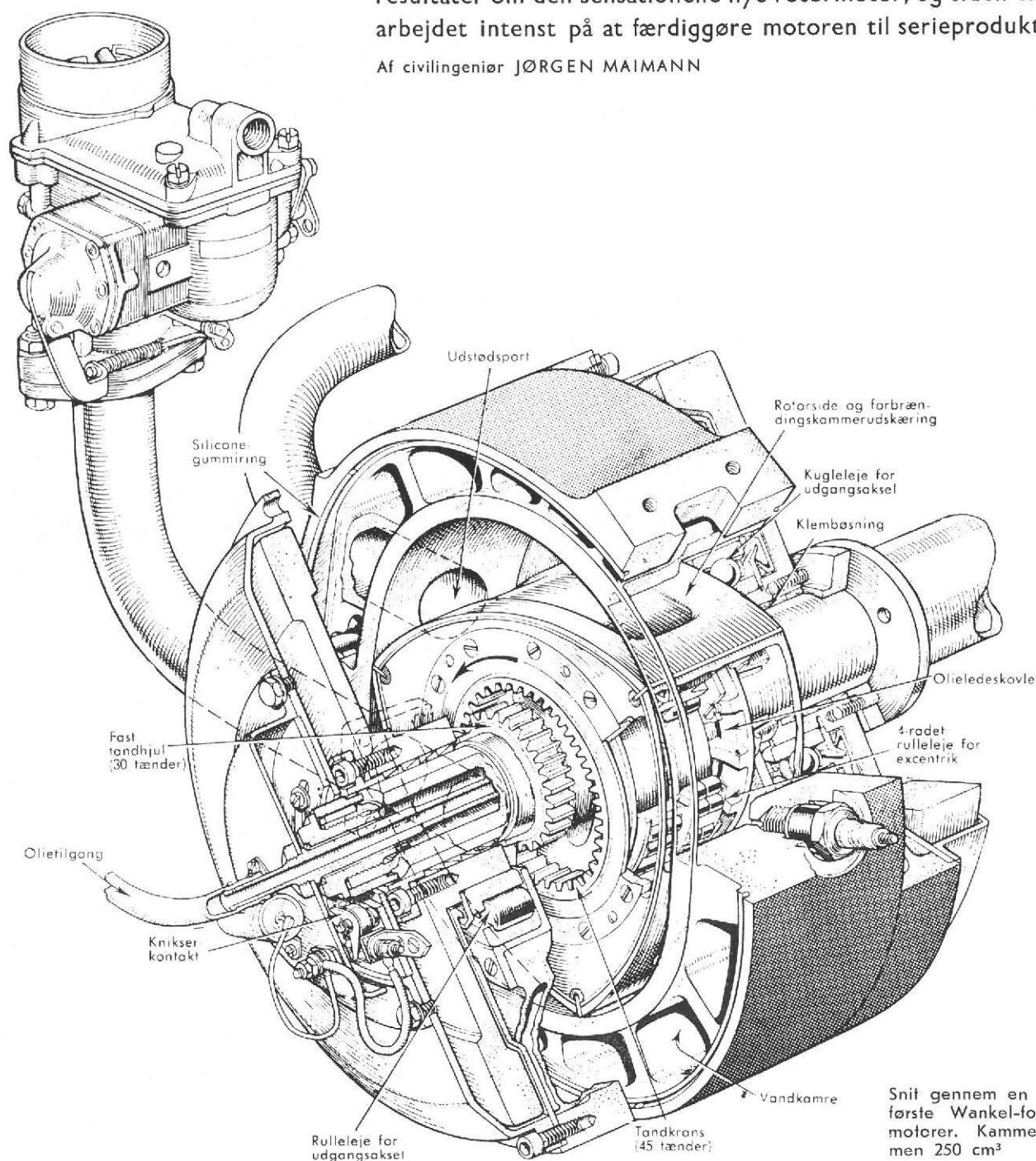


Stadig fremskridt på den sensationelle

WANKEL-MOTOR

For 1 1/2 år siden frigav NSU de første nyheder og forsøgsresultater om den sensationelle nye rotormotor, og siden er der arbejdet intenst på at færdiggøre motoren til serieproduktion.

Af civilingeniør JØRGEN MAIMANN



Snit gennem en af de første Wankel-forsøgs-motorer. Kammervolumen 250 cm³

Da NSU i 1950 løftede sløret for en forbrændingsmotor, hvor det arbejds-
element var en dobbeltroterende
»trekantet« rotor, var det revolutione-
rende i og for sig ikke denne motors
meget ukonventionelle opbygning, idet
sådanne konstruktioner i mange år har
været kendt indenfor fagkredse. Sensa-
tionen var derimod, at det tilsyneladen-
de var lykkedes Felix Wankel og NSU's
teknikere at løse de tætningsproblemer,
der hidtil havde gjort forbrændingsmo-
torer efter rotorprincippet til en slags
uopnåelig ønskedrøm hos alle motortek-
nikere.

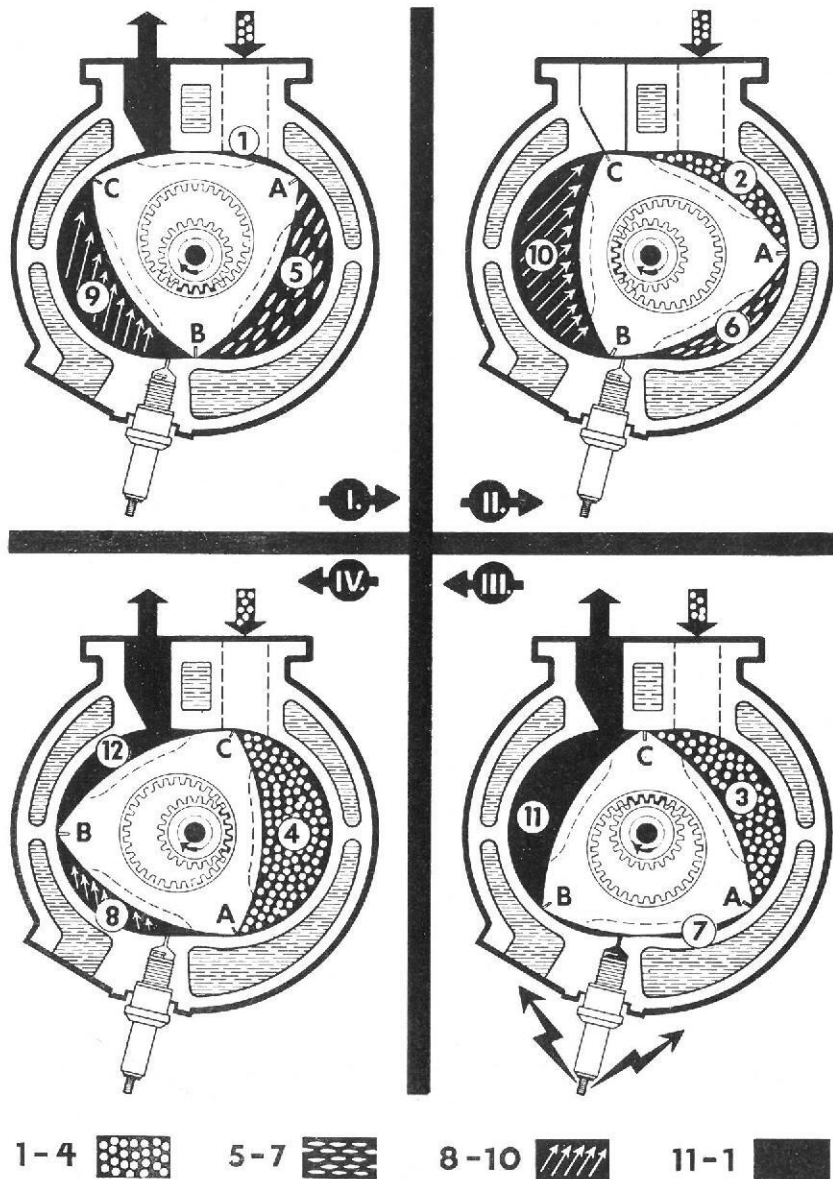
Der er igennem mange år udført et
stort forskningsarbejde overalt i verden
for at løse problemet: en roterende for-
brændingsmotor, idet denne motortype
repræsenterer en arbejdsmaskine i dens
mest kompakte og simple form. En tid
mente man, at løsningen skulle søges i
gasturbinen, men de termiske proble-
mer, der er forbundet med denne ma-
skines kontinuerte forbrænding, har be-
grænset dens muligheder, idet brænd-
stofforbruget trods alle anstrengelser
stadig er for stort, og næppe i en over-
skuelig fremtid vil kunne reduceres til
en praktisk antagelig størrelse.

I Wankel-motoren kan den velkend-
te 4-takts motors gode brændstoføkon-
omi imidlertid forenes med rotorprincip-
pets simpelhed, og viser det sig, hvad
de hidtidige forsøgsresultater synes at
bekræfte, at den nye motors driftssik-
krehed og levetid kan gøres acceptabel,
er der overhovedet ingen tvivl om, at vi
her står overfor den største motortek-
niske nyhed siden dieselmotorens frem-
komst i forrige århundrede.

I betragtning af denne nyskabelses
meget betydelige format, har der været
påfaldende stille i pressen efter de før-
ste hektiske pressemeddelelser, men det-
te er bestemt ikke ensbetydende med at
arbejdstempoet er slækket af — tvært-
imod. I 1961 har NSU's forsøgsleder dr.
Walther Fröede i en række foredrag bl.
a. også i København berettet om de
skete fremskridt, og der kan derfor væ-
re anledning til — i fortsættelse af vor
detaillerede gennemgang af Wankel-
princippet (Fart & Form maj 1960) —
at orientere vore teknisk interesserede
læsere om de opnåede resultater.

HVAD DER HIDTIL ER SKET

I februar 1957 blev den første Wankel-
motor startet på NSU's prøvestand i
Neckarsulm, og efter 2 års arbejde med
forskellige forsøgsmotorer fik NSU
officielt nyheden på et stort tysk inge-
niørmøde. På dette møde berettede for-
søgslederen dr. Fröede om konstruktion-
en (se *Fart & Form* maj 1960) og de



I. Indsugning

II. Kompression
Tænding

III. Arbejdsslag
(forbrænding)

IV. Udstødning

Skematisk fremstilling af Wankel-motorens arbejdstakter.

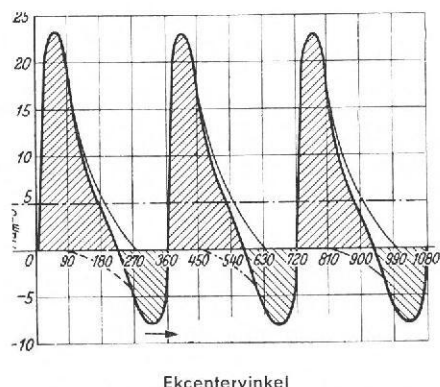
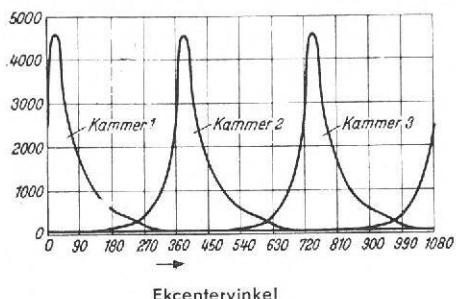
hidtidige forsøgsresultater, der bl. a.
omfattede en 100-timers prøve med en
250 cm³-enhed, der havde afgivet 31 hk
ved 5500 o/min.

Ved præsentationen lagde NSU's tek-
nikere ikke skjul på, at der endnu fo-
restod et stort udviklingsarbejde, før
den nye motor var produktionsklar,
idet man endnu kæmpede med visse
problemer — især med hensyn til tæ-
ningselementernes funktion, ligesom
motorens mange konstruktive mulighe-
der og anvendelsesområder måtte un-
derkastes tilbundsående undersøgelser.

De foreløbige resultater var imid-
lertid så lovende, at en række verdens-
kendte firmaer straks meldte sig som
interesserede i den nye motor, og det
videre forsøgsarbejde er derfor nu væ-
sentlig intensiveret, idet der under
NSU-licens arbejdes med Wankel-mo-

torer mange steder. Det amerikanske
firma Curtiss-Wright (kendt for fabri-
kation af flyvemotorer) har erhvervet
licens for det amerikanske marked,
hvor især General Motors har vist stor
interesse for Wankel-motoren. Curtiss-
Wright har bygget og prøvekørt flere
rotormotorer, hvoraf den mest interes-
sante er en stor type med et kammer-
volumen på 32 liter og en maximal ef-
fekt på 1000 hk.

I Tyskland arbejder Daimler-Benz
på en 150 hk-Wankel-motor, medens
MAN, der især er kendt som dieselmot-
or-producent, undersøger rotorprincip-
pets anvendelighed i dieselkonstrukti-
oner. Endelig har en stor japansk bil-
koncern købt licens af NSU, og her er
man i første række interesseret i mo-
torens anvendelsesmuligheder som bil-
motor.



Øverst vises gaskræftens (eller rettere gaskraften på rotorsiden) variation med ekscentrikakslens drejningsvinkel. Nederst ses, hvorledes drejningsmomentet varierer tilsvarende. Forsøgsmotor: 250 cm³.

WANKEL-MOTOREN SOM BILMOTOR

Det er i første række bilkonstruktørerne, der interesserer sig for rotormotoren, og det skyldes selvfølgelig dens særlige egenskaber. Motoren har en meget kompakt opbygning, og da den sam-

tidig har en i forhold til ydelsen meget lav vægt, åbner der sig helt nye placeringsmuligheder i fremtidens biler. Motoren vil ikke influere nær så meget på vægtfordelingen — og dermed indirekte på køreegenskaberne — som tilfældet er idag, og de små ydre dimensioner vil muliggøre en motorplacering (eventuelt som underfloor-motor) der giver hidtil ukendte pladsforhold i vognen.

Wankel-motorens benzinformbrug er indtil dato lidt større end man finder i de nyeste 4-takts-motorer, men dette forhold vil antageligt kunne forbedres, idet der egentlig ikke er noget der taler for, at rotormotoren skulle være væsentlig dårligere på dette punkt end den ortodokse bilmotor. De produktionstekniske forhold undersøges i øjeblikket, men alt tyder på, at Wankel-motoren også på dette område repræsenterer en væsentlig forenkling, således at produktionsprisen for en bilmotor kan sænkes betydeligt, når den nye motortype sættes i serieproduktion.

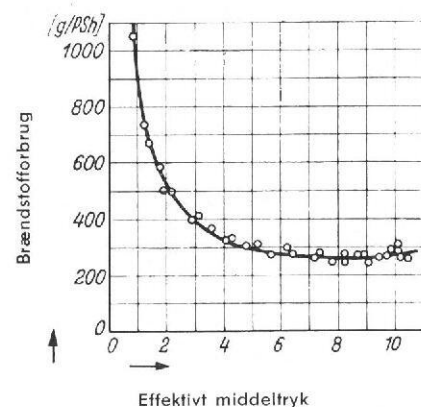
Alene disse forhold er nok til at begrunde den udprægede interesse, der er vist Wankel-motoren, men dertil kommer, at rotorprincippet — i hvert fald teoretisk — har gode muligheder for at udnytte alle fordelene ved direkte brændstofdinsprøjtning, samtidig med at forbrændingsprocessen skulle være ret uafhængig af brændstoffets kvalitet. Disse forhold er dog hidtil ikke undersøgt til bunds, således at det endnu er for tidligt at udtale sig om mulighederne, men viser forventningerne sig at holde stik, vil det betyde endnu et stort

plus for Wankel-motorens anvendelighed som kraftmaskine.

NSU WANKEL-MOTOR I SAMMENLIGNING MED EN STEMPELMOTOR

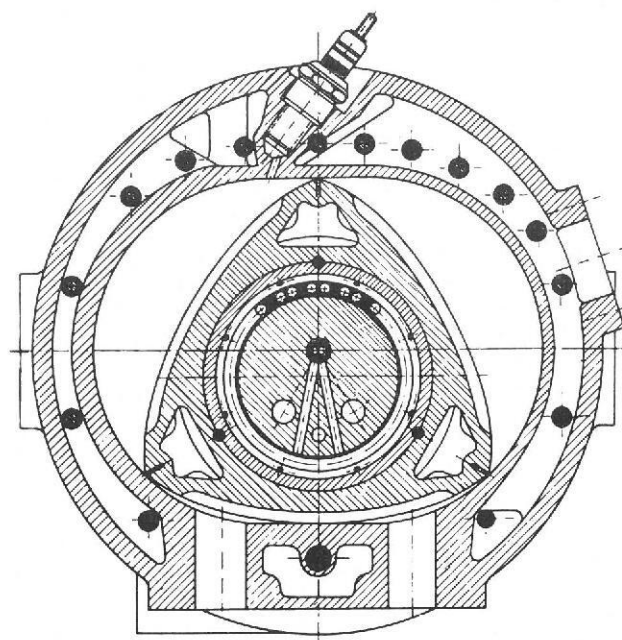
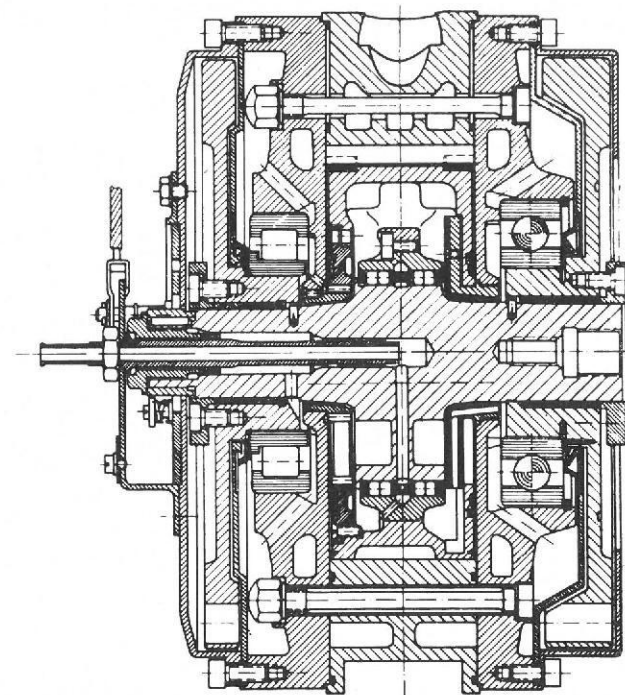
Når man skal bedømme en ny motor-konstruktion, er det naturligt at sammenligne den med eksisterende, velkendte typer, men på grund af Wankel-motorens særprægede arbejdsproces, er det ikke helt indlysende, hvor sammenligningen skal drages.

I en rotormotor dannes der arbejdskamre mellem rotoren og den omgivende cylindervæg, og disse kammervolumener varierer under motorens gang mellem en største- og en mindsteværdi. I Wankel-motoren er rotoren trekantet, og der findes derfor tre arbejdskamre,



Brændstofforbrugets afhængighed af middeltrykket (belastningen). Omdrejningstallet er ved alle målinger holdt konstant.

Tværsnit i motor af ny konstruktion visende de indførte forbedringer i cylinderkøling, boltplacering og rotorkøling.

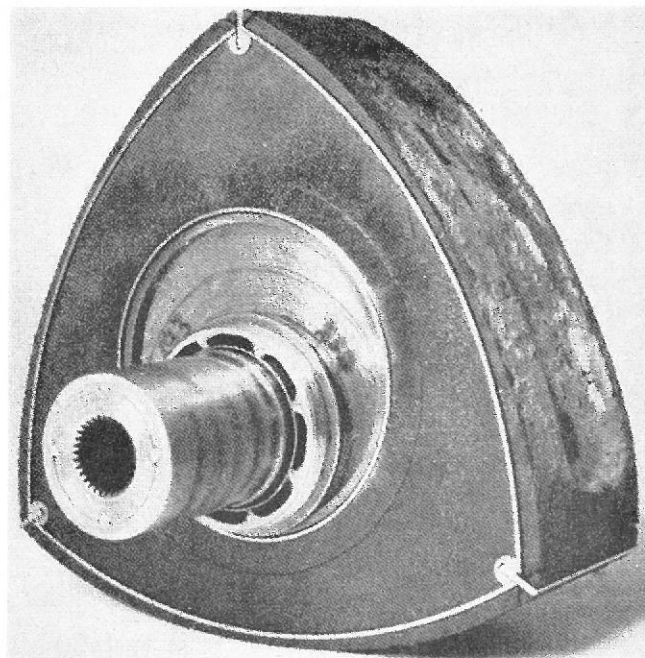


hvis volumener varierer efterhånden som krumtappen — eller rettere eksentrikken — drejer rundt. Definerer man en *takt* (ligesom ved stempelmotorerne), som perioden der forløber mellem et arbejdskammer har sit mindste og største volumen, vil man se (f. eks. kammer A-C på den skematiske figur), at eksentrikakslen gennemløber ca. 270° (fra fig. I til IV eller $\frac{3}{4}$ omdrejning for at fuldføre en »takt« (f. eks. ind sugning- eller arbejdstakt). Af figuren ses det ligeledes, at hver gang eksentrikakslen har drejet sig en hel omgang, er et nyt arbejdskammer i »tændingsstilling«, d. v. s. klar til en arbejdstakt, og det er derfor nærliggende at sammenligne Wankel-motoren med en en-cylindret 2-taktsmotor, hvor der også sker en tænding pr. krumtapomdrejning. Sammenligningen kan iøvrigt udvides, idet rotorens to andre kamre under et arbejds slag udfører hjælpefunktioner, ligesom tilfældet er i en 2-takter, hvor undersiden af stemplet virker med i den samlede proces.

Forskellen fra 2-taktsmotorer ligger imidlertid i, at udstødningen i en Wankelmotor foregår fuldstændig som i en 4-takts motor, d. v. s. ved positiv fortrængning af udstødsgassen, og dette sammenholdt med de lange taktier muliggør væsentlig bedre volumetriske virkningsgrader — eller større omdrejningstal — end tilfældet er for 2-takts motorer.

Det enkleste billede af en Wankel-motors effektive slagvolumen fremkommer derfor ved at sidestille den med en en-cylindret 2-takts motor, hvor udstød og ind sugning dog gennemføres efter 4-takts-princippet. Slagvolumenet svarer til rumfanget mellem et arbejdskammers største og mindste volumen, og til vore teknisk interesserede læsere kan det bemærkes, at motoreffekt, middeltryk etc. kan heregnes af den almindelige formel, der gælder for 2-takts motorer.

En vigtig størrelse — især for en bil-motor — er drejningsmomentets forløb i en hel arbejdsperiode. Optegnes gas-krafternes tryk på rotoren i afhængighed af eksentrikakslens drejningsvinkel, får der et forløb som vist på figuren. Diagrammet er optegnet for en 250 cm³ NSU-Wankel-motor med trekantet rotor, og man bemærker arbejdstakten, der strækker sig over 270° . Først tænder »kammer 1«, og efter ca. 270° -drejning begynder udstødningen for dette kammer, men samtidig er kompressionen påbegyndt i »kammer 2«, hvor tændingen sker efter yderligere ca. 90° -drejning. Det samme gentager sig for »kammer 3«s vedkommende, og på basis af dette kraftforløb (kraften



Fotografi af rotor efter 100 timers forbrug. Koksafsætningerne er ikke særlig udbredte, hvilket viser, at køling og tætningsringe har fungeret perfekt.

fås som trykket i kammeret gange rotorsidens areal) kan man med lidt geometrisk hokus-pokus finde den til enhver tid virkende vridende kraft på eksentrikakslen — eller med andre ord drejningsmomentets forløb i arbejdsperioden.

Det viste drejningsmomentforløb svarer ikke fuldstændig til det, der fremkommer fra en en-cylindret 2-takter, bl. a. fordi arbejdstakten her er væsentlig længere, og det kan i virkeligheden ikke sammenlignes med nogen eksisterende motortype. Som kuriosum kan nævnes, at kun en 3-cylindret 4-takts motor, der løb med $\frac{2}{3}$ af Wankel-motorens omdrejningstal ville give samme drejningsmomentforløb.

På figuren er det gennemsnitlige drejningsmoment indtegnet ($M_d = 5$ kgm), og man ser, at drejningsmomentet varierer meget stærkt i arbejdsperioden. For at sikre motoren en tilstrækkelig rolig gang, er det derfor nødvendigt, at anvende et svinghjul under en eller anden form, idet rotorens egen svingmasse (ikke medtaget i diagrammet) sandsynligvis er for lille til at løse problemet fuldstændigt.

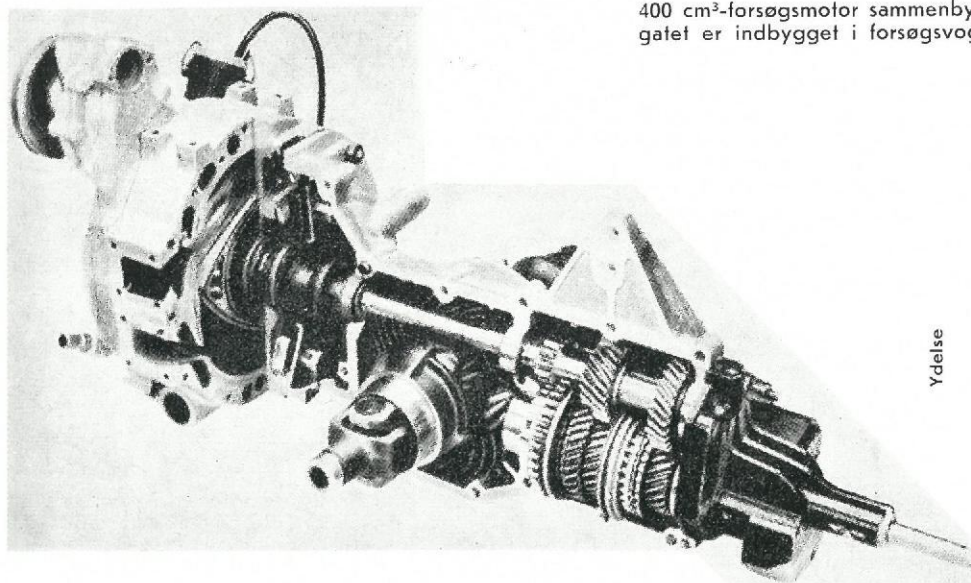
TÆTNINGSLISTERNES FUNKTION

Det store spørgsmål ved motorens fremkomst var, hvorledes tætningslisterne i rotorens sider og hjørner ville fungere, og hvor hurtigt de ville slides. I det forløbne år har især dette problem været underkastet undersøgelser, og resultaterne må siges at være lovende, idet alle pessimisters spådomme er gjort til

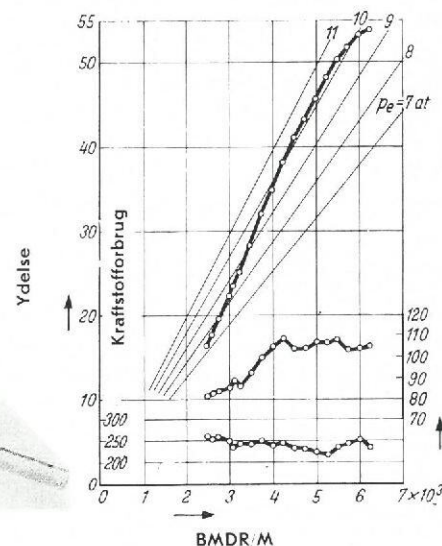
skamme. De specifikke ydelser der opnås og langtidsforsøgenes varighed viser tydeligt, at NSU nu er meget nær ved at have løst tætningsproblemerne, og det kan til eksempel nævnes, at der på en 250 cm³-motor efter 400 timers driftstid med fuld belastning (svarende til ca. 25000 km's kørsel) måltse følgende slid på tætningslisterne: Sidetætninger: mindre end 0,02 mm. Kantlister: højde: 0,27 mm. Længde: 0,05 mm, og da det tilladelige slid på kantlisterne er af størrelsesordenen 1-1,5 mm, må driftstiden i denne henseende siges at være tilfredsstillende.

Den mest kritiske tætning findes i hver af rotorens hjørner, hvor der med en enkelt ca. 1,5 mm bred liste må skabes tæthed mellem to sideliggende arbejdskamre, og her kan trykforskellen i værste fald komme op på ca. 50 kg/cm². Hertil kommer, at listen glider hen over den ottetalsformede cylinderflade (trochoidformet) med varierende glidehastighed, samtidig med at listens anlægsvinkel mod væggen stadig ændres periodisk på grund af trochoidformen. Under påvirkning af gastrykkene og centrifugalkræfterne vil tætningslisten derfor få en tendens til at »hoppe«, når anlægsvinklen nærmer sig den kritiske værdi, fuldstændig som tilfældet er med f. eks. et viskelæder, der bevæger sig for skråt hen over et stykke papir.

Fænomenet giver sig tilkende i et forøget slid på de pågældende steder på cylinderbanen, ligesom der opstår slidspor, der viser, hvornår ringen berører væggen. Sådanne »slagmærker« er konstateret i området omkring tændrøret og



400 cm³-forsøgsmotor sammenbygget med VW-gearkasse. Aggregatet er indbygget i forsøgsvogn.



modsat dette — netop de steder, hvor listevinklen er minimal — men kun i den »varme« zone omkring tændrøret har fænomenet betydning, idet gastrykdifferencen mellem de to arbejdskamre her er så stor, at gastabet, når tætningslisten løfter sig fra cylinderfladen, bliver betydeligt.

Man kender udmærket dette forhold fra almindelige stempelmotorer, hvor stempelringene »flager« ved visse kritiske omdrejningstal, men da der altid i sådanne motorer anvendes flere ringe, er utæthedstabene langt mindre. I de seneste NSU-motorer, har man af denne grund ændret listekonstruktionen noget, ligesom der er valgt lidt andre trochoidformer end de oprindelige (hvilket har stor indflydelse på tætningslistens vinkelbevægelse), og det synes, som om man har overvundet problemet.

KØLING OG SMØRING

Wankel-motorens cylinderhus er vandkølet, men derudover er det nødvendigt at køle rotoren, idet varmebelastningen på denne i kraft af den særlige arbejdsproces er større end tilfældet er for normale stempelmotorer.

Som det fremgår af den skematiske figur af arbejdsprincippet, sker tændingen hele tiden samme sted på cylinderhuset, og dette medfører selvfølgelig, at husets varmepåvirkninger er meget usymmetriske. I de første Wankel-motorer var sammenspændingsboltene og kølevandskanalerne jævnt fordelt langs husets omkreds, men den uens opvarmning fremkaldte her blivende varmedeformationer, således at cylinderfladen ikke mere repræsenterede en sand trochoid.

For at afhjælpe dette forhold, er boltene nu anbragt tættere i den »varme«

side af cylinderhuset, ligesom kølevandskanalerne er omkonstrueret, således at vandhastigheden (og dermed køleevnen) bliver størst i denne zone. Samtidig er man gået over til at anvende letmetal som »cylinder«-materiale, og den højeste vægtemperatur, der på det oprindelige støbejernshus var 300° C, er derved blevet sænket til ca. 200° C — en temperatur, der er passende for de fleste almindelige smørelcier.

Rotorens kølesystem er ligeledes omarbejdet en del. Målinger har vist, at ca. 30 % af spildvarmen fjernes af rotorens kølecirkulation, og da for høje rotortemperaturer fører til koks-dannelser på overfladen og dermed følgende besværligheder med tætningslisternes funktion, er det indlysende, at denne køling må være effektiv. NSU har haft problemer på dette punkt, men disse er nu overvundet, idet man har lagt kølecirkulationerne helt ud i rotorens hjørner og forøget køleolie-mængden til ca. 4 l/min. (på 250 cm³-motoren). Langtidsforsøg udført med motorer af den nye type, viser koksafsætninger af samme størrelsesorden og af samme konsistens som kendes fra stempelmotorer, og da olieforbruget takket være rotortætningens fortrinlige funktion er forsvindende, synes olie-kølingen ikke mere at repræsentere den tekniske komplikation, man ellers ventede.

Smøringen af rotorlister og cylindervæg sker på samme måde som på 2-takts motorer — nemlig ved olie tilsat benzin. I de hidtil gennemførte langtidsforsøg er der anvendt et blandingsforhold på 1:50, men NSU regner med, at letmetalcylinderhuse med hårdtfor-kromet løbeblade vil muliggøre anvendelsen af et blandingsforhold på kun 1:200, uden at tætningslisternes funk-

Målte data og ydelser for 400 cm³-motoren. Man bemærker det relativt gode benzinförbruk. Motoren vejer ialt 23 kg.

tion påvirkes. Er dette tilfældet, vil Wankel-motorens specifikke olieforbrug blive 1-2 g/ehkt, hvilket svarer til almindelige 4-takts motorers olieforbrug.

BRÆNDSTOFFORBRUGET IKKE TILFREDSSTILLENDENDE ENDNU

Medens forsøgene har vist, at Wankel-motorerne uden vanskelighed når samme middeltryk som 4-takts stempelmotorer, ligger det endnu lidt tungt med det specifikke brændstofforbrug (benzinförbruget i g pr. udviklet hestekraft-time). Ved største middeltryk — ca. 10 kg/cm² målt forbruget på en 250 cm³ forsøgsmotor til ca. 260 g/ehkt (se fig.), og dette forbrug var på delbelastning omtrent konstant helt ned til omkring 3/4 belastning. (pe = 6 kg/cm²), hvorefter forbruget er stærkt stigende ved lavere belastninger.

Den målte forbrugskurve ligner i udseende til forveksling den, man vil finde ved en tilsvarende 2-takts motor, men medens det manglende fald i forbruget ved høje belastninger hos 2-takts motoren skyldes tab af uforbrændt benzin i skylleperioden, er forklaringen for Wankel-motorens vedkommende en anden. Omhyggelige målinger har nemlig vist, at der ikke her sker noget tab af uforbrændt benzin-luftblanding, og det relativt høje forbrug skyldes derfor sandsynligvis dårligere forbrændingsforløb ved høje middeltryk samt eventuelt delvis svigtende funktion af tætningslisterne. Da netop disse problemer underkastes indgående undersøgelser, og der allerede er opnået gode resulta-

ter, er der grund til at tro, at brændstofforbruget kan forbedres væsentligt, og NSU mener selv at et bedste forbrug på ca. 200 g/ehkt skulle være indenfor mulighedernes grænse. Almindelige bilmotorer efter 4-takts princippet har sammenligningsvis et forbrug på 200 til 210 g/ehkt.

DEN FØRSTE BILMOTOR ER FÆRDIG

Med særlig henblik på senere anvendelse i biler, har NSU udviklet en forsøgsmotor med et kammervolumen på 400 cm³. Denne motor afgiver ved 6000 o/min. ca. 50 hk, men da man har indført en del af de gennem forsøgene konstaterede forbedringer, viser 400-cm³-motoren et væsentlig bedre benzinforbrug end de tidligere forsøgsmotorer. Det bedste forbrug er 220 g/ehkt, og selv ved delast overstiger forbruget ikke 300 g/ehkt.

Motoren er bygget sammen med en VW-gearkasse, og hele aggregatet er monteret i en NSU Sportsprinz, hvormed der køres praktiske prøver. Disse har hidtil vist sig meget tilfredsstillende, og vi skal senere, når mulighederne foreligger, bringe en prøvekørsel af denne vogn, men når man betragter de fremskridt NSU og licensfirmaerne har nået i den forløbne tid, er der ingen

Hans Eriksen: **Bilsport for hvermand**

Indenfor bilorienteringssporten har man længe savnet en håndbog. Mången en begynder eller kommende dito har nemlig ønsket sig at kunne komme lidt billigt til de første erfaringer; men ingen brugbar lektur har været på markedet. Hans Eriksens bog afhjælper savnet. Med lune og i et letfatteligt sprog giver forfatteren en oversigt over de former for orineteringsløb, som dyrkes i Danmark. Skulle man på det man med fordel kunne læse videre om grundlag få lyst til at fange an, vil køreordrer, tidsregning m. v. Der er ikke tale om en doktorafhandling, for bogen er tydeligvis skrevet for begyndere og begyndere in spe. Men betragtet som en introduktion til O-sporten og indeholdende de nødvendige fiv rammer den lige i centrum.

Af bogens 20 kapitler skal nævnes

tvivl om, at Wankel-motoren med hurtige skridt nærmer sig sin færdiggørelse. Optimistiske røster mener, at serieproduktionen kan indledes i slutningen af 1962, men uanset om dette sker, eller tidspunktet udskydes, vil vi utvivlsomt komme til at høre godt nyt om Wankel-motoren fremover. Det garanterer de hidtil opnåede gode forsøgsresultater for.

kapitlet om kort, hvor der gives en udførlig oversigt over eksisterende danske kort samt instruktion i rette brug af dem — et afsnit om motorsportens organisation (som desværre er noget mere kompliceret end ønskeligt) — en gennemgang af udstyr, som man med større eller mindre fordel kan forsyne sig med — samt en værdifuld sammenligning af forskellige unioners regler. Bogen slutter med et såkaldt papirløb, en liste over danske klubber, som beskæftiger sig med O-sport, samt et stikordsregister.

Endelig er der grund til at fremhæve forfatterens sunde indstilling til sporten. Han lader sig ikke imponere af meget udstyr, udviklede køreordrer og lange lister over iøvrigt værdifulde personer, som uden nærmere kendskab til biløb optræder i løbsledelser, komitéer, som dommere, i præsidier og i gud ved hvad. Hans Eriksen foretrækker sammen med mange det velarrangerede (men ikke overarrangerede) løb, hvor orientering og kørsel sættes i højsædet. Og kunne han ved at slå til lyd for de idéer i Bilsport for Hvermand bidrage til en stedvis tiltrængt sanering af sporten, er vi ham tak skyldig. obo (Chr. Eriksens Forlag). 221 s., ca. 100 ill. Pris: 22,75 heftet, kr. 28,75 indbd.

**spar
tid
og
penge**



BEVIS	
Normalt	Med MOLYKOTE
hver 1.500 km	hver 5.000 km
smøring . . ca. kr. 7,50	smøring kr. 12,00
3 l. olie . . ca. kr. 9,00	3 l. olie . . ca. kr. 9,00
ialt kr. 16,50	+ Molykote A kr. 8,50
på 30.000 km	ialt kr. 29,50
20 gange	på 30.000 km
	kun 6 gange
kr. 330,-	kr. 177,-

MOLYKOTE-SERVICE
OVER HELE DANMARK
forlang stationsliste tilsendt

MOLYKOTE A
nu i portions-pakninger
til alle vognmærker
- også til Deres

MOLY KOTE®

**5.000 km
smøre-service
en direkte
besparelse
på 153 kr.**

Jungfalk & Mulvad

AKTIESELSKAB

BYen 7214-7314 (061) 3-17-78

Vesterbrogade 6 D København

AARHUS

Havnegade 34

gør som den erfarne bilist - brug MOLYKOTE's 5.000 km smøring og kør billigere, bedre og længere.



FOR FULD SPEED-båd

Man har engang læst et sted, at skibsreder A. P. Møller spiser vandgrød og kører sine biler, til de næsten falder fra hinanden af alderdom. Det passer slet ikke. Man har også hørt, at han om sommeren tager ind til sin residens på Kgs. Nytorv i København pr. båd. Det skal derimod nok passe.

Det er muligvis gået op for en del, at den danske befolkning efter krigen er gået ind i en økonomisk guldalder. Det er ikke længere beboerne i Hellerup og omegn, der kan »køre i automobil« alene, og med de sidste års udvikling er det heller ikke længere alene skibsredere i verdensformat beskåret at sejle til deres arbejdsplads i motorbåd.

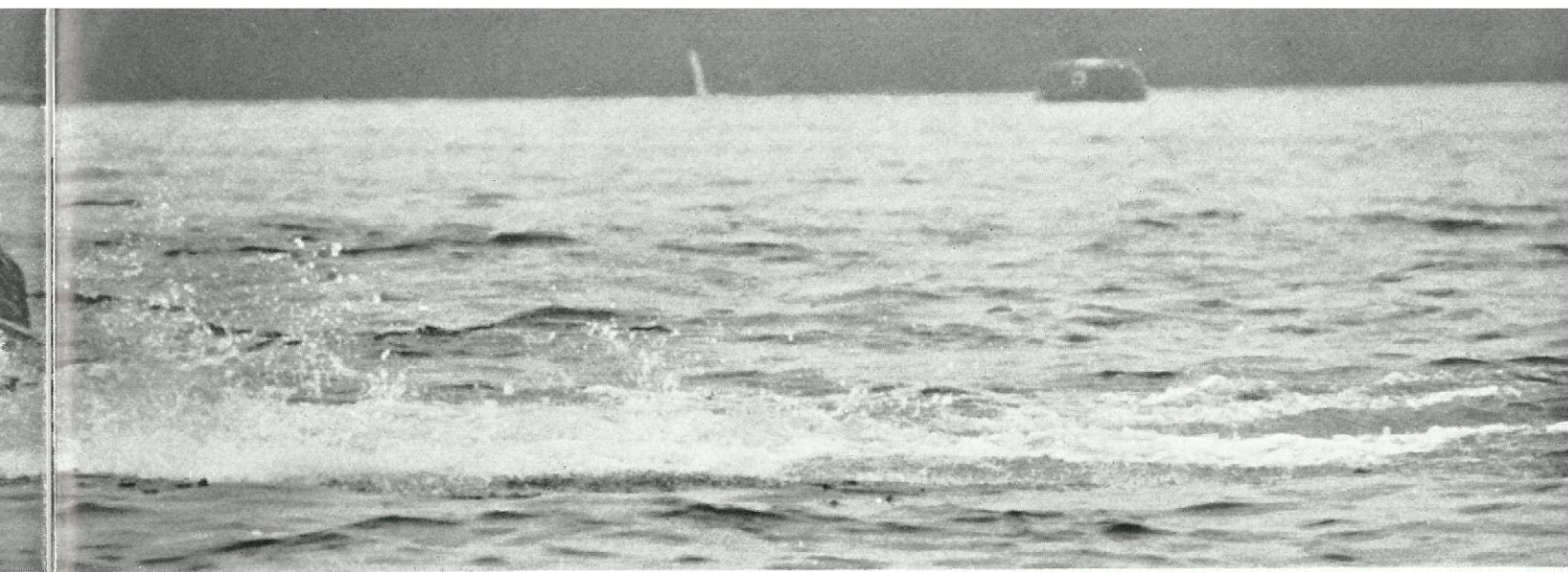
For nogle dage siden stod A. P. Møller og jeg lige. Da sejlede jeg langs kysten ind til byens centrum. Om A. P. var stået tidligere op eller på besøg i en af sine sukkerplantager den dag, skal jeg lade være usagt. Jeg så ham ikke, selv om jeg havde glædet mig lidt til at vinke til min ligemand fra rælingen af »Kello Camper« - en aluminiumsjolle ombygget til speedbåd.

☆

Der er ingen kahyt på sådan et skib, hvilket måske også ses på billedet, men der er et lille rum forude under det såkaldte *høvdæk*, hvor man kan have sine fødder og sin taske, hvis det regner.

Sådan en gavtyv - båd altså - har en motor siddende fast bagi. Udenbords-





motor kaldes den eller påhængsmotor. Den startes, ligesom når man starter fontænen på et vrangvilligt das, nemlig ved et ordentligt hiv i en snor. Her foregår det i vandret retning. Som ung og uerfaren havfrue lagde jeg alle mine kræfter i det første tag, hvilket havde til årsag, at jeg faldt *baglæns* og båden sejlede *forlæns*.

Så sagde de oppe på kajen, at man skulle sætte i frigear og kun på *lidt gas* ved starten. Og så sagde en anden, at jeg nok havde højhælede sko på for at kunne harpunere rødspætter, når jeg om lidt - og uden tvivl - lod båden kæntré for selv at gå på undersøisk opdagelse.

☆

Der skal ikke hives ret hårdt i startsnoren på en GALE-motor. Den havde nummer 15, og det betyder, at den er på 15 hestekræfter (søheste?).

Inden jeg tog hjemmefra, havde *man* fortalt mig, at det var nemmere at sejle en speedbåd end at styre en bil. - Jo men, havde jeg svaret, hvordan får jeg den til at lægge sig sådan op på siden, modsat en bil, for når jeg gi'r en bil en ordentlig spand kul i et sving, krænger den, som om den ville vælte ud af svinget og ned på den yderste side.

- Ork, sagde de sejlkløge, sådan noget gør båden af sig selv. Du skal bare »gi' den noget håndtag«, men sejl ikke på langs ad bølgerne!

☆

Man skal gå langsomt ud af en havn. Mange lystbåd-ejere hygger sig med kaffe om bord, og hvis man sejler stærkt, vil familien sidde med kaffen i skødet, og så klager de til havnefogden, og så står han bred og mægtig på kajen, når man kommer hjem, og så bliver man undervist på en måde, der *kun* kan vække munterhed hos de omkringstående.

Men jeg kom da ud på det blå vand og skyndte mig at stikke næsen ind mod Københavns store havn og stille farvand. Som nævnt mødte jeg ingen prominente personer. Skulle jeg alligevel have været den første almindelige dødelige, der har fundet vandvejen til København?

☆

Accelerationen i en speedbåd er pragtfuld. Ude i siden af rælingen sidder to håndtag. Det ene er en slags gearstang, hvor man kan regulere til »frem«, »neutral« og »bak«. Det andet er et gashåndtag. Når man skifter gear, skal motoren gå på tomgang.

I samme øjeblik man skubber gashåndtaget frem, står en lille kaskade vand op om stævnen, og få sekunder efter er båden i fuld fart. »Ude af vandet« kaldes det. Der er noget mærkeligt ved disse speedbåde. De sejler ikke i vandet, men *på* det, akkurat som vandski. Det hedder, at de *planer*. Hvis en speedbåd er bygget rigtigt, ligger den helt vandret oven på vandet og har faktisk kun skruen nede i vandet. Hvordan den så bærer sig ad med at vende uden at skride ud, går over min forstand, men det har noget med skruen og bådens skarpkantede facon bagtil at gøre.

I alle tilfælde er det rigtigt, at man bare kan dreje rattet hårdt om, så lægger både sig kælent op på siden lige modsat en bil, og føreren har intet som helst besvær med at skulle sidde og vrikke hovedet den anden vej eller klamre sig til rattet for at blive på pladsen.

☆

Det er i det hele taget meget behageligt at sejle speedbåd. Frisk luft, fart. - Jeg tænkte på de mange gange, hvor jeg havde slæbt en tung robåd over Furesøen med en doven lystfisker snad

fortsættes side 36



STIRLINGs STØRSTE SEJR

i det europæiske Grand Prix

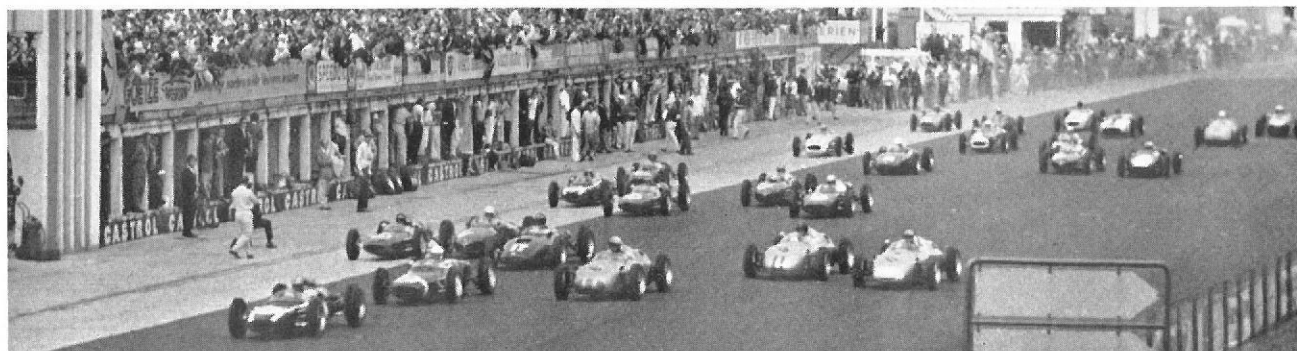
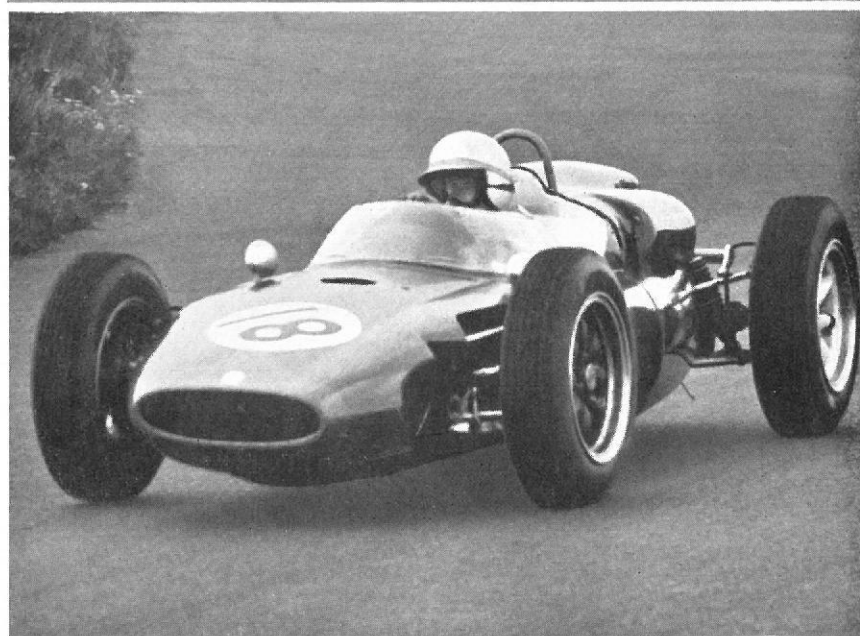
Stirling Moss vandt Europa's Grand Prix på Nürburgring fra von Trips' og Phil Hill's Ferrari'er i Rob Walker's Lotus - Hill satte ny banerekord med 8 min. 57,8 sek.

Efter at have ført over praktisk taget alle løbets 340 km vandt Stirling Moss i Rob Walker's Lotus-Climax en fremragende sejr i Europas Grand Prix den 6. august for øjnene af en tilskuerskare, der anslås til 300.000 - sandsynligvis den største på Nürburgring siden Mercedes Benz og Auto Union's storhedsdage. Moss' sejr var en bemærkelsesværdig bedrift, idet han blev kraftigt truet af von Trips og Phil Hill med deres langt kraftigere Ferrari'er.

Løbet begyndte sensationelt, for Jack Brabham tog straks føringen i den nye Cooper-Climax med V8-motor for blot at køre galt kort efter starten. Derefter gik Phil Hill foran Moss og Bonnier (Porsche), men i karrusel'en over »Mister Motor Racing« føringen, og derefter lå den mørkeblå vogn i spidsen resten af løbet.

På et tidspunkt så det ud, som om de røde vogne ville indhente den engelske Lotus, især da von Trips kørte en omgang på 8 min. 59,9 sek., som blev overgået af Hill med 8 min. 57,8 sek. (94,88 m.p.h. eller ca. 152 km/t). Dette er de eneste to lejligheder, ved hvilke en omgang er kørt på under 9 min. i løb på Nürburgring. Det skete i 10. omgang, da von Trips nåede op til kun 6½ sek. bag Moss ved Adenau.

Øverst: The Master: Moss.
Derunder: Motorcykel-champion på vej op i bilsporten: Surtees.
Nederst: Starten.



Men den strålende Stirling forøgede gradvis sit forspring og overlod Ferrarierne til sig selv bagude, da regnen kom i de sidste par omgange. Moss havde besluttet at bruge Dunlops specielle regnvejr-dæk med høj hysteres, og dette valg bidrog uden tvivl til det

drevet til en strømfordeler havde svigtet. Fejlen blev rettet tidsnok til, at Brabham kunne deltage i den anden træningsperiode, men køleproblemer og vanskeligheder med baghjulsophængningen, som gik i bund, forhindrede vognen i at vise sine virkelige evner.



Graham Hill på afveje.

endelige nederlag for Ferrarierne i løbets slutface. Det italienske hold havde skiftet over til almindelige racing-dæk lige før starten, idet det forventede et tørt vejr, selv om vejrudsigten lød på nogen regn.

På fjerdepladsen kom Jim Clark (Lotus) fulgt af John Surtees (Yeoman Credit Cooper-Climax) og Bruce McLaren (Cooper Climax). Innes Ireland's Lotus gik i brand allerede under anden omgang og blev totalt ødelagt. Graham Hill's B.R.M. kørte ud over skråningen i sydsvinget efter en kollision med Dan Gurney's Porsche. Hill slap uskadt og Ireland med lette forbrændinger på armene.

Under fredagens træning samlede den største interesse sig om den nye V8 Cooper-Climax. - V8-Climax motoren hævdes at yde 175 hk og har 4 dobbelte faldstrøms Weber karburatorer og Lucas transistor-tænding med ét tændrør pr. cylinder. De otte cylindre synes at være baseret på den motor med to overliggende knastaksler, som anvendtes i U.D.T.-Laystall Lotus'en på 750 cm³ i Le Mans - tilsyneladende med en vinkel på ca. 80° mellem de to blokke.

Vognen blev trukket rundt bag depoterne i et forgæves forsøg på at få motoren til at starte. Lige før den første træningsperiode skulle begynde, fandt Wally Hassan og hans mænd ud af, at

Bedste tid under den første træning opnåedes af Bonnier (Porsche) med 9 min. 0,6 sek. Ferrarierne var ikke særlig imponerende, og det besluttedes at ændre baghjulenes camber. Porsche viste sig ikke med den nye 8-cylindrede horisontale motor, og alle de tre tilmeldte fabriksvogne var udstyret med den sædvanlige 4-cylindrede. Willy Mairesse blev valgt som Ferrari's fjerde med en ældre 60° vogn. Baghetti blev ikke udtaget, lige så lidt som der var nogen anmeldelse fra den italienske sammenslutning af racer-stalde, der normalt låner en vogn fra Enzo Ferrari.

Under aftentræningen præsterede Phil

Hill den næsten utrolige tid på 8 min. 55,2 sek. - den første nogen sinde på under 9 min. på Nürburgring.

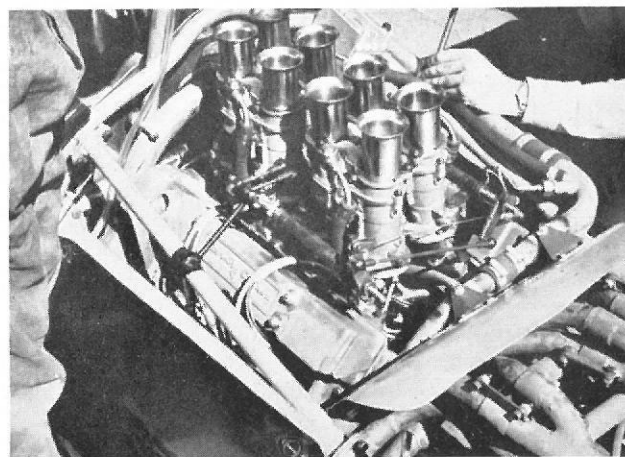
Tidlig lørdag morgen opnåede Brabham uofficielt 8 min. 58 sek. med V8'en. Under den officielle tidtagning opnåede han næstbedste tid med 9 min. 1,4 sek. Han kunne utvivlsomt have forbedret denne tid betydeligt, men på grund af ændringer af motorophænget opstod der vanskeligheder med gearskiftet. Dette betød endnu mere nat-arbejde for Cooper-holdet, der først havde fået den nye motor få dage før Nürburgring.

Moss viste sit gå-på-mod ved at nå ned på 9 min. 1,7 sek. som tredje hurtigste. Bonnier kørte rundt på 9 min. 4,8 sek., og startfeltets forreste række kom således til at bestå af Ferrari, Cooper-Climax V8, Lotus-Climax og Porsche. Moss' tidligere rekord på 9 min. 9,2 sek. blev endvidere slået af von Trips (Ferrari) 9 min. 5,5 sek., Graham Hill (B.R.M.) 9 min. 6,4 sek., Dan Gurney (Porsche) 9 min. 6,6 sek. og Jim Clark (Lotus) 9 min. 8,1 sek.

Clark kørte galt med sin Lotus, der blev alvorligt beskadiget, men skotten slap heldigvis uskadt ligesom Michael May, da denne ødelagde en af Seidel's Lotus'er.

Skønt løbsdagen oprandt med en skyfri himmel, forudsagde vejreksperterne nogen regn. Ikke desto mindre var det vanskeligt at forestille sig regn, da solen var brændende varm i den tidlige morgen. Det var om at komme med høsene op for at nå frem, for trafikken antog hurtigt gigantiske dimensioner, og længe før Grand Turismo-løbets start strakte endeløse køer af vogne sig i alle retninger på vejene til banen.

Vejrprofeterne havde ret. Kort efter starten af Gran Turismo-løbet kom regnen. Under dette løb jagtede holdlederne Dunlops folk for at skaffe regnvejr-dæk. Senere blev stakkevis af hjul udstyret med regnvejr-dæk, mens ame-



Den nye Climax V8-motor, som første gang var i ilden i Europa Grand Prix-et, men desværre ikke fik lejlighed til at vise sine evner, da Brabham hurtigt havde uheld.

rikanske jetjagere viste fremragende luftakrobatik over banen, og Juan Manuel Fangio kørte banen rundt. Pludselig klaredes himlen, og solen kikkede frem igen. Moss besluttede at beholde regnvejrdsdækkene på, og det samme gjorde Bonnier og de Beaufort. Endnu mens vognen blev stillet op til starten, var Ferrari i færd med at skifte tilbage

til de normale R5 dæk. Brabham ønskede at bruge regnvejrdsdæk, men han kunne ikke få den rigtige størrelse til sine baghjul, og af en eller anden grund blev V8'en bragt til start med regnvejrdsdæk på forhjulene alene.

De vældige tribuner var pakket til sidste plads, da de 26 vogne blev stillet op på startfeltet i følgende orden:

J. Bonnier (Porsche) 9 m. 4.8 s.	S. Moss (Lotus) 9 m. 1.7 s.	J. Brabham (Cooper V8) 9 m. 1.4 s.	P. Hill (Ferrari) 8 m. 55.2 s.
D. Gurney (Porsche) 9 m. 6.6 s.	G. Hill (B.R.M.) 9 m. 6.4 s.	von Trips (Ferrari) 9 m. 5.5 s.	
H. Herrmann (Porsche) 9 m. 12.7 s.	J. Surtees (Cooper) 9 m. 11.2 s.	T. Brooks (B.R.M.) 9 m. 9.3 s.	J. Clark (Lotus) 9 m. 8.1 s.
R. Ginther (Ferrari) 9 m. 16.6 s.	W. Mairesse (Ferrari) 9 m. 15.9 s.	B. McLaren (Cooper) 9 m. 31.4 s.	
J. Lewis (Cooper) 9 m. 31.4 s.	de Beaufort (Porsche) 9 m. 28.4 s.	I. Ireland (Lotus) 9 m. 22.9 s.	R. Salvadori (Cooper) 9 m. 22 s.
M. Trintignant (Cooper-Mas.) 9 m. 38.5 s.	T. Marsh (Lotus) 9 m. 37.7 s.	L. Bandini (Cooper-Mas.) 9 m. 35.4 s.	
G. Ashmore (Cooper) 10 m. 6 s.	L. Burgess (Cooper) 10 m. 1.4 s.	W. Seidel (Lotus) 9 m. 59.9 s.	M. Maggs (Lotus) 9 m. 45.5 s.
	B. Collomb (Cooper) 10 m. 23 s.		

Fangio startede løbet. Jim Clark strøg op langs Phil Hill's Ferrari fra tredje række, og der var almindeligt slagsmål om at komme i spidsen, da feltet accelererede mod Sydkurven med Brabham, Moss, Bonnier, Phil Hill, Gurney og Clark forrest. Der lød et brøl af opildselse, da vognene viste sig på den lige strækning bag depoterne med Brabham, Moss og Bonnier praktisk taget side om side i indgangen til Nordkurven og Gurney, Herrmann, Graham Hill og Clark i et tæt bundt bagved.

Brabham klarede sig til førstepladsen, men efter kun 5 km kom verdensmesteren i et ondskabsfuldt skred, da Bonnier prøvede at klemme sig forbi, og V8'en kørte af vejen, idet den rev hækken op på sin vej. Denne ulykkelige afslutning på V8'ens løb kan meget vel være forårsaget af, at de forreste hjul med regnvejrdsdæk har bidt sig fast på en fugtig plet, mens bagenden er skredet ud og har fremkaldt overdreven overstyring. Brabham slap heldigvis uskadt, men han var meget opbragt og bittert skuffet.

I mellemtiden overhalet Moss Bonnier, men Phil Hill kørte forbi dem begge ved Adenau. Ved Karrusel'en lå Moss igen i spidsen med Ferrarien lige foran Herrmann og Gurney. Hvad var der sket med Bonnier? Mens de andre strøg forbi, så man Porschen rulle meget langsomt af sted. Et bagdæk var punkteret.

Præcis 9 min. 31,8 sek. efter, at Fan-

gio havde ladet flaget falde, strøg Stirling Moss over start og mål, 2 sek. foran Phil Hill. Så kom Hans Herrmann, lidt foran Gurney, Graham Hill og von Trips, som lå næsten side om side. Derefter kom Clark og så igen en trio, bestående af Ginther, Ireland og McLaren, forfulgt af Surtees, Mairesse, Lewis, Salvadori og Brooks. Den næste, som viste sig, var Maggs, et godt stykke foran Burgess og Bandini.

Nu kom de Beaufort ind til depotet for at få alle hjul skiftet. Endelig nåede også Bonnier ind og overraskede et tilsyneladende uforberedt depot, idet det syntes at tage forbavsende lang tid at hæve vognen og skifte det venstre baghjul. Marsch standsede ude på banen, men kom til sync igen og bremsede ved depotet.

Proccionen sluttedes af Trintignant, der kom ind med sin Cooper-Maserati, som fejlagtigt i programmet var beskrevet som en Osca.

I mellemtiden var der sket forskelligt. I Sydkurven prellede Hill's B.R.M. af på Gurney's Porsches højre side og forsvandt ud over skrænten. Graham klatrede ud af sin knuste vogn og spadserede tilbage til depoterne, mens Gurney fortsatte med Porschen i bedrøveligt ændret formgivning.

Moss, som kørte med uforligneligt artisteri, trak væk fra Phil Hill. Taffy von Trips var nået op på tredjepladsen, og Clark havde kantet sig foran Herrmann. Nær ved Karrusel'en gik der

pludselig ild i Innes Ireland's Lotus, og han hoppede af. Officials var ikke just lynhurtige til at slukke branden, og vognen blev snart fuldstændig ødelagt. Innes måtte have en læge til at se på nogle forbrændinger på højre arm og vendte tilbage til depoterne bag på Sciden's Lotus. Ved slutningen af anden omgang førte Moss med 8,5 sek. foran Hill, og von Trips nærmede sig hurtigt. Clark og Herrmann kørte tæt sammen, og Ginther blev forfulgt af en kompakt gruppe bestående af Gurney, McLaren, Surtees og Mairesse. Jack Lewis, som kørte glimrende, lå foran Salvadori og Brooks. Ashmore kørte i depot for at starte igen kort efter.

Bonnier var igen med i løbet, men tilbage på 20. pladsen. Porsches muligheder for at gøre sig gældende var allerede stærkt diminuerede, for Herrmann tabte terræn til Clark, og Gurney var faldet ned bag Surtees og Ginther's og Mairesse's Ferrari.

Ved Karrusel'en viste Moss sig nu for fjerde gang med 14 sek. forspring foran Hill, der lå 9 sek. foran von Trips. På strækningen op ad bakken tilbage mod tribunerne vandt Hill 3 sek. - og forskellen var 11 sek., da de startede på 5. omgang. Stirling Moss havde fuldført denne omgang på 9 min. 13,5 sek. med en gennemsnitshastighed på 148,4 km/t. På dette tidspunkt var banen blevet tør, og det forventedes, at Ferrarierne nu ville kunne indhente Moss i den mørkeblå vogn. Men således skulle det ikke gå, for Moss holdt stadig Hill på afstand. Til tider vandt Ferrari'en et sekund eller to, men Stirling var øjeblikkelig i stand til atter at sætte tingene på rette plads, simpelt hen ved eminent korsel.

På syvende omgang nåede von Trips helt op til Phil Hill, og kun et sekund skilte dem ved Nordkurven. Porsche var nu helt ude af spillet. Joe Bonnier var udgået med stempelproblemer, Herrmann havde tilbragt nogen tid i depotet for at få en slange til det hydrauliske koblingssystem udskiftet, og Gurney lå på syvendepladsen.

Efter otte omgange lå Moss 12½ sek. foran von Trips, som havde overhalet Hill og sat ny banerekord med 9 min. 2,8 sek. efter, at von Trips havde kørt rundt på 9 min. 4,3 sek. på den foregående omgang. Den nye rekord stod ikke længe, for von Trips svarede med 9 min. 1,6 sek., og der var nu udsigt til, at 9 minutter-muren ville blive brudt.

Efter niende omgang var Moss' tid 9,4 sek. Ferrarierne pressede kraftigt på. Men i Karrusel'en var der igen 10,8 sek. forskel, og von Trips førte Hill med 1½ sek. Roy Salvadori var faldet

et stykke tilbage efter et øjeblik at have spærret Karrusel'ens snævre sektion. Han viste sig igen bag Lewis med en bule foran i sin Cooper-Climax.

Den tiende omgang var virkelig forrygende. Moss kørte en omgang på 9 sek. rent, men derefter oplystes det, at von Trips havde passeret 9 minutter-muren for første gang med 8 min. 59,9 sek. Ikke så snart var dette blevet meddelt, før højtalerne forkyndte, at Phil Hill havde slået denne rekord med 8 min. 57,8 sek. De to Ferrarier lå nu bogstavelig talt hjul mod hjul, 8,7 sek. bag Moss. Clark havde fjerdepladsen helt for sig selv, mens Surtees og Mairesse kæmpede om femtepladsen. Den faktiske rækkefølge var nu:

1. Moss (Lotus) 1 t. 31 min. 52,7 sek., 149 km/t.
2. Von Trips (Ferrari) 1 t. 32 m. 1,4 s.
3. Hill (Ferrari) 1 t. 32 m. 1,6 s.
4. Clark (Lotus); 5. Surtees (Cooper); 6. Mairesse (Ferrari); 7. McLaren (Cooper); 8. Gurney (Porsche); 9. Ginther (Ferrari); 10. Lewis (Cooper); 11. Salvadori (Cooper); 12. Maggs (Lotus); 13. Burgess (Cooper).

Resten af feltet var blevet overlappet, og Brooks var udgået med motorvanskeligheder ude på banen.

I Sydkurven vandt Phil Hill andenpladsen tilbage fra von Trips. Denne forsøgte senere at køre uden om Hill i Nordkurven, men Hill holdt den inderste stilling og lå stadig på andenpladsen bag Moss, da de to røde vogne forsvandt ud af syn. Ved Adenau var tyskeren igen foran Hill, og det oplystes, at han havde reduceret Moss' forspring til 6,5 sek.

Tempoet blev holdt, og efter 11 omgange passerede Moss tidtagerne kun 6,9 sek. foran von Trips. Det så ikke så

godt ud længere for englænderne. Men Stirling opbød al sin eminente dygtighed og havde igen øget sit forspring til 9,2 sek. ved Karrusel'en, mens Hill lå 8,7 sek. bag sin holdkammerat. Von Trips gav nu Ferrarien alt, hvad den havde i sig, da han kørte op ad stigningen mod tribunerne, og lå 7½ sek. bagefter, da de tog fat på trettende omgang.

Imens havde Jim Clark placeret sig på en sikker fjerdeplads, mens Mairesse gjorde alt, hvad han kunne, for at overhale John Surtees. Yeoman Credit-køreren klarede sig smukt, eftersom det var hans første løb på ringen. Von Trips kunne intet gøre ved Stirling Moss. Der var 11,2 sek. mellem dem ved Karrusel'en, og ved omgangens slutning havde tyskeren kun vundet 0,4 sek. tilbage. At skulle vinde 10 sek. tilbage fra den engelske mesterkører på kun to omgang var en alvorlig opgave, og ansigterne var lange i Ferrari-stalden - især da der havde vist sig nogle regndråber, og himlen var blevet mørk på den anden side af Eifel-banen.

Phil Hill kørte forbi von Trips, men ved Karrusel'en var Moss 15 sek. foran. Mairesse kørte af vejen og væltede sin Ferrari i et forsøg på at tage femtepladsen fra Surtees. Han slap med en alvorlig rystelse og endnu større respekt for den tidligere motorcykel-verdensmesters evner.

Det var nu sidste omgang, og Moss lå 18 sek. foran Phil Hill. Regnen havde nedsat tempoet, og Moss brugte 9 min. 25 sek. mod tidligere 9 min. På vej mod Karrusel'en havde Hill vundet 4 sek. tilbage, men Stirling Moss kørte blot sit eget løb i tillid til sine regn-

vejrskæp og havde forøget forspringet med 6 sek., da Svalehalssvinget var passeret.

En spændt skare ventede på slutningen. Nu begynder det at regne for alvor, og der blev slået falsk alarm et par gange, da andre vogne i løbet blev antaget for at være Moss'. Så viste »Mister Motor Racing« sig i en sky af regnsprøjt for at vinde sit første tyske Grand Prix og dermed det europæiske Grand Prix.

Phil Hill havde ligget på andenpladsen ved Svalehalen, men pludselig sprintede von Trips og lagde sig i sin holdkammerats slip-strøm på vejen mod mållinien. Da de nærmede sig denne, trak von Trips ud og passerede amerikaneren for at snappe andenpladsen med knap 1 sekunds forspring.

Jim Clark kom ind som nummer 4 og fulgte senere af John Surtees og derefter af Bruce McLaren.

Jack Lewis gjorde et beslutsomt angreb på Ginther's Ferrari. Han nåede op bag den efter den lille Karrusel, men V6'eren's kraft var afgørende på strækningen op ad bakke, og den unge englænder kom over målstregen 3/5 sekund Ginther.

1. Stirling Moss (Lotus-Climax) 2 t. 18 min. 12,4 sek., 148,6 km/t.
2. Wolfgang von Trips (Ferrari).
3. Phil Hill (Ferrari).
4. Jim Clark (Lotus-Climax).
5. John Surtees (Cooper-Climax).
6. Bruce McLaren (Cooper-Climax).
7. Dan Gurney (Porsche).
8. Richie Ginther (Ferrari).
9. Jack Lewis (Cooper-Climax).
10. Roy Salvadori (Cooper-Climax).
11. Tony Maggs (Lotus-Climax).
12. Ian Burgess (Lotus-Climax).
13. Hans Herrmann (Porsche).
14. K. G. de Beaufort (Porsche).
15. Tony Marsh (Lotus-Climax).

Ny bog af Stirling Moss:

A TURN AT THE WHEEL

Stirling Moss hører til den type, der aldrig synes at have travlt, heller ikke når han kører, og som dog når det utrolige. Nu har han skrevet en ny bog, og det er vel at mærke ham selv, der skriver. På grundlag af sin dagbog fortæller han om sine oplevelser fra 1957 til 1960, og dermed får vi jo samtidig beretningen om det meste af, hvad der er værd at kende til af automobil-sport i denne epoke.

Lad os være ærlige og straks sige, at Stirling Moss' første bog, som i øvrigt er oversat til dansk, ikke må sammenlignes med hans øvrige bøger, men han var også meget ung, da han skrev den første bog. Det bedste, han har begået som skribent, er vel nok hans 24 timers beretning fra 1959, da Aston Martin sejrede i Le Mans, og hvor han giver et intenst billede af de sidste

forberedelser og selve løbet, og det er knagende godt skrevet.

I sin sidste bog: »A Turn at the Wheel« følger vi Moss fra løb til løb, og hvordan han får tid til at føre så nøjagtige notater om oplevelser og indtryk, er ikke til at begribe. Højdepunkterne er: hans sejr i 1957 i det britiske Grand Prix i en britisk vogn og hans kamp gennem hele 1958 med Mike Hawthorn om verdensmesterskabet (som Moss tabte med 1 point, men indtil det sidste løb stod de lige). I 1959 kom de første af »de nye vogne« med Cooper i spidsen, mens højdepunktet i 1960 er det løsevnne hjul under træningen til det belgiske Grand Prix, og som nær havde kostet ham livet. Som et dystert moment ser man på bogens første side et billede af vognens forkrøblede rat.

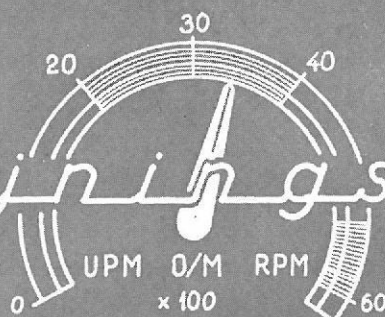
Moss glemmer ikke at fortælle om

sine løb på Roskilde Ring. Han har det hele med, både den sprængte Ferrari motor, lånet af Brian Naylor's Maserati, ny Ferrari motor installeret til søndag, usportslig kørsel af Gunnar Carlsson, og hvordan han selv ordner den sag. For det er jo rigtigt, som Moss skriver, at det blå flag (der betyder, at føreren skal vige for en hurtigere bagved placeret vogn) burde have været vist Carlsson. Man havde det blå flag på Roskilde Ring dengang, men man var frygtelig bange for at bruge det. Også besægene i 1959 og 1960 er skildret, men lad os nøjes med at citere forfatteren: »Racing over there is always very fun.«

Bogen er ikke oversat til dansk, men hans engelske er let at læse. Et fint og ofte humoristisk billedudvalg er indlagt mellem de 239 sider til 26,35 kr. i stift bind.

(Bogen tilsendt fra boghandler Knud Rasmussen, Vesterbrogade 60.

elektrisk omdrejningstæller



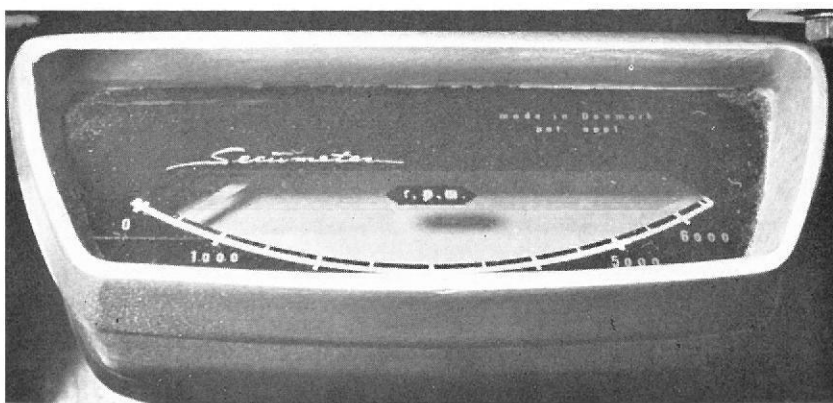
Inden for alle teknikens forskellige grene er der i løbet af den sidste halvsnedes år sket en forrygende udvikling, fjernsynet er blevet allemandsje, raketter flyver til månen eller endnu længere, rejseradioer bliver en landeplage, biler bliver fuldautomatiske etc. etc., og de største »andelshavere« i denne udvikling er svagstrømsteknikerne, der med trykte kredsløb, transistorer, duppeditter og dingener er i stand til at fremstille elektrisk apparatur bedre og billigere end nogen sinde før. Dette kan inden for bilismen blandt andet ses på, at man nu kan få transistormodtagere af så diminutive dimensioner, at de kan indbygges i instrumentbordets askelåger, hvis man ikke har anden plads. En radio af så små dimensioner har ikke radorør, men er forsynet med transistorer, der er nogle meget små dippe-dutter med et meget alsidigt anvendelsesformål, de kan f. eks. også anvendes til fremstilling af elektriske omdrejningstællere.

Mange bilister, der anvender deres bil til lidt mere end blot at opfylde det daglige transportbehov, har ofte ønsket at få monteret en omdrejningstæller, noget der kun findes som standardudstyr i sportsvogne og enkelte dyrere sportsprægede vogne, især af europæisk oprindelse. En sådan omdrejningstæller kan anvendes ved justering af motoren, og under kørslen kan man aflæse mange ting på en omdrejningstæller, man kan ved kørsel i bjergigt terræn koble det gear ind, der passer bedst til motorens drejningsmoment, man kan ved hurtig kørsel lære gearskiftning ved det omdrejningstal, der giver den hurtigste acceleration, og endelig kan sportskørere blive advaret, når de når op i det omdrejningsområde, hvor der vil være fare for krumtapakslen.

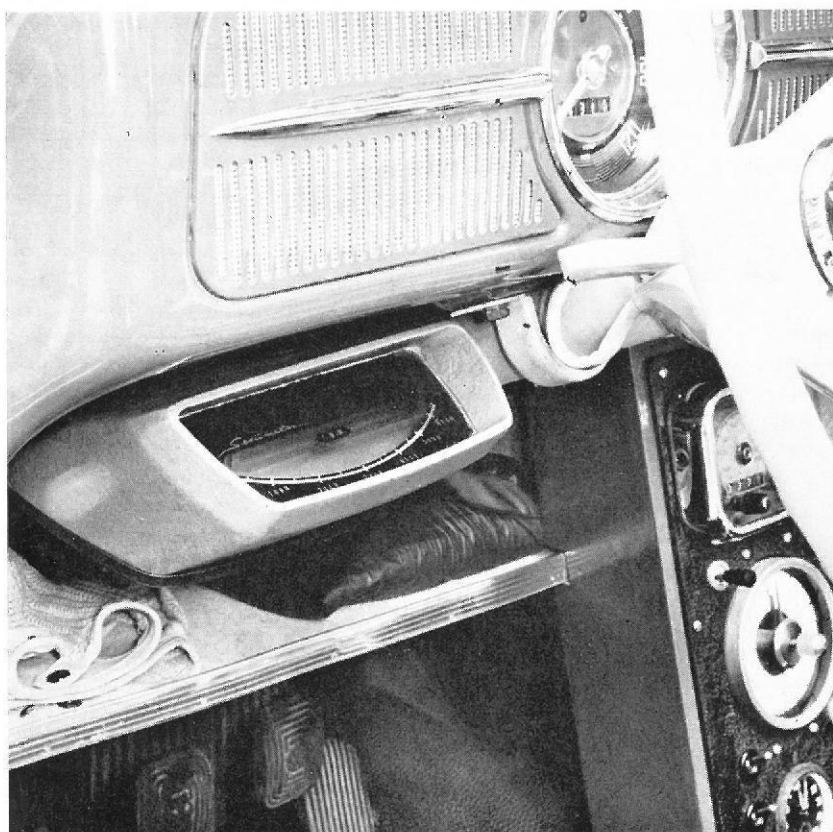
En mekanisk omdrejningstæller vil det ofte være vanskeligt at montere i en normal »husholdningsbil«, idet man ikke uden videre kan få etableret den mekaniske forbindelse (bøjeligt kabel)

mellem omdrejningstælleren og motoren, da kraftudslaget på motoren som regel sker fra knastakslen, og der ikke

ved denne findes muligheder for kabeltilslutning. Ved de elektriske omdrejningstællere skal der ikke være nogen



Det dansk-fremstillede SECUMETER installeret i en VW.



mekanisk forbindelse mellem motor og instrument, så efter fremkomsten af disse instrumenter er man langt friere stillet.

Der findes efterhånden flere fabrikanter af elektriske omdrejningstællere - der i øvrigt slet ikke er en omdrejningstæller, men et instrument, der viser motorens øjeblikkelige omdrejningstal pr. minut og rigtigst burde benævnes **tachometer** - de store udenlandske instrumentfirmaer er alle rigt repræsenteret, men også Danmark er med i billedet, idet firmaet **Secumeter** fremstiller en elektrisk omdrejningstæller. Da vi her står over for en ny instrumenttype, mener vi, at vore læsere vil være interesseret i at se lidt på et sådant instruments opbygning.

tændspolens klemkrue for primærstrømmen. Nedenunder i fig. 2 er vist en tændingsimpuls i grafisk form ved passage gennem omdrejningstælleren, og ved at sammenholde disse to tegninger kan man få et tydeligt billede af omdrejningstællerenes virkemåde.

Følger vi en tændingsimpuls, så ser vi, at instrumentet får tilført en spændingsimpuls fra tændspolen i den periode, da knikseren er afbrudt (perioden b-a). Denne spændingsimpuls vil i det øjeblik, da knikseren afbryder strømmen, indeholde højfrekvente svingninger, der dog ret hurtigt vil falde til akkumulatorspændingen. Da de højfrekvente svingninger skal fjernes, inden impulsen når frem til den del af instrumentet, hvorfra viseren er fastgjort,

rens fiberklods, og følgelig vil have en højst uheldig indvirkning på omdrejningstællerenes nøjagtighed. Den tilførte spændingsimpuls passerer derfor efter zenorioden et såkaldt tellerkredsløb, der består af kondensator og germaniumdiode og man opnår herved, at der nu kun videresendes **ét strømstød**, hver gang knikseren slutter kontakt, og man er altså nu blevet uafhængig af den tid, knikseren er sluttet, og dermed også uafhængig af camvinkelen.

Spændingsimpulsen, der nu er omformet til et strømstød, passerer derefter en attenuator, med hvilken man kan regulere instrumentets udslag, og føres videre over i en drejespole. Drejespolen er den del af instrumentet, hvorpå den viser, vi kan se, er anbragt, og jo flere strømstød der når frem til drejespolen pr. tidsenhed, desto større udslag vil vi få. Drejespolens udslag vil altså blive proportionalt med motorens omdrejningstals, og herefter bliver det blot at udforme instrumentets skala svarende til motorens omdrejningstal.

På nogle af disse omdrejningstællere findes der en justeringsskrue således, at man selv kan finjustere omdrejningstælleren. Denne justering foretages lettest ved at lade vognen køre med en hastighed af 60 km/t, altså **reel** hastighed - og ikke den på speedometeret angivne - idet dette svarer til, at man gennemkører én kilometer på ét minut, og kender man nu hjulets dynamiske diameter, bestemmes hjulets omdrejningstal pr. minut af formlen

$$1000 \frac{22}{7} \times 9 = N \text{ omdr./min.}$$

hvor d = hjulets dynamiske diameter og N = hjulets omdrejningstal.

Herefter bestemmes motorens omdrejningstal af formlen

$$N \times U = M$$

hvor U = totaludvekslingen igennem gear og differentiale ved prøve kørslen, og M er det omdrejningstal, vi ønskede at finde.

Elektriske omdrejningstællere findes normalt som runde instrumenter, men den danske udførelse afviger herfra ved at være udført i et langt smalt hus således, at det er meget let at montere og ikke mindst meget let at få anbragt i de fleste vogne. Monteringen tager fra en halv til to og en halv time alt afhængigt af, om vognens motor er anbragt foran eller bag passagerkabinen. Der skal trækkes tre ledninger ialt, **én** fra motorens tændspole, **én** til stel og **én** til vognens instrumentbelysning - så ret meget lettere kan det ikke gores.

Priserne varierer ikke ret meget og ligger omkring 250,- til 350,- kroner.

Neco de Mus

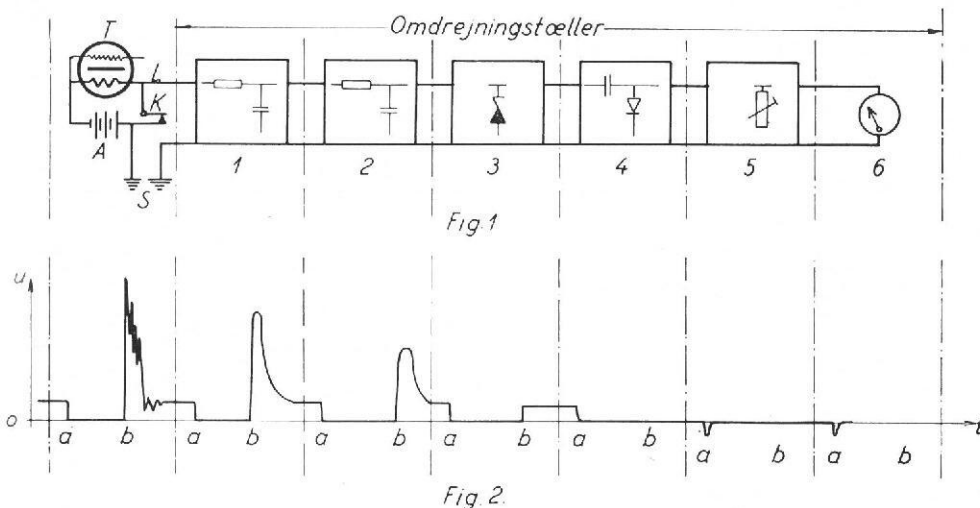


Fig. 1 viser omdrejningstællerenes opbygning, hvor de anvendte bogstaver og tal betyder følgende: A - akkumulator, K - knikser, L - ledning fra tændspolens primære klemme til instrumentets klemme, S - stelforbindelse og T - tændspole. — 1 - lavpasfilter, 2 - lavpasfilter, 3 - zenorstabiliseringsled, 4 - tellerkredsløb, 5 - attenuator og 6 - drejespolen.

I fig. 2 ser man en tændingsimpuls' form og forandring ved passage gennem omdrejningstælleren. Ved a slutter knikseren kontakt, medens den afbryder ved b.

Elektriske omdrejningstællere er alle udført som impulstællere, der modtager impulserne fra motorens elektriske tændingssystem, og kan altså kun anvendes i forbindelse med benzinmotorer. Impulserne får man fra motorens tændspole og overføres til instrumentet gennem **én** ledning, d.v.s. at man skal ikke have nogen form for mekanisk forbindelse mellem motor og instrument, hvad der ikke mindst for en hækmotor monteret bil er af stor betydning, og man er derigennem også frit stillet med hensyn til placering og montering af instrumentet.

I fig. 1 er vist den skematiske opbygning af en elektrisk omdrejningstæller, og længst til venstre ses motorens tændingssystem med akkumulator, tændspole og knikser. Ledningen L er den ledning, der forbinder omdrejningstælleren med tændspolen, og monteres på

sendes impulsen nu gennem et lavpasfilter 1, bestående af modstand og kondensator, og herved bliver »spidserne« fra de højfrekvente svingninger fjernet. Ved at passere endnu et lavpasfilter 2 fjernes resten af disse svingninger, og spændingsimpulsen sendes videre til et stabiliseringsled udført som en zenordiode. Her afskæres ikke alene oversvingningerne, men hele toppen af spændingsimpulsen afskæres således, at impulsen videre frem i instrumentet er uafhængig af motorbelastningen samt akkumulators spænding - blot denne ikke er under 6 volt.

Da varigheden af den tilførte spændingsimpuls er proportional med knikserens camvinkel, skal spændingsimpulsen passere endnu et led, idet camvinkelen ikke alene er forskellig for mange af bilfabrikaterne, men også vil ændres stærkt ved nedslidning af knikse-

FOR FULD SPEED-båd

fortsat fra side 29

rende i bagstavnen. Der sidder man som spinkel kvinde og slider som en ægyptisk træ og får oven i købet ustandselig at vide, at man skræmmer fiskene bort, når årerne smutter i vandet.

Næ, må jeg få en speedbåd og gas-håndtaget i venstre hånd. Sjun! Væk er jeg.

Men farten er selvfølgelig ikke alt, og slet ikke når det blæser op derude. Man skal have sømmet sine nyrer godt fast og munden lukket i, for båden farer frem i hårde hop fra bølgetop til bølgetop. - Men falder det i med fint og stille vejr, så havet ligger som et spejl; det er altså lækkert.

☆

I kanalerne inde i byen er der hastighedsbegrænsning, der et klart. Men det viser sig, at båden - eller motoren må det være - nemt kan gå ganske sagte, ja, så stille, som roede man.

Hernede mellem hyttefade og gamle sporvognsbilletter sejler man, og deroppe skramler og hviner linie 2, biler,

os og vrede damer med stok. Betydningfuldt at se byen i dette frøperspektiv.

Men så! Oh ve oh skræk, kommer en bredmavet turistbåd med bebrillede og nysgerrige fremmede. Kaptajnen trutter i hornet, og med den kolde sved på panden ser jeg ingen anden udvej end at kile mig ind og op oven på nogle hyttefade, hvilket foreviges af de forlystelsessyge turister. - Nu kommer jeg til at pryde nogle scrapbøger i mindst ti amerikanske hjem.

Hvad med båden? Er der hul i? Det var der ikke, Ejeren og forhandleren Svend Andersen på hovedgaden i Lyngby trøstede mig senere og sagde, at jeg vist endda skulle sejle meget, meget hårdt direkte ind i stenmuren ved kanalen for at kunne se bare en bule. Det er fordelen ved aluminium. Man skal aldrig male eller pudse, aldrig være bange for rust eller tæring, ikke være ked af at trække båden i land på en stenet strand. - Se, det skulle jeg have vidst hjemmefra, for så er det nemlig ikke så sikkert, jeg havde flyttet mig - turistbåden var nemlig kun bygget af træ!

☆

De handlende ved kanalerne er ikke rigtig vant til, at kunder kommer ad søvejen. Jeg kan derfor anbefale mine

ligesindede at medføre en råber, hvis de skal have to skruer, et pund løg eller en blomst. Men ikke noget med at skrike: »Hiv-o-høj. MS Sofie af Svanemøllen kalder Petra af Marstal for proviant!« Tag det stille og roligt, men lad være med at træde op på rælingen, når den rare mand rækker varerne ned. Sådan noget kan man gøre på Bornholmerbåden, uden at den kæntrer, ikke her.

☆

Speedbåd er noget smart og rart, men jeg vil nok tro, at man ender med at bruge den som almindelig lille, motorbåd - hvad denne model jo i virkeligheden også er. Den er en ombygget jolle - koster som sådan ca. 3.500 kr., motoren koster små 3.000 kr. - men der kommer en rigtig speedbåd med flader bund og udadskrånende sider ved agter fra den finske fabrik, der bygger disse både.

☆

Hvis jeg havde en speedbåd, ville jeg ikke sejle i den selv. Så ville jeg tvinge en solbrændt atlet ned bag rattet og lade ham være ratholder, mens mor her selv legede svane på vandski. Det har jeg nemlig prøvet før, men det er en helt anden historie (... om fart og form. Red. anm.). Ulla

- i Odense vælger man bil hos Bülow

Den nye raffinerede Opel **REKORD**, fotograferet hos Bülow.

Her står Opel **KAPTAJN** parat til en prøvetur hos Bülow.



2 af årets topsucces'er ...

OPEL KAPTAJN
OPEL REKORD

- to vogne, der i kraft af deres dejlige linier, fine køreegenskaber og gennemførte kvalitet har haft alle muligheder for at blive publikumsfavoritter.



autoriseret

forhandler

F. BÜLOW & CO. A/S

Rugaardsvej 20 - Odense - Tlf. 113700

OPEL REKORD OPEL KAPTAJN CHEVROLET

VAUXHALL

Tilbehør-nyt: 3-punkt s-selen

Svenskerne er jo med så meget forud for os andre, og i hvert fald på ét punkt er de godt i gang med ikke alene at blive toneangivende, men også dominerende på det europæiske marked; det er sikkerhedsselerne. Medens danskerne endnu slet ikke og englænderne først for kort tid siden har fået faste normer for de krav, der bør stilles til sikkerhedsseler, er det flere år siden, svenskerne nåede så langt, først og fremmest takket være Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsens fremsyn.

Denne styrelse har ikke været ufejlbarlig. Sammen med den svenske statsprøveantalt af, hvordan seler bør konstrueres og monteres, men til gengæld har man nu fået et vældigt erfaringsgrundlag, som giver anledning til at tro, svenskerne har fundet frem til det rette.

Det rette er ikke entydigt en bestemt konstruktion, men enhver sele, som opfylder kraftnormerne, fastholder føreren og passagererne i sædet i forhold til enhver bevægelsesretning og er så let at tage på, så den almindelige dovenskab ikke hindrer brugen af den. Og uden at gå nogen for nær, kan man derfor sige, at den såkaldte tre-punkts-sele kommer nærmest det ideelle, og at den i løbet af få år vil være nogenlunde dominerende på markedet.

Tre-punkt-selen, der består af en skrårem og en livrem, fæstnede til karrosseriet på kardan- eller centralrør samt for oven og for neden ved dørstolpen, holder føreren tilfredsstillende fast i sædet, så han ikke kan slynges ud ad døren - og det nedsætter risikoen ved grøfte- og trilleture med omkring 30 procent. Desuden er selen nem at tage på og - forsynet med det rigtige lukketøj - endnu lettere at tage af igen, så frygten for at sidde fastlåst i selen i en knust bil er ganske unødvendig. Det er i reglen helt andre ting, der holder én fast i vognen efter kollisioner.

Det er ikke kun svenskerne, der anser tre-punkt-selen for den rigtige. Volvo gik i spidsen, men tyske bilfabrikker følger efter og monterer som standardudstyr beslag til en tre-punkt-sele af svensk oprindelse. Licensfremstillet i Tyskland. Og nu er det englændernes tur. British Motor Corporation har, som sikkert de fleste har læst, gjort beslag til sikkerhedsseler til standard. De svejses til karrosseriet som et led i bilproduktionen, og det er af mange grunde en fordel. Disse beslag er også beregnet til svenske seler, fremstillet på licens.

Den tre-punkt-sele, som går igen i

fler etyske og mange engelske vognmærker, hedder i Sverige type Vattenfall, i Tyskland Klippen og i Storbritannien Britax.

Man hører engang imellem diskussioner om selernes værdi, og da fremføres tilfælde, hvor bilister er blevet kvæstet af selve selen. En svensk læge, der har analyseret en række af disse tilfælde, siger dertil: »Ja, men hvis selen ikke havde været der, var de pågældende ikke sluppet med et brækket kraveben eller et trykket ribben, så havde de garanteret fået et alvorligt kraniebrud.« Frit valg.

Der er jo heller ingen, der kan tænke sig, at selen skal være en livsforsikring, der beskytter mod hvad som helst. Hvis en bil kører mod en mur eller et solidt træ eller en modkørende vogn med 100 km/t, skal der under alle omstændigheder mirakler til for at fører og passager skal slippe nogenlunde helskindet fra det.

Hvis vognen derimod med samme fart tager en tur ned ad en skråning

eller triller 7-8 gange rundt om sig selv ind over en mark eller lignende, mens dørene erfaringsmæssigt springer op, vil manden i sikkerhedsselen have alle gode chancer for at slippe med småskrammer, mens han som kører uden udsættes for 100 pct. risiko for at blive slynget ud af vognen og komme en tur under den.

Og det er slet ikke først og fremmest ulykker ved stor fart, der giver selen en mission. Kollisioner ved 30-40 km/t kan give en åndsfraværende forsædepassager en alvorlig hjernebeskadigelse, som det er lige så rart at sikre sig imod ved selens hjælp. Og selv ved mindre hastigheder kan selen hindre, at et ringe uheld bliver en alvorlig ulykke.

Der skete for et par år siden i Sverige en meget illustrerende ulykke. En bil kom med mindre end 30 km/t i skred på en glat vej, stille og roligt gled højrehjulene ned i en grøft, så langt at vognen til sidst tippede rundt, dørene sprang op, forsædepassageren faldt ud og kom under tagkanten, da den ramte jorden. Død. Føreren blev på sin plads, for han holdt fast i rattet, og passageren havde ikke mistet livet, hvis han havde haft sele på.



nyt fra O-LØB · P-LØB · RALLIES

Norsk Mobil Økonomiløb vandtes af Berg/Ødegård i en NSU Prinz II 30, som gik 23.04 km pr. liter — på norske veje!

Mälarrallyt, som var arrangeret af de omkring Mälaren liggende motorklubber, gik over 500 km og indeholdt 14 specialetaper af den kendte svenske type, hvor der forlanges 90 km/t. Totalvinder blev Volvo. Der var 214 startende fordelt på 6 klasser, alle gruppe 1-2 vogne. Fra dansk side deltog P. Mogensen/O. B. Olsen, som i en Ford Zephyr vandt klassen over 1600 cm.

Stevens-løbet 61 afvikledes den 19. august som det femte i rækken. Om dette løbs kvalitet taler deltagerantallet gennem årene et tydeligt sprog, idet man fra en start i 1957 med 64 hold via 101 og 105 nåede op på 141 sidste år. Den arrangerende klub, Stevens Motorklub er en af vore ældste bilsportsklubber, idet den stiftedes i 1927. Efter en tornerose-søvn under krigen genoplivedes klubben og tilsluttedes DAU i 1956, og siden da har ikke mindst Stevens-løbet bidraget til at skabe klubbens gode ry. Dette løb har i øvrigt altid været de snilde observatørers løb, og igen i år lover man bedre veje, end det er almindeligt i hovedparten af O-løbene. En antydning af, at regnearbejdet vil blive indskrænket til fordel for lidt mere ren orientering vil sikkert kun blive hilst med glæde. For en tiptop afvikling garanterer rygraden i løbsledelserne igennem alle år, Knud Andersen, Gerner Christensen og Henrik Levinsen.

I forbindelse med landsdelsudstillingen »Sønderjyllands Erhverv« arrangerer K.D.A.K.s sportsafdeling i Aabenraa den 9. sept. **Sønderjyllands-løbet**. Løbet køres for senior- og juniorklassen over 120 km, medens begynder- og dameklassen nøjes med 80 km. I løbet er indlagt såvel pålidelighedsprøver som specialetaper.

Sommeren har rent orienteringsmæssigt været tyndbenet som altid. Til gengæld bliver der noget at se til i efteråret — mange kloge dyrkere af sporten mener egentlig, at der er mere end godt er.

Danmarksmesterskabets tredje afdeling står Køge og Omegns Automobilklub for, og den afvikles den 23. september. Landsdelsmesterskaberne fortsætt rei Jylland med 5. afdeling arrangeret den 2. september af KDAK/Sp. afdeling, Haderslev, og på Sjælland

følger 4. og 5. afdeling med en uges mellemrum, afviklet henholdsvis af Ballerup og Omegns Motorklub den 30. september og af Frederiksværk Automobilklub den 7. oktober. I JMO's Jyllandsmesterskab køres 3. afdeling i Ikast den 2. september og 4. afdeling i Tarm den 7. oktober. Og det skulle være hyggeligt, om alle ovennævnte klubber uopfordret — bortset fra dette — ville sende et par ord om deres løb.

*

Men uden at være et mesterskabsløb bliver Automobil Sports Klubbens løb den 16. september sikkert et af månedens bedste løb, om ikke *det* bedste. Man starter fra Parnas i Sorø, og ruten bliver på 160 km for sen./jun. og 120 for begyndere. En gammel, prøvet løbsledelse lover koncentreret orientering og et minimum af vanskeligheder i køreordrer.

*

De danske hold har deltaget i det italienske Dolomitterally, Carl Syberg/Kjeld Jørgensen i Volvo Sport og Knud Erik Jensen/Henrik Lund i BMW 700. Løbet var opdelt i tre etaper på ialt ca. 1200 km, og der var lange hvilepauser imellem etaperne. Holdene placerede sig generelt henholdsvis som nummer 18 og 22 af 70 startende, hvilket igen var ensbetydende med, at Danmark besatte 2. og 3. plads blandt ikke-italienske hold. Præmierne var i hovedsagen pengepræmier, og Syberg/Jørgensen fik for deres indsats omkring 3.000 kr., forlyder det.

*

K. N. A.'s Høstrally, der er det nye navn for det internationale, norske Vikingrally, afvikles 15.-17. september med start og mål i Oslo. Ralliet er tællende til norsk og nordisk mesterskab, men i modsætning til forrige år ikke til Europamesterskabet. Rutens længde er 1200 km, og der startes i grupperne 1-2 med classeskel ved 700, 1000, 1300 og 1600 ccm. Disciplinerne er rallyetaper, orienteringsetaper og hastighedsprøver.

*

Løbskalender — september
DAU — DMU:

- 2. sept. KDAK-Sp./Haderslev (Margrethe-løbet, JM)
- Lolland-Falsters AK
- Glostrup OMK
- Midtsjællands SMK (Stjernelb.)
- Næstved AC
- 5. sept. Nordjysk AS

- 9. sept. Haderslev MS
- Randers MS
- Midtjysk AS
- Sportsmotorklubben, Kbhvn.
- Sjællands AS (Tour de Slagelse)
- Gladsaxe OAK
- Sønderborg AMS
- KDAK-Sp./Aabenraa (Sønderjyllandsløbet)
- 16. sept. Aarhus AS
- Automobil SK, Kbhvn.
- KDAK-Sp./Hjørr. (Renault-løb)
- KDAK-Sp./Sønderborg
- SMK Roskilde
- 19. sept. Helsingør MK
- 23. sept. Silkeborg. AMK (Champion-løb)
- Fredericia MK
- Løgstør OMK
- KDAK-Sp./Odense
- Køge OAK (DM)
- 30. sept. Holstebro MS (Angli Rally)
- Aabenraa og Sønderborg AMK
- Dronninglund OMK
- Kjellerup OMK
- Aarhus MKA
- KDAK-Sp./Kbhvn. (Domi-løbet)
- Ballerup OMK (Yankee-Bar løbet, SM).
- 7. okt. KDAK Sp./Aarhus
- Aabenraa MS
- Horsens AMK
- Lolland-Falsters AK
- Frederiksværk AK (SM)
- Korsør-Slagelse MK

JMO:

- 2. sept. Ikast
- 9. — Bedsted, Skive, Lemvig, Varde
- 10. — Videbæk
- 13. — Tarm
- 16. — Struer, Skjern, Ribe
- 20. — Grindsted
- 21. — Thisted
- 23. — Nykøbing M., Ulfborg-Vemb, Haderslev
- 30. sept. Skive, Ringkøbing

FMOU:

- 2. sept. Nordfyn
- 9. — Tempo
- 16. — Svendborg
- 24. — FMOU
- 30. — Middelfart
- 7. okt. Centrum

NORGE:

- 2. sept. KNA-NAF/Telemark (Telemarksløbet, NM)
- 9. sept. NMK, Opland Krets (Randsfjordsløbet, NM)
- 15.-17. sept. KNA, Oslo (KNA's Høstrally, NM, int.)

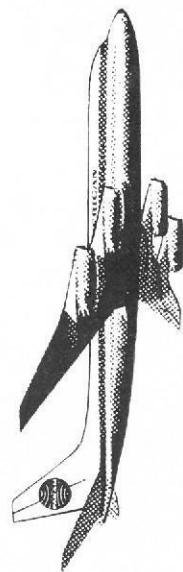
obo



Kursen er sat...

— og nu skal disse hænder styre det store Pan American jettfly mod målet...! - Chefpilotens hænder hviler roligt på styregrejerne i bevidstheden om den styrke, der ligger i erfaringen. Pan American's piloter har fløjet mere end 1 mill. jet-passagerer på oversøiske ruter - flere end alle andre luftfartsselskaber tilsammen! Denne helt enestående erfaring fornemmes af passagererne på hver eneste jet-rute. Den mærkes i den rolige, lydløse flyvning

- den præger den service, de flinke stewardesser yder hver eneste passager, støttet af Pan American's berømte internationale køkken. Pan American har flere oversøiske jet-ruter til flere byer end noget andet selskab - endnu en grund til at gøre Pan American - verdens mest erfarne - til Deres luftfartsselskab. Få nærmere oplysninger om Pan American's jet-clipper rutenet mellem 64 byer på 6 kontinenter i Deres rejsebureau.

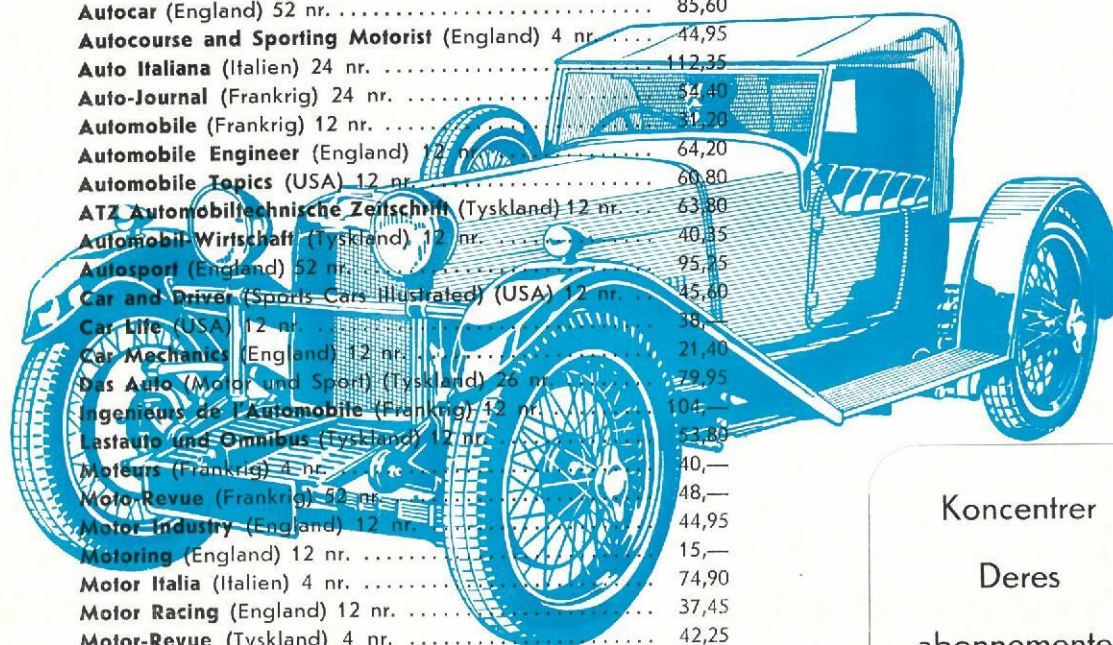


VERDENS MEST
ERFARNE LUFTFARTSSELSKAB

Et udvalg af automobiltekniske fagtidsskrifter

Dette er kun et udvalg af de titler, vi forhandler. Savner De oplysninger om andre tidsskrifter, står vi til Deres disposition. Vi leverer gerne prøvenumre vederlagsfrit og uden forbindende.

	Pris pr. år
American Automobile (USA) 12 nr.	22,80
3 år	38,—
Autocar (England) 52 nr.	85,60
Autocourse and Sporting Motorist (England) 4 nr.	44,95
Auto Italiana (Italien) 24 nr.	112,35
Auto-Journal (Frankrig) 24 nr.	54,40
Automobile (Frankrig) 12 nr.	31,20
Automobile Engineer (England) 12 nr.	64,20
Automobile Topics (USA) 12 nr.	60,80
ATZ Automobiltechnische Zeitschrift (Tyskland) 12 nr.	63,80
Automobil Wirtschaft (Tyskland) 12 nr.	40,35
Autosport (England) 52 nr.	95,25
Car and Driver (Sports Cars Illustrated) (USA) 12 nr.	45,60
Car Life (USA) 12 nr.	38,—
Car Mechanics (England) 12 nr.	21,40
Das Auto (Motor und Sport) (Tyskland) 26 nr.	79,95
Ingenieurs de l'Automobile (Frankrig) 12 nr.	104,—
Lastauto und Omnibus (Tyskland) 12 nr.	53,85
Moteurs (Frankrig) 4 nr.	40,—
Motor-Revue (Frankrig) 52 nr.	48,—
Motor Industry (England) 12 nr.	44,95
Motoring (England) 12 nr.	15,—
Motor Italia (Italien) 4 nr.	74,90
Motor Racing (England) 12 nr.	37,45
Motor-Revue (Tyskland) 4 nr.	42,25
Motor-Rundschau (Tyskland) 24 nr.	64,60
Motor Sport (England) 12 nr.	27,85
MTZ Motortechnische Zeitschrift (Tyskland) 12 nr.	63,80
Motor Trader (England) 52 nr.	58,85
Motor Transport (England) 52 nr.	44,95
Motor Trend (USA) 12 nr.	34,20
Quattroruote (Italien) 12 nr.	62,50
Road and Track (England) 12 nr.	44,95
The Motor (England) 52 nr.	80,25



Koncentrer
Deres
abonnementer
hos
Munksgaard

Abonnerer De i forvejen på udenlandske tidsskrifter, afgiver vi gerne et pristilbud på leveringen. De sparer tid og dermed penge ved at samle indkøbet af udenlandske tidsskrifter på ét sted. Vort gennemrationaliserede bestillings- og reklamations-system er til Deres rådighed. Ring eller skriv venligst efter yderligere oplysninger.

MUNKSGAARD A/S
TIDSSKRIFTAFDELINGEN

C. 6970, lokal 22
Nørregade 6
KØBENHAVN K.

Udenlandske abonnementer har været vort speciale i 20 år