

SKANDINAVISK
MOTOR
Journal



NR. 7

JULI 1965

KR. 3,25 incl. oms.

(Pris i Norge: n.kr. 3,85)

Indhold af dette nummer bl. a.:

★ Coventry Climax
tager afsked

★ Vi prøvekører
NSU Spider

★ Vi prøvekører
Glas 1700

★ 7 - 9 - 13

Trabant 601

60 års jubilæumsmodellen



Hvad kan man ønske sig mere?

Forhjulstræk. Fin vejbeli­genhed. 520×13" dæk. Luftkølet 2 cyl. 2 takts spillevende motor. 600 ccm 23 HK. 4 trins fuldsyn­chroniseret gearkasse med aut. friløb i 4. gear. Tophastighed 110 km. Selvbærende Duro Plast karosseri (kan ikke ruste) med stålprofiler. 2 brede døre, fine indstigningsforhold. Forstole­nes ryglæn stilbare. Stort bagage­rum. Armlæn ved bagsædet. Lys i bagagerum og motorrum. Asyme­trisk lys.

En rummelig, robust og driftssik­ker familievogn, der er gennem­tænkt indtil mindste detalje – en fornuftig økonomisk investering – den nye Trabant 601. Vælg Tra­bant 601, så er De godt kørende i Danmarks billigste bil.



Kr. 9.745,-

excl. lev.

Se den og prøv den hos
Trabant-forhandleren

Import: Sydfyns Auto Import A/S . Svendborg . Tlf. 1299

Import Norge: Firma Eurobil A/S . Rådhusgatan 17 . Oslo . Tlf. 427281-412263

Forsiden

- Jo, De har fuldstændig ret! Det er fantastisk, at der kan ligge et halvt hundrede af min slags i motorrummet på sådan en tingest. Men kan de også give næring til rosenbedet....



19. ÅRG.

15. JULI 1965

NR. 7

Ekspedition:
Teknisk Forlag A/S
Dansk Ingeniørforenings
Forlag
Skelbækgade 4. København V.
Telefon (01) 44 HI *6801

Redaktion:
Mogens H. Damkier
(ansvarlig efter presseloven)
Benni Henler
John E. Bech

Eftertryk af bladets artikler
og gengivelse af illustrationer
må ikke finde sted uden
tilladelse.

Skandinavisk Bogtryk

Abonnementspriser:
Kr. 38,- om året for 12 numre
Firmaabonnement
5-14 eksempl. kr. 34,- pr. stk.
15-24 eksempl. kr. 30,- pr. stk.
25 eksemplarer og derover
kr. 25,- pr. stk.

Løssalgspris: kr. 3,25

Abonnementspris i Norge:
kr. 42,-

Løssalgspris i Norge
kr. 3,85

Norsk postgiro 99356-TF A/S

*

INDHOLDSFORTEGNELSE:

| | |
|------------------------------|-----|
| Redaktionelle strøtanker | 479 |
| Coventry Climax tager afsked | 482 |
| NSU Spider med Wankel-motor | 488 |
| Siden Sidst | 504 |
| Sådan laves det | 510 |
| Glas 1700 | 514 |
| Teknisk Brevkasse | 524 |
| Sporten | 532 |
| Go-Kart nyt | 541 |

REDAKTIONELLE STRØTANKER

Der er ved Højesteret blevet afsagt en dom om de punkterede indmundingslinier af principiel interesse. En knallertkører kørte fra Tryggevej over den punkterede udmundingslinie ud på Slotherrensvej, hvor han kolliderede med en bil. Ulykken skete i oktober 1962, og knallertkøreren lå bevidstløs hen, indtil han døde i juni 1963. Der blev rejst sag om erstatning mod bilisten, der blev frifundet ved landsretten, hvor man fandt, at knallertkøreren alene måtte bære ansvaret. Ved Højesteret blev denne dom ændret på den måde, at bilisten blev tillagt en trediedel af ansvaret, fordi han havde set knallertkøreren komme fra sin højre side, medens det tohjulede køretøj var 6-8 meter fra indmundingslinien i ret betydelig fart. Bilisten havde ikke foretaget nogen hård opbremsning, men havde fortsat kørslen under en let opbremsning. Det fastslås, at bilisten kunne have afværget ulykken ved en hård opbremsning.

Denne dom bringer på en uheldig måde uklarhed i dette så vigtige trafikale spørgsmål, og værdien af de punkterede linier forringes ganske betydeligt, skønt de har vist sig at være en udmærket metode til at undgå de hyppige sammenstød i vejkryds, navnlig på sådanne steder, hvor lovens højst utydelige bogstav taler om »mindre og mere befærde vej«.

Hvis bilisten har set knallertkøreren i den skitserede stilling 6-8 meter fra den punkterede indmundingslinie, så må knallertkøreren også have set bilisten, og forudsat at knallertkøreren har været i den foreskrevne stand beregnet for en maksimalhastighed på 30 km/t, ville knallertkøreren selv i vådt føre også have haft mulighed for at af-

værge ulykken gennem en opbremsning. – Regner vi med en udgangshastighed på 30 km/t, skal han bruge ca. 7 meter til opbremsningen, og indmundingslinien vil uvægerligt ligge mindst en meter fra den tværgående trafik normale kurs. De to trafikanter har altså haft lige store muligheder for at afværge ulykken, men knallertkøreren har tillige i den nævnte afstand tydeligt kunne se udmundingsstriben, der klart forkyndte, at han havde pligt til at holde tilbage.

Det er ikke vanskeligt at sætte sig ind i, hvad der virkeligt er sket. Bilisten har ved synet af knallertkøreren sat foden på bremsen og sandsynligvis foretaget en let opbremsning, hvilket er en situation, der kan betegnes som udvidet beredskabsbetjening, idet han har regnet med, at knallertkøreren ville holde tilbage. Det er en lidt tåbelig manøvre, som sikkert alle trafikanter kan komme ud for – man sætter foden på bremsen og regner med, at den anden holder tilbage, men kører den anden alligevel frem, vil det være for sent at foretage en effektiv opbremsning. For knallertkøreren er der helt andre perspektiver. Han ville kunne foretage den nødvendige opbremsning under forudsætning af, at han betjente *begge* sine bremses på korrekt måde, samt at begge bremses var i god stand. Det er imidlertid en kendsgerning, at knallertkørere kun meget sjældent benytter forhjulsbremsen (det samme kan desværre siges om scooterkørere og en hel del motorcyklister), og meget ofte er knallertens bremses i yderst dårlig forfatning.

Der foreligger ingen udsagn om dårlige bremses på den her omhandlede knallert, men forhjulsbremsen har i den givne situation sikkert slet ikke været benyttet, og det er den mest sandsynlige grund til ulykken.

Den afsagte højesteretsdom er ganske givet formuleret forkert i avisoverskrifterne, for det er ikke en sag om indmundingslinierne, men et spørgsmål om medansvar, hvis man har mulighed for at afværge en ulykke uden at gøre det, men derved vil man stille meget store krav til

en del af de motorkørende, medens man overhovedet ikke stiller de mest indlysende primære sikkerhedskrav til knallertkørerne.

Skal man være sikker på at kunne afværge en ulykke, hvis en holdende eller langsomtkørende trafikant fra en sidevej kører ud på hovedvej eller mere trafikeret vej, skal man ved enhver sådan situation sætte hastigheden ned til en meget lav værdi, og meningen med vore hovedveje og vore vejanlæg sættes dermed helt overstyr. Selvfølgelig må man ikke blindt regne med, at de punkterede indmundingslinier respekteres, men på den anden side må det ved enhver dom fastslås, at disse advarsler *skal* respekteres. Flere steder på vore veje findes der ikke mere skilte til markering af kommende sideveje, medens der på sidevejene både er skilt og punkterede indmundingslinier. Her får trafikanterne på de stærkt trafikerede veje altså ingen advarsel.

Enhver ulykke kan splittes op i en mængde afgørende faktorer, der tilsammen giver et yderst kompliceret mønster, og man kan ikke uden videre sige, at en bilist eller motorcyklist under de herskende omstændigheder havde mulighed for at afværge en ulykke. Derimod kan man ved enhver given lejlighed fastslå, at reglerne og de punkterede linier skal respekteres. Skal ulykkernes antal formindskes, må der være en fælles målsætning for lovgivning, domstole, forskning, propaganda og presse, men en sådan koordination mangler i fortvivlende grad. Vi vil derfor forsøge at fastslå, at den afsagte dom skal fortolkes på den måde, at man aldrig er i sin »gode ret« til ikke at afværge en ulykke, hvis det er muligt. Uheldigt er det, at enhver kan begive sig ud i trafikken på en knallert uden at have det fjerneste kendskab til færdselens dynamik og uden at have dokumenteret kendskab til færdselsreglerne – at give bøder til knallertkørere, der på grund af manglende viden overtræder færdselsloven, kan aldrig have samme præventive virkning som et krav om kendskab til færdselsloven.

Alle bilers krav kan imødekommes: Fra 90 til 100 oktan!



Det er bilens kompressionsforhold, der i det væsentligste er afgørende for, hvilke krav de forskellige motorer stiller til benzinens oktantal . . .

Kun hos BP kan De vælge mellem 5 forskellige benziner med 5 forskellige oktantal til 5 forskellige priser.

Oktantalsbehovet for Deres bil kan De få oplyst på enhver BP Service-station.

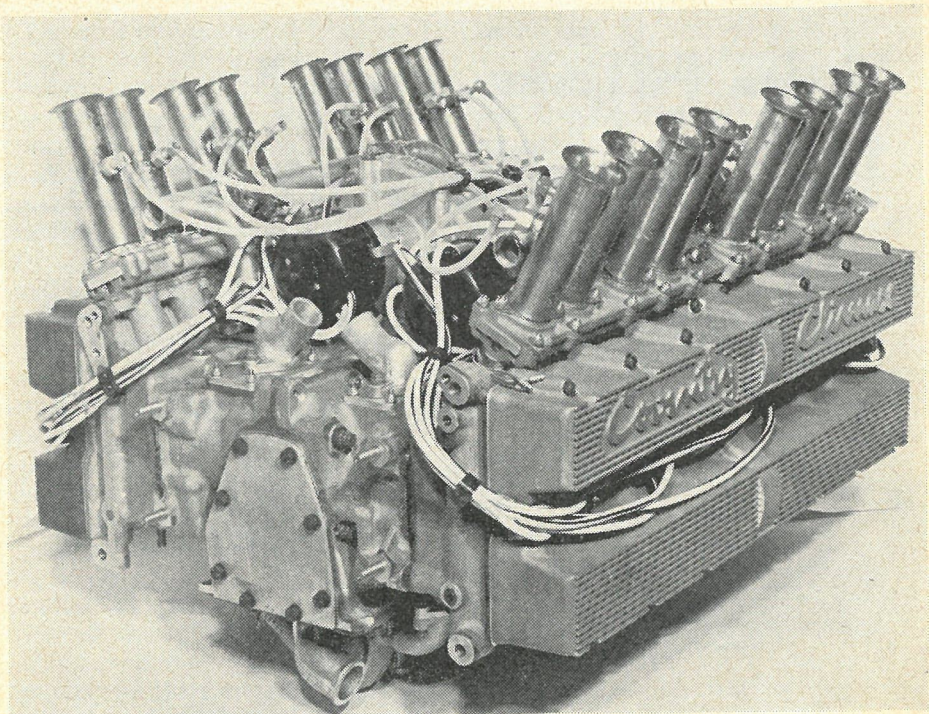
Hvad sker der, hvis De ikke tænker i oktantal ved valg af benzin? Ja, enten køber De for dyr en benzin, eller også får De ikke fuld

glæde af Deres motor – alt efter om De kører med for højt eller for lavt oktantal.

De kører bedre – billigere med BP SUPERMIX . . . 5 benziner, 5 oktantal, 5 priser.



SUPERMIX



Den seksten-cylindrede boksermotor er et imponerende og meget kompakt maskineri med fuldtransistoranlæg og benzinindsprøjtning. Fremstillingsprisen for hver motor er ca. kr. 100.000,-.

Coventry Climax tager værdig afsked med bilsporten

Siden engelske racervogne i 1958 første gang blev monteret med Coventry Climax motorer, er dette navn blevet slået solidt fast i motorsporten ved i de forløbne år at have vundet tre verdensmesterskaber for konstruktører, tre verdensmesterskaber for kørere, 34 sejre i løb, der tæller til verdensmesterskabet, og 86 sejre i internationale Formel 1 løb. Dette er for så vidt en rekord, da ingen

anden motor eller andet mærke kan opvise noget lignende i så forholdsvis kort et tidsrum.

Samtidig med at Coventry Climax meddelte, at man til 1965-sæssonen, der er den sidste under den nugældende Formel 1, havde udviklet en ny 16-cylindret motor, meddelte man også, at det ville være sidste sæson, fabrikken deltog aktivt i automobillob. Motiveringen for

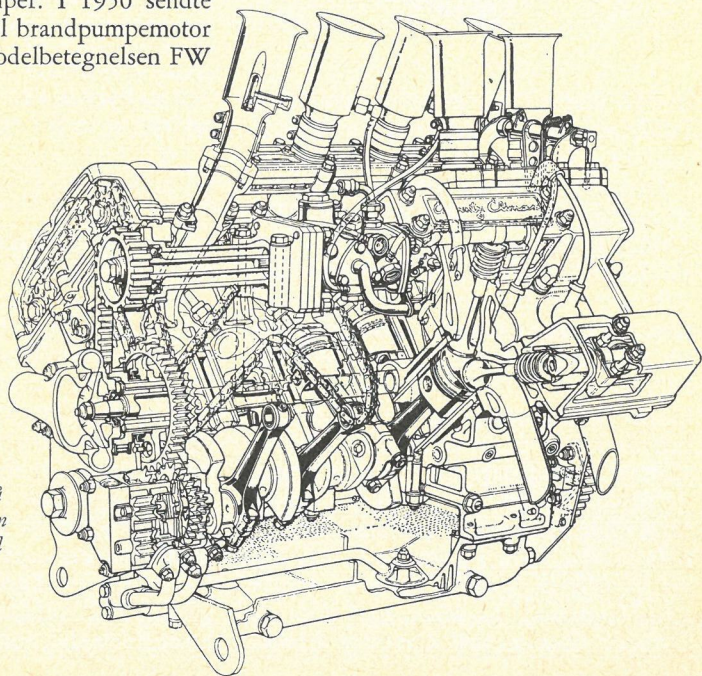
denne beslutning er den, at man til eksperiment- og konstruktionsarbejdet i for høj grad lagde beslag på topteknikere, hvilket har været nok så tungt vejende som de økonomiske byrder.

Fra brandpumpe til racermotor

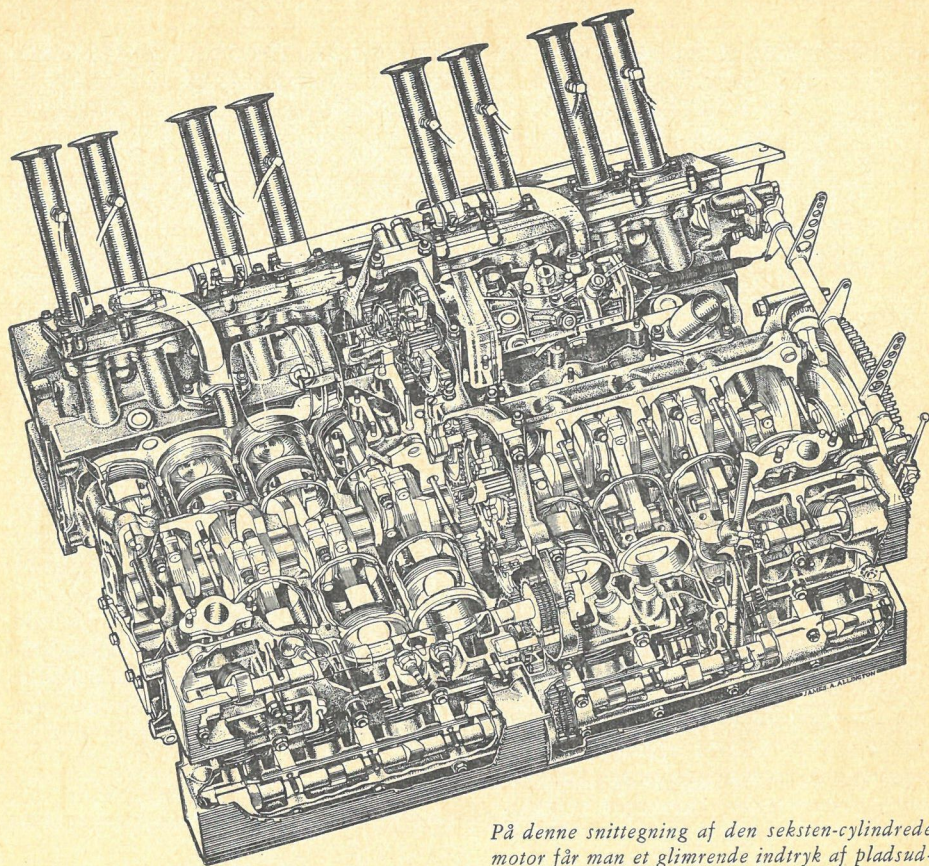
Firmaet blev grundlagt i Coventry i 1903 under navnet »Lee-Stroyer«, men kort efter blev navnet ændret til Coventry Simplex, og under dette navn blev en lang række motorer sendt på markedet. Blandt andre mærker leverede man for eksempel motorer til G.W.K., der opnåede en vis berømmelse for sit kontinuerligt variable friktionsgear. I 1917 blev navnet ændret til det nuværende Coventry Climax, og man specialiserede sig i bilmotorer med et ret sportsligt tilsnit. Efterhånden som de mindre bilmærker enten blev opslugt af de større koncerner eller blot forsvandt, blev der ikke noget marked for »løse« motorer, da hver fabrikk fremstillede sine egne konstruktioner. Coventry Climax specialiserede sig derefter i motorer til stationært brug, og under dette område kom også transportable brandmotorpumper. I 1950 sendte man en ret sensationel brandpumpemotor på markedet under modelbetegnelsen FW

(Fire Works). Det var en 1000 ccm motor med en egenvægt på kun 80 kg, og den kunne med den halve egenvægt præstere det dobbelte af den effekt, som konkurrenterne kunne opvise. Lav egenvægt er naturligvis af betydning for en mobil brandpumpe, og der var tale om en aluminiumsmotor med støbejernsforinger. Det var en fire-cylindret motor med overliggende knastaksel, og såvel topstykke som cylinderblok og bundkar var fremstillet af letmetal.

Umiddelbart kan det se lidt tosset ud, at en stationær brandpumpemotor beregnet til nogenlunde konstante omdrejningstal skulle kunne blive grundlaget for en racer-motor, men ved nærmere eftertanke er der alligevel lighedspunkter mellem de krav, man vil stille til en brandpumpemotor og til en racermotor. Blandt disse er: Lav egenvægt i forhold til stor effekt, kompakt konstruktion, pålidelighed og en vis ufølsomhed over for overbelastning. Sportsvognskørerne var derfor ikke lang tid om at få øje på



V8-motoren havde også mange interessante konstruktionsdetaljer. På denne snittegning ser man bl. a. tandremstrækket til brændstoffpumpen, medens der er kædetræk til de overliggende knastaksler.



På denne snittegning af den seksten-cylindrede motor får man et glimrende indtryk af pladsudnyttelsen – der er ikke mange »tomrum« i denne motor. Bemærk den nævnte tandhjulstransmission fra krumtapakslen til drivakslen og hjælpeaggregaterne midt i motorblokken.

mulighederne i netop denne motor, og fabrikken gik da i gang med en videreudvikling, beregnet for racersportsvogne.

Den første motor specielt fremstillet til sportsbiler fik modelbetegnelsen FWA 1100, og indbygget i en Kieft fik den sin debut i Le Mans i 1954. Vognen klarede sig storartet de første 1100 km, men måtte så udgå med akselskade. Næste gang denne vogn kom på banen var i Ulster T.T. i 1954, hvor den vandt sin klasse. Efter denne gode, omend lidet opsigtsvækkende begyndelse har Coventry Climax motorer lagt ryg til sejre i mange forskellige løb – indbygget i mange forskellige racervogne. Foruden de allerede nævnte sejre i Formula 1, har Coventry Climax i de forløbne år vundet seks klassesejre i Le Mans, og i Formula 2 vandt Cooper med Coventry Climax

motorer mesterskabet i 1958, 1959 og 1960.

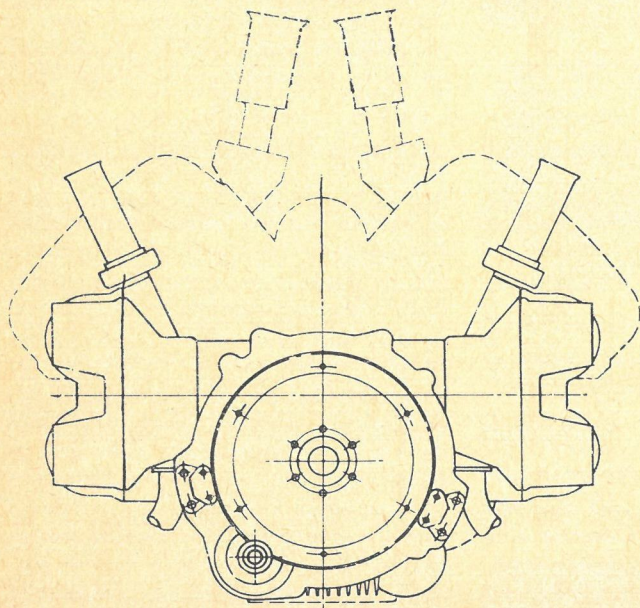
Fra sportsmotorerne gik Coventry Climax i gang med Formula 1-motorerne, der fik en strålende debut i 1958, da Stirling Moss vandt Argentinas GP med en Cooper. Fra 1958 til 1964 incl. har vogne med Coventry Climax motorer vundet 86 af 141 internationale Formel 1 løb, og i samme tidsrum har Coventry Climax vundet 34 løb i fabrikkernes mesterskabsrække mod Ferrari 14, B.R.M. 9, Vanwall 6 og Porsche 1, og Clark begyndte 1965-sæsonen på en meget overbevisende måde ved at vinde det sydafri-

kanske Grand Prix med Lotus-Coventry Climax.

Under den nuværende Formel 1, der startede med 1961-saissonen og afsluttes med indeværende saison, har Coventry Climax benyttet to grundkonstruktioner til sine motorer. Den første var den fire-cylindrede F.P.F., der i den mest udviklede udgave havde en effekt på 150 hk ved 7500 omdr/min. Denne motor var egentlig en udvikling af eksisterende konstruktioner, der stammer i lige linie fra brandpumpemotoren. I 1962 kom man med en ny V8-motor, under typebetegnelsen FWMW, der udelukkende var konstrueret til 1,5-liter formlen, og den udviklede i sin første saison 174 hk ved 8500 omdr/min, hvilket altså var en effektforøgelse på ca. 16 % i forhold til den fire-cylindrede motor. Man kørte allerede forsøgsvis med denne motor i 1961 ved slutningen af saisonen, men i praksis viste det sig, at den var tilbøjelig til lidt smådrilleri, der helt blev afhjulpet, da man skiftede fra karburatorer til benzinindsprøjtning, og da man senere forkortede slaglængden og forøgede por-

tenes og ventilernes diameter, kom denne motor i slutningen af 1963-saissonen til at udvikle over 200 hk ved 10.000 omdr/min.

Ikke desto mindre stod det klart, at skulle man klare sig med samme gode resultater i fremtiden, måtte der skabes en yderligere effektforøgelse, og man delte fremtidens program op i to grupper, idet den første gruppe skulle foretage en videreudvikling af den eksisterende V8-motor, medens den anden gruppe skulle kaste sig over en helt ny 16-cylindret motor til 1,5 liter formlen. Man kunne ikke komme videre med V8-motoren, medmindre man forkortede slaglængden, og det blev første skridt på vejen. Dernæst fremstillede man et helt nyt topstykke med fire ventiler pr. cylinder, men resultatet var skuffende, for selv om man opnåede en lille effektforøgelse, så gik det ud over drejningsmomentet ved de lavere omdrejningstal. De fire ventiler pr. cylinder gav mange konstruktive vanskeligheder ikke mindst med hensyn til strømningsforholdene, og selv om man i den endelige form opnåede en effekt-



På denne skitse ses en sammenligning mellem den seksten-cylindrede boksermotor og den tidligere V8-motor (punktteret linie). Boksermotoren er væsentlig lavere og lidt smallere.

forøgelse på 9 hk, så blev drejningsmomentet i det midterste område stærkt forringet, og man opgav helt at benytte denne motor i nogen vogn, hvorimod man brugte nogle få motorer med kort slaglængde og to ventiler pr. cylinder. Til sidst valgte man da at gå igang med den 16-cylindrede motor, da denne ville give større effekt og bedre drejningsmoment end en otte-cylindret motor eller muligvis en 12-cylindret.

Hvorfor 16 cylindre?

Selvfølgelig er en 16-cylindret motor både kostbar og kompliceret, men på den anden side byder den også på større muligheder end en motor med færre cylindre. Hvis man tager den foregående otte-cylindrede motor som udgangspunkt og holder fast ved en maksimal stempelhastighed på 17,8 m/sek og et forhold mellem slaglængde og boring på 0,76:1, da disse værdier ikke alene viste sig gunstige, men også gav motoren tilstrækkelig pålidelighed, vil de sammenlignende tal for en motor på 8, 12 og 16 cylindre se således ud:

Middelstempelhastighed 17,8 m/sek.:

| 8-cyl. | 12-cyl. | 16-cyl. |
|------------|------------|------------|
| 50,87 mm | 43,35 mm | 40,64 mm |
| slaglængde | slaglængde | slaglængde |
| 10.340 | 11.870 | 13.100 |
| omdr/min. | omdr/min. | omdr/min. |

Antal cylindre og boringen

| 8-cyl. | 12-cyl. | 16-cyl. |
|---------|----------|----------|
| 8×67,94 | 12×59,18 | 16×54,10 |
| mm | mm | mm |

Totalt stempelareal:

| 8-cyl. | 12-cyl. | 16-cyl. |
|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| 290,3 cm ² | 335,4 cm ² | 361,29 cm ² |

Med hensyn til hk pr. cm² stempelareal havde den tidligere Coventry Climax 1,5 liter racermotor udviklet mellem 0,698 hk pr. cm² og 0,748 hk pr.

cm², og tager man den laveste af disse værdier, vil den 16-cylindrede motor med et totalt stempelareal på 361 cm² give mulighed for 250 hk mod den 12-cylindrede motors 230 hk. Disse værdier er naturligvis ret optimistiske, da der for eksempel er større indvendig friktion i den 16-cylindrede motor end i den 8-cylindrede.

Der var endnu en grund til at vælge en 16-cylindret motor frem for en 12-cylindret, og det var krumtapakslens længde og facon. Nogen form for rækkemotor forbød næsten sig selv, men skulle man have en robust og »flad« krumtapaksel, ville man have flere muligheder med 16 cylindre frem for 12. Selvfølgelig kan man fremstille en 12-cylindret rækkemotor som tre fire-cylindrede motorer koblet sammen, men da det var meningen at fremstille en normal racervogn og ikke noget i retning af Ormen Hin Lange, måtte man regne med to rækker cylindre i V-form eller som boxer-motor. En V-12 motor har en yderst kompliceret krumtapaksel, hvis man skal have regelmæssig cylindertænding for at undgå for store vibrationer og påvirkninger i krumtapakslen, medens en 16-cylindret motor kan have krumtapaksel efter samme simple princip som en fire-cylindret motor med to krumtapslag op og to krumtapslag ned, forsat 180° i forhold til hinanden.

Den 16-cylindrede motor blev først tegnet som en V-motor med 135° mellem de to cylinderrækker, men den ville da påvirke vognens køreegenskaber uheldigt gennem et højtliggende tyngdepunkt, når der skulle tages hensyn til de eksisterende transmissionssystemer. Man prøvede så at lade de to cylinderblokke hænge nedad i et omvendt V, hvilket gav et udmærket lay-out og et passende lavt tyngdepunkt, men der blev ingen plads tilovers til udblæsningsrør eller de underste chassistrør, og derfor valgte man et kompromis i form af en boxmotor med to rækker cylindre overfor hinanden. På den måde opnåede man et passende lavt tyngdepunkt og tilstrækkelig

plads til vognens øvrige komponenter. Som nævnt blev de to 8-cylindrede krumtapaksler samlet på midten i et fælles tandhjul, der drev den udgående driven- de aksel, der kom til at ligge under krum- tapakslen, og dette tillod, at man uden videre kunne benytte de eksisterende transmissionssystemer, da man foretog en nedgearing mellem krumtapaksel og driv- aksel. Medens motorens krumtapaksel ro- terer med 12.000 omdr/min, roterer transmissionsakslen som hidtil med 9.600 omdr/min. Dette motoraggregat kunne konstrueres så kompakt, at det kun blev 25 mm længere end den tidligere V8- motor, og en vægtforøgelse på ca. 6 kg skyldtes hovedsageligt, at man måtte be- nytte to tændingssystemer og to ind- sprøjtningssystemer.

En kompakt konstruktion

Midt i motorblokken ligger en samling tandhjul, der alle drives fra det førnævnte tandhjul midt på krumtapakslen. På den måde drives de fire overliggende knastaksler samt tændingsanlæg og ben- zininspøjtning, der er anbragt oven på motorblokken.

Krumtaphuset er støbt i to halvdele, deleligt efter en lodret midtlinie, og der benyttes en LM 8 aluminiumlegering. Krumtaphuset har indvendige, kraftige ribber, der virker som forstærkning og giver den nødvendige stivhed til krum- tapakslens ti hovedlejer. Oliekanaler til lejerne er boret i krumtaphuset, da man på enhver måde har ønsket at undgå ud- vendige olierør, der ved lækage har sendt mangan en racervogn ud af løbet. Der er kølevandskanaler i såvel krumtaphus som cylinderblok og topstykke.

De to krumtapaksler (EN 40 stål) er krympet i det fælles tandhjul, og de er forsat 90° i forhold til hinanden. Hver af krumtapakslens to halvdele svarer i facon til en almindelig fire-cylindret krumtapaksel, idet to plejlstænger arbej- der på samme søle. To cylindre tænder samtidigt, og momentvibrationerne kom- mer på den måde til at svare til en V8- motor af samme slagvolumen. Da moto-

ren på den måde kan betragtes som fire stk. fire-cylindrede motorer, får man et ret simpelt udblæsningssystem, da der bliver tale om fire separate systemer be- regnet for fire-cylindrede motorer.

Tandhjulgruppen driver også de ud- vendigt monterede vandpumper og olie- pumperne til tørsumpsystemet. Da man med denne motor ikke har brug for sej- trækkende egenskaber, er der ikke noget egentligt svinghjul, da man har tilstræk- keligt svingmoment i krumtapakslen og koblingen, der er anbragt på den udgå- ende drivaksel. Dette lay-out minder jo i nogen grad om den konstruktion, man benyttede i den første og oprindelige BRM-racer, og ved at etablere kraftud- taget på midten af krumtapsamlingen undgår man for store vridninger i den- ne. For at undgå spændingerne i for lange stykker gods, benytter man fire separate

(fortsættes side 531)

*-en stabil
forbindelse...*

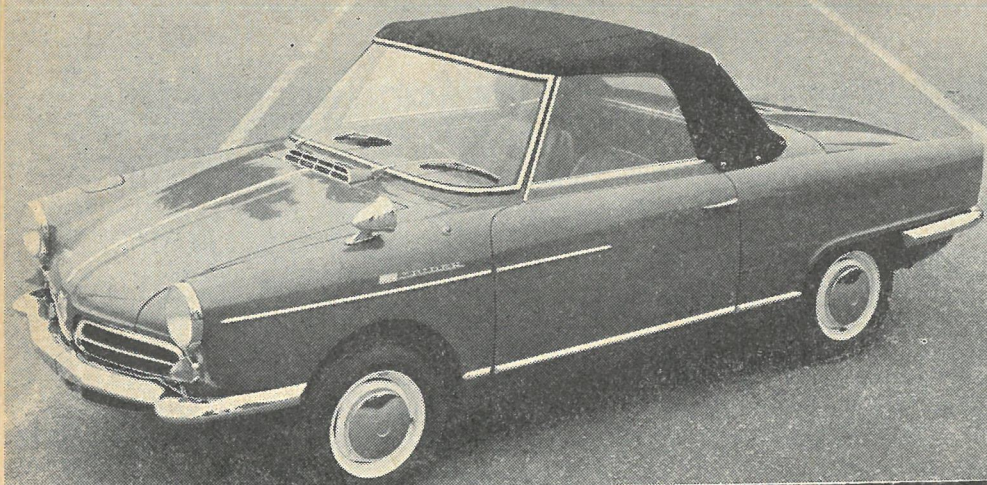


Borris

-et dansk
BATTERI
specielt beregnet for
det danske klima...

Batterier passende til alle vogntyper på lager, oplade- de og klare til brug.

MØLLER & CO. ODENSE Å/S



Karosseriet til NSU Spider minder i påfaldende grad om Sport Prinz – og ikke uden grund. Hjulophængningerne stammer dog i det store og hele fra Prinz 1000. Selve motoren er mindre end et af hjulene uden dæk, men den giver vognen en topfart på over 150 km/t.

SMJ-TEST

prøvekørsel

MOGENS H. DAMKIER

Skønt vi kun er nået et beskedent skridt ind i rumfartøjernes tidsalder, bliver man let lidt blasert overfor tekniske nyheder, hvis det da ikke slet og ret skyldes den voldsomme udvikling på alle fronter, der gør det umuligt at følge med i alt på en sådan måde, at man ved hver nyskabelse tillige har en klar erkendelse af de tekniske vanskeligheder, der er overvundet under forsknings- og udviklingsarbejdet. For mit eget vedkommende siger det mig overhovedet ikke noget, at man nu har elektronisk udstyr med transistorer på størrelse med hovedet på en knappenål, medens jeg i dyb beundring kan henfalde i lang tids måbende beskuerglæde over en simpel, men genial udformning af en skydedør i et VW rugbrød.

På samme måde går det sikkert mange bilister, når de hører, at NSU Spider med Wankel-motor nu er frigivet til eksport som tegn på, at denne motortype nu må anses for at være produktionsmoden til biler. Selvfølgelig er det en favorisering af interesseområde, når man sidestiller den ovenstående overskrift

NSU Spider med Wankel-motor

med en af de dramatiske forsideoverskrifter, der har markeret de større be-drifter i verdensrummet, men man kan nok blive enige om, at Wankel-motoren vil få nok så stor betydning for menigmand som rumraketterne – med mindre man altså en dag finder på at udslutte hele menneskeheden ved hjælp af interkontinentale raketter med superatomladninger.

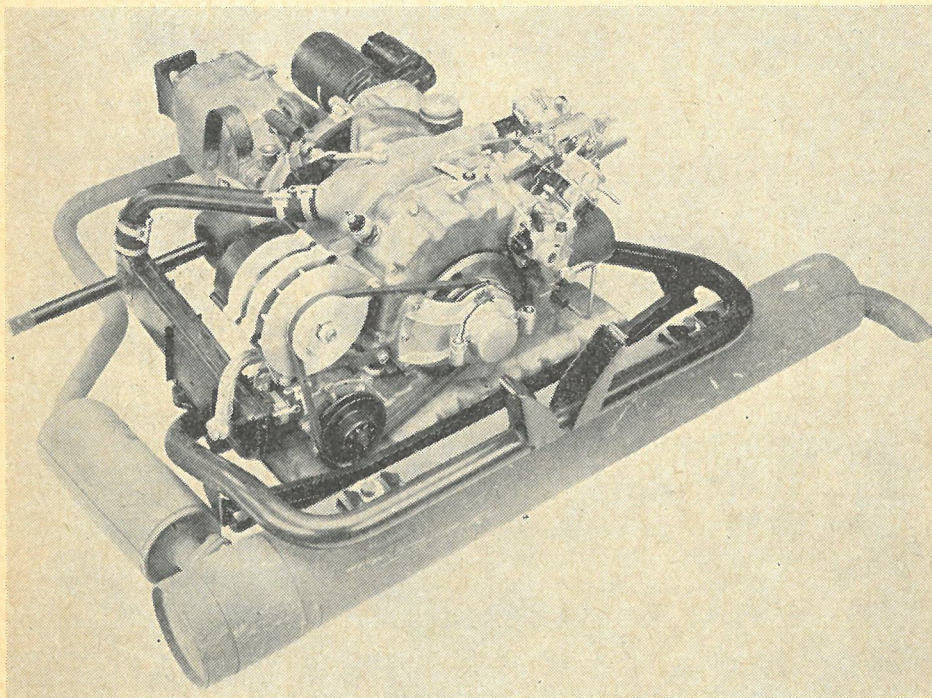
Drejestempelmotorer er ingen nyhed

En motor med roterende stempel er for så vidt ingen nyhed, da man lige fra dampmaskinernes tid har arbejdet med

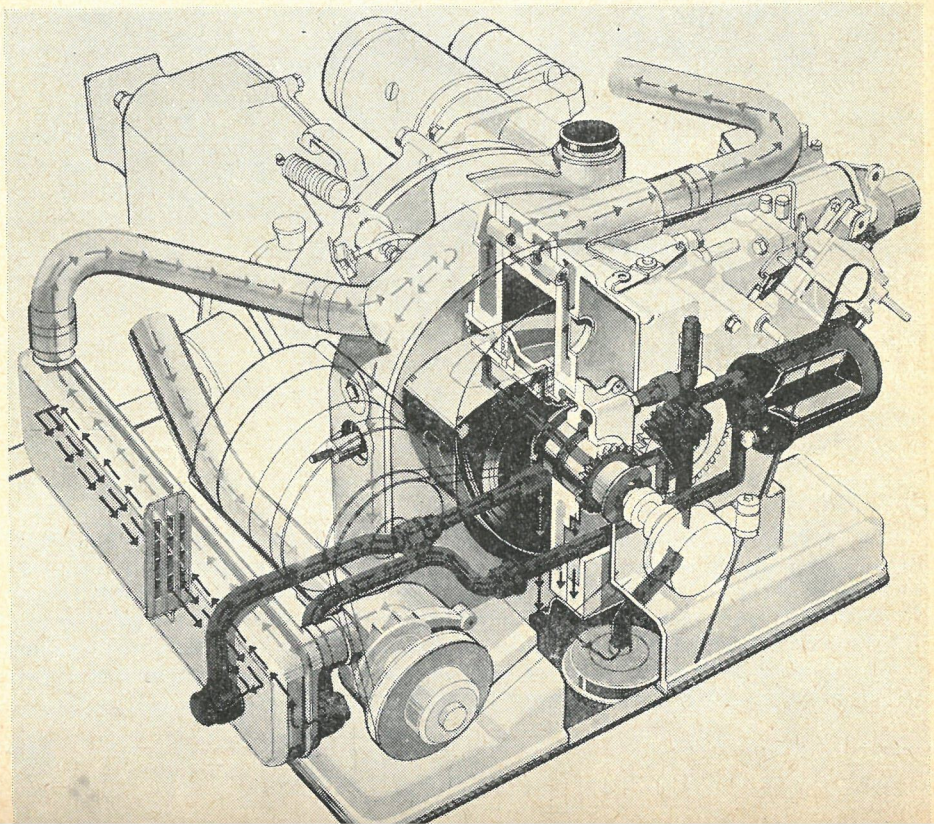
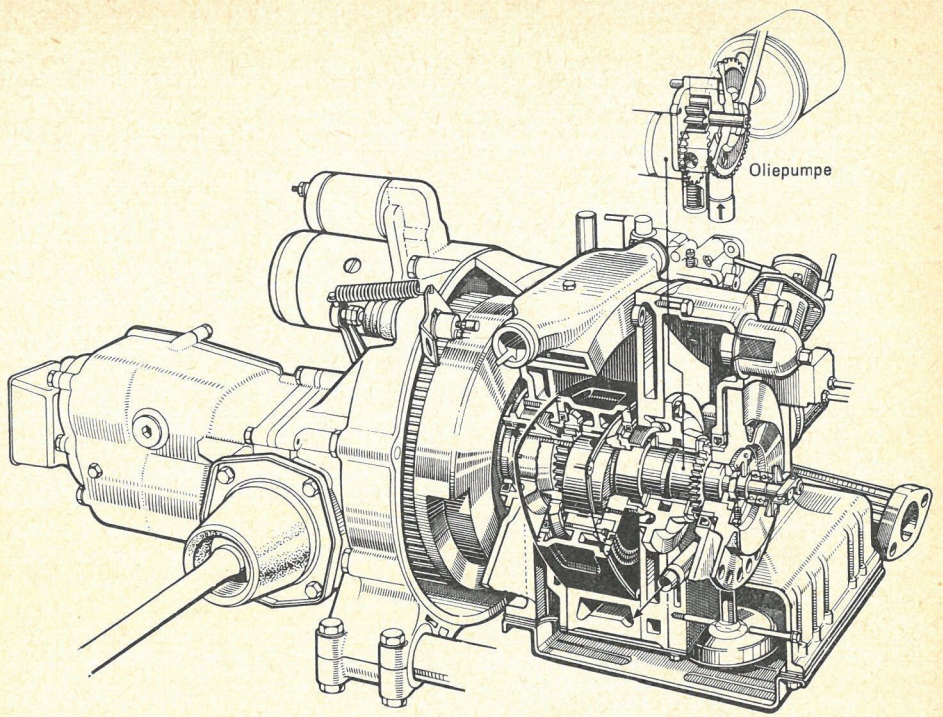
kraftmaskiner af denne art, fordi afbalanceringsproblemet er lettere at løse i forbindelse med rent roterende masse end med frem- og tilbagegående dele. Går man endnu længere tilbage i historien, vil man finde en lige linie gennem ligheden mellem kraftmaskiner og pumper allerede ved den roterende vandmølle og vandhjulet – sidstnævnte var et vandmøllehjul med karformede skovle, der løftede vandet op for at lænse det af i nærheden af hjulets toppunkt. Samme lighed finder man mellem dampmaskinen og stempelpumpen, da en dampmaskine kan benyttes som stempelkompressor. Vindmøllen og blæseren udgør samme »omvendte« princip, vandkraftturbinen og centrifugalpumpen arbejder stort set

efter samme princip blot udformet efter henholdsvis aksial- og radialprincippet. Elektromotoren og dynamoen er så lighedsprægede, at de kan bytte funktion, væsentlige lighedstræk finder man også mellem kompressoren og forbrændingsmotoren, og i tidligere eksperimenter med rotation-stempelmotorer er man da også gået ud fra bestemte kompressor-konstruktioner.

Det samme gjorde Felix Wankel, der gennem mange år har specialiseret sig i kompressorer. Da NSU endnu var stærkt engageret i motorcykler og motorsport, besluttede man at slå en serie verdensrekorder i alle de klasser, man rådede over, og man samarbejdede med Wankel, der skulle fremstille den rigtige kom-



Her er det komplette motoraggregat i nyeste udgave. Hjælpemaskineriet fylder væsentligt mere end motoren. Det store bundkar virker i sig selv som en oliekoeler, men desuden ser vi varmeveksleren som en langagtig sort kasse på venstre side af aggregatet. Kileremmen fra hovedakslen trækker øverst vekselstrømsgeneratoren og nederst vandpumpen. Uden for hovedakselns remskive sidder afbryderkontakterne (der er to til det særlige tændingsanlæg), og til højre for kontakten sidder doserpumpen, bag hvilken den horisontale Solex karburator er monteret. Foran motoren (der ses bagfra) sidder koblingshuset med starteren, differentialet og gearkassen.



pressortype til navnlig de mindre maskiner. I stedet for de to »vinger« i en Rootes kompressor benyttede Wankel et enkelt, trekantet stempel anbragt på en excentrik og et næsten ottaltalformet kompressorhus. Stemplet havde en indvendig tandkrans i indgreb med et stationært tandhjul koncentrisk med hovedakslen, hvilket bevirkede, at stemplet kom til at vandre rundt om det stationære tandhjul med en omdrejningshastighed, der var $\frac{1}{3}$ af hovedakslens omdrejningstal, og dermed slap man for de svimlende omdrejningstal på kompressorrotoren – i Rootes kompressoren er disse så store, at man ikke kan have berøring mellem rotorerne og kompressorhuset, og det samme gør sig gældende for de fleste centrifugalkompressorer. Wankel fik på den måde stort ladetryk med et lille aggregat og beherskede omdrejningstal, og NSU fik slået en serie bemærkelsesværdige verdensrekorder.

Det viste sig imidlertid, at man ved en særlig placering af indsugnings- og udblæsningsporte fik en fire-takt motors samtlige takter udført mellem hver af stemplets tre sider og kompressorhuset, og blot man monterede karburator ved indsugningen og et tændrør det rigtige sted, ville man have en motor. På tegningen så det hele såre simpelt ud, og selv når man måtte have tætningsskinner svarende til stempelringenes funktion, ville glidehastigheden mellem disse skinner og motorhuset ligge et godt stykke indenfor det tilladeliges rammer, så rent principielt skulle motoren kunne arbejde.

Dette snit gennem motoraggregatet viser, hvor lidt selve motoren fylder – den har samme længde som bredden på den kølevandskasse, vandslangerne er monteret til. Et stykke af stemplet er gjort gennemsigtigt således, at man kan se excentrikken og det faste tandhjul, der er i indgreb med stemplets tandkrans – hovedakslen går gennem det faste tandhjul. Den bageste del af kileremskiven er udformet som et svinghjul med letningsbuller af hensyn til motorens dynamiske afbalancering. På den nederste tegning ses en skitse af hovedsmøresystemet.

Nu gik samarbejdet den anden vej, da Felix Wankel forelagde sit projekt for NSU's daværende chefkonstruktør, Dr. ing. Walter Froede, der kom til at forestå den praktiske udformning. I det oprindelige projekt afledet af kompressoren roterede både stempel og motorhus omend med forskellig hastighed, og hverken stempel eller motorhus havde den facon, vi kender fra den nuværende Wankel-motor. Dr. Froede kunne som den praktiske motortekniker, der skulle tænke helt frem til produktion og driftssikkerhed, ikke lide det roterende motorhus, da der yderligere kom komplikationer ved karburering og udblæsning, der medførte en gastætning mellem det roterende motorhus og det stationære udblæsningssystem. Desuden havde man mange vanskeligheder at vælge imellem med hensyn til facon på stemplet og motorhusets indvendige løbebane, og det blev overladt Prof. Dr. Otmar Baier ved den tekniske højskole i Stuttgart at afrunde og begrænse mulighederne, og udfra et nyt skitseprojekt gik man så igang med de praktiske forsøg og udformninger.

Det store problem var tætning mellem stempel og motorhus, hvilket var Wankel's speciale. Inerti kræfterne på den almindelige stempel motors stempelringe er slet ikke noget problem, men tværtimod en teknisk velsignelse, da disse inertikræfter modarbejder det store forbrændingstryk, men i den roterende Wankel-motor blev tætningsskinnerne udsat for betydelige centrifugalkræfter. Man havde mange vanskeligheder med disse tætningssystemer, dertil kom visse smøretekniske problemer og meget andet. Den endelige løsning af tætningsskinnernes udformning ser uhyre logisk ud, men nogen selvfølge er der absolut ikke tale om. De tætningsskinner, der skal tætte mellem stemplets sider og siderne på motorhuset, er som almindelige stempelringe udført i støbejern, medens skinnerne i stemplets tre hjørner er fremstillet af kulfstof svarende til dynamokul (vægt ca. 7 g pr. skinne) – efter sigende har de japaniske licensindehavere gode resultater med

aluminiumsskinner gennemboret med et langsgående letningshul, men inden vi går længere i beskrivelse af materialer og opbygning, må vi hellere repetere Wankel-motorens princip og funktion.

Wankel motorens opbygning og funktion

Wankel motoren ligner slet ikke den almindelige stempelmotor i sin opbygning, men alligevel arbejder den efter fire-takt motorens princip med indsugning, kompression, forbrænding og udblæsning. Denne arbejdsgang er ikke vanskelig at forstå, hvorimod det ofte kniber med at begribe »drivkraftfunktionen«.

På hosstående skitse ses et skematisk snit gennem en Wankel motor med det trekantede stempel og det ovale, let otte-talformede motorhus, der er omgivet af vandkamre (med vandret skravering). Desuden er der en indsugningskanal og en udblæsningskanal, der dirigeres af stemplet omtrent på samme måde som i en to-takter, og der er et enkelt tændrør. Man bemærker endvidere et tandhjul, der er i indgreb med en indvendig tandkrans i stemplet, men vi ser ikke noget til drivakslen.

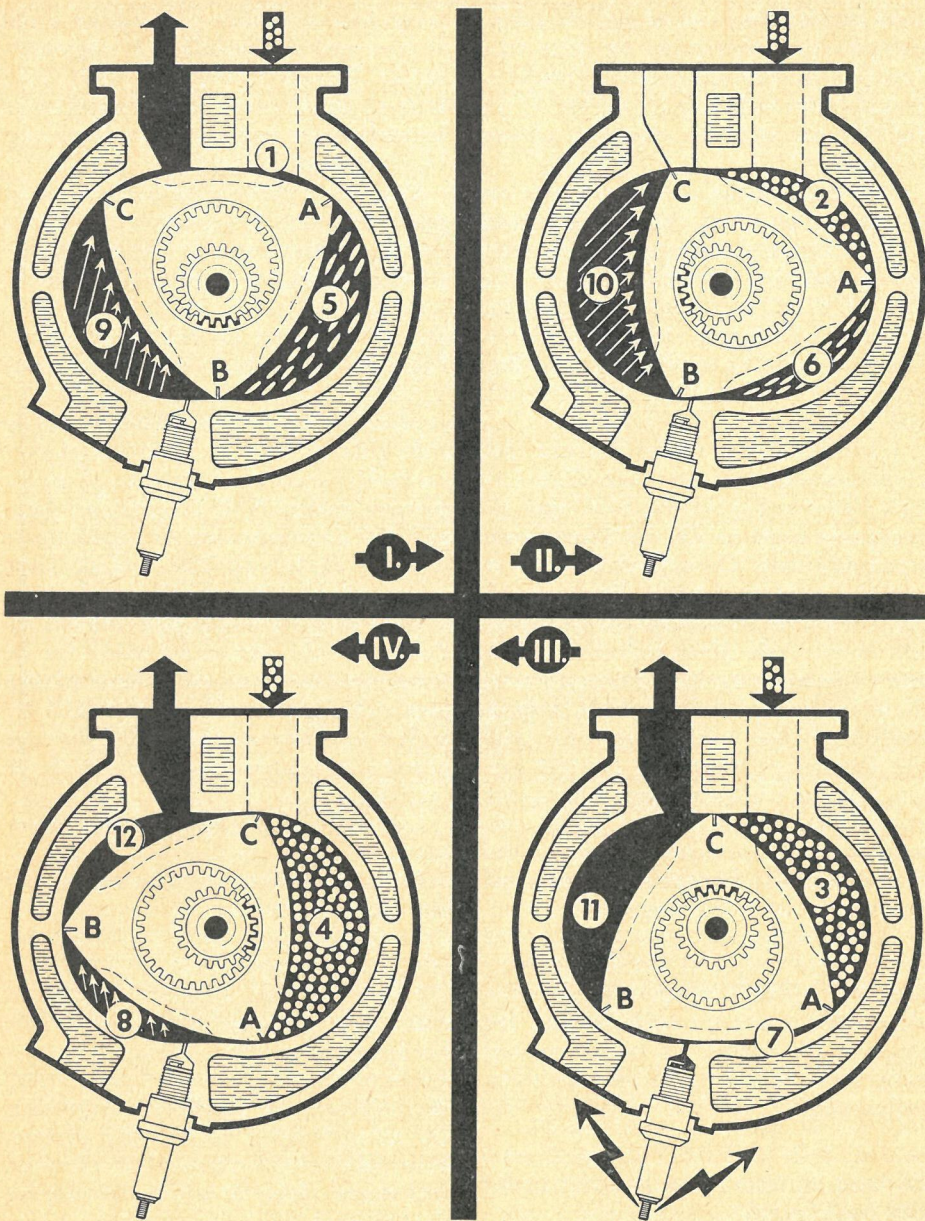
For at forstå motorens funktion må man vide, at det trekantede stempel er monteret på en excentrik på drivakslen. En excentrik vil sige en cirkulær skive monteret på en aksel med sit centrum forsat for akslens centrum. Man benytter excentrikker til at drive gliderne på en dampmaskine, og i NSU Prinz 4 benytter man excentrikker til at drive den overliggende knastaksel. En excentrik har altså samme funktion som en krumtapaksel.

Betrager vi skitsen, vil vi se det lille tandhjul, der er stationært og altså fastgjort til motorhuset – det drejer sig ikke. Bag dette ligger drivakslen med samme centrum som det lille tandhjul, og excentrikken på drivakslen ligger ud for tandkransen i stemplet. Stemplet kan for så vidt dreje frit på excentrikken, men rent geometrisk er konstruktionen således afstemt, at den indvendige tandkrans

hele tiden er i indgreb med det faste tandhjul, og derfor dirigeres stemplets bevægelse efter en forudlagt plan. Stemplet foretager altså to bevægelser: Det følger excentrikken på samme måde som et plejlstangsleje – altså en cirkulær bevægelse – og samtidig foretager det en roterende bevægelse dikteret af tandhjulet. Når De i den følgende forklaring forestiller Dem, at den sorte skive midt i tandhjulet forestiller et snit gennem drivakslen, der stadig ikke har nogen forbindelse med det lille tandhjul, samt at excentrikken ligger lige bag tandkransen i stemplet, vil funktionen ikke være vanskelig at forstå.

På fig. I vil der strømme frisk gas ind gennem den afdækkede indsugningsport (1). Excentrikken og stemplet drejer med uret, og ved tandkransens vandring rundt om det faste tandhjul (gearingen er sådan, at drivakslen skal foretage tre fulde omdrejninger for at få stemplet til at rotere en enkelt omdrejning om sin egen akse) kommer stemplet i roterende bevægelse. På fig. II er indsugningskammeret (2) blevet større, og den friske gas suges fortsat ind. Følger vi dette kammer på fig. III og IV vil vi se, at kammeret stadig vokser svarende til indsugningsslaget i en almindelig fire-takt motor, indtil kanten C (med tætningsliste) på fig. IV er ved at lukke for indsugningskanalen. Den insugede gas vil derefter være indespærret som markeret ved 5 på fig. I, kammeret bliver på fig. II mindre svarende til kompression (6), og på fig. III er gassen trykket maksimalt sammen svarende til stemplets topstilling i kompressionsslaget i den almindelige stempelmotor, og så springer gnisten i tændrøret.

Nu kommer det vigtigste for forståelsen af Wankel motorens funktion. Ved 8 på fig. IV er gassen antændt og forbrændingen igang, og læg så mærke til excentrikkens stilling på hovedakslen. Ved det store forbrændingstryk i kammeret (8) presses stemplet både videre i den roterende bevægelse om sin egen akse, og samtidig vil stemplet trykke



1-4 

Indsugning

5-7 

Kompression

8-10 

Forbrænding

11-1 

Udblæsning

Arbejdsprincippet i Wankel-motoren – nærmere beskrivelse i teksten.

mod excentrikken som et plejstangsløje, der påvirker krumtappen, og dette vil i forening drive akslen rundt. Forbrændingen afsluttes ved 9 og 10, og ved 11 på fig. III har stemplet afdækket udblæsningsporten.

Som det fremgår af skitserne, er disse forskellige processer ustandselig i gang i de tre kamre, der dannes mellem stempel og motorhus. Betragter vi f. eks. fig. III, vil vi se, at medens indsugningen endnu er i fuld gang ved 3, er kompressionen afsluttet og tændingen finder sted ved 7, og udblæsningen er påbegyndt ved 11.

I stemplets sider er der udføringer eller forsænkninger, der ikke alene forøger kammerets volumen, men også giver samme funktion som ventilernes overlappingsperiode. Disse forsænkninger er markeret med punkterede linier, og på fig. I ser vi, at forsænkningen på stemplets øverste side giver forbindelse mellem udblæsning og indsugning svarende til en periode, i hvilken både indsugningsventil og udblæsningsventil står lidt åbne på en almindelig fire-takt motor. Inertien i udblæsningsgassen danner et undertryk, der forplanter sig til indsugningen, og indsugningsgassen sættes derfor i kraftig bevægelse allerede ved begyndelsen af indsugningstakten.

Denne opbygning giver tilmed den konstruktive fordel, at det ikke er vanskeligt at olieøle stemplet, og da drivakslen skal rotere tre omdrejninger, før stemplet har roteret en enkelt omdrejning, kører motoren også med lav stempelethastighed.

En lang og besværlig, men alt andet end kedelig vej

Inden en ny model kommer på markedet, prøvekøres den omhyggeligt »fra Sahara til Polarcirklen« for at finde svagheder eller mangler under specielle klimatiske forhold, men dette rutinearbejde kan man i det store og hele karakterisere som gennemgribende uinteressant, og prøvekørerne hos NSU fik en

langt mere oplivende pionergerning ved at køre med de forskellige forsøgsmotorer af Wankel typen, men inden man kom så langt, havde man mange andre besværligheder bag sig i laboratorier og i konstruktionsafdelingen.

Den første prøvemotor blev startet på prøvebænk den 1. februar 1957. Alene det, at motoren kørte og gav en tilfredsstillende effekt, var noget af en sensation, men det stod ganske klart, at der forestod et langvarigt og bekosteligt udviklingsarbejde. Det hjalp noget på de økonomiske byrder, at den amerikanske flyvemotorfabrik, Curtiss Wright, omgående viste interesse og fik licens på eksperimenter med og bygninger af større motorer, medens NSU i begyndelsen byggede sine forsøgsmotorer med et kammer-volumen på 125 og 250 ccm, og først senere 400 og 500 ccm.

NSU leverede nogle prøvemotorer til Curtiss Wright som en art model for de større motorer, men de tyske maskiner blev naturligvis også prøvet i U.S.A., hvilket medførte en forbilledlig kort og præcis telegramudveksling mellem de to fabrikker.

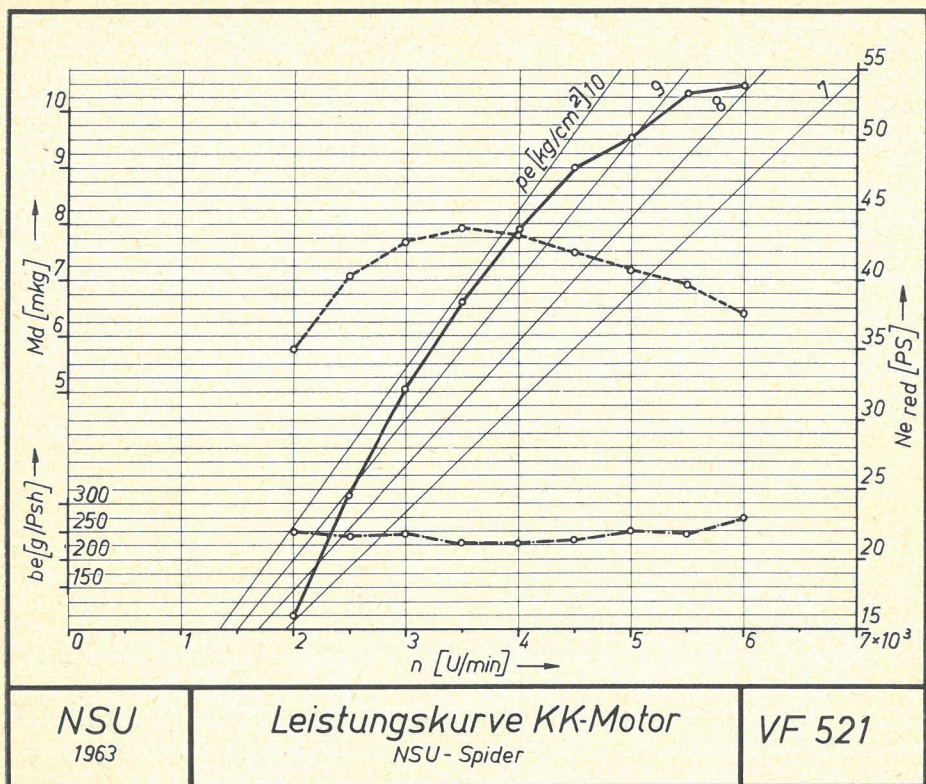
Curtiss Wright telegraferede: »Motor kaputt!«

NSU forespurgte: »Hvilke reservedele skal De bruge?«

Curtiss Wright svarede: »Bortset fra afbryderkontakten – alle«.

I 1960 var man kommet så langt, at man kunne indbygge tilsyneladende pålidelige motorer i NSU Prinz, og til prøvekørsler var det navnlig Sport Prinz, der blev benyttet. På de tyske autobaner fik mange bilister en alvorlig overraskelse, når de blev overhalet af en af de små vogne, skønt de selv kørte omkring de 150 km/t.

Medens man ved prøvekørslerne med en ny model sjældent venter sig vanskeligheder, var man forberedt på lidt af hvert med Sport Prinzerne forsynet med Wankel motor, hvilket bl. a. fremgik af, at man havde en reservemotor med i hver vogn, så prøvekøreren selv kunne foretage en udskiftning på en time. Des-



Det originale effektdiagram for Wankel-motoren i NSU Spider. Den massive, sorte kurve er bestekraftkurven med aflæsning lodret til højre. Den punkterede linie er drejningsmomentkurven, der viser det maksimale drejningsmoment ved 3500 omdr/min og et ret kraftigt fald i drejningsmomentet ved omdrejninger under 3000 omdr/min (aflæsning M_d til venstre). Nederst kan man på den stiplede kurve aflæse det speci-

fikke forbrug målt i gram pr. bestekrafttime (aflæsning pe til venstre) – eksempelvis 225 g pr. bestekrafttime ved 4000 omdr/min, hvilket er en pæn værdi for en god fire-takt motor. Omdrejningstallet i tusinder aflæses på nederste, vandrette linie. I den nuværende udgave er drejningsmomentet forbedret ved de lavere omdrejningstal, og maksimaleffekten udvikles ved 5000 omdr/min.

uden havde man en hel kasse tændrør med, da de almindelige rør ikke kunne holde, fordi der i Wankel motoren stadig finder forbrænding sted i forbrændingskammeret uden afkøling fra indsuget gas. I løbet af 1960 blev man dog dette problem kvit, da der blev fremstillet specielle rør til motoren.

Alligevel skete det, at både den oprindelige motor og reservemotoren brød sammen, og prøvekøreren måtte da sende sit nødråb til fabrikken – »Send ligvognen«. Ligvognen var en stor lastbil uden firmamærke, der gik i fast pendulfart

mellem Danmark og Abruzzerne for at samle nedbrudte prøvegogne op.

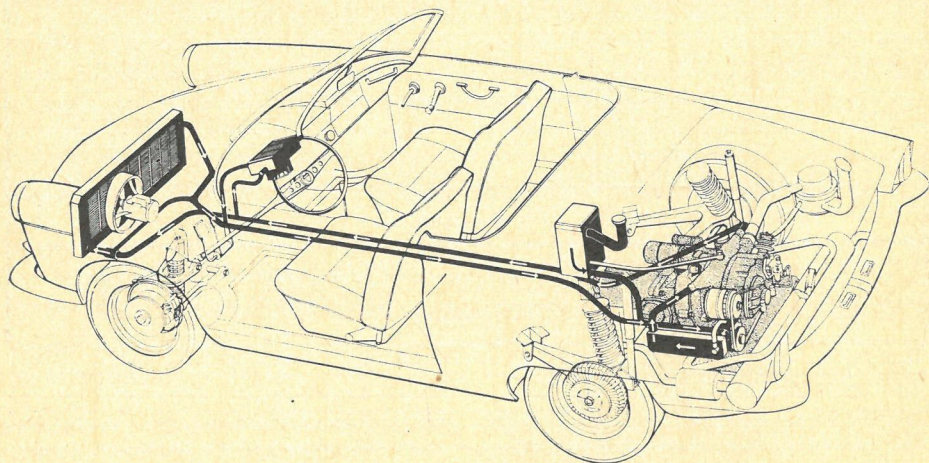
På den måde fik man skilt bukkene fra fårene og fandt frem til de holdbare konstruktionsformer, og i 1962 vidste man i konstruktionsafdelingen nøjagtigt, hvordan motoren skulle være med hensyn til køling, tætning og holdbarhed.

I mellemtiden havde man fremskaffet forskelligt specialudstyr foruden tændrørene. Man havde fået en lille effektiv oliekoeler, og der var blevet fremstillet en speciel karburator, og dermed skulle motoren være tip-top, men det gik om-

trent, som når børnene skal vise fremmede, hvor dygtige de er til at spille klaver.

Den nye karburator blev for første gang monteret en af motorerne i forbindelse med en gallaprøvekørsel for et særligt udvalgt og betydningsfuldt publikum. Alle undtagen bilen ventede i spænding på starten. Motoren drøede to salutskud for at hilse notabiliteterne, men iøvrigt strejkede den. De febrilske teknikere sled med bæstet, medens de så småt kom til den overbevisning, at kombinationen af dyser, kanaler og justering i forbindelse med den nye karburator

at finde så lang en strækning, hvor det ikke er nødvendigt at lette foden fra gaspedalen. Denne prøve havde man bag sig ikke blot med en enkelt motor, men man kunne gentage den når som helst. I stedet kørte man så 500 timer med fuld kraft, hvilket heller ikke gav problemer, og man kastede sig så ud i noget så usædvanligt som 1000 timer non-stop for fuld kraft. Øjeblikkelig erklærede en række af NSU's erfarne teknikere, at ingen motor i hele verden med eller uden drejestempler ville kunne køre 1000 timer med fuld kraft, og de begyndte at indgå væddemål om Cognac



Kølesystemet i NSU Spider. Vandpåfyldning sker gennem en ekspansionsbeholder.

ikke var den endelige løsning, og i huj og hast blev den gamle forsøgskarburator monteret, hvorefter motoren spandt som en kat. Det var så sent som i 1963.

»Cognacsmotoren« og »Whisky-motoren« skrev sig ind i teknikens gyldne bog

Medens prøvebilerne gjorde stadig mindre bitre erfaringer på landevejene, kørte mange motorer uafbrudt på prøvebænke i fabrikken. Normalt er en motor produktionsmoden, når den kan klare 300 timer for fuld kraft – i dette tilfælde svarende til 300 timer med 150 km/t = 45.000 km, og det er jo noget vanskeligt

efterhånden i så betragtelige kvantiteter, at hele fabrikkens ædruelighed stod i fare.

Motoren til forsøget kom derfor aldrig til at hedde andet end Cognac-motoren, og den kørte 500, 600 og 700 timer. Hver morgen kom en samling beklemede skikkelser ned til prøvestanden for at spørge, om den forbandede cognacmotor stadig kørte, for efterhånden havde de flere fade af den ædle drik »på højkant«, og når mandskabet ved prøvebænken med tørstige øjne erklærede, at den kørte, og at den havde det dejligt, imødeså den lille flok pessimister sin økonomiske ruin. Sådan gik det gennem flere uger – de 900 timer havde motoren bag sig.

Ved 950 timer lød motoren mere veloplagt end nogensinde, men da tælleren netop havde registreret time 990 gik motoren i stå. En tætningsliste var blevet utæt, og denne lille reservedel til nøjagtig 22,5 Pfenning med tilhørende 30 minutters reparations tid reddede den lille gruppe fra fallit og NSU fabrikkkerne for en af de største kollektive branderter, man til dato har set.

Ved starten af den næste motor, der skulle ud på de 1000 timer med fuld belastning, var der kun indgået vædemål om nogle uskyldige og forholdsvis få flasker whisky, der ved udfald til den ene eller den anden side ikke kunne gøre krav på større opmærksomhed i menneskehedens historie, men Wankel motoren afsluttede sin bemærkelsesværdige udvikling ved at fuldføre 1000 timer fuldkraftprøve – elleve års udviklingsarbejde, der skulle sætte Wankel motoren på højde med den konventionelle stempelmotor i pålidelighed og holdbarhed endte med en betydelig overtrumpning af målet.

Motoren i detaljer

Alene gennem 1000 timers fuld-kraftprøve har motoren vist en stabilitet ud over det almindelige, og selve motor-kammeret, der svarer til den konventionelle motors cylindre, kan betegnes som næsten uopslideligt, da det på den indvendige glideflade er belagt med molybdæn, som kun kommer i berøring med tætneskinne af kul. Man vil også bemærke, at Wankel-motorens stempel ikke præsterer noget egentligt sidetryk mod »cylinderfladen«, hvilket er en betydelig slidfaktor i den almindelige stempelmotor, i hvilken stemplet må stemme ryggen mod cylinderens flade, når den frem- og tilbagegående bevægelse gennem plejlstangen skal overføres som en roterende bevægelse til krumtapakslen.

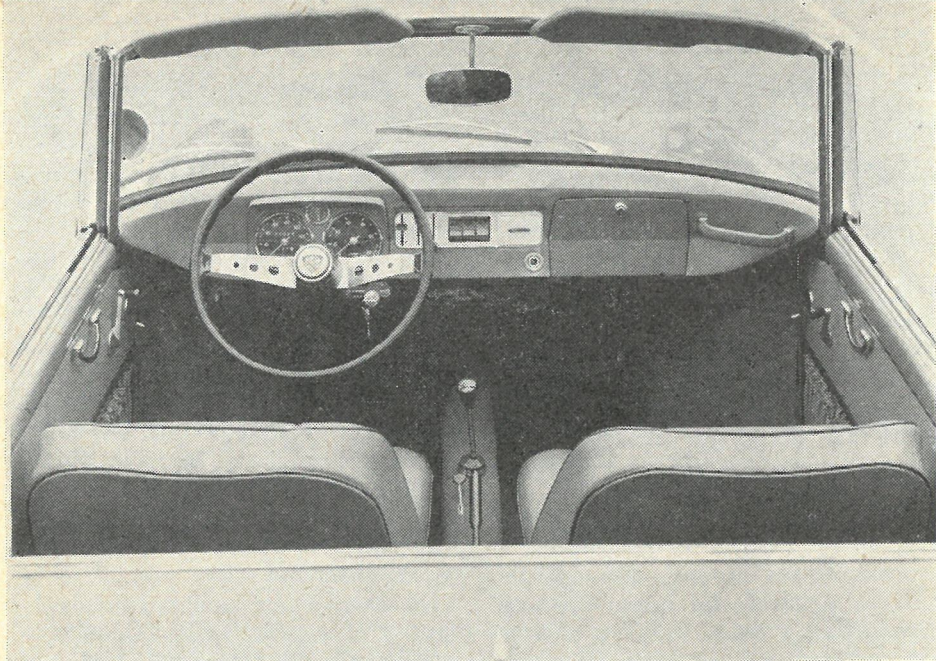
Betragter vi motoraggregatet på den måde, det er indbygget i bilen, har vi foran motoren et almindeligt koblingshus med svinghjul og tandkrans til star-

teren. Svinghjulet tjener tillige som kontravægt for den statiske ubalance, som excentriken og stemplet nødvendigvis må give, men da det er rent roterende masse, er der ingen problemer i den forbindelse.

Bag motoren er der et andet kammer med lejhushus for hovedakslen samt en oliepumpe, der suger olien op fra et bundkar og trykker den gennem olie-køleren til motorens lejer og stemplet, der køles af den gennemstrømmende olie. Oliekøleren er udformet som en varmeveksler mellem olie og kølevand således, at olien opvarmes af kølevandet i en kort periode efter starten, medens olien siden afkøles af kølevandet, der har lavere temperatur end olien.

Da man ikke har mulighed for stænk-smøring af stemplet og motorhusets glideflader, tilsættes benzinen lidt olie ved hjælp af en såkaldt doserpumpe, der vel i nok så høj grad må betegnes som et regulatoraggregat, da olien suges ind i karburatoren ved hjælp af motorens undertryk i ind sugningstakten, medens oliemængden reguleres ved hjælp af en ventil forbundet med stangtræk til karburatorspjældet. Ved høje omdrejningstal tilsættes benzinen 1 % olie, og ved lavere omdrejningstal er blandingsforholdet 1:60 – altså modsat to-takt smøring med pumpe, hvor man skal have mest olie ved de store omdrejningstal.

Det er ganske almindeligt, at der foretages ændringer fra prototype til produktionsmodel, og vi kan da også finde forandringer mellem den model, der blev vist på Frankfurt-udstillingen for snart to år siden, og den model, vi prøvekørte. Eksempelvis har dynamo og vandpumpe byttet plads således, at vandpumpen ligger direkte tilsluttet varmeveksleren, og jævnstrømsdynamo er blevet udskiftet med en vekselstrømsgenerator. Det oprindelige tændingssystem er blevet udskiftet med et transistoriseret system, der vil blive nærmere beskrevet ved anden lejlighed. Da stemplet eller rotoren drejer med en trediedel af hovedakslens omdrejningshastighed, og da der finder tre



Dette billede giver et godt indtryk af interiøret.

forbrændinger sted for hver omdrejning af rotoren, vil det sige, at der sker en forbrænding for hver omdrejning af hovedakslen, og da man maksimalt kører med 7.000 omdr/min i ganske korte øjeblikke, skal anlægget altså præstere 7.000 gnister pr. minut, hvor en almindelig fire-cylindret motor med 5.000 omdr/min skal præstere 10.000 gnister pr. minut, så det er ikke omdrejningstallet, der er afgørende. Derimod kan det specielle tændrør have svært ved at holde sig tørt og rent, hvis man umiddelbart efter en kold start lader motoren gå tomgang, hvor doseringspumpen giver størst olietilskud, og derfor er det ikke et almindeligt transistoranlæg, men et såkaldt capasitor anlæg, der i princippet svarer til et transferanlæg, fordi gnisten i et sådant anlæg ikke i større udstrækning lader sig genere af et vådt tændrør. Disse anlæg er ret følsomme for »indestængt spænding«, hvis der ikke finder udladning sted gennem gnistdannelse eller kortslutning, og derfor kan tændingsanlægget blive ødelagt, hvis tændkablet falder af. I min enfoldige indstilling overfor elektronik forstår jeg

imidlertid ikke, at man ikke kan fremstille et sikkerhedsgab, som man kender det fra de gamle motorcyklemagneter, der også er følsomme overfor »indestængt spænding« – falder kablet af på et magnetændingssystem, vil gnisten blot springe i sikkerhedsgabet, og der sker ingen skade.

Udblæsningsrøret udgår fra motorens højre side og lægges i en slyngning foran motoren og om til venstre side, hvor der ligger en vindkedel, som igen er tilsluttet en meget stor lyd-dæmper i næsten hele vognens bredde.

Indsugningen sker gennem en åbning i motorhjelm tilsluttet et luftfilter anbragt på siden af motorrummet, og en flexibel slange forbinder luftfilter og karburator.

Transmissionssystemet er ganske almindeligt, da koblingen trækker frem til en fuldsynkroniseret fire-trins gearkasse, hvis udgående aksel trækker tilbage til differentialet, fra hvilket momentet overføres til baghjulene gennem kardanakslar.

Radiatoren er anbragt foran i vognen, og hvis fartvinden er utilstrækkelig til

den nødvendige nedkøling, vil en termostattyret blæser træde i funktion, men det sker som bekendt kun yderst sjældent.

Motoraggregatets beskedne omfang har bevirket, at der foruden bagagerummet foran i vognen også er et ganske pænt og meget regulært forment bagagerum bag i vognen, og ved fuld oppakning får man fordelt vægten af bagagen nogenlunde ligeligt mellem for- og bagaksel. Da NSU Spider er en to-personers roadster, er der også udmærket bagageplads bag de to forstole.

Foran det kombinerede motor- og bagagerum er akkumulator og værktøj anbragt i en bänk, og i rummet oven på denne ligger reservehjulet og kalechen i sammenpakket tilstand. Kalechen kan hurtigt sættes på plads og lægges sammen, og den er helt igennem godt udført.

I det forreste bagagerum ligger benzintanken, og her finder vi også vindspejlsvaske med tilhørende elektromotorpumpe samt bremsevæskebeholder. Benzinpåfyldningsstudsens sidder under et dæksel i højre forskærm.

Hjulophængninger

Undervognen minder i nok så høj grad om Prinz 1000 som om Sport Prinz. Forhjulene er ophængt i korte og lange triangelarmer affjedret af skruefjedre med store teleskopdæmpere. Forhjulene er monteret med skivebremser, og som i de øvrige NSU modeller er der hurtigtvirkende tandstangsstyring. Baghjulene, der har tromlebremser, er ophængt i triangulære arme affjedret af skruefjedre med bagvedliggende lange teleskopdæmpere. I den seneste udgave står baghjulene lodret ved ubelastet vogn således, at man får negativ camber på baghjulene med personer i vognen, og man er ligeledes gået fra en spidsning af baghjulene, da der kun ved meget hård kørsel gennem snævre sving optræder en svag og jævn overstyring, som kun kan hjælpe køren gennem svingets sidste halvdel uden at give komplikationer ved opretning.

Interiør

Interiøret er smukt og hensigtsmæssigt i udførelsen med velformede sæder. Der er en kort gearstang og håndbremse samt chokergreb i gulvet, og instrumenterne omfatter speedometer med kilometer- og triptæller, omdrejningstæller og kontrol-lamper for ladestrøm, fjernlys, choker i funktion, olietryk, blinklys og for høj kølevandstemperatur – alle indbygget i de to runde instrumentskiver, mellem hvilke benzinstandsmåleren er anbragt. Under rattet er til venstre anbragt en kontaktarm til blinklyset og til højre en kontaktarm til skift mellem fjern- og nærlys. Denne kontaktarm betjener også et stærkttonende landevejshorn og det her i landet forbudte overhalingslys. Det almindelige, entonedede byhorn betjenes af en kontaktknap midt på ratstammen. Midt på forpanelet er der et kontaktbord med tre reguleringshåndtag til varme- og ventilationsanlægget, kontakter til parkeringslys og positionslys, forlygter og to-trins viskermotor samt et udmærket askebæger. Længst til højre på forpanelet er der aflukkeligt handskerum og klamrehåndtag til passageren. Vindspejlsvaske- ren betjenes ligeledes med kontakten til viskeren, og parkeringslyset til ensidig funktion er også forbudt her i landet, så det er sat ud af funktion – hvornår mon man vågner op og giver Danmark samme regler som det øvrige Europa? En stikdåse på forpanelet kan benyttes til elektrisk cigarettænder, barbermaskine, reparationslampe og som tilslutning til et ladeaggregat, hvis man vil oplade akkumulatoren.

Køreegenskaberne

Wankel-motoren har et svagt punkt, idet drejningsmomentet er beskedent ved de lave omdrejningstal. Drejningsmomentkurven ser ud, som om den stammer fra en sportbetonet to-takt motor. Af samme grund er omdrejningstælleren ikke blot til pynt, og man bruger den under kørslen, indtil man kan skifte på gehør. Det skal blankt indrømmes, at jeg ikke

SPECIFIKATIONER

Importør: Fa. Fred. Rasmussen, Pjentedams-gade, Odense.

Motor: Ventiløs, fire-takt Wankel-motor, vandkølet. Kammervolumen 500 ccm, kompressionsforhold 8,6:1, maksimaleffekt 50 hk (DIN) ved 5000 omdr/min, maksimalt drejningsmoment 7,2 kgm ved 2500 omdr/min. Litereffekt 100 hk/l.

Transmissionssystem: Hydr. aktiveret tør enkeltpladekobling, fire-trins gearkasse m. synkromesh mellem alle gear. Udvekslingsforhold i gearkasse: 13,65:1, 7,87:1, 5,20:1, 1,377:1. Bagaksel: spiralfortanding, udveksling 4,43:1. Dækstørrelse: 5,00-12 R.

Hjulophængning: Forhjul i korte og lange triangelarmer, skruefjedre, teleskopdæmpere, krængningsstabilisator. Baghjul i skråtstiliede triangelarmer, skruefjedre, teleskopdæmpere.

Bremser: Fabrikat forhjul Ate-Dunlop, baghjul Ate-Lockheed. Type: Forhjul 227 mm

skivebremser, baghjul 180 mm tromlebremser.

Elektrisk anlæg: 12 v, dynamo 240 watt (vekselstrøm), akkumulator 55 amp. timer.

Mål, vægt: Total længde 3580 mm, total bredde 1520 mm, total højde 1260 mm, akselafstand 2020 mm, sporvidde for 1246 mm, bag 1227 mm, benzintank rummer 35 liter, oliesump rummer 4,5 liter, kølesystem 11,5 liter. Egenvægt 700 kg (optanket). Effektvægt (DIN) 14 kg/hk. Tophastighed 153 km/t. Hastighed ved 1000 omdr/min i topgear: 26 km/t. Drejeradius 4,75 m.

Pris: Kr. 35.000,-.

Særlige bemærkninger: Effekt ifølge SAE: 60 hk ved 6000 omdr./min. Nyttelast 250 kg. Karburator: Solex 18/32 HHD. Tændrør: Beru 340/14/3 K HGF (ingen indstilling af elektrodeafstand). Dæktryk forhjul 24 p.s.i., baghjul 28 p.s.i. Gearkasse og differentiale rummer 1,7 liter SAE 80 Hypoid.

vænnede mig til at skifte korrekt uden brug af tælleren, trods ca. 1000 km som øvelsesdistance. Dette kunne selvfølgelig tyde på en fremadskridende forkalkning hos mig, men en medvirkende årsag er sikkert den, at motoren skal tone som en en-cylindret to-takter med en enkelt forbrænding pr. motoromdrejning, medens den samtidig går rent fire-takt, men kommer man så op på ca. 6.000 omdr/min, lyder motoren som en veltrimmet otte-cylindret fire-takter, så det er ikke så underligt, at ens centralnervesystem bliver skrupforvirret.

Tilkobling ved start bør ske ved ca. 3.000 omdr/min og ikke under 2.500 omdr/min, men motoren kan trække pænt ved 2.000 omdr/min, blot vognen er i gang og kører med jævn hastighed. Den føles ganske vist lidt vel hårdt spændt for, og man vil under almindelig kørsel undgå at komme ned på så lave omdrejningstal. Disse betragtninger kan

imidlertid kun anlægges, når man ønsker at køre vognen perfekt, men ellers er ingen egentlig omstilling nødvendig.

Accelerationen er fortræffelig og på en måde ret overraskende, når man tager i betragtning, at man trods alt har 14 kg egenvægt pr. hk, men det usædvanlige ligger i, at man ved 90 km/t i topgear har en absolut mærkbar acceleration til rådighed, og selv ved hastigheder omkring 115 km/t er man ikke i tvivl om, at vognen accelerer kraftigt ved yderligere nedtrædning af gaspedalen.

Under kraftig acceleration må man også have et øje på omdrejningstælleren, da viseren render op i det røde felt omkring 7.000 omdr/min som ingenting, og ved disse høje omdrejningstal lyder motoren mere veloplagt end nogensinde.

Når man kommer over 3000 omdr/min, mærkes der overhovedet ingen vibrationer, medens man ved ganske lave omdrejningstal naturligvis mærker mo-

ACCELERATIONSEVNE

| | |
|-----------------------|-----------|
| 0- 40 km/t | 3,6 sek. |
| 0- 60 km/t | 6,1 sek. |
| 0- 80 km/t | 10,6 sek. |
| 0-100 km/t | 16,5 sek. |
| 0-120 km/t | 24,9 sek. |
| 0-400 m | 20,3 sek. |
| 50- 80 km/t i topgear | 13,2 sek. |
| 60-100 km/t i topgear | 18,9 sek. |

mentreaktionen og forbrændingssvingninger. Motoren er i det hele taget meget lydløs og naturligvis fri for mekanisk støj, og kører man med kalechen nedslået, hører man kun en svag summen. Med opslået kaleche er motorstøjen heller ikke til at høre, hvorimod der er en formidabel vindstøj som i alle andre roadster-modeller.

Gearskiftet er let og perfekt med en god afstemning af de enkelte udvekslingsforhold. Normalt skifter man til topgear ved ca. 90 km/t, men under maksimal acceleration, hvor man kortvarigt lader viseren på omdrejningstælleren gå ind i det røde felt, kan man gå op til godt og vel 130 km/t i tredje gear.

Kørestillingen er bekvem, og der er glimrende benplads. Udsynsforholdene er også fortræffelige, men med opslået kaleche kan det ved visse vinkler som f. eks. spidsvinklet udkørsel på anden vej være besværligt at orientere sig om trafik fra højre side. Styringen er neutral, og kun ved hård kørsel gennem svingene kan der på sidste del af kurven optræde en jævn overstyring, som virker alt andet end generende.

Retningsstabiliteten er tilfredsstillende, og frem for alt er NSU Spider sidevindstabil, skønt motoren ligger bag i vognen. De vigende bevægelser kan man naturligvis ikke undgå, men der er ingen vinkeldrejning, som kræver korrektion med styretøjet. Dette skyldes naturligvis, at motoraggregatet er væsentligt lettere og kortere end de almindelige rækkemotorer, og da det kun er en to-personers

bil, kan man fastlægge en nogenlunde præcis og ensartet vægtfordeling.

Når man begynder at udforske køreegenskaberne i sving, går motoren noget i baggrunden, for NSU Spider står formidabelt godt fast i svingene, og glemmer man speedometerets fejlvisning et øjeblik, kommer man til det resultat, at den nærmest er naturstridig – til alt held var fejlvisningen på speedometeret så tilpas stor, at vognen lige netop kommer indenfor naturlovenes rammer. Ligesom i de øvrige NSU-modeller er det ret vanskeligt at fastlægge udskridningstendenserne, da vognen meget nødig vil skride i svingene, men ved tilpas hård kørsel på tør vej kom vi til det overraskende resultat, at der først optræder en svag forhjulsudskridning, og sættes tempoet op, kan man fremkalde en firehjulsudskridning, men så må det også betegnes som ren konkurrencekørsel.

Affjedringen må også betegnes som noget i retning af perfekt og upåvirkelig af selv de dårligste veje, og så giver den tilmed bekvem kørsel – de engelske sportsvognsfabrikanter kan godt lære lidt om det emne i Neckarsulm.

Trods hurtig kørsel kan man regne med et gennemsnitsforbrug svarende til ca. 10 km pr. liter, men desværre var motoren lidt for frisk til at tage et nøjagtigt forbrug, og da der kun er tildelt den danske importør ganske få vogne, kunne vi heller ikke med oprejst pande tillade os at bore hul til prøveapparatets slanger i motorrummets væg (lange slan-

Største specialfabrik for

motorcykle-, scooter- og knallert-
cylinderudboring

Fineste kvalitetsstempler anvendes

Alle krumtapreparationer udføres

KØBENHAVNS CYLINDER SERVICE

NØRREBROGADE 211

(01) 93 ÆG 2403

(01) 93 ÆG 4803

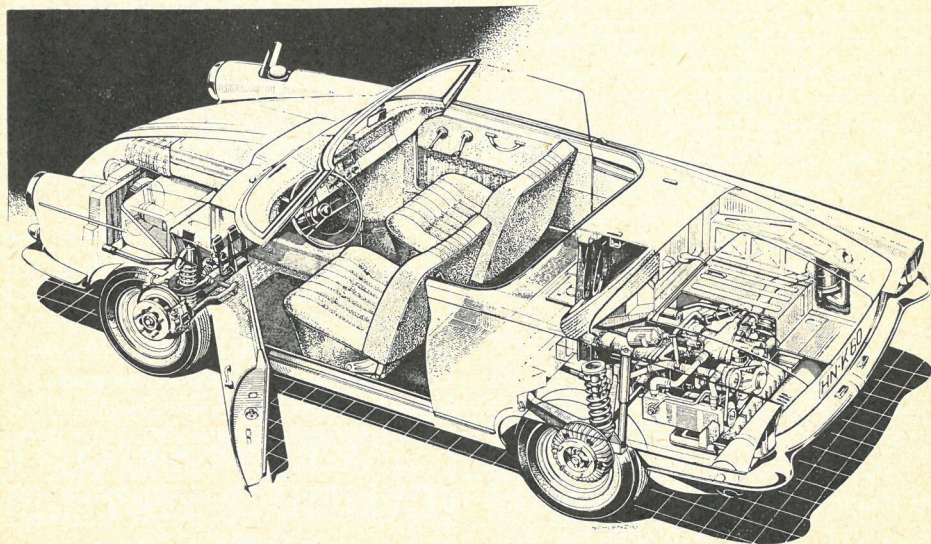
geforbindelser tilmed i umiddelbar nærhed af udblæsningssystemet ved indføring under vognens bagende vil vi erfaringsmæssigt ikke regne for nogen tilfredsstillende løsning). Motoren har naturligvis større olieforbrug end de almindelige fire-takt motorer, da der forbruges olie gennem doseringspumpen, men til gengæld skal man kun udskifte olien for hver 15.000 km.

Allerede for flere år siden har jeg kørt NSU med Wankel-motor på fabrikken i Tyskland, men derfor var det alligevel lidt af en oplevelse at køre den første seriefremstillede vogn med Wankel-motor. Når man har valgt denne motorstørrelse og en sportbetonet, men lækker lille bil som den første model, skyldes det utvivlsomt, at fabrikken netop med Spider'en kan få indhøstet yderligere praktiske erfaringer, for dels vil den blive kørt temmelig råt af de raske drenge, der allerede har meddelt den danske importør, at motoren går bedst, når omdrejningstallet viser er langt inde i det røde felt, dels vil den blive brugt som den anden vogn i de lande, hvor prisen ikke er blevet svimlende på grund af afgifter, og det bliver en helt anden form

for driftbetingelser, når husets frue kører på indkøb og andre småture med en vogn af denne art.

Wankel-motoren vil imidlertid først komme helt til sin ret, når to motorer bygges sammen i forlængelse, da dette ikke vil forøge hjælpeaggregaternes omfang – ved en yderst beskedne vægtforøgelse og ved en forlængelse af motoraggregatet på ca. 10 cm har man så en motor med en maksimaleffekt på ca. 110 hk, og det vil kunne bringe en temmelig synlig revolution i de moderne bilkonstruktioner. Bliver Wankel-motoren almindelig på flere mærker, vil sagen også få indflydelse på tilbehørs- og olieindustrien, for trods sit høje kompressionsforhold kører motoren udmærket på standardbenzin, fordi forbrændingskammeret har en gunstig facon, og fordi man ikke har en rødglødende udblæsningsventil til at forårsage glødetænding. Det bliver imidlertid ikke mindst samarbejdet mellem Citroën og NSU, der skulle resultere i en helt ny, stor model med Wankel-motor om et par år, som man må se frem til med spænding og interesse.

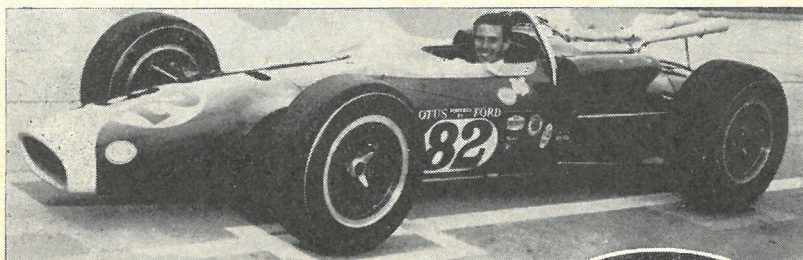
(fortsættes side 531)



Delvis røntgenbillede af NSU Spider viser hjulophængningerne og pladsudnyttelsen.

FIRESTONE VANDT IGEN

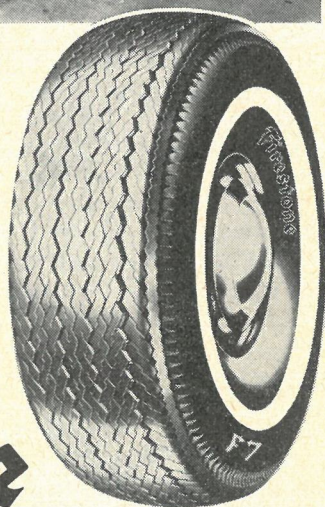
INDIANAPOLIS 500 MILE-RACE
FOR 42. GANG I TRÆK



JIM CLARK 1965-vinderen:
242,454 km/t (ny rekord)

*»Jeg kørte på Firestone-dæk
fordi jeg vidste, jeg kunne
stole på dem - de indfrie
mine forventninger, ligesom
de gør det til daglig på min
personvogn.«*

FIRESTONE's mangeårige erfaringer inden-
for racersporten er udnyttet i hvert eneste
personvognsdæk. De skulle også få Deres
vogn monteret med FIRESTONE-dæk.



Firestone

— det største navn indenfor racersport i mere end 50 år!

SIDEN SIDST

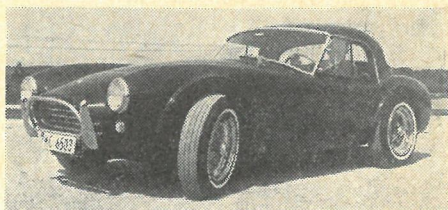
AC Cobra

AC Cobra er nu også repræsenteret på det skandinaviske marked. Importør er Chr. Ude-Hansen, der tillige er generalrepræsentant for Aston-Martin.

AC Cobra er en to-personers sportsvogn med acceleration og tophastighed som ledemotiver for hele konstruktionen. Tophastigheden er ca. 230 km/t, og fra en stående start er man oppe på 160 km/t i løbet af 13,9 sekunder. Midlet til at opnå disse mål er en V8 Ford motor på 4727 ccm med en maksimaleffekt på 280 hk (DIN) ved 5800 omdr/min til en optanket egenvægt på 1068 kg – altså 3,8 kg egenvægt pr. DIN-hk! Det tør da også svagt antydes, at man mærker accelerationen, selv når man benytter gaspedalen med beherskelse. Motoren ligger bag foraksellinien, hvilket giver en vægtfordeling på 48 % på forhjulene og 52 % på baghjulene uden personer i vognen. Personvægten vil påvirke bagakseltrykket mest, men det er ikke vanskeligt

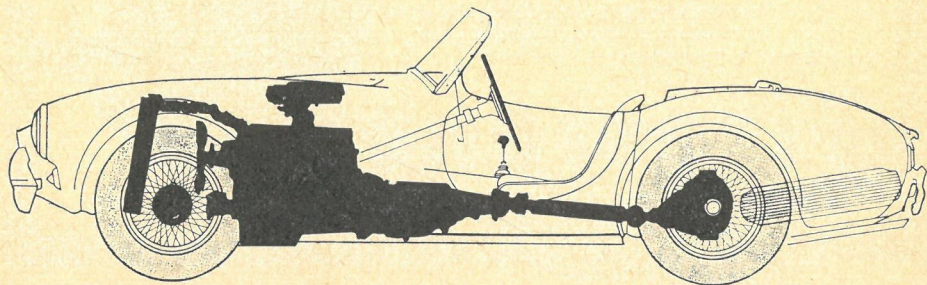
at forstå, at der kan frembringes et gevaldigt hjulspin på tør, fast vej, når man vil forsøge at overføre disse kræfter gennem et så beskedent bagakseltryk, men samtidig giver denne vægtfordeling betingelser for udmærkede køreegenskaber. Motoren er monteret med en firedobbelt Holley karburator, og der er skivebremser (Girling) på alle fire hjul.

Selv om det maksimale drejningsmoment udvikles ved et omdrejningstal svarende til ca. 160 km/t i topgear, kan man i dette gear gå helt ned til ca. 25 km/t, så det er en noget overlegen vogn på alle

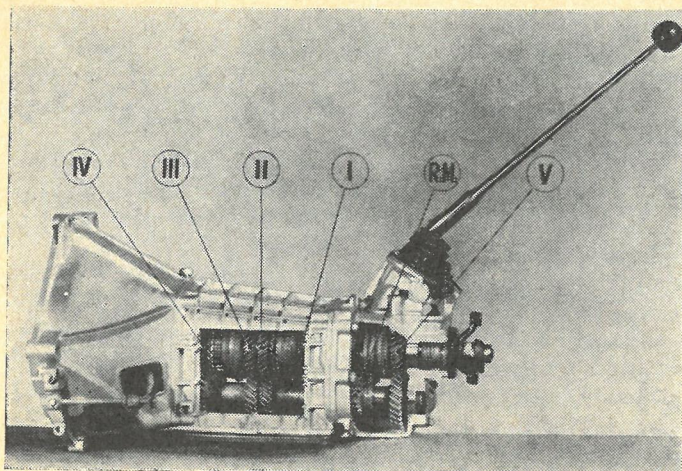


Man er ikke i tvivl om, hvad AC Cobra er beregnet til.

punkter. Ind- og udstigning er temmelig vanskelig, men i øvrigt er der gode pladsforhold – også til bagage. En pris på kr. 90.000,- vil forhindre, at denne model kommer til at oversvømme vore veje, men en vogn i denne prisklasse får også pålignet 150 % i skat beregnet af grundprisen. Vognen koster altså 36.000 kroner og de to nummerplader 54.000 kroner.



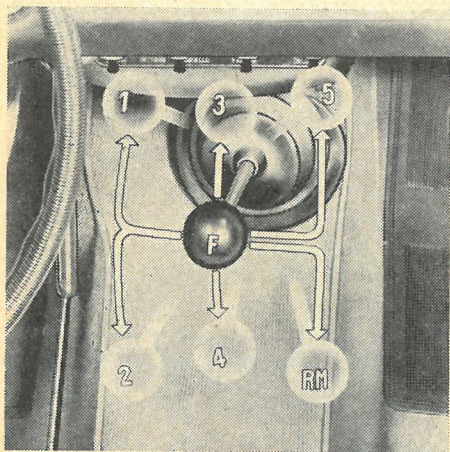
Dette snit gennem AC Cobra viser motorens placering bag foraksellinien, hvilket giver en jævn vægtfordeling på for- og bagaksel.



Sådan ser den nye fem-trins gearkasse til Fiat Cabriolet ud. Overgearret er udformet på samme måde som de øvrige gear, og der er altså ikke tale om et særskilt planetgear.

Nyhed fra Fiat

En interessant nyhed på Fiat's sportcabrioletter 1500 og 1600 er en fuldsynkroniseret fem-trins gearkasse med femte gear som overgear. En lignende gearkasse blev i sin tid benyttet på Fiat 1900, men som vi tidligere har omtalt, er der sund fornuft i at benytte et overgear på nutidens personvogne, der skal klare så vidt forskellige opgaver som smidig bykørsel med god accelerationsevne og hurtig langturskørsel med lavt støjniveau og anstændig benzinøkonomi, så man kunne med god grund indføre denne gearkasse også på de større personvognsmodeller.



Således ligger gearerne i Fiat 1500/1600 Cabriolet.

Cabriolet 1500 har fået samme motor som den nye 1500 sedan – altså med en maksimaleffekt på 83 hk, medens 1600 Cabriolet fortsat har Osca motoren med to overliggende knastaksler og en maksimaleffekt på 100 hk. Styretøjet er i begge modeller ændret til en bedre ratstilling, og styrestammen er tredelt forbundet med kardanled. I forbindelse med den nye gearkasse er differentialeudvekslingen ændret til 4,1:1 på 1500 og 4,44 på 1600. Gearkassens udvekslingsforhold er 3,242 – 1,989 – 1,410 – 1,0 – 0,864.

Fiat's »flagskip« model 2300 S Coupe er blevet fornemmere udstyret, men er i teknisk henseende uændret.

★

For nogle år siden kunne vi oplyse, at man på Chrysler's laboratorier var kommet til det resultat, at de giftige luftarter og forureninger fra bilernes udblæsnings-systemer kunne reduceres til et minimum, hvis man ved karburatorens og strømfordelerens udformning tog hensyn til dette forhold. Forureningerne og de giftige luftarter opstår under særlige driftsbetingelser, og derfor kan den uheldige udvikling imødegås gennem karburering og tænding. På de 1966 modeller, der skal leveres af Chrysler til Californien, hvor man har verdens største bilkoncentration,

vil der være særlige tændingsanlæg og særlige karburatorer, der giver minimal luftforurening. Systemet har fået betegnelsen CAP (Cleaner Air Package), og systemet har ingen indflydelse på motorernes trækraft eller benzinøkonomi.

★

Vognmand Alfred A. Jensen, Padborg, begyndte som den første her i landet at hente nye biler i udlandet på særlige lastvognstog, og den 10. juni kunne han fejre jubilæum, idet han da havde transporteret 10.000 fabriksnye Renault biler fra fabrikken i Frankrig til den danske importør og dennes forhandlere. Når størstedelen af Renault bilerne stadig kommer til Danmark med jernbane, skyldes det visse transportrestriktioner i Tyskland, der forhindrer ham i at sætte flere lastvognstog ind på opgaven. Ti store lastvogne er blevet slidt op af denne pendulfart.

★

Hvad mener De om en »chaufførvækker«

Amerikanerne er nu noget for sig selv! Singer Products Co. har bragt en ny »sikkerhedsforanstaltning« på markedet, og det hævdes, at foranstaltningen skulle forhindre trætte bilister i at falde i søvn. En pedal til betjening af venstre fod monteres i vognbunden, og når bilisten mærker, at han er ved at blive søvrig, træder han pedalen i bund, indtil der høres et klik. Derefter slippes pedalen, og hornet giver sig til at vræle. Pedalen trædes så igen langsomt ned, og hornet holder op med at give lyd fra sig. Bilisten skal så holde pedalen nede, og hvis han er ved at falde i søvn, vil musklerne i den venstre fod slappes, og hornet vil vække bilisten. Hvad der kan ske fra det øjeblik, bilisten begynder at døse til hornet vækker ham, fortælles der ikke noget om. Efter vor opfattelse reklameres der tilstrækkeligt med forskellige former for falsk sikkerhed i vore biler, så den slags komplet vildledende opfindelser kunne vi godt forskånes for.

Meget bedre er det i grunden ikke, når Trico lancerer en forbedret udgave af sine viskerblade, der ikke af fartvinden løftes op fra vindspejlet selv ved meget store hastigheder – hvad kan det nytte, at man kan se klart gennem vindspejlet ved store hastigheder i regnvejr, når man samtidig mister kontakten mellem dæk og kørebane. Dårligt udsyn har hidtil været en udmærket fartregulerende faktor i regnvejr, og det vil sikkert føre til flere ulykker, hvis man har upåklagelig viskerfunktion ved høj hastighed i regnvejr, end hvis man har mindre godt udsyn selv ved behersket kørsel – man skal ikke glemme helheden, når man arbejder på detaljerne.

★

Citroën Week-End

Citroën AMI 6 skulle være en luksusbetonet version af 2 CV med en effekt, der sidestillede den med andre personvogne, men nogen større succes er AMI 6 nu aldrig blevet udenfor Frankrig. Bedre chancer vil Citroën Week-End sikkert have, fordi denne stationcarudgave af



Citroën Week-End er rummelig og praktisk, og selv om man kun har 25 hk til rådighed, er tophastigheden dog 115 km/t. Prisen vil nok virke lidt afskrækkende.

AMI 6 betegner en knap så afskrækkende formgivning, og fordi den kan byde på større nytteværldi. Når bagsædet klappes frem, er der så stor lastplads, at vognen vil kunne gøre god gavn til mange former for vare- og materialetransport. Franskmændene er velsignet fri for bil-snobberi, og de har med fryd kastet sig over den ny model, der allerede sælges i større tal end AMI 6. Prisen her i landet er kr. 19.910,—.

★

På denne årstid plejer BSA-Triumph-Ariel koncernen at præsentere sine nyheder, men i år er der kun meget små detaljeforbedringer. Det kan nævnes, at der på Tiger 100 bag stødstangsrøret er et hul lukket med en bolt, og gennem dette hul kan man stikke en dorn, der ved hjælp af et korresponderende hul i svinghjulet markerer topstillingen for stemplerne – et lignende arrangement havde man dog allerede for femten år siden på Puch. Når der ikke er nævneværdige nyheder, er det fordi man arbejder efter en treårsplan med fastlagte modeller, og den eneste egentlige nyhed er 100 ccm scooteren Triumph T 10 med automatisk transmission. Det er en videreudvikling af Tina scooteren, men den er simpelthen for svag til vore blæsende forhold, så den bliver ikke importeret. Man kan forøvrigt bemærke, at forhjulsbremsen er flyttet over i venstre side på styret (der er ingen koblingsgreb), hvilket kan være udmærket for de ejere, der aldrig har kørt motorcykle eller scooter før, men for alle andre forekommer arrangementet at være lidt uheldigt.

★

Fjernsyn til bilen

Hvis man ikke kan undvære sit fjernsyn, kan man nu få et 9" japansk TV

apparat, der kan benyttes til såvel 220 volt som til 12 volt (og ved hjælp af en omformer også til 6 volt). Sony 9" kan derfor benyttes i forbindelse med bilens eller bådenes el-system – forbruget ved jævnstrøm er 12,5 watt. Kanalområderne dækker vesteuropæisk VHF med kanalerne 2-11 og UHF med kanalerne 21-69. Der er indbygget teleskopantenne og stik til udvendig 75 ohm antenne. Vægt 5,3 kg, importør Ortofon A/S.

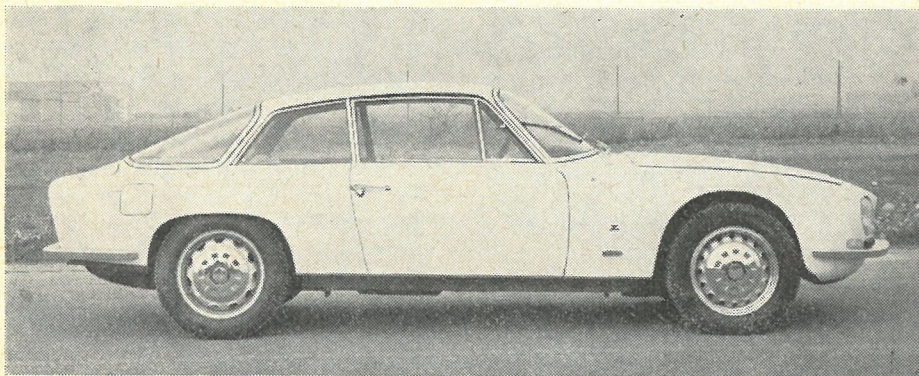
★

Chrysler Baracuda kan nu også leveres med den seks-cylindrede motor på 145 hk og manuelt betjent gearkasse. Pris kr. 53.347,-.

★

Volvo importanlæg i Frankfurt am Main

For kun syv år siden begyndte man at sælge Volvo i Tyskland, men nu er der 120 forhandlere, og der er netop oprettet et nyt importanlæg i Frankfurt am Main. Det omfatter fabrikshaller, værksteder, pladeværksted, lakeringsafdeling, reservedelslager, hovedkontor og plads til 500 biler. Det giver en ekstra betryggelse for hurtig service, når man kører Volvo i eller gennem Tyskland.

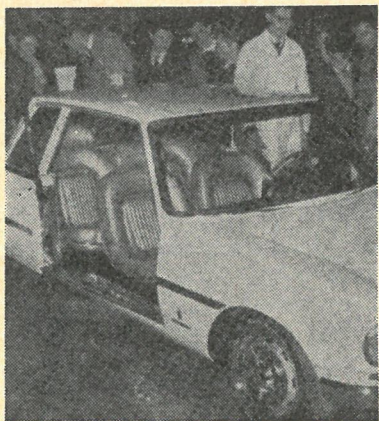


Alfa Romeo 2600 SZ: – En specialudgave af fabrikkens ordinære model 2600. Tophastigheden opgives til 225 km/t. – Fabrikkens størrelse taget i betragtning er det egentlig forbløffende så mange modeller, Alfa Romeo har på deres program.

Pinin-Farina sikkerhedsbil

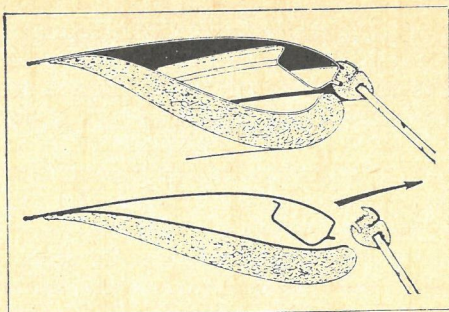
Bilfabrikanterne ynder at reklamere med, at de ofrer store summer på at gøre deres produkter sikre at køre i. At de sikkerhedsmæssige foranstaltninger i visse tilfælde kun består af en skumgummi-liste hist og her er en anden sag.

Sådan er det ikke med PF Sigma safety car, der er bragt på markedet med karosseri af Pinin-Farina i Turin. Den er fra først til sidst bygget med henblik på at gøre den trafikikker, eller rettere sagt, på at gøre dens passagerer sikre mod trafikulykker. At man i høj grad har opnået



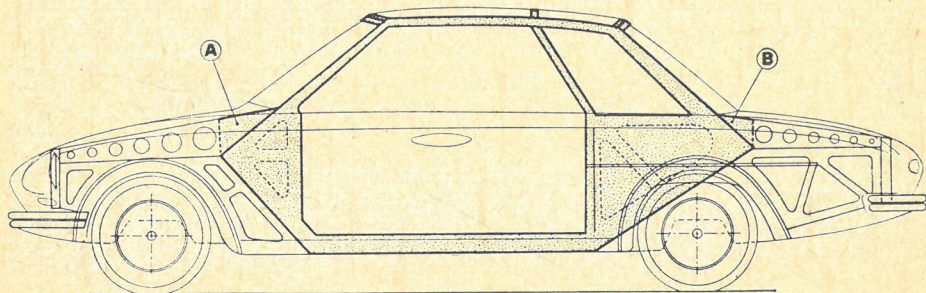
Det smukt formgivne karosseri, der skyldes Pinin-Farina, har skydedøre.

dette, uden at bilen er kommet til at ligne en panservogn, fremgår klart af illustrationerne. Bilens chassisramme er suppleret med en firkantet rammekonstruktion af betydelig styrke, bag hvilken pas-

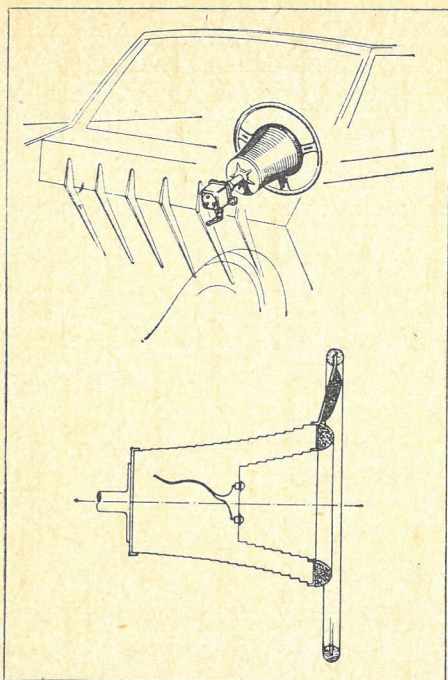


Vindspejlet og bagruden på Sigma safety car er af pop-out typen.

sagererne har deres plads. Kommer bilen ud for en kollision, vil dens forende og bagende muligvis blive trykket sammen, men der skal meget betydelige påvirkninger til, før det går ud over stål-rammerne. For- og bagtil er disse gjort skrå, bl. a. for at motoren ved en frontal kollision ikke skal blive skubbet ind i vognen, men glide ud under den. Dørene åbner parallelt med vognen, og front- og bagrude er monteret på en sådan måde, at de ved tryk indefra kan glide ud af deres gummilister. Man kan altså i situationer, hvor begge døre er blevet blokeret, komme ud gennem vinduerne, og man risikerer ikke at blive snittet i stykker af glassplinter, hvis man dykker op i ruderne. Rat og ratsøjle er også udformet på en sådan måde, at de klapper sammen ved et tilstrækkelig kraftigt tryk – noget under ribbensbrud-styrke – og alle instrumenter, og også selve instrumentbrættet, er skærmet af gummi og vil give efter for kraftige tryk.



Den bådformede stålkonstruktion giver passagererne i vognen maksimal beskyttelse. Ved en frontal kollision vil motoren ikke blive skubbet ind i benene på passagererne, men styret ned under vognen.



Også ved udformning af rat og ratsøjle er der taget videst mulige hensyn til sikkerheden.

Der forlyder desværre endnu ikke noget om, hvor meget en sådan vogn vil koste på det danske marked.

Men da man som bekendt her til lands endnu betragter bilkørsel som en form for luksus, vil man antagelig også beskutte ekstra sikkerhedsforanstaltninger som sådan.

★

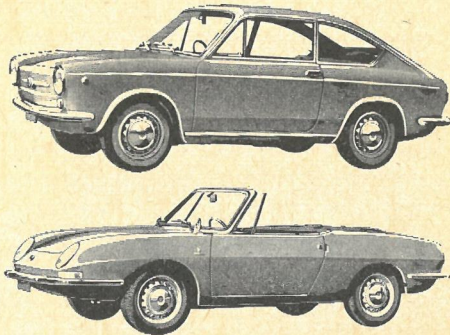
Motorvarmere i Danmark

Håbet om en tilladelse til at benytte 220 volt motorvarmere i Danmark synes i nogen grad beskæmmet. Tværtimod har elektricitetsrådet inddraget sin dispensation, der tillod erhvervskørsel at benytte 220 volt motorvarmere under særlige forudsætninger. Begrundelsen er den, at der nu er givet generel tilladelse til at benytte 130 volt motorvarmere, men det er tilsyneladende en tilladelse, der kommer fra verdensfjerne mennesker i et elfenbenstårn, da der ikke findes motorvarmere til denne spænding. De skal altså fremstilles

specielt til det danske marked alene, hvilket vil virke prisfordyrende, og desuden skal man anskaffe en transformator til mellem kr. 275,- og kr. 700,-. Værre er det næsten, at der i en større vognpark kan være 220 volt motorvarmere på ældre vogne og 130 volt på nyere vogne, hvilket kan give mulighed for fejltagelser. Vognmænd med trafik på Norge og Sverige kan ikke benytte danske motorvarmere med 130 volt i disse lande, hvor der kun er stik til 220 volt, medmindre transformatoren er indbygget i vognen, og hvis den er det, kan man som tidligere påpeget her i bladet ikke øjne nogen sikkerhed i den reducerede spænding – tværtimod. Et forbud mod stander- og bordlamper af metal ville være mere velmotiveret end et forbud mod 220 volt motorvarmere.

★

Fiat har to nye versioner af model 850 nemlig en coupé og en spider – sidstnævnte med karosseri af Bertone. Motoren er i begge tilfælde tunet ved hjælp af et andet topstykke, der giver kompressionsforhold 9,3:1. Desuden benyttes en dobbeltkarburator, og coupé modellen udvikler 52 hk SAE (47 hk DIN) ved 6200 omdr/min, hvilket giver vognen en tophastighed på 135 km/t. Spider udvikler 54 hk ved 6500 omdr/min SAE, og denne model har en tophastighed på 145 km/t. Coupé'en er en 2+2 personers, medens spider er en ren to-personers roadster, der kan monteres med hardtop.



FIAT 850 Coupé e Spider

SÅDAN LAVES DET

7-9-13

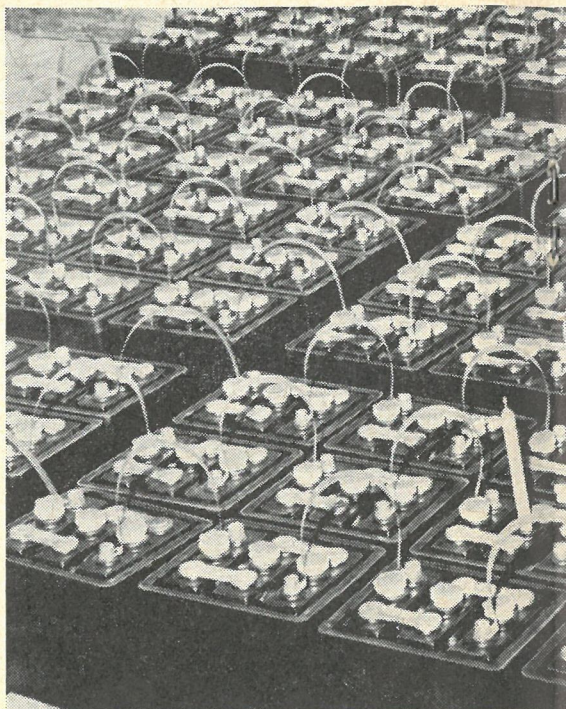
Overtro eller teknik?

Ja, for bilakkumulatorbatterierne er det i høj grad teknik, idet langt den overvejende del af de mere end 100 typer skal være i 7-9 eller 13 pladers udførelse.

Akkumulatorbatteriets historie går tilbage til attenhundredetallet, men først i vort århundrede er det blevet praktisk anvendeligt for en bredere kreds. Konstruktion og teknologi er gået fremad i takt med de øgede krav fra automobilproducenter og andre forbrugere, således at akkumulatorbatteriet af i dag, skønt byggende på samme teori, er væsentlig forskelligt fra akkumulatorbatteriet ved århundredets begyndelse. SMJ har aflagt besøg på en moderne akkumulatorfabrik i Odense for, i fortsættelse af vor sidste artikel, at kunne give en nærmere beskrivelse af fremstillingsproces, konstruktionsprincipper m. v.

Fabrikken er beliggende i Odense, hedder BORRIS og er landets ældste akkumulatorvirksomhed. Den har hjemme i

510



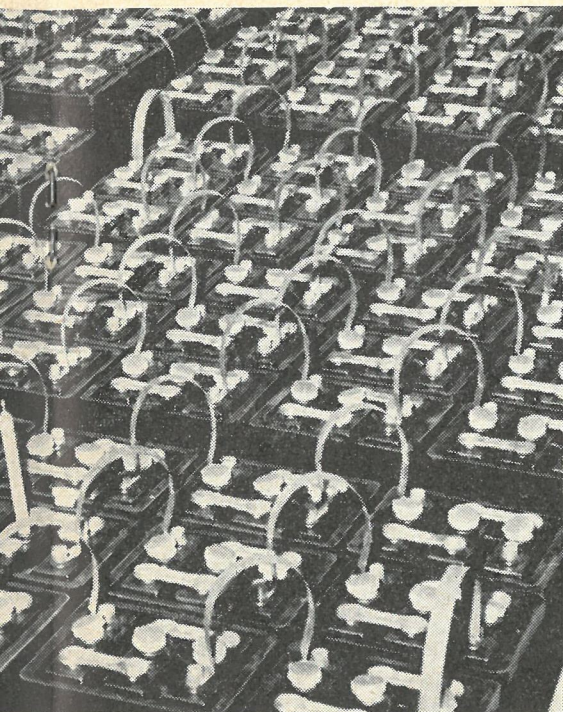
Færdigladning af akkumulatorer.

egne lokaler bygget i 1960 og 64, fylder knap 2000 m² og er meget moderne indrettet.

Konstruktørens balanceakt

Konstruktøren har to primære krav at gå ud fra, når et akkumulatorbatteri skal beregnes, nemlig kapacitet- og levetidskravet. Kapaciteten skal stå i forhold til det køretøj, der skal startes, og levetiden skal være rimelig lang.

Disse to krav er i evig strid med hinanden, og konstruktøren kan ofte føle det, som balancerede han på en vippe. Giver han batterierne for høj kapacitet, bliver deres levetid kun lav; går han op med levetiden, går kapaciteten ned. Men heldigvis er det ikke svært at holde et rimeligt forhold mellem de to krav, et forhold der bl. a. angives i de forskellige landes normer. Til eksempel kan nævnes, at de tyske DIN-normer for det almindelige 13 pladers batteri foreskriver et balancepunkt ved en kapacitet på 84 Ah.



Akkumulatørens kemi

Inden vi går over til en nærmere beskrivelse af fremstillingen, skal vi kort komme ind på akkumulatørens kemi.

I akkumulatoren findes tre aktive komponenter, den positive plade, den negative plade og svovlsyren. Alle øvrige dele har kun hjælpefunktioner.

Er akkumulatoren opladet, indeholder disse aktive dele:

| Pos. plade | Neg. Plade | Syre |
|------------------------------------|--------------------------|--|
| Blyoverilte (Pb O_2) | Super porøst bly (Pb) | Sulfat ($\text{H}_2 \text{SO}_4$) |

Nederst til venstre:

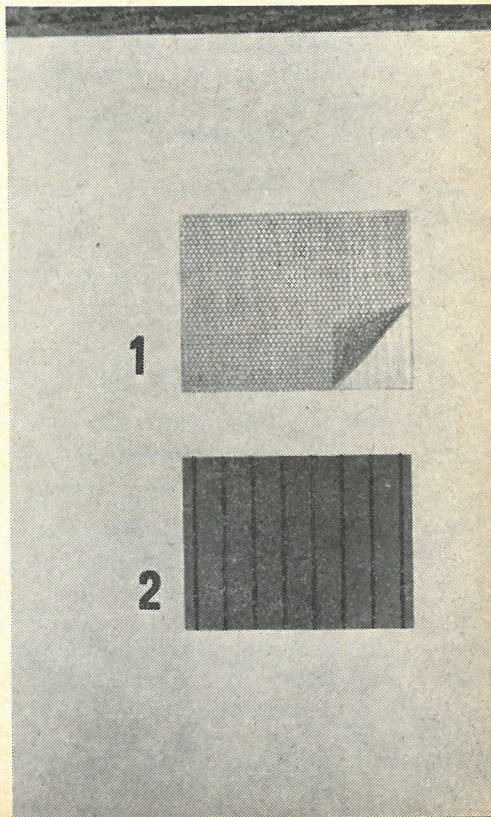
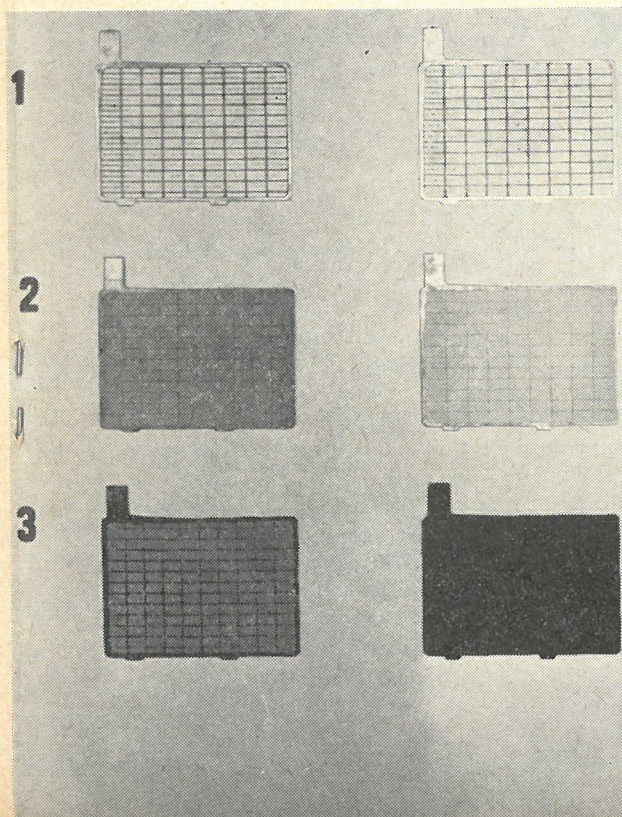
1. Blygitre.
2. Blygitre påsmurt pasta.
3. Formerede (opladede) plader.

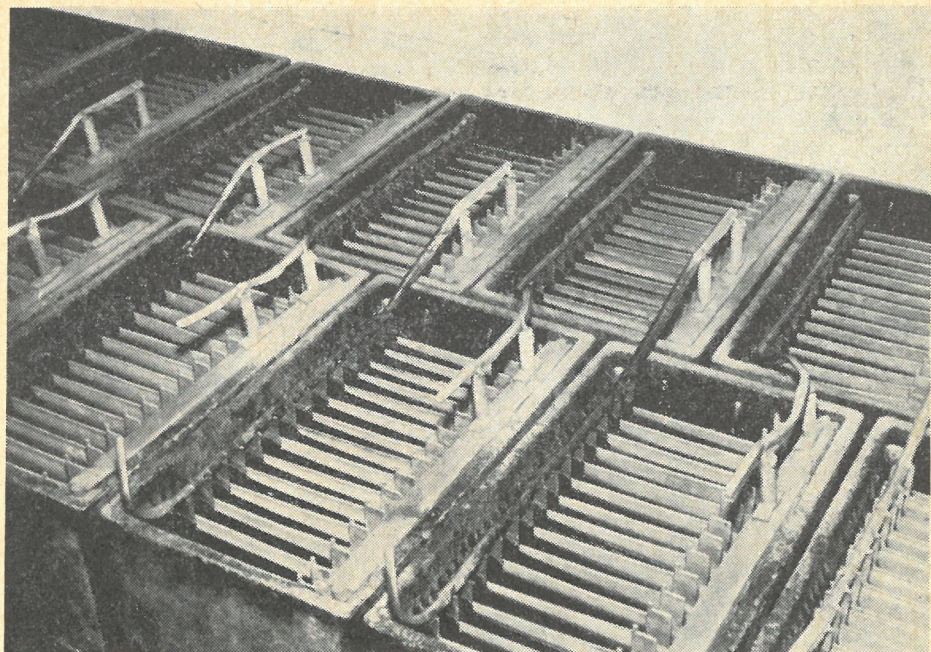
Den negative plade til venstre er mellemgrå, og den positive plade til højre er kaffebrun.

Nederst til højre:

Isolationsseparatorer.

1. Dobbeltseparator (træ-plastic).
2. Enkeltseparator (impregneret cellulose).





Et kig ind i en af kasseformeringerne.

og er den afladet, er indholdet således:

| Pos. plade | Neg. Plade | Syre |
|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Blyulfat | Blyulfat | Vand |
| (Pb SO ₄) | (Pb SO ₄) | (H ₂ O) |

Vi ser heraf, at når et batteri aflades, suger den positive og den negative plade syrens sulfat og lader kun vand tilbage, hvilket tydeligt fremgår af syrevægtfylden, der falder ved afladning.

Samtidig ser vi også konstruktionskravet om »nok syre«, for når der ikke er mere syre, kan pladerne ikke suge mere sulfat, og derfor heller ikke afgive mere strøm.

Af andre konstruktionshensyn kan nævnes pladernes porøsitet, batteriets indre modstand, samt den til rådighed værende plads i motorkøretøjet.

Produktionen

Første led i produktionen er støbning af gitre, disse støbes som dobbeltgitre på automatiske gitterstøbemaskiner.

Råmaterialet er 99,99 % rent bly, der for at styrke gitrene og for at gøre dem mere stive, legeres med antimon.

Fremstilling af iltet blystøv

Hovedbestanddelen af den negative og den positive masse, som skal trykkes ind i gitrene, er iltet blystøv. Til denne fremstilling anvendes 99,99 % rent bly. Dette bliver først støbt til 17 mm kugler ved 420°C. Kuglerne bliver hældt i store blymøller, hvor de bliver malet til fint støv, som ved hjælp af høj temperatur bliver stærkt iltet.

Den positive og den negative masse

Den positive masse fremstilles af iltet blystøv, svovlsyre og destilleret vand. Den negative masse skal tillige tilsættes mønne, sølverglød og forskellige andre ingredienser afhængig af, om akkumulatorerne skal anvendes i arktiske eller tropiske egne eller under de hjemlige himmelstrøg.

Massen omrøres på specielle røremaskiner, der er vand- og luftkølede, fordi der ved påfyldning af svovlsyre opstår en varmeudviklende kemisk proces, og stærk varme vil nedsætte massens aktivitet.

Plader

Efter at gitrene har hærdet i 8-14 da-

ge går de til en automatisk smøremaskine, hvor de via et transportbånd bliver ledet ind under smørehovedet, som presser smøremassen ind i gitrene.

Herfra bliver de af transportkæder ledet ind i en varmetunnel, hvor de bliver overflade-tørret.

Færdigtørring sker i store ventilerede ovne, hvor pladerne hænger i 1 døgn ved høj temperatur.

Pladegrupper

Efter tørringen bliver pladerne delt til enkelt plader, derpå samles de og svejses i grupper på 7, 9, 13, 15 o.s.v. plader alt efter den ønskede kapacitet. Til en 7 pladers gruppe svarer f. eks. 4 negative og 3 positive plader samt 6 dobbeltseparatorer.

Samlingen af grupper foregår på en kombineret stable- og svejsebuk.

Containerformering

I containerformeringsrummene sættes grupper ned i faste containere, som er påfyldt svovlsyre. Grupperne forbindes nu intermistisk i serie, og får så deres første opladning. Efter halvandet døgn's ladning tages grupperne op, og sættes i de nye akkumulatorkasser.

Montering

Nu sættes dækslerne på, og der påhældes varm compoud for at »svejs« dem til kassen. Compound flammes over med en gasflamme for at give overfladen en finish. Derpå påsvejses broer, som forbinder grupperne i serie, og poltappe som giver mulighed for aftapning og »påfyldning« af strøm.

Broerne bliver stemplet med typebetegnelse og fremstillingsnummer, som kan vise tilbage til fremstillingsdatoen.

Sidste afpudsning

Nu er akkumulatoren ved at tage form, der mangler kun påfyldning af svovlsyre og færdig-opladning, og inden den sættes på lager, skal spænding og syrevægtfylde lige måles, og propperne skal sættes på.

Andre produktionsmetoder:

Akkumulatører med kasseformede plader
Til nogle specialakkumulatører, til tør-

opladede akkumulatører og til reparatøner anvendes kasseformede plader.

Disse plader formeres (oplades) i dybe formeringskasser, vaskes og ovntørres, inden de bliver delt og svejset sammen i grupper. Man har altså løse opladede plader, der kan henstå på mellemlager og hurtigt svejses til store eller mellemstore grupper alt efter behov.

Tøropladede akkumulatører

Til tøropladede akkumulatører anvendes som omtalt kasseformede plader. De positive plader vaskes og ovntørres som normalt efter optagning fra formeringskasserne, medens de negative plader gives en speciel overfladebehandling, som forhindrer, at pladen i utide afgiver sin strøm.

Pladerne svejses sammen i grupper og monteres i kasserne, men der bliver ikke påfyldt syre.

En tøropladet akkumulatør kan henstå i meget lang tid på lager, når temperaturen holdes konstant.

Før brug skal der påfyldes svovlsyre, og akkumulatoren skal have en let ladning.

Garanti

Når en akkumulatør afgår til kunden, bliver den datostemplet. Stemplingen tjener som basis for den garanti, der selvfølgelig ydes på akkumulatørene.

For at kunne garantere for akkumulatørens kvalitet er det nødvendigt at foretage løbende kontrol.

På kemilaboratoriet foretages den kemiske kontrol af alle råmaterialer, inden de anvendes.

På elektrolaboratoriet foretages stikprøvekontrol af de færdige akkumulatører, bestående af varmestartprøver, koldstartprøver, kapacitetsprøver, lagringsprøver, laddningsmodtagelighedsprøver, levetidsprøver m. m.

Desuden foretages forskellige forsøg med nye »ingredienser«, der er kommet på markedet, som enten øger evnen til koldstart, øger levetiden, letter fremstillingen ell. lign. Dette må gøres for at følge med i konkurrencen om kvalitet og pris.

SMJ-TEST

prøvekørsel

MOGENS H. DAMKIER

GLAS

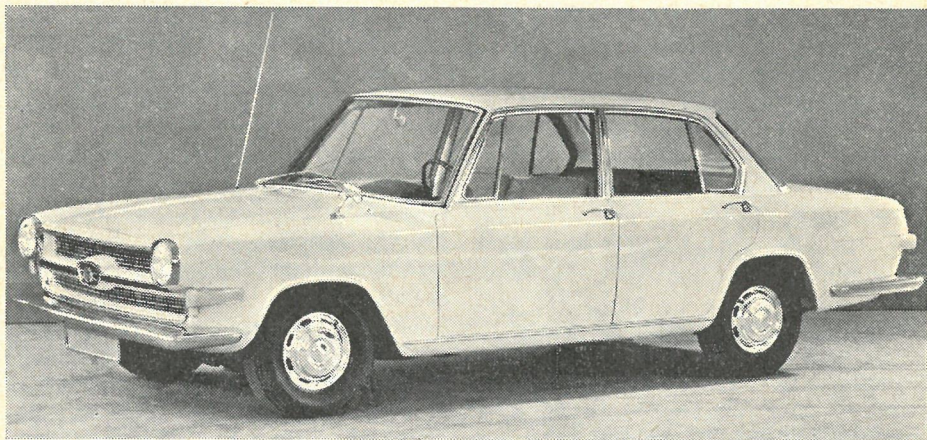
1700

GLAS Automobilwerke Dingolfing/Bay er en kilde til forundring både for folk inden for automobilbranchen og for finansfolk, for hvordan bærer en lille automobilfabrik sig ad med at konkurrere mod giganterne? Der er kun den ene mulighed, at man kan tilbyde noget, som de andre ikke har, og disse betingelser må siges at blive opfyldt af de små Goggomobil-modeller og til en vis grad af Glas 1004 samt 1204, da disse modeller er de eneste mindre tyske sportsvogne med frontmotor. Glas 1700 er derimod en større personvogn i klasse med mange tyske og andre europæiske bilmodeller, og dens eneste chance er derfor en konkurrence på kvalitet og egenskaber, som de andre ikke kan byde på, men den slags er som bekendt ikke gratis, og Glas 1700 ligger derfor i samme prisklasse som BMW, så der er altså tale om et køretøj for liebhavere.

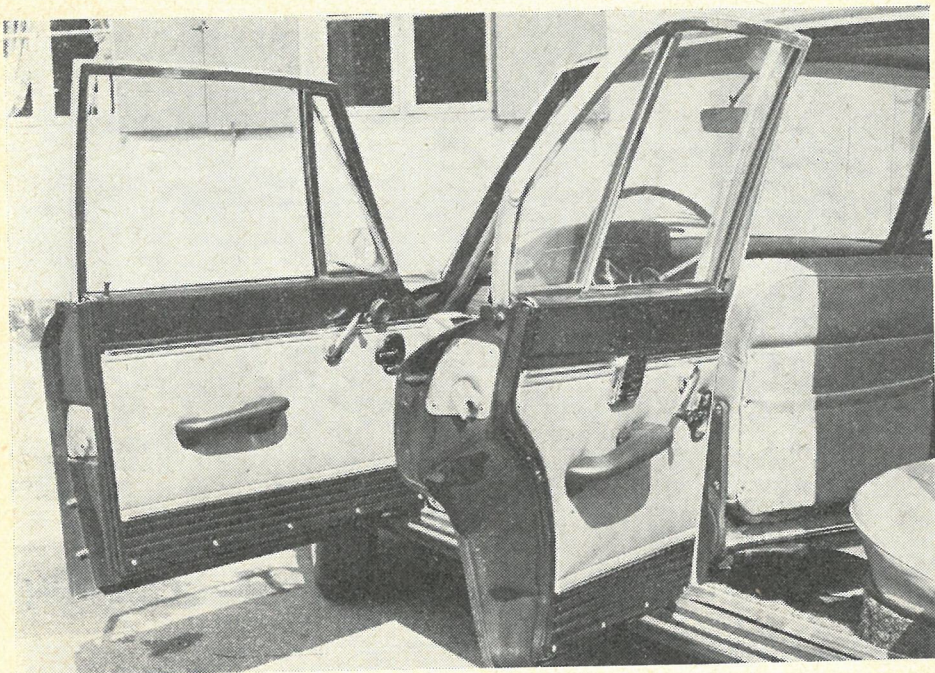
Fabrikken har en ganske interessant

historie, og det samme kan siges om model 1700. Isaria maskinfabrik i Dingolfing producerede oprindeligt landbrugsmaskiner med såmaskiner som speciale, og i årene efter krigen optog man produktion af scootere med Ilo-motorer. Navnet Goggo fik den fra fabrikantens barnebarn, der strømmede rundt over hele fabrikken under navnet Goggo. Dernæst optog man produktionen af den lille Goggomobil, til hvilken man selv fremstillede motoren, der blev konstrueret af tidligere Adler-ingeniører, hvad der også tydeligt fremgår af konstruktionen. Med den stigende levestandard i Tyskland blev der behov for en noget større vogn, og resultatet blev Isar T 700, der til at begynde med gik under navnet »den store Goggomobil«. Denne model er stadig i produktion, og den har som bekendt en to-cylindret boksermotor bragt foran i vognen.

Derefter stod det klart, at skulle man



Karosseriet til de store Glas modeller blev af Frua tegnet til Borgward, men blev ved Bremen-koncernens fallit overtaget af Glas.



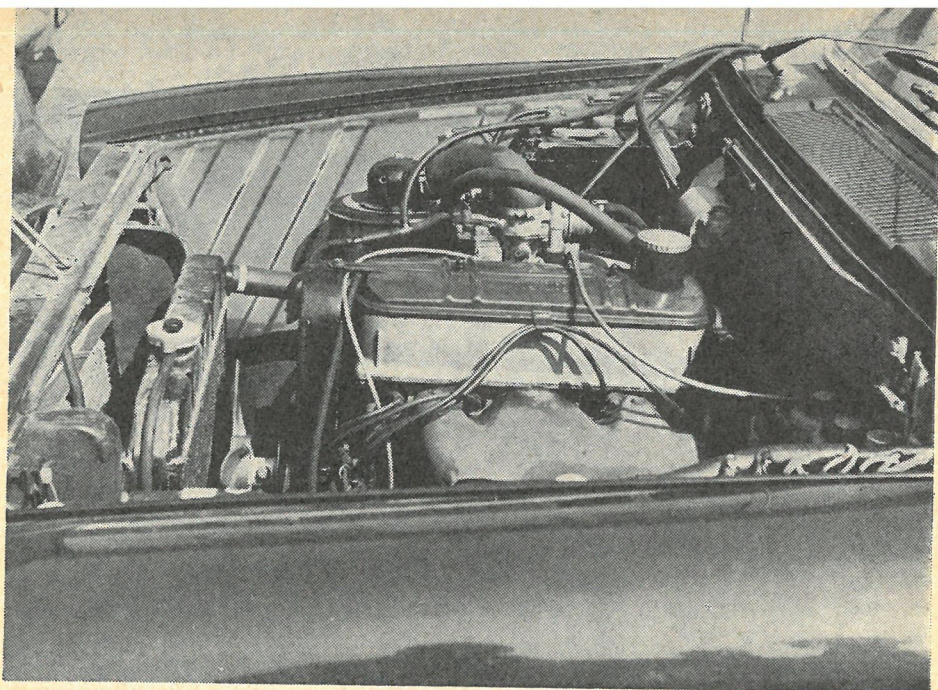
klare sig i konkurrencen fremover, måtte man byde på ganske særlige vogne, og til dette formål blev der konstrueret en helt ny og meget interessant motor – en fire-cylindret rækkemotor med overliggende knastaksel og tandremtræk til knastakslen. Som den første motor fik den vippearmerne ophængt i kugleled, og denne konstruktion er som bekendt senere blevet optaget på flere GM-modeller. Denne Glas-motor havde en ganske fortrinlig karakteristisk, og den blev benyttet i forbindelse med chassiset til model T 700, men med nyt karosseri, og dermed havde man modellerne 1004 samt 1204, der kendetegnes ved en glimrende mekanik, men knap så gode køreegenskaber på ujævn vej.

Man var da forberedt på, at Glas Automobilwerke, som Isaria maskinfabrik nu kalder automobilafdelingen, ville holde med disse modeller og kun udvikle dem, idet man var klar over, at der blev forberedt et nyt chassis til modellerne 1004 og 1204, men så spillede tilfældet ind. Karosserikonstruktøren og formgive-

Udstyret er smukt og gennemført med solide dørhængsler og effektive låse. På fordøren ses drejebåndtaget til ventilationsruden foran håndtaget til nedrulning af vinduet.

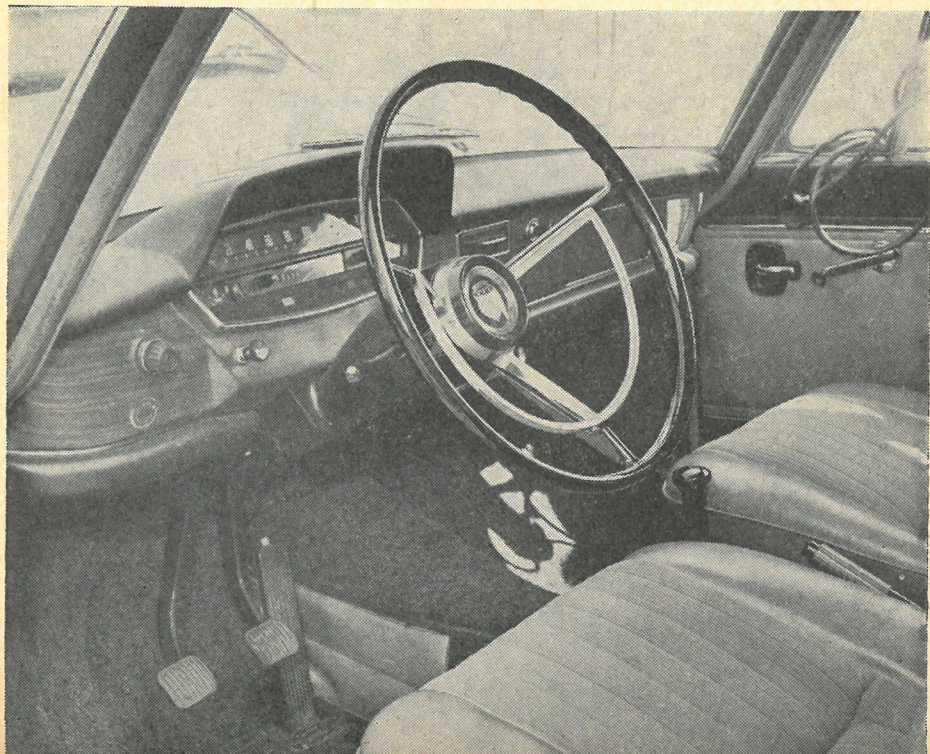


Sæderne er velformede og med stofbetræk på de flader, personerne kommer i berøring med, mens der er afvaskeligt kunstlæder på siderne.



Den korte Glas motor fylder ikke så meget i motorrummet, og vognens totallængde er væsentligt større end strengt nødvendigt, men til gengæld slipper man for generende skærmmasser i vognens indre. Foran motorblokken ses skærmen over tandremmen til knastakseldrevet.

Instrumenterne er let aflæselige og godt afskærmet, og kontakter m. m. ligger rigtigt for en ubesværet betjening.



ren, Frua, havde til Borgward konstrueret og tegnet et karosseri til en ny Isabella-model, men så kom det store krak i Bremen, og Borgward måtte lukke. Glas overtog karosseriet, der med få ændringer blev tilpasset fabrikkens konstruktive ønsker, og derefter blev den fire-cylindrede rækkemotor ændret i målene til 1,5 liter slagvolumen (Glas 1500), og hurtigt derefter kom en yderligere forøgelse af motorens volumen til 1682 ccm - Glas 1700. Det er ganske forunderligt at bemærke, at dette karosseri var konstrueret til en fabrik, som gik nedenunder og hjem, fordi den havde for mange modeller til en forholdsvis begrænset produktion, og det blev derefter overtaget af en fabrik, der ligeledes har mange modeller i ilden for en begrænset produktion, men som alligevel synes at kunne klare sig.

Motoren

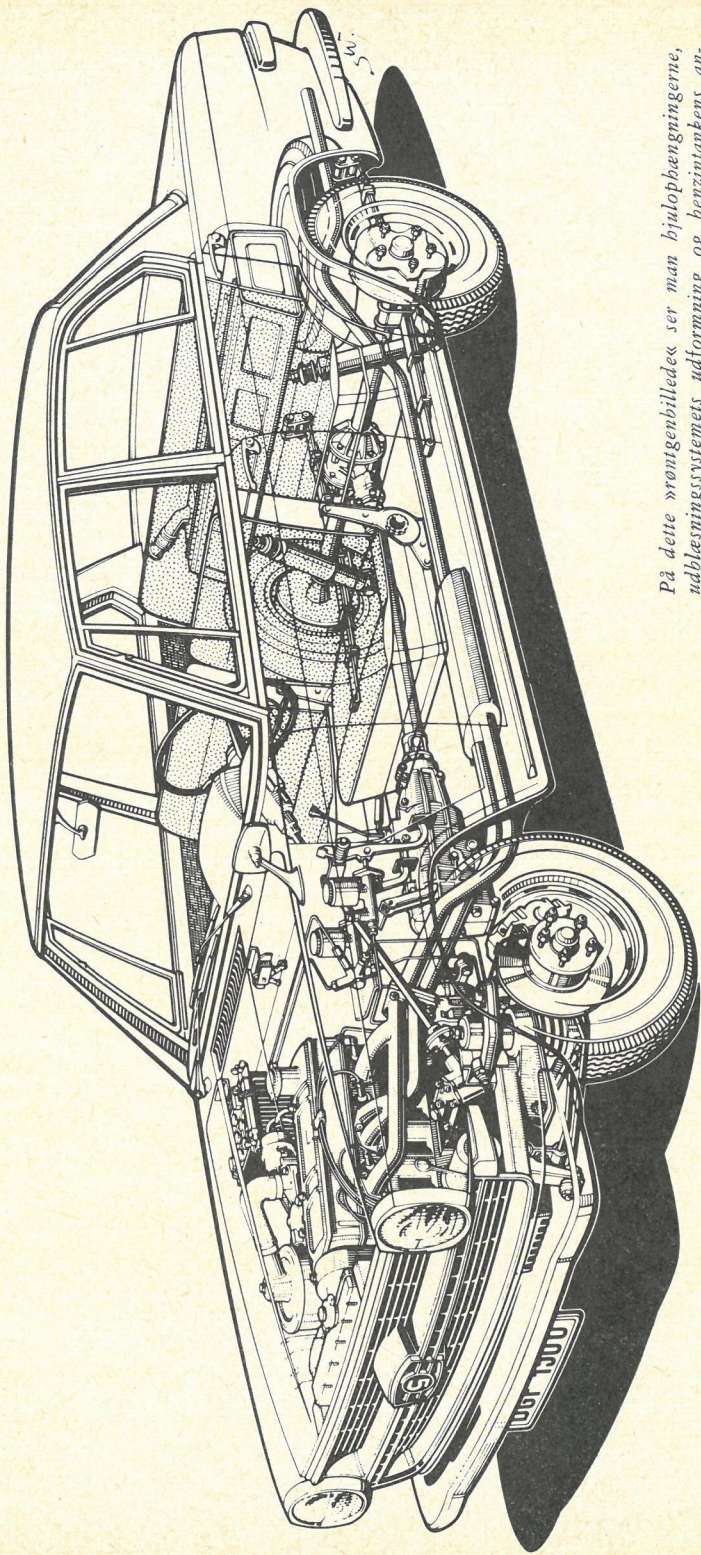
Motoren er på flere punkter særpræget, blandt andet ved at være en af de få tyske motorer, der ikke er overkvadratisk. Med 78 mm i boring og 88 mm i slaglængde kan man selvfølgelig ikke ligefrem kalde den en langslagsmotor, men alligevel kommer forholdet til udtryk gennem et godt drejningsmoment på 13,85 kgm ved så lavt et omdrejningstal som 2500 omdr/min. Og allerede ved 1500 omdr/min. har man et drejningsmoment på 12,5 kgm. Motoren udvikler sin maksimaleffekt på 80 hk DIN ved 4800 omdr/min. med en tilsvarende stempelhastighed på 13,6 meter pr. sekund. Den meget robuste krumtapaksel er lejret i fem hovedleje med stor sølediameter, og der er kontravægte ved hvert krumtapslag. Den overliggende knastaksel er anbragt i et støbt ventilhus, hvor også vippearmenes kugleled er monteret på bolte, der kan skrues ud eller ind, når ventilspillerummet skal justeres. I den oprindelige motorkonstruktion blev vippearmene styret i sideretningen af fjederbøjler, men nu benyttes der til dette formål nylonkåle. Knast-

akslen drives ved hjælp af en tandrem fra krumtapakslen, og denne tandrem ligger uden på motorblokken afskærmet med en blikskærm. Indsugningsmanifoldden ligger på højre side af motoren og består af separate grenrør, der samles helt oppe ved karburatormonteringen, hvor der tillige er et vandkammer til forvarmning. Udblæsningen på venstre side af motorblokken består ligeledes af fire separate rør, der samles i en muffe, hvorfra der går to udblæsningsrør ned til lyddæmperen. Motorrummet er velordnet og med rigelig plads til at arbejde på alle vitale dele, og det er ganske åbenlyst, at den forholdsvis korte motor ikke udfylder motorrummet i samme grad som den oprindeligt beregnede Borgward-motor. Dermed har fabrikken også fået den fordel, at man kunne skyde motoren frem eller tilbage, indtil tyngdepunktet fik en gunstig beliggenhed, hvilket afspejler sig i vognens udmærkede sidevindsstabilitet. I forbindelse med radiatoren er der en lille morsom ting: I påfyldningsdækslet er der en trykknop, som åbner overtryksventilen således, at man ved eftersyn ved varm motor kan lukke trykket af køleren ud gennem overløbsrøret, inden dækslet tages af, og man undgår på den måde enhver risiko for at få skoldhed damp på hænderne.

Transmissionssystemet og hjulophængningen

Transmissionssystemet består af en hydraulisk betjent tør enkeltpladekobling og en ganske fortrinlig fuldsynkroniseret fire-trins gearkasse med Porsche ringsynkromesh, skiftningen er uhyre let og så til første gear, og man har indtryk af en fremragende god mekanik. En todelt kardanaksel overfører momentet til det hypoidfortandede differentiale på den stive bagaksel.

Forhjulene er ophængt i overliggende triangellarme, underliggende lasker med reaktionsarme, og alle led i forhjulsoophængning og styretøj er smurt for livs-



På dette »røntgenbilledet« ser man hjulophængingerne, udblæsningssystemets udformning og benzinlankens anbringelse. Tegningen stammer fra en tidlig udgave af model 1500, så derfor ser man ikke Panhard-staven ved baghjulsophængningen, og model 1700 har to-delt kardan-aksel.

tid, og det er derfor kun de tre kardandledd og glidemuffen på kardanakslen, der skal smøres for hver 3000 km.

Baghjulsophængningen er særpræget, fordi der foruden de langsgående blad-fjedre også er en Panhard-stav til stabilisering i sideretningen.

Karosseriet

Glas 1700 er udformet som en fire-dørs sedan, og mod ekstrabetaling kan vognen leveres med solskinstag, der åbnes og lukkes ved hjælp af trykknapper og en elektromotor således, at man ikke behøver at tage øjnene fra kørebanen ved betjeningen. Karosseriet er overordentlig nydeligt i udformning og samling, og det er ikke mindst på dette punkt, man får indtryk af virkelig god kvalitet. Døre og bagagerumsklap samt motorhjelme lukker med en glimrende præcision, og man kan på intet punkt finde noget, der blot minder om masseproduceret hastværksarbejde. Ved et tryk på bagagerummets låsetøj springer klappen selv op, og en yderligere løftende bevægelse låser den fast i åben stilling, men skal man blot aflevere en pakke eller en taske, er det fuldt tilstrækkeligt blot at trykke på knappen. Også motorhjelmene er fjederforspændt således, at den springer op, når der trækkes i udløserhåndtaget, så man kan helt undgå at få sorte fingre, når motorhjelmene skal åbnes. Den er hængslet fortil, og et yderligere skub vil holde den fastlåst i fuldt åben stilling, der giver uhindret adgang overalt i motorrummet.

Den bærende konstruktion giver indtryk af meget stor vridningsstabilitet, og en lille prøve ved hård kørsel på meget ujævn og dårlig vej viste, at dørene overheadet ikke giver sig i forhold til dørkarmene. Dette lyder måske som en selvfølge, men selv ved kørsel på en absolut jævn vej vil dørene i de fleste amerikanske vogne ligefrem stå og klappe i dørkarmene, og sætter man blot en finger på dørens tilslutning til karosseriet, vil man mærke en konstant og over-

raskende stor bevægelse. Bagagerummet er rummeligt med en regulær facon, og reservehjulet er anbragt under gulvet. I overensstemmelse med nyeste praksis er benzintanken anbragt mellem bagsædets ryglæn og forreste væg i bagagerummet, hvor tanken erfaringsmæssigt ligger bedst beskyttet.

Interiør

De to separate forstole og bagsædet har forbilledlig god udformning. Den del af sæder og ryglæn, personerne kommer i berøring med, er beklædt med tæt-vævet stof, medens alle sider og kanter er beklædt med overordentlig nydeligt kunstlæder, der også benyttes til dørenes beklædning. Forsædernes ryglæn har mange indstillingsmuligheder mellem lodret og vandret.

Forpanelet er beklædt med et plasticmateriale, der skal illudere som fint træ, og på det punkt havde det måske været nok så smukt med et mat, sort betræk, men smag og behag o. s. v.

Pladsforholdene er fortrinlige med rigelig benplads også til kørerens venstre ben, og man har indtryk af at sidde i en forholdsvis stor bil.

Midt foran ratstammen er instrumenterne samlet i et fælles instrumenthus, hvis øverste halvdel optages af speedometeret med vandret skala og trefarvet visning. I dette tilfælde vises der gult op til 50 km/t, derefter grønt op til 100 km/t og rødt over 100 km/t. Desuden er der kølevandstermometer med rød advarselsslampe for høj kølevandstemperatur samt benzinmåler med advarselsslampe for benzinreserve. Midt i instrumenthuset er der kilometertæller og triptæller, og nederst store og tilstrækkeligt klartlysende kontrollamper for blinklys, fjernlys, ladestrøm og olietryk, og som noget ret usædvanligt tillige en gul kontrollampe uden funktion, beregnet til hvad man nu kunne ønske som for eksempel kontrol med tændt tågelygte, antrukket håndbremse eller lignende. I instrumentgruppen er der en drejeknap til regulering af instrumentlysets styrke

og en knap til at stille triptælleren på nul.

Under instrumenthuset sidder lyskontakten og kontakten til vindspejlsviskerne, der kan køre med to hastigheder.

Til venstre på forpanelet er der en gummibælg til vindspejlsvaskeren, midt på forpanelet er der et askebæger, der uden nogen påviselig grund er for småt dimensioneret, og til højre for dette sidder en elektrisk cigarettænder. Yderst til højre på forpanelet er der et aflukkelig handskerum. Midt under forpanelet sidder de to reguleringshåndtag til varme og ventilation samt kontakten til blæseren. Til højre på ratstammen er der kombineret tændings- og styrlås sammenbygget med startkontakten, hornet betjenes af en halvring på rattet, og afviserkontakten til venstre under rattet fungerer ved en løftende bevægelse som omskifter mellem fjern- og nærllys. Den korte gearstang er anbragt midt i kardantunnelen, og håndbremsen mellem sæderne. Instrumenterne er let aflæselige og overskuelige, kontrolorganerne er hensigtsmæssigt placeret, og såvel pedaler som gearstang er rigtigt anbragt til en naturlig betjening. Udsynet er udmærket, men generes i for høj grad af bakspejlet.

Køreegenskaberne

Motoren startes blot ved at dreje nøglen i startposition, men også i dette tilfælde kunne vi konstatere, at den automatiske choker var i lidt for langvarig funktion. Når man kan levere biler i forskellige farver og med forskelligt indtræk og ofte med ret forskelligt udstyr, så burde man i grunden også kunne levere samme model med automatisk choker eller med håndchoker efter ønske. Den automatiske choker bliver måske af gennemsnitsbilisten betragtet som en stor fordel, men har man lidt føling med de mekaniske dele, er en håndchoker absolut at foretrække. Gearskiftet er let og præcist, men det første umiddelbare indtryk af Glas 1700 er, at det er en ret tung vogn med en hæderlig acceleration, der dog ikke virker imponerende. Når man senere

skifter opfattelse med hensyn til accelerationsevnen, så er det fordi ens fod har vænnet sig til den ret tunge speederfjeder, der kræver en kraftig nedtrædning, når vognen skal accelereres. Til gengæld kan man ved normal landevejshastighed ligefrem hvile sin fod på gaspedalen uden nogen form for træthedsfølelse. Med 80 ægte DIN hk til en egenvægt på 1020 kg og følgelig en effektivvægt på 12,8 kg pr. hk skulle man da også have gode muligheder for en overbevisende accelerationsevne.

Styretøjet er præcist og hurtigtvirkende med neutral styring, der kan svinge lidt over til svag understyring, når der er fire personer i vognen. Trods absolut retningsstabilitet lige til tophastigheden er Glas 1700 overraskende styrefølsom på en snoet vej, og inden for normal, hurtig kørsel er vognen overordentlig sporsikker og let i styringen. I de snævre sving lyder der hverken skrig eller skrål fra dækkene, og man har ikke nogen fornemmelse af, at det er noget større arbejde for forhjulene at svinge vognen ind på den nye kurs. Selv ved ret hård kørsel er der tale om fuldstændig sporsikkerhed, så længe kørebanen er tør, medens bagvognen bryder ud i bagvognsudskridning ved hård kørsel på våd kørebane. På tør kørebane skal man give hårdt gas i tredje gear for at fremkalde en bagvognsudskridning, medmindre man da ligefrem smider vognen rundt om et hjørne.

Også sidevindsstabiliteten er fuldstændig tilfredsstillende, da der selv med hård sidevind kun kommer vigende og ikke vinkeldrejende bevægelser.

Krængningen i sving er minimal, og man kan køre vognen med en knusende overlegen præcision på grund af det gode styretøj og den store sporsikkerhed.

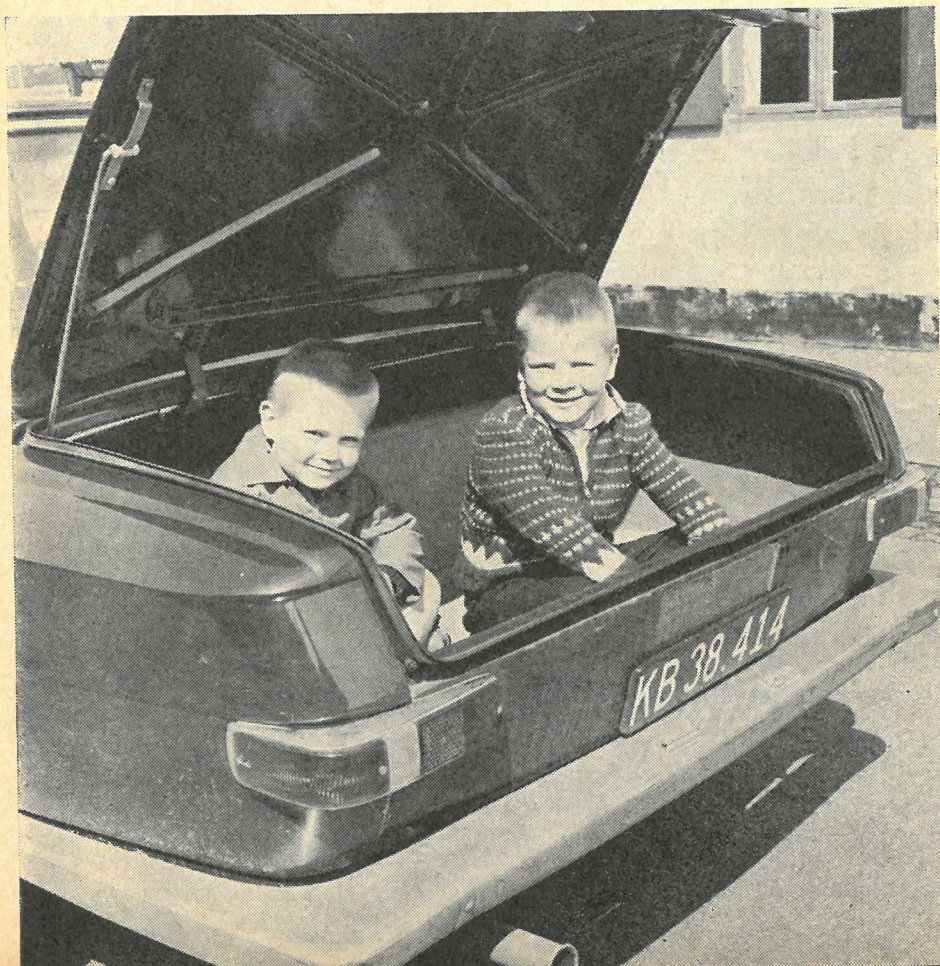
I grunden havde man ventet større smidighed af motoren, når man tager drejningsmomentkurven i betragtning, men totalgearingen er forholdsvis høj i forhold til vognens egenvægt og frontareal. I topgear kan man dog accelerere fra 40 km/t, når man giver ganske for-

sigtigt gas, og fra 50 km/t kan man præstere en overbevisende acceleration i topgear. Under normale forhold benytter man dog sin gearkasse flittigt, men den er også en ren fornøjelse at betjene. Selv ved ret store kørehastigheder kan man uden videre gå over i tredje gear og frembringe en kraftig acceleration ved overhaling, da tredje gear i virkeligheden trækker ud ved ca. 135 km/t, men ved maksimal acceleration betaler det sig at skifte til topgear ved 115 km/t. Da man kan holde vognen i andet gear helt op til 90 km/t, skønt det korrekte skiftepunkt ved maksimal acceleration ligger omkring 75 km/t, er det indlysende, at man altid har en ganske fortræffelig accelerationsevne til sin rådighed.

Trods skivebremserne på forhjulene ligger bremsepedaltrykket på et rimeligt niveau, selvom der ikke er nogen servo-forstærker, men en sådan lader sig let montere, hvis det for en liden sart kvinde skulle knibe med at præstere det tilstrækkelige pedaltryk ved en effektiv opbremsning fra tophastighed. Det var i øvrigt ret overraskende at bemærke, at man kunne konstatere en svag trækende tendens til den ene side, når man foretog en opbremsning efter længere tids kørsel i vådt føre. Overraskende var det, fordi denne tendens kun kan stamme fra baghjulenes tromlebremser, og disse plejer ikke at kunne påvirke opbremsningen i nævneværdig grad.

Varme- og ventilationsanlægget giver

Bagagerummet har en regulær facon og det er rummeligt, skønt benzintanken optager en del plads, men til gengæld ligger den på det mest beskyttede sted i vognen.



SPECIFIKATIONER

Fem-personers, fire-dørs Sedan.

fem-personers, fire-dørs Sedan.

Importør: Tranberg, Gl. Køge Landevej 84, Valby - Tranberg, Kolding.

Motor: fire-cyl., topventilet med overliggende knastaksel, vandkølet. Boring 78 mm, slaglængde 88 mm, slagvolumen 1682 ccm, kompressionsforhold 8,5:1, maksimaleffekt 80 hk (DIN) ved 4800 omdr/min, maksimalt drejningsmoment 13,85 kgm ved 2500 omdr/min. Litereffekt 48 hk/l. Fem hovedlejer, tandremdrev til knastaksel.

Transmissionssystem: Hydr. aktiveret tør enkeltplade kobling, fire-trins gearkasse m. synkromesh mellem alle gear. Udvekslingsforhold i gearkasse: 3,816:1, 1,207:1, 1,33:1, 1:1, gulvgear. Bagaksel: hypoidfortanding, udveksling 3,889:1. Dækstørrelse: 6,00-14.

Hjulophængning: Forhjul i triangelarm, lasker med reaktionsarme, skruefjedre, teleskopdæmpere, krængningsstabilisator. Baghjul i stiv bagbro, langsgående bladfjedre, panhardstav, teleskopdæmpere.

Bremser: Forhjul: skivebremser totalt belægningsareal 105 cm². Baghjul: Simplex

tromlebremser, totalt belægningsareal 320 cm².

Elektrisk anlæg: 6 v dynamo 200 watt, akkumulator 77 amp. timer.

Mål, vægt: Total længde 4415 mm, total bredde 1610 mm, total højde 1390 mm, akselafstand 2500 mm, sporvidde for 1320 mm, bag 1320 mm, fri højde fra vej 150 mm, benzintank rummer 57 liter, oliesump rummer 3,0 liter, kølesystem 8,5 liter. Egenvægt 1020 kg. Effektivvægt 12,8 kg/hk. Tophastighed 155 km/t. Standardforbrug 9,0 liter/100 km. Hastighed ved 1000 omdr/min i topgear: 29,0 km/t. Venderadius 5,25 m («mellem mure»).

Pris: Kr. 32.500,-.

Tekniske oplysninger: Karburator: Solex 34 PDSIT. Tændrør: Bosch W 200 T 30, elektrodeafstand 0,7-0,8 mm, kontaktafstand 0,4 mm, fortænding 0°, ventilspille rum mellem knast og vippearm indsgning og udblæsning: 0,10 mm ved kold motor.

Dæktryk forhjul 20-22 p.s.i., baghjul 20-30 p.s.i. Gearkasse rummer 1,3 liter SAE 80. Differentiale rummer 0,8 liter. Specifikation M 2 C - 28 B.

rigeligt med frisk luft til vognens indre, men det adskiller sig i øvrigt kun fra andre anlæg derved, at man ved åbning af ventilationsluften samtidigt sætter blæseren i gang på lav hastighed. Ønsker man blæserfunktionen forøget, tænder man for kontakten. Karosseriet er i øvrigt så tæt, at man ved pludselig lukning af et vindue ved større hastighed mærker den pludselige trykstigning (på grund af den indstrømmende ventilationsluft) som smerter i ørerne.

Støjniveauet er absolut lavt selv ved større hastigheder, og man kan ikke tale om hverken hjulstøj eller støj fra mo-

tor eller transmission. Selv vindstøjen er usædvanlig ringe, og som et tegn på karosseriets gode monteringskvalitet skal det fremhæves, at der for en gangs skyld ikke kom støj fra ventilationsruderne.

Affjedringen er absolut godt afstemt, og selv ved hård kørsel i sving med tværgående vaskebrætriller er der tale om absolut sporsikkerhed. Man fornemmer nok, at hjulene er kommet på arbejde, og visse rystelser forplanter sig til det stive karosseri, men vognen holder sin kurs med usvigelig sikkerhed. Ved hurtig kørsel på en bivej med kuppelformede bakker slår affjedringen på intet tids-

BENZINFORBRUG

| | |
|----------|---------------------------------------|
| 60 km/t | 6,6 l/100 km (15,2 km pr. liter) |
| 80 km/t | 7,88 l/100 km (12,75 km pr. liter) |
| 100 km/t | 9,05 l/100 km (11,05 km pr. liter) |
| 120 km/t | 11,35 l/100 km (8,83 km pr. liter) |

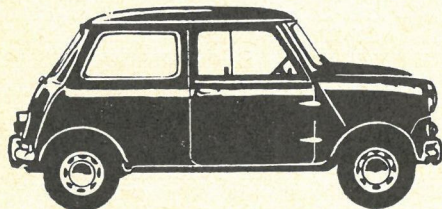
ACCELERATIONSEVNE

| | |
|-----------------------|-----------|
| 0- 40 km/t | 2,8 sek. |
| 0- 60 km/t | 6,1 sek. |
| 0- 80 km/t | 10,0 sek. |
| 0-100 km/t | 16,3 sek. |
| 0-400 m | 20,5 sek. |
| 50- 80 km/t i topgear | 8,8 sek. |
| 60-100 km/t i topgear | 12,6 sek. |

punkt igennem. Køreegenskaberne krydres derfor på ingen måde af krævende eller charmerende unoder, men kendetegnes af den helt overlegne stabilitet.

Glas 1700 er lige let at køre i byen som på landevejen, og vognen er fortræffelig egnet til langturskørsel på grund af sin stabilitet, det lave støjniveau og den gode ventilation – ikke at forglemme de gode sæder, der bevirker, at man selv efter en dags krævende kørsel kan stige

ud af vognen uden at føle mindste træthed. Den forholdsvis høje pris for en vogn af denne størrelse skyldes derfor ikke, at den stammer fra en fabrik med ret beskeden produktion, for i vore øjne får man også mere for pengene. Desværre er det jo sådan her i landet, at man med vore afsindige afgifter på biler får mere end en fordobling af differencen til en billigere vogn af noget mere beskeden kvalitet.



HURTIGERE og STÆRKERE

BMC 850

med



Graham Hill anbefaler:
Speedwell tuningsæt,

som er komplet til mindste detalje, med udførlig monteringsvejledning for entusiasten. Der er to tuningsmuligheder, hver med valgfri karburator. Engelske bil-blades vejprøver viser, at Speedwell udstyrede 850'ere er de hurtigste. Detaillert beskrivelse af Speedwell sæt og special tilbehør findes i Speedwell håndbogen, der sendes overalt. Kr. 10,- + oms og porto.

SPORTS SÆT

SA.1 (SU karb.)
127 km/t
0-96 km/t =
19,3 sek.
Kr. 770,- + oms.
SA.1/A (Amal karb.)
131 km/t
0-96 km/t = 17 sek.
Kr. 814,- + oms.

G.T. SÆT med letmetal- topstykke

GT.A1 (SU karb.)
135 km/t
0-96 km/t = 16,5 sek.
Kr. 1640,- + oms.
G.T.A1/A (Amal karb.)
138 km/t
0-96 km/t = 15,4 sek.
Kr. 1710,- + oms.

SVEND OLSEN

Valhøj Allé 179, København
Vanløse - (01) 70 77 11.



teknisk BREVKASSE

SMJ's tekniske medarbejdere står til disposition for vore abonnenter, når der medfølger svarporto til direkte besvarelse

Min kamerat købte for noen mnd. siden en gammel tysk 500 ccm 1-cyl. Triumph motorsykel. Motor nr. er 100 428 og han tror det er en 1939 modell.

Saken er den at det ikke er noe futt i den. Den vil ikke over 60-70 km/t på flat vei. Gnisten er god, vi har prøvd forskjellig tenningsinnstilling, 2 forgassere og forskjellig forgasserinnstilling men like dårlig resultat. Kompressjonen er brukbar, men ventilmekanismen er en god del slitt. Er det her vi må søke feilen? Hvis De kan opplyse oss om ventiltidene, løftehøiden og stiftåpningen og om det går an å skaffe deler til denne sykkelen, så ville det hjelpe oss mye.

Vi er interessert i å sette et tuningssett i motoren på vår 62-mod. VW, men jeg kjenner ingen forhandler som har slike sett heromkring, så jeg ville gjerne vite fabrikat, forhandler, hk-antall og pris på et slikt sett i Danmark. Vi er interessert i et sett som omfatter kamaksel og drivaksel og som får motoren til å yde f. eks. 50-60 hk.

Finnes det noen sikker måte å finne ut om en coil eller en kondensator er i orden ved hjelp av alminnelige app. som ohmmeter og voltmeter, eller må man stille dem opp i et apparat og så måle gnisten? L. J., Stavern, Norge.

Det er naturligvis noget af et detektivarbejde, når man skal finde noget om disse ældre tyske maskiner, der aldrig blev importeret i store tal, men arkivet er til alt held i orden. Det må dreje sig om en Triumph TM 500. Ved kold motor skal ventilspillerummet for indsugningen væ-

re 0,10-0,15 mm, og for udblæsningen 0,15-0,20 mm. Ved dette ventilspillerum skal indsugningsventilen åbne 4,5 mm før øverste dødpunkt, og udblæsningsventilen lukker 0,8 mm efter øverste dødpunkt. Ifølge ventildiagrammet skal man ikke forvente nogen særlig stor maksimal-effekt. Den maksimale fortænding opgives til 9,0 mm før øverste dødpunkt. Kontaktafstand m. m. kendes ikke, men man kan altid med sindsro indstille til kontaktafstand 0,35-0,40 mm, og i forbindelse med magnetænding giver man elektrodeafstand 0,5 mm, og med batteritænding 0,6-0,7 mm.

En slidt ventilmekanisme vil have alvorlig indflydelse på effekten, da både løftehøjde og ventiltider kan ændres.

Et tuningsæt til VW af den omtalte art koster ca. 1500-2000 kroner. Det mest kendte er nok Okrasa.

Det vil altid være det rigtigste at måle spolen og tændingsanlægget i det hele taget under normale driftforhold, medens motoren arbejder, hvilket kun kan gøres udførligt med de nyeste prøveanlæg.

★

På grund af vidt forskellige svar hos flere forhandlere af mit bilmærke, tillader jeg mig at gøre brug af redaktørens tekniske viden angående reparation af min Dauphine 59.

1. Er foringer og stempler ens i Gordini som i Dauphine? I benægtende fald kan jeg da benytte Gordini stempler i Dauphine?

2. Kan jeg lade 1 mm høvle af topstykket, for at få lidt højere kompression, uden at planslibe blokken?

For Rygere



Rygere er folk med sans for tobak, rigtig tobak der smager af noget godt og fyldigt... som Pall Mall, king-size cigaretten for rygere...

med eller uden filter
**i al fald
Pall Mall**

3. Bør jeg lade krumtappen slibe og montere plejstangslejer i overstørrelse, eller er det forsvarligt at montere orgstr. uden at slibe? Vognen har kørt 100.000 km og lejebanerne er pæne uden riller.

4. Er det forsvarligt at montere nye ventiler i de gamle styr og i så fald, kan jeg da nøjes med at slibe de nye ventiler med slibepasta, eller skal det gøres med en dertil beregnet slibesten først? Ventilsedevinkel og bredde bedes opgivet.

5. Ved samling af lejer, stempler og cylindre er det da en fordel at benytte en tynd olie tilsat molybdendisulfid?

6. Hvor stort moment skal jeg bruge ved tilspænding af topstykke, plejstangslejer og hovedlejer?

Nu beder jeg Dem om ikke at henvise mig til en autoriseret forhandler, da jeg har fået vidt forskellige svar der.

T. M., Vrå.

Stempler og foringer til Gordini kan benyttes til Dauphine, og foringerne skal stå 0,08–0,15 mm over blokkens samleflade. De må ikke høvle mere end højst 0,5 mm af topstykket, men da De vil vinde meget lidt ved denne kompressionsforøgelse, vil det være klogere at holde denne mulighed i beredskab, således at topstykket kan blive rettet af, hvis det kommer til at trænge til en planslibning. Iøvrigt kan man godt planslibe et topstykke uden at planslibe cylinderblokken, men det afhænger naturligvis af samlefladernes tilstand.

Om lejebanerne er plane og pæne uden riller er ikke afgørende alene, for man kan have nydelige flader, selvom sølnerne er ovale. De enkelte søler må derfor udmåles for ovalitet, der efter 100.000 km sikkert er så mærkbar, at en afslibning bør foretages.

Det kan ikke betale sig at montere nye ventiler i gamle styr. Ventilene er klar til slibning med pasta – det er næsten kun specialventiler, der leveres som halvfabrikata. Derimod er det muligt at ventilsederne i topstykket skal rettes af med specialværktøj, men det er kun nødven-

ligt, hvis man ikke kan slibe ar og ujævnheder bort med slibepasta. Ventilsedevinklen er 45° og sædebredden for ind sugning 1,5 mm og for udblæsning 1,8 mm.

Det er udmærket af benytte molybdendisulfidholdig olie ved samling af lejer og stempler – sådanne olier benyttes på mange fabrikker ved motormontering.

Tilspændingsmomenterne er følgende: Topstykke 6,5 kgm, plejstangslejer 3,5 kgm og hovedlejer 6,0 kgm.

★

Jeg har i 3 år vært eier av en Neckar Europa, og har i de første 2½ år vært meget tilfreds med den. For ca. ½ år siden (36.000 km) ble det ved kontroll på verkstedet oppdaget at det var vann i den ene sylindren. Det viste seg at toppakningen var defekt, og det var tæret en stripe i topplokket fra et av gjennomløpshullene for kjølevannet inn til sylindrer nr. 4. Topplokket ble planslipt og montert med ny pakning. Senere gikk motoren noe ujevnt, og jeg fikk i tur og orden justert tening, forgasser og ventiler etter verkstedets anbefaling uten noen bedring. Registerkjeden ble også skiftet, uten annen virkning enn at raslingen fra kjeden forsvant. Det minsket også endel på kjølevannet, men etter verkstedfolkenes utsagn er dette noe som forekommer på Fiat 1100. Til slutt gikk motoren som en dieseltraktor, og etter min henstilling ble toppen tatt av. Topplokket ble da funnet å være buet opp på midten, og kjølevannet hadde følgelig gått ned i sylindrene 2 og 3. Dessuten var det en liten sprekk i topplokket.

Verkstedet hadde ingen forklaring på dette, men etter min mening er det en mulighet for at topplokkboltene ikke er trukket riktig til ved montering. Jeg fikk ved første gangs montering ingen beskjed fra verkstedet om å komme igjen for å få trukket over boltene etter en tids kjørsel.

Har De noen annen forklaring på problemet?

P. B., Horten, Norge.

Hvorfor den første tæring er sket, kan vi ikke uden videre sige, men de øvrige fejl kan vi forklare. Ved afslibning af topstykket er kompressionsforholdet sat en del i vejret, og det giver på denne motor erfaringsmæssigt en ret urolig tomgang. Når topstykket nu buler op på midten, skyldes det mangelfuld tilspænding. Der er som bekendt letmetaltopstykke på denne motor, og derfor må det kun løsnes eller tilspændes i absolut kold tilstand – stenkold plejer vi at sige. Hvis topstykkeboltene har været løsnet i første omgang, medens topstykket endnu var varmt eller blot lunke, kan dette være tilstrækkeligt til deformationen. Efter planslibningen og monteringen af topstykket skal det naturligvis tilspændes med momentnøgle, og efter ca. 600 km skal det efterspændes i absolut kold tilstand. Mange mekanikere, der ikke er vant til letmetaltopstykker, forsynder sig mod denne regel, og det er det samme som at ødelægge topstykket.

★

Vil De oplyse mig, om jeg kan montere Dunlop Sp 41 Radial Dæk på min Capri.

I nr. 2 i år på side 128 skriver De om en ZF gearkasse. Hvad er det?

P. T., Vejle.

Hvis De med en Capri mener en Victoria Capri motorcykle, så kan vi forsikre Dem om, at De ikke kan benytte radialdæk, men hvis det er en Ford Consul Capri 355, så er det helt i orden med radialdæk. En ZF gearkasse er blot en gearkasse fremstillet på Zahnradfabrik Friedrichshaven.

★

Må en mangeårig holder af Deres udmærkede blad tillade sig at stille nogle spørgsmål. Sagen er, at jeg er blevet den forholdsvis lykkelige ejer af en Puch 250 SGS, årgang 1960, og jeg har i sinde at montere den med nye dæk. Fabriken foreskriver 3,50×16", men mekanikeren

sagde, at f. eks. Dunlop kun kunne fås i 3,25×16". Vil det gå ud over køreegenskaberne og dermed sikkerheden ved at anvende disse dæk, eller vil det være mest tilrådeligt at vælge den størrelse, som fabriken foreskriver. Kan denne type skaffes? Instruktionsbogen, der er på tysk, har jeg ikke megen fornøjelse af, men der står 1 atü for og 1,4 atü bag med en person på cyklen og solo, hvor mange pund er det? Et andet problem er, at da jeg overtog maskinen, skød den ud gennem karburatorens luftspjæld, den blev derefter forsynet med nye tændrør, Champion, i stedet for KLG 70, som foreskrevet, nye platiner og afkokset. Skyderiet fortog sig noget, men er der stadig især ved delbelastning. Nogle siger, det skyldes for lav tænding; hvad mener De, der kan være årsagen?

Findes der en SMJ test af omtalte model. Jeg har pløjet mit arkiv igennem fra 1957 uden at finde nogen; kan De oplyse mig om årgang og nr. for en sådan test og om det kan skaffes? NH.

TRUMF*

AUTO ANTENNER

der er
TRUMF
autoan-
tenner

TIL
ENHVER
VOGN



-også til Deres!

NYT
FRA

RUDOLPH SCHMIDT A/S
NY CARLSBERGVEJ 66 · KØBENHAVN V · C. 5165

Man kan jo faktisk køre på andet end Dunlop, og Continental er et af de mærker, der fører størrelsen 3,50×16". Det vil altid være klogt at bruge original dækstørrelse, da styretøjsmål og speedometerudveksling er beregnet efter disse mål på dækkene.

En atü er lig med 14,2 p.s.i., så De skal regne med 14-15 »pund« på forbjulet og 20 på baghjulet.

Vi er nok så tilbøjelige til at tro, at knalderiet i karburatoren skyldes for mager blanding ved delbelastning sandsynligvis på grund af et slidt gasspjæld, men De kan først forsøge at give lidt federe tomgangsblanding ved at skrue blandskruen lidt indefter. Det er da muligt, at De må give lidt større åbning af spjældet på spjældstopperskruen.

Prøvekørslen med Puch 250 SGS står side 508 i årgang 1955, men det nummer er desværre forlængt udsolgt.

★

Som eier av en Fiat 1100/103 D de Luxe 1959 model, kjørt 46.000 km, har jeg lyst å spørre Dem til råds om en rekke ting, som har dukket opp i det siste.

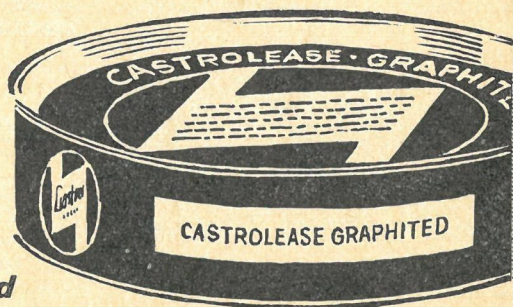
Saken er den, at vognen er montert med banepålagde dekk, hvorav de 3 er gode, mens det siste må skiftes ut på grunn av et kutt i dekkets side. Mitt første spørsmål er om det i denne omgang kan forsvareres kun å anskaffe et nytt dekk, muligens to, eller bør jeg like godt først som sist kjøpe nye dekk helt rundt. Hvilken dekktype/fabrikat bør jeg i så fall foretrekke, når jeg tilstreber gode kjøreegenskaper og maksimal komfort ved ordinære hastigheter opp til 70/80 km i timen.

Spørsmål nr. 2 angår tenningsystemet. I høst monterte jeg Golden Lodge tennpluger. Etter min ringe forstand fungerte de bra, og vognen startet omgående selv i kulde og med svakt batteri.

Perfekt kædesmøring med **CASTROLEASE GRAPHITED**

i flad specialdåse.
Kæden lægges direkte i dåsen med det opvarmede grafit.

Ja, man er godt smørende med



CASTROL

Castrol A/S, Esplanaden 7, København K. Tlf. MI. 505

Etter 3000 km kjøring ble bilen satt in på verksted i forbindelse med innkjøp av nytt batteri og samtidig ble det elektriske anlegg prøvet i et testeapparat. Billedet på skjermen avvek imidlertid ganske sterkt fra det normale under prøvingen av tennpluggene, og det ble først tilfredsstillende etter at vanlige Champion plugg var skiftet inn. Årsaken til at jeg prøvet Golden Lodge var, at jeg aldri har fått vanlige tennplugg til å stå mere enn 7-8000 km. Kan De tenke Dem noen forklaring på det dårlige resultat med Golden Lodge. Kan det være en idé å sende dem inn til importøren til prøving.

Videre er det i den senere tid oppstått en form for blafrende støy i bilen som gir en følelse av vibrasjon særlig i lavere gir under aksellerasjon. Aksling og hjul er undersøkt og funnet i orden. Selv er jeg begynt å tro, at eksosanlegget kan være årsaken selv om noen utetthet ikke kan finnes. Anlegget har imidlertid vært sveiset og reparert flere ganger og pottene har aldri vært skiftet. Vil en ved eventuelt nytt kjøp av eksosanlegg ha noe igjen om en investerer i et Abarth system?

Jeg har også et spørsmål om lydisolering. Normalt er vognen lydsvak, men det kan ikke nektes, at motoren blir mer hørbar enn ønskelig ved kjøring på gir med høyt turtall. Kan det gjøres noe for å isolere motorrommet. Og i samme forbindelse, hvordan ser De på en Kenlove kjolevifte?

Til slutt vil jeg gjerne ha rede på om den Weber »twin choke« forgasser som vognen er utstyrt med i vanlig sprogbruk kan benevnes en dobbelt forgasser, og hvad er det som skiller den fra en vanlig forgasser. K. S., Stavanger, Norge.

Der bliver jo gennemgående kørt ret langsomt i Norge, og derfor behøver man ikke at stille fuldt så strenge krav med hensyn til dækkene, som i de lande, hvor der køres med stor hastighed, men man må alligevel have nogenlunde ensartede dæk på vognen. Sandsynligvis hører de

fire slidbanedæk sammen rent aldersmæssigt, og er der kommet en revne i det ene dæks lærredskasse, er det ret sandsynligt, at lignende skavanker vil komme på de andre dæk. I Deres sted ville vi derfor sætte fire nye dæk på. Det er lidt vanskeligt for os at anbefale noget bestemt dækfabrikat, men der er ingen grund til at vælge bæltedæk, som netop denne vogn ikke er særlig begejstret for, hvorimod den kører udmærket på almindelige Dunlop, Avon og Pirelli dæk.

Med hensyn til Golden Lodge har vi kun de bedste erfaringer med disse rør, men vi havde ingen erfaring med hensyn til sporene på skærmen, og vi kunne ikke få det oplyst, så derfor kørte vi en af vore egne vogne monteret med disse rør til afprøvning, og sporene på skærmen var ganske normale. Disse rør har dog kørt 20.000 km uden at blive rørt eller eftersat, og det er muligt, at Golden Lodge efter kun 3000 km viser en noget større overslagsspænding. Vi tog et af vore rør ud, og det havde kraftige belægninger, der ville have forhindret et almindeligt tændrør i at fungere tilfredsstillende, men i prøvebordet viste det helt overdådig gnistdannelse selv ved højeste tryk, apparatet var i stand til at præstere, og funktionen i motoren er da også ganske upåklagelig. Vi kender tilfælde, hvor disse tændrør stadig fungerer perfekt efter 70.000 km eller mere, så ville det ikke være et forsøg at montere dem igen for at se, om billedet på skærmen ikke bliver normalt, når der er gået et stykke tid. Hvis værkstedet har gjort den fejl at sandblæse eller rense disse tændrør, må De regne med et helt besynderligt billede, da spændingen først bliver normal, når rørene har en vis belægning.

Med ældre udblæsningssystemer sker det ofte, at en plade i lydæmperen bliver løs på grund af tæring, og den kan da give en del støj, men ligefrem vibrationer i vognen har vi ikke været ude for af den årsag, og vi kan ikke indse, hvordan de skulle kunne opstå. Derimod kan der opstå vibrationer og støj ved slid i et kardanled.

Det er vanskeligt at isolere motorrummet, da støjen let forplanter sig gennem den bærende konstruktion. Man kan imidlertid klæbe det såkaldte anti-drøn pap på karosseripladens indvendige sider, overalt, hvor man kan komme til det.

En Kenlowe blæser ser vi på med meget milde øjne, da det er en af de mest fornuftige ting, vi har set i forbindelse med motortuning og tilbehør, fordi man sparer på motoreffekten og nedsætter støjniveauet uden at finde nogen ubehagelig bagside på medaljen.

Den Weber »twin choke« karburator, motoren er monteret med er en registerkarburator og ikke en dobbeltkarburator. Det andet blandekammer træder først i funktion ved en bestemt åbning af gas-spjældet, og meningen med denne karburatortype er den, at man ikke får alt for stor variation i gennemstrømningshastigheden ved de laveste og de højeste omdrejningstal, hvilket giver en bedre karburering (finere afstemt) under alle forhold. De to blandekamre betjener begge alle fire cylindre, hvorimod en dobbeltkarburator består af to ens blandekamre, der hver betjener halvdelen af motorens cylindre, og de har blot fælles svømmerhus i modsætning til to separate karburatorer, der har hver sit svømmerhus.

★

Jeg er blevet ejer af en Matchless model G 80, 500 ccm, årgang 1946, stel nr. 11233, motor nr. 2282. Da det har vist sig umuligt at få lektur omhandlende tænding osv., beder jeg Dem sende følgende justeringsmål, ventildiagram, lysdiagram, knastindstilling og platinafstand.

Da jeg kom i besiddelse af maskinen, sad der en uoriginal Amal monobloc karburator på, som cyklen aldrig har kørt med. Jeg ville nu spørge, om De mener denne karburator, der stammer fra en Triumph 500 ccm twin (25 mm boring), kan anvendes til Matchless'en, eller jeg skal anskaffe mig en original karburator. Jeg har købt maskinen i totalt adskilt

stand for selv at reparere og samle den. Endvidere beder jeg Dem oplyse mig, om det er forsvarligt at hæve kompressionen, der i øjeblikket er 6,3:1.

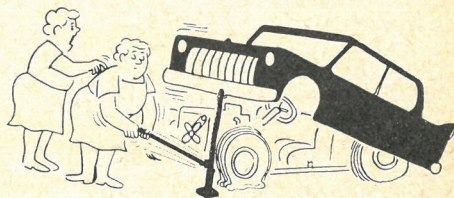
F. P., Lyngby.

Matchless G 80 1946 har følgende indstillingsmål: Indsugning åbner 32° før top og lukker 63° efter bund, udblæsning åbner 65° før bund og lukker 30° efter top. Ventilspillerummet skal ved kontrol af ventiltiderne indstilles til 0,016". Ventilerne skal have driftspillerum nul ved kold motor.

Tændingen skal indstilles til 7/16" før top (11,1 mm) med maksimal fortænding, kontaktafstanden er 0,012", tændrøret KLG F 80 med 0,5 mm elektrodeafstand.

Maskinen kommer næppe til at køre godt med den nævnte karburator, da den originale karburator har 1 3/32" i boring – altså 2,38 mm større chokerboring end den benyttede 1" karburator. Den originale karburator skal iøvrigt have dyse 180, spjæld 29/4, strålerør 29.076 og nål nr. 29 anbragt i 2. hak fra oven.

Det originale kompressionsforhold er 6:1, men med det benyttede ventildiagram og nutidens oktantal kan de gå op i nærheden af 7:1, men det vil kun give fordel ved absolut hurtig kørsel, og da maskinen trods alt har ca. 20 år på bagen, så ville vi i Deres sted lade kompressionsforholdet være uændret.



ED. JAHN

„Mabel...!“

COVENTRY CLIMAX

(fortsat fra side 487)

topstykker, og kun de fire knastaksel-dæksler er støbt i ét stykke. Der benyttes to ventiler pr. cylinder, og disse er anbragt symmetrisk i forhold til cylinder-boringens sektorlinie i en vinkel på 48°. I letmetalcylinderblokken er der våde cylinderforinger af støbejern, og disse er fornedet tætnet med en gummipakning, svarende til en pakkåse, og foroven benyttes de såkaldte gasringe som tætning mellem foringer og topstykker. Den øvrige materialespecifikation ser for øvrigt således ud:

Indsugningsventiler af XB stål, udblæsningsventiler af 21 - 4NS stål.

Ventilstyr af Hidural 5, krympet i letmetaltopstykket.

Indsugningsventilsæderne er af KE 965 stål, udblæsningsventilernes sæder af Hidural 5.

Knastakslerne er fremstillet af støbejern, og hver aksel er lejret i fem glidelejer.

Plejlstængerne er smedet i EN 24 stål, og der benyttes almindelige todelte plejlstanglejer.

Som det fremgår af skitsen, er det med denne konstruktion lykkedes at fremstille en motor, der ikke alene har omtrent samme længde og vægt som den tidligere V8-motor, men som også er en del smallere således, at vognens frontareal kan reduceres en smule. I betragtning af, at man ifølge sportsreglement kun har mulighed for at bruge denne motor i 1965-sæsonen, må man sige, at Coventry Climax har gjort en stor indsats for at bevare sit renommé, så længe den nuværende Formel 1 er gældende, og den 16-cylindrede motor tør siges at være en værdig afsked med motorsportens fornemste klasse. De praktiske erfaringer, konstruktørerne har gjort under konstruktions- og tuningsarbejdet, går dog ingenlunde tabt, da Coventry Climax hører ind under Jaguar-koncernen, hvor teknikerstaben nu skal vie sine kræfter til mere hverdagsagtige formål.

NSU SPIDER

(fortsat fra side 502)

Prisen på NSU Spider er temmelig høj nemlig kr. 35.000,-, men det skyldes, at produktionen er helt nede under ti stykker pr. dag, fordi der indtil videre er tale om håndarbejde, og selv når Wankel-motoren kommer i masseproduktion til lavere fremstillingspris end de nuværende stempelmotorer, vil der gå en rum tid, før disse motorer bliver billigere til publikum, da man også må have lidt af omkostningerne ved elleve års intensiv forskning ind igen. Disse udgifter har ikke været små, og hos NSU har man beregnet, at man for de penge, der til dato er ofret på Wankel-motoren, kunne have givet hver eneste indbygger med kørekort alder i Landkreis Heilbronn en NSU Prinz - og der bor mange mennesker i Heilbronn, Neckarsulm og dertil hørende distrikter.

AVON »NEW SAFETY«

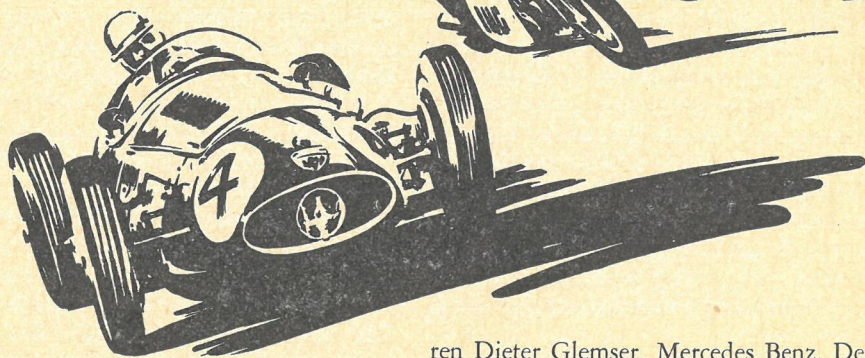
SIKKERHEDSDÆK med GRIBEFAST SPECIAL-GUMMI
giver BEDRE -VEJ-BID- på våde veje



- Bedre styring
- Hurtige opbremsninger
- Større fartsikkerhed
- Større slidstyrke
- New Safety
- koster ikke mere, men byder Dem ubetalelige fordele ...

AVON RUBBER COMPANY LTD. KØBENHAVN
DEPOTER: ESBJERG - AALBORG - AARHUS - ODENSE

Fra bane og vej



Den udenlandske bilsport

Spa 500-km

På hjemmebane vandt belgieren Willy Mairesse i en Ferrari 250 Le Mans 500 kilometerløbet på Francorchamps. Den dygtige belgier synes således helt at have genvundet sin gamle storform efter sine alvorlige uheld. Andenpladsen blev besat af englænderen David Piper, der efterhånden er ved at blive noget af en ekspert til langdistance-løbet. Piper kørte ligeledes Ferrari 250 Le Mans. Hollænderen Ben Pon hjemtog med en Porsche 904 GTS en meget flot tredjeplads.

Rom Grand Prix

På den 3,2 km lange bane ved Vallelunga vandt englænderen Richard Attwood med en Lola-BMW Roms Grand Prix for formel 2 vogne. I en tilsvarende vogn besatte Tony Maggs andenpladsen. Østrigeren Jochen Rindt endte på tredjepladsen med en Brabham-Ford.

Acropolis Rally

Det var de svenske rally-kørere Carl-Magnus Skogh, Volvo Amazone, og Erik Carlsson, Saab, der dominerede det græske rally, dog havde de to svenskere hele tiden meget skarp konkurrence fra tyske-

ren Dieter Glemser, Mercedes Benz. Det endelige resultat blev, at Skogh sejrede knebent foran Erik Carlsson.

Det polske hold S. Zasada/K. Osinski skabte påny sensation ved at besætte en samlet syvende plads med deres lille Steyr-Puch. På nogle af etaperne var holdet med helt fremme blandt de forreste.

Selve rally-ruten var virkelig krævende med megen kørsel på særdeles dårlige veje.

Nürburgring

Englænderen John Surtees er efterhånden ved at udvikle sig til noget i retning af en specialist med hensyn til den store berømte tyske landevejsbane Nürburgring. Det gør for verdensmesteren ingen forskel, om han sidder bag rattet af en formel I vogn, eller det er en stor racer-sportsvogn.

Sammen med italieneren Lodovico Scarfiotti vandt Surtees i en stor 4-liters Ferrari 330 P2 1000 kilometerløbet på den før omtalte tyske bane. Det sejrende hold gennemførte i ny rekordtid og nåede som de første under de magiske 7 timer, idet deres vindertid blev 6 tim. 53 min. 5,4 sek. Omgangsrekorden fik også af Surtees et godt tryk nedad.

Endnu et Ferrari-hold besatte andenpladsen, (hvor er de vogne dog suveræne for øjeblikket), det var Mike Parkes/Jean Guichet i en 3,3 liters Ferrari 275 P2. På en flot tredjeplads kom Joachim

Bonnier/Jochen Rindt i en 2-liters Porsche 8-cyl. Som noget af en sensation besatte Ferraris nyeste produkt, den 6-cylindrede Ferrari Dino 166/P fjerdepladsen kørt af Lorenzo Bandini og Nino Vaccarella. Den nye prototype har en 1,6 liters motor, så det var et fint resultat i selskab med de motormæssigt stærkere konkurrenter.

Monaco Grand Prix

Med en sejr i dette års Monaco Grand Prix skrev ex-verdensmesteren Graham Hill bilsportshistorie, idet det var hans tredje sejr i træk i dette løb. Tidligere har kun Stirling Moss præsteret at vinde tre gange i Monte Carlo.

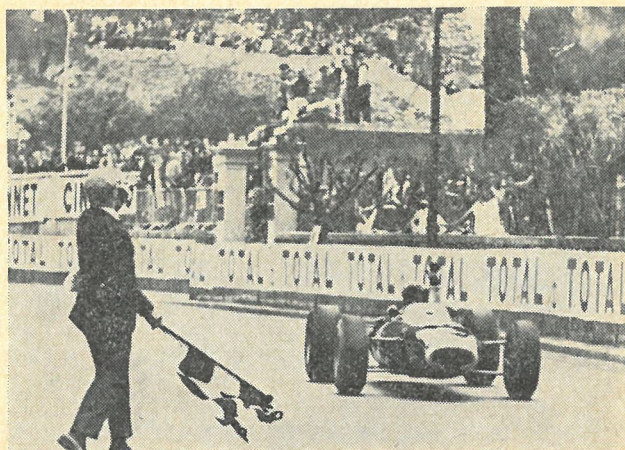
Næsten hele eliten af kørere var med, da feltet blev sendt afsted på den vanskelige bane »rundt om husene« i Monte Carlo.

Af eksperterne betegnes Graham Hill's sejr som den største i hans karriere. Da starten gik, skød Hill frem i spidsen sammen med Bandini, Ferrari, og Stewart, BRM. Det lykkedes meget hurtigt for de to BRM-kørere Hill og Stewart at opnå et godt forspring foran Bandini og Surtees. Således var placeringen indtil 25. omgang, da Hill blev sat tilbage på en 5. plads, da han for at undgå en anden vogn måtte sætte sin egen udenfor banen på en af undvigelsesvejene. Nu var det Stewart, der førte foran Bandini,

og samtidig var det lykkedes Jack Brabham at slippe forbi Surtees. I 30. omgang var uheldet igen ude efter BRM-kørerne, idet Stewart kom i spin på grund af olie på banen, og han blev således sat tilbage på en 4. plads foran Hill. I spidsen var Brabham nu i færd med at vriste førerpositionen fra Bandini og på 34. omgang overhalede han. Denne placering holdt han til 43. omgang, da han måtte udgå med en ødelagt motor. Hans omdrejningstæller var blevet ødelagt, så han ikke kunne behandle motoren korrekt. Nu var de to Ferrarier igen i spidsen, men Graham Hill halede meget stærkt ind på dem. Da der var kørt 53 omgange, lykkedes det Hill til tilskuernes jubel at kile sig mellem de to Ferrarier, – nu begyndte den vilde jagt for alvor; og omgangsrekorderne raslede ned. Da der var tilbagelagt 60 omgange, var Hill på ny i spidsen og havde således i løbet af 40 omgange indhentet de 38 sek. og de fire pladser, han mistede, da han kørte af banen. Da man var nået op på 78 omgange, lykkedes det Surtees at komme forbi Bandini.

Der forekom nu en situation, der for en tid tiltrak sig opmærksomheden. Paul Hawkins gik i spin med sin Lotus i hårnålen nede ved havnen, og både mand og bil røg i vandet. Hawkins bevarede fatningen, og stadig iført briller og hjælm svømmede han i land.

For tredje gang i træk modtog Graham Hill, BRM, det ternede flag som vinder af Monaco Grand Prix.



Graham Hill var stadig i spidsen, da der manglede ti omgange, med Surtees og Bandini efter sig; da der kun var to omgange tilbage, førte Hill stadig, nu med næsten 7 sek. En omgang før løbet var slut, løb Surtees tør for benzin og måtte tilsidst skubbe vognen over mållinien, hvorved han endte som nummer fire efter Hill, Bandini og Stewart.

Et hundrede nervepirrende omgange var tilendebragt med Graham Hill, BRM, som vinder efter mesterlig kørsel.

Dagen før selve Grand Prix'et afholdt man det syvende Grand Prix for formel 3 vogne. Et imponerende felt på 56 deltagere stillede op til de to indledende afdelinger og heraf gik så de hurtigste videre til finalen. Det endelige resultat blev, at Peter Revson, Lotus Ford, sejrede foran Chris Irwin, Merlyn Ford, og A. Dean, Brabham Ford.

Den interessante hollandske Alexis-DAF-Ford, der blev kørt af Rob. Slotemaker, blev placeret som nummer syv.

Indianapolis

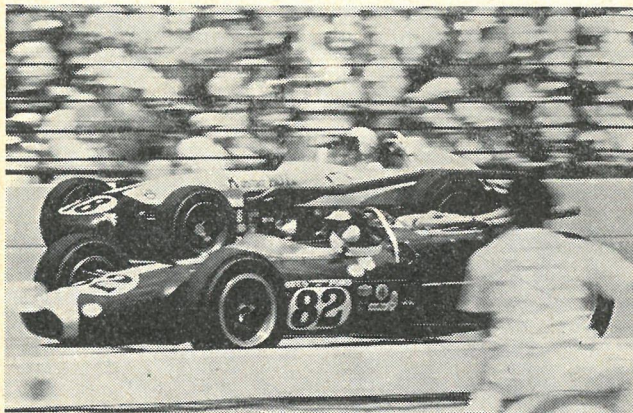
Alle gode gange tre, sagde Lotus-chefen Colin Chapman før det store 49. Indianapolis-løb. I 1963 deltog Lotus fabrikken for første gang, og her blev Jim Clark nummer to. Sidste år var man igen med; men vanskeligheder med dækkene og brud på baghjusophængningen på Clarks vogn spolerede chancerne. I år sagde man: Nu eller aldrig – og satte alt

på et bræt. Med to års erfaring, tre ny-konstruerede vogne, Lotus type 38 og kø-rere som Jim Clark, Dan Gurney og Bobby Johns var man også virkelig godt rustet.

Man fik da også løn som fortjent. Et stort og grundigt forarbejde blev honore-ret med en strålende sejr til Clark, Lotus og Ford – for at nævne de vigtigste fak-torer. Dette års løb var nemlig ikke blot en kamp mellem dygtige kørere om tårn-høje pengepræmier, det var næsten i lige så høj grad en kamp mellem vogne med frontmotor eller hækmotor, mellem Ford og den tidligere så suveræne Offenhaus-er-motor og endvidere en kamp mellem Firestone og Goodyear.

Som eneste europæiske deltager vandt Jim Clark løbet i ny rekord for gennem-snitshastighed – 242,453 km/t. Det bør nævnes, at Clark førte ialt 190 af løbets 200 omgange. På andenpladsen kom sid-ste års vinder, amerikaneren Parnelli Jo-nes, i en Lotus 34 (Clarks vogn fra sid-ste år). Trediepladsen blev besat af Ma-rio Andretti, Brawner-Ford. Først på en femteplads kom der en Offenhauser vogn.

Af de 60 vogne, der var anmeldt til løbet, kvalificerede de 33 sig til start, af disse fuldførte kun 11 vogne det 200 om-gange lange løb. Mange penge står på højkant, og store præmier venter de bedst placerede. Eksempelvis rejste Jim Clark hjem med over 150.000 dollars på lom-men.



Ny og gammel teknik på Indianapolis.

I forgrunden ses Jim Clark's Lotus med hækmotor, og i baggrunden en »ægte« Indianapolis-racer med frontmotor og langt større frontareal. Jim Clark er den første europæer, der vinder på Indianapolis siden 1916, da italieneren Dario Resto sejrede.

Regler for annoncering i Skandinavisk Motor Journal

1. Betaling

Annonceprisen er eksklusiv klicheer, tegnearbejde etc. Såfremt intet andet er anført, erlægges betalingen, når bladet er udkommet. Udebliver betalingen efter påkrav, kan det resterende annoncebeløb kræves forudbetalt, og bladet forbeholder sig ret til at standse annoncens indrykning, til betaling er indgået. Korrektur af nyopsatte annoncer fremsendes inden trykningen. Ekstra korrekturaftryk, væsentlige ændringer i korrekturen og andet, for hvilket trykkeriet måtte beregne sig særlig betaling, debiteres annoncøren. — Bladet forbeholder sig ret til i tilfælde af unormalt store stigninger i pristallet at kunne annullere en annonceordre.

2. Fejlagtige annoncer

For fejl i annoncer indrykket i overensstemmelse med annoncørs eller bureaus angivelser påtager bladet sig intet ansvar. For fejl og mangler, som annoncør og bureau ikke bærer ansvar for, ydes kun reduktion efter bladets eget skøn over annoncens værdiforringelse. Indrykkes en annonce flere gange med samme fejl, uden at bladet modtager reklamation, ydes der kun eventuel godtgørelse for den første indrykning. Reklamationer, rettelser og standsninger må indgives skriftligt. For telefonisk besked tages intet ansvar.

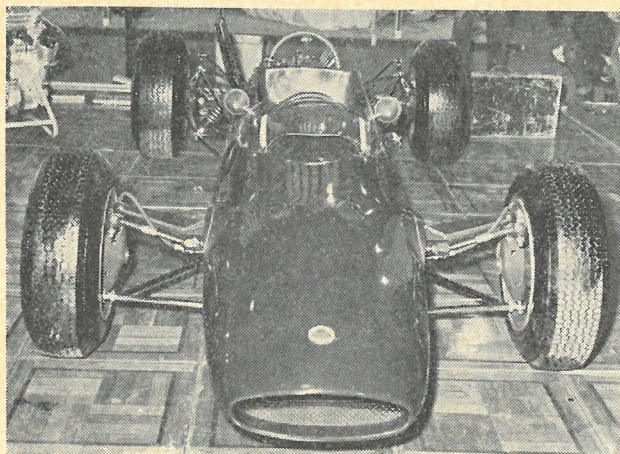
3. Udskydning

Bladet kan uden særligt varsel flytte annoncen til et andet nummer eller anden placering end den bestilte, såfremt bladets omrydning kræver det, medmindre annoncen ved udtrykkelig bemærkning på ordresedlen er bestilt til indrykning i et bestemt nummer eller med en bestemt placering, for eksempel ved, at der på ordresedlen er anført: »... eller udskydes«.

4. Annoncernes tekst

I læsernes, annoncørernes og bladets interesse kontrolleres alle modtagne annoncer, og bladet forbeholder sig ret til at nægte optagelse af en hvilken som helst annonce. Eksempelvis optages der ikke annoncer, der ikke er i overensstemmelse med lovgivningen. Annoncer med politisk eller religiøst indhold eller med angreb af personlig karakter optages ikke. Optagelse kan i øvrigt nægtes for:

- annoncer, som skønnes at være vildledende, tvivlsomme eller uærlige
- annoncer, som skønnes at være usømmelige, simple eller fornærmende
- annoncer, som skønnes at skabe åbenbar mistillid til ærlig reklame
- annoncer, som i øvrigt skønnes at stride mod bladets interesser.



Øjeblikkets mest sejrige og omtalte racersportsvogn er ubetinget denne amerikanske Chapparral. Den er konstrueret og bygget af cowboyen Jim Hall fra Texas, der selv i år har ført sin vogn til en lang række store sejre rundt om i USA. Chapparral har Chevrolet motor og som noget ganske specielt automatisk transmission.

Den indenlandske bilsport

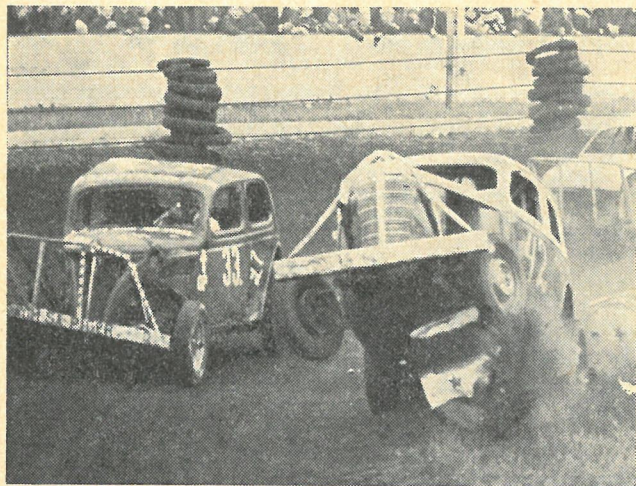
Copenhagen Cup på Roskilde Ring

Sæsonens andet løb på Roskilde Ring blev desværre en trist begivenhed, hvor en række iøvrigt sportsligt udmærkede løb fuldstændig blev formørket af den tragiske ulykke, der kostede standardkøreren Palle Ancher livet.

Ulykken skete i standardklassen fra 0-1000 ccm, grp. 3. I kamp om andenpladsen med Ove Scharff, Morris Cooper S,

kom de to vogne lige før hårnålen i berøring med hinanden med det resultat, at Palle Ancher's DKW rullede flere gange rundt og blev knust. Ved ulykken pådrog Palle Ancher sig så alvorlige indre kvæstelser, at han mandag morgen døde på Roskilde Amts Sygehus.

Fra og med denne sæson var Palle Ancher med blandt lederne af Roskilde Ring, og egentlig var det vel hans mening at koncentrere sig om denne side af sagen. Men lysten til stadig at være med blandt de aktive køreere blev ham for stærk, drømmen om et danmarksmester-



Efter næsten ti års pause er stock-car løbene blevet genoptaget på Amager Speedway med nogle smarte forretningsfolk som bagmænd. Stock-car løbene er komplet uden stil eller klasse og appellerer udelukkende til foragt for køreerne og det lavere hos publikum. Man forstår udmærket godt at både DMU og DAU fordømmer sådan et menageri. jeb.

skab fristede også kraftigt, og endelig ønskede han at gøre opfattelsen af sig selv som banens uheldigste kører til skamme. Det tegnede også lovende i år, og det så faktisk ud, som om heldet endelig var ham venligt stemt, indtil det skæbnesvangre løb, der så brat og koldt satte et punktum for det hele.

På grund af ulykken blev dette løb straks stoppet. Den senere vinder af klassen blev Arne Ditlevsen, Austin Cooper, der kørte et nydeligt løb, foran Fritz Møller, Fiat Abarth.

Kampen om Copenhagen Cup pokalen, der plejer at foregå blandt racersportsvognene, fandt i år sted i Volvo-Cortina klassen, og det var helt i orden, for denne klasse er snart ved at være det primære ved løbene på Roskilde Ring. Før løbet havde den unge Volvo-kører, Tom Belsø, udtalt, at hvis blot hans vogn kunne stå distancen, skulle han nok sørge for at vinde. Vognen holdt, og Belsø holdt også ord. I klassens tre heat hjemtog han efter mesterlig kørsel og med en vogn, der tydeligt var hurtigere og stærkere end Cortinaerne, to førstepladser og en andenplads, hvilket sammenlagt gav en sikker førsteplads. Havde han i sidste heat ikke været så optaget af at få mærkekammeraten Krister Holsby frem i spidsen, men blot havde kørt for egen

regning, var dette heat sikkert ikke gået til Jørgen Nielsen, der iøvrigt som sædvanlig kørte mesterligt og endte på en samlet andenplads, selvom han hele tiden måtte kæmpe med en meget urolig og levende vogn. Svenskeren Krister Holsby blev nummer tre i sin Volvo.

I den mindste standardklasse sejrede svenskeren Gillis Kjelsson, Saab, foran Keld Hansen i samme mærke.

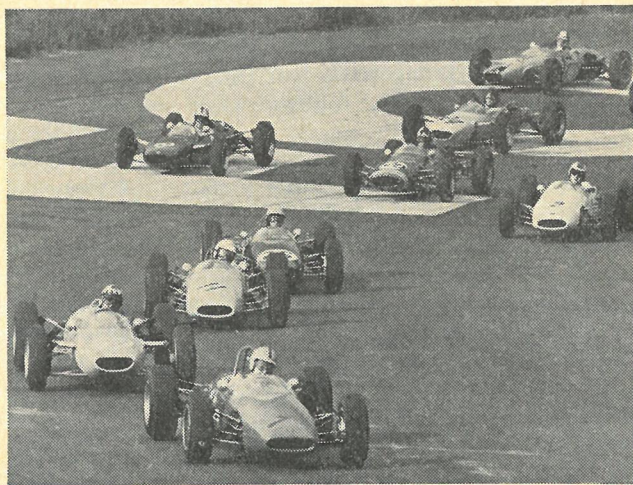
Efter nydelig og konstant kørsel blev det dansk sejr ved Jan Heggov, Morris Cooper S, i standardklassen 851-1300 ccm, grp. 2. Heggov vandt foran tre svenskere med Picko Troberg i spidsen.

Hans Trap-Nielsen, Morris Cooper S, sejrede også sikkert i klassen fra 1001-1300 ccm, grp. 3. Trap-Nielsen har en meget hurtig vogn, men er samtidig med hensyn til køreteknik en stor begavelse. Nummer to i denne klasse blev Poul H. Pedersen og nummer tre John Lundberg begge i Morris Cooper S.

Racersportsklassen blev et rent svensk anliggende med Anders Josephsson som vinder i Lotus 23B foran Gunnar Carlsson i tilsvarende vogn. Bedste dansker blev Jørn Qviste, Lotus LeMans, der blev placeret som nummer fem.

I formel 3 klassen var der denne gang stor deltagelse med mange udenlandske navne. Vort bedste navn på formel 3

Feltet i den store formel 3 klasse. Forrest ses Jens Chr. Legarth i sin nye Brabham i hård kamp mod svenskeren Picko Troberg.



fronten er ubetinget Jens Chr. Legarth, som ved deltagelse i løb Europa over har opnået et vist format. På Roskilde Ring plejer han at være næsten suveræn, men ved Copenhagen Cup mødte han sin overmand i den farverige svensker Picko Troberg, der ligesom Legarth kører Brabham-Ford. Der var to indledende heat samt finale i denne klasse. Første heat gik til Troberg foran Legarth, medens svenskeren Yngve Rosquist vandt det andet heat i Cooper BMC. Resultatet af finalen blev, at Picko Troberg sejrede foran Legarth og Rosquist, på fjerdepladsen kom Jørgen Ellekær, Brabham. En lettere kollision, der resulterede i et smadret frontparti og en utæt køler, satte Hartvig Conradsen ud af spillet.

Alt i alt var man vidne til en række velkørte løb, men der står alligevel et dystert skær over dette års Copenhagen Cup.

Isle of Man T. T.

Der er det oplivende ved de store internationale motorløb, at man kun sjældent møder krukkeri eller dårlig sportsånd hos kørerne. Den såkaldte speed-way-krukke, der kvæler sin motor i samme øjeblik han indser, at han ikke kan vinde sit heat, møder man ikke i landevejsudgave. På Isle of Man møder man tværtimod en fighter-ånd ud over det sædvanlige, hvilket Chris Vincent førte bevis for i sidevognsløbet.

Af de 55 tilmeldte maskiner stillede de 44 op til start, og BMW var naturligvis favoritmærket med folk som Deubel, Scheidegger, Camathias, Vincent, Auerbacher og Luttringshausen. For blot nogle år siden var det lidt af en sensation, da man så en lav sidevognsmaskine, der skulle køres knælende, men nu vil man ikke have chance for placering, medmindre maskinens frontareal er reduceret til et minimum på denne måde.

Kampen kom til at stå mellem Deubel – sidste års verdensmester – og Scheidegger, der fører i kampen om dette års mesterskab. Flere gange skiftedes de to kørere til at føre, men på de sidste to om-

gange gjorde Deubel for alvor noget ved sagen med det resultat, at han på næstsidste omgang satte ny omgangsrekord, der for sidevognene for første gang kom op over de 90 miles i timen – nøjagtigt 91,13 mph. Tempoet forøgedes, og på sidste omgang satte Deubel rekorden op til 91,8 mph svarende til 147,70 km/t.

Chris Vincent havde en bemærkelsesværdig dag. Han var netop kommet godt i gang, da han måtte stoppe for at afhjælpe en fejl ved benzinpumpen. Det kostede tid, og da Vincent igen var på banen, fyrede han alle hestekræfterne af for at indhente tabt terræn, men ved Ballacrairie skulle han overhale en langsommere maskine, hvilket skete på så uheldig en måde, at han kom udenfor vejen med det resultat, at han ikke alene gav sin sidevognsmand en over albuen, men også fik sidevognens skærm trykket ned mod hjulet. Det kostede yderligere tid at få hjulet til at rotere frit igen, og senere måtte han igen stoppe for at få benzinpumpen til at arbejde ordentligt. Ikke desto mindre fuldførte han på femtepladsen 7 minutter og 15 sekunder efter den vindende Deubel og kun cirka halvandet minut efter Luttringshausen, der besatte fjerdepladsen. Scheidegger blev nummer to, 14 sekunder efter Deubel, og Auerbacher kom på tredjepladsen fem minutter og 12 sekunder efter Scheidegger. Første engelske maskine i mål var Freeman's Norton, der besatte sjettepladsen.

Klassen for 250 ccm solomaskiner fik et ret bemærkelsesværdigt forløb. For det første satte Redman ny omgangsrekord med over 100 miles i timen (100,09 mph) svarende til 161 km/t. For det andet tabte Phil Read hovedet, omend til alt held ikke i bogstaveligste forstand. På forhånd kunne man vente et hårdt opgør mellem Jim Redman (Honda) og Phil Read (Yamaha), og løbet var også overskueligt med almindelig hovedregning, da Read startede præcis 20 sekunder efter Redman. Der skulle ske meget store overraskelser, hvis disse to ryttere ikke skulle vise sig at være banens hurtigste,

og derfor kunne man blot holde øje med en forøgelse eller formindskelse af de 20 sekunders tidsforskel. Read's to-takt Yamaha sang af sted i vilden sky som en kørende sirene, og det varede ikke længe, før han reducerede tidsforskellen mellem de to maskiner, og så fik han tilmed kontakt med Redman. Havde han nu blot holdt sig i Redman's slipstrøm, indtil han fik signal om, at de to ryttere ikke var truet fra anden kant, kunne han have fuldført løbet på yderst komfortabel måde som sikker vinder, men han overhalede Redman i et fantastisk tempo, og han må åbenbart have været mere interesseret i at sætte en bemærkelsesværdig rekord end i at vinde løbet. Ingen af delene lykkedes, for hans motor satte sig rigtig eftertrykkeligt, og dermed var han ude af løbet allerede på anden omgang. Da Redman fik signal om et godt forspring, kunne han koncentrere sig om at holde dette, og han vandt med en sikkerhedsmargin på 3 min. 40,6 sekunder foran Duff's Yamaha. Perris kom på tredjepladsen på Suzuki, Provini blev nr. 4 med Benelli, Stastny nr. 5 på Jawa og Williams nr. 6 på FB-Mondial – et mere blandet felt på »pladserne« kunne man vel næppe ønske sig.

Redman kørte de seks omgange i tiden 2.19.45,8 svarende til 156,37 km/t.

I 125 ccm klassen fik Phil Read revanche, da han vandt med sin Yamaha i tiden 1.12.2,6 (151,69 km/t), men han var hårdt presset af Taveri, der kørte sin Honda ind på andenpladsen i tiden 1.12.08,4. Duff blev nummer tre med Yamaha i tiden 1.12.23,6. Hurtigste omgang blev kørt af Hugh Anderson med 154,5 km/t.

I 350 ccm klassen blev man vidne til endnu et af de farverige opgør mellem Read og Redman med henholdsvis Yamaha og Honda. Redman kørte et både taktisk og teknisk fint løb, og da han besatte førstepladsen i tiden 2.14.53,2 (162,19 km/t) havde han præsteret noget så bemærkelsesværdigt som at vinde dobbeltsejr i 250 og 350 ccm klasserne for tredje år i træk. Phil Read blev nummer to

i tiden 2.16.44,4, og Agustini kom på tredjepladsen med en MV i tiden 2.17.53,4. Agustini fører i verdensmesterskabsserien med 12 point foran Redman 8 point, medens Mike Hailwood og Read begge har 6 point.

Den store klasse op til 500 ccm, der snart kun køres på de engelske baner, fik et dramatisk forløb. Mike Hailwood, der plejer at køre sin fire-cylindrede, pålidelige MV Agusta med automatisk præcision, kom ud for et styrt, hvorefter motoren ikke mere var i sin sædvanlige form – for ikke at sige, at den var halvdefekt – men ikke desto mindre besejrede han sine konkurrenter ved at vinde i tiden 2.28.09. Dette svarer til en gennemsnitshastighed på 147,5 km/t – altså langsommere end 125 ccm klassen. Nummer to blev Dumphy på en Norton i tiden 2.30.28,8, og på tredjepladsen kom Duff på Matchless i 2.34.12. Hailwood kan med 24 point være temmelig sikker på endnu et verdensmesterskab i 500 ccm klassen, da hans nærmeste konkurrenter kun har 6 point.

I 50 ccm klassen har Zuzuki domineret siden 1962, men nu gjorde Taveri en ende på den historie, da han kørte sin Honda i mål som vinder i tiden 1.25.15,6 (128,25 km/t). Hugh Anderson, Zuzuki, blev nummer to i 1.26.08,8, og mærkekammeraten Degner kom på tredjepladsen i 1.28.10,4. Hugh Anderson kunne bevare sin førerstilling i kampen om verdensmesterskabet, da han nu har 25 point, men Taveri er kommet op på 22 point, og Degner har 16 point.



i alle VW

den nyeste bagrude

forlang monteringsvejledning

„HENO“ SØHUS ST.-Fyn

Telf. Od. (09) 1110 41 - 1170 02



Dette er ikke en gammel Jawa, men derimod en Wanderer kørt af Jawa-importøren, Erik Orth, der ved hjælp af en overskudsstænklap gør lidt propaganda for sine lidt mere moderne maskiner.

Veteran-motorcykelløbet Skagen-København

Danmarks første veteran-løb for motorcykler blev en stor succes. Mange tilskuere mødte motorsportsveteranerne og deres gamle køretøjer på deres lange tre dages rute fra Skagen til København.

Enkelte kørere udgik undervejs, mange

havde småheld med de gamle motorcykler, men de kørere, der om lørdagen nåede Grønttorvet var alle som en enige om, at det, de her havde været med til, var deres livs bedste oplevelse på en motorcykel, og når man tager i betragtning, deres lovord en hel del om det vellykkede at der næsten udelukkende var tale om tidligere danske motorcykelstjerner, siger de arrangementet.

Ved løbets afslutningsfest, hvor præmieuddelingen blev foretaget af den 90-årige direktør P. A. Fisker, var der stor interesse for at få dannet en veteran-motorcykelklub. Hvis nogen af vore læsere er interesseret, kan man kontakte Fa. Skjold P., Vodroffsvej 56.

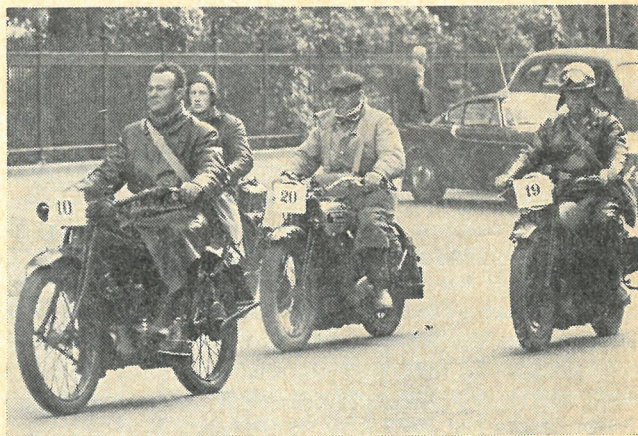
Danmarks Motor Union, der havde arrangeret det succesrige veteranløb, oplyste, at man ville forsøge at gøre løbet til en årlig tilbagevendende begivenhed og samtidig udvide arrangementet, så det blev et løb med deltagelse fra de øvrige skandinaviske lande.

Resultaterne af veteran-løbet blev følgende:

Klasse 1: Nr. 1 Skjold Petersen, Wanderer 1912, nr. 2 Orla Knudsen, NSU 1914, nr. 3 Erik Orth, Wanderer 1911.

Klasse 2: Nr. 1 Sv. Aage Engstrøm, Nimbus 1919, nr. 2 Harry Dreiager, Nimbus 1921, nr. 3 Helge Knudsen, BSA 1931, nr. 4 Hans Skov-Henning Jensen, Indian sidevogn 1933, nr. 5 I. C. Carlsen, Indian 1925.

Dette kunne sådan set være et gammelt billede fra arkivet, hvis der ikke havde holdt et par moderne biler i baggrunden. Vi genkender Josef Koch på en gammel Nimbus - et såkaldt kakkelovnsrør. Josef Koch så forresten også omtrent sådan ud for 25 år siden.



GO-KART *nyt*

Første afdeling af DM

Åbningsløbet på Skrydstrup Go Kart Ring blev samtidigt det første løb, som fordelte de eftertragtede DM point i de fire klasser, som var repræsenteret den 21. maj.

Det var samtidigt det første møde mellem samtlige aspiranter til det danske EM hold i klassen A 100 ccm International. Resultatet i denne klasse blev en sejr til den ny BM Astra motor, idet Jac Nellemann førte sin Tecno kart hjem til en førsteplads tæt fulgt af Kometkøreren Henrik Petersen. Fra disse to køreere var der så et stort spring ned til resten af feltet, som talte Finn Lourcing, Hans Beyer Clausen og Sven Paulsen i nævnte rækkefølge. Det skal dog nævnes, at den hurtige Hans E. Mortensen fra Vojens var placeret til en tredjeplads, indtil to omgange før målstregen, hvor han var så uheldig at tabe sit rat. Der blev indenfor denne klasse såvel som i de andre vist en klar fremgang, og den bestående banerekord på 24,1 sek. blev da også slået i et forsøg før det egentlige løb af Henrik Petersen til 23,4 sek. At der så under løbet blev taget uofficielle tider på omkring 23,2 sek., kan man kun beklage, at disse ikke er blevet registreret i dommertårnet, idet dette er et væsentligt punkt, hvorpå man kan holde det efterhånden aftagende publikums interesse under et ellers kedeligt løb.

I klasse A Sport var der rekorddelta-gelse af ca. 25 køreere. Favoritten i denne klasse var jo nok den hurtige John Sørensen, men man anede allerede under træningen, at det ville gå galt, idet han havde mærkelige problemer med tændingen. Således gik der heller ikke mere end nogle få omgange af finalen, før de samme problemer viste sig igen, og han måtte som tilskuere betragte resten af løbet, som blev en sejr for Arne Laulund, med

Svend Lautrup og Jan Kurt Christensen på henholdsvis anden og tredje pladsen. Blandt deltagerne i denne klasse var mange, som man kan vente at høre nærmere om, deriblandt den unge Mogens Banke, som viste fin kørsel med sin Quick Kart.

I klassen for motorcykelmotorer var der stor spænding om, hvem af de seks Bultaco køreere, der skulle gå af med sejren. I de indledende heats viste Hans Højrup meget fin kørsel og vandt da også begge disse, men i finalen så det ud til, at Sven Engstrøm var blevet alle sine kvaler kvit, og han tog da også straks føringen, som han holdt resten af løbet igennem. Anden og tredje pladsen gik til Hans Højrup og Holger B. Hansen, begge fra Vojens, og som bedste lokale kører modtog Hans Højrup et væld af ekstra præmier, som den beskedne kører næsten skammede sig over at bære væk for næsen af den vindende Sven Engstrøm, som kun modtog den obligatoriske tinvase.

I den store klasse C 200 ccm, var der frit spil for Jørgen Back Poulsen efter Sven Engstrøms overgang til gear-klassen. Udfaldet i finalen blev lidt skæmmende for klassen som helhed, idet der ikke var én kører, som sluttede på omgangshøjde med Jørgen Back Poulsen, idet resten af feltet fuldførte på kun een motor eller udgik.

Åbningsløb på Københavns Go Kart Bane

Den 30. maj lagde KDAK og Ungdoms Klubbernes Go Kartklub ud med brask og bram, idet deltagerlisten omfattede ikke mindre end 120 køreere til det første løb i sæsonen. Af disse 120 var ikke mindre end 50 anmeldt i klasse A Sport, og man havde jo nok taget munden fuld ved at invitere henvend 40 svenske deltagere i de fire klasser, så man anede allerede før løbet ballade fra den anden side af sundet, idet svenskerne er meget svære at tilfredsstille, medmindre de skulle gå hen og vinde.

Allerede under tidtagningen var deres selvbestaltede holdleder Nils Edahl, far

til C køreren Bo Edahl, på tærne og kværuledere over den fine tid, som var blevet tilskrevet Jørgen Back Poulsen (der var konkurrent til hans søn). At samme tidtagning ikke var helt på toppen, kan undertegnede samtykke i, så for en gangs skyld var det måske ikke helt ved siden af. Senere blev organisationen dog så slet, at de fleste svenskere (som ikke havde vinderchancer) valgte at forlade skuepladsen, medens den resterende del ved hjælp af protester og mærkelig opførsel forsøgte at hjemføre et par af de fade, der var udsat som præmier og som ikke helt stod til resten af det store arrangement.

Selv om mange svenskere forsøgte at sætte de få hurtige danskere ud af spillet med mærkelig og hasarderet kørsel, lykkedes det dem dog ikke helt at fortrænge de få tapre danskere, som forsøgte at stå imod, i at modtage størstedelen af præmierne, og resultaterne blev som følger:

A sport 100 ccm:

John Sørensen, Tecno/Parilla TG 14

A International:

Henrik Petersen, Tecno/Komet K 77
Magnum

Jac Nellemann, Tecno/BM Astra

Hans Beyer Clausen, Tecno/BM Astra

C International:

Bo Edahl, Tecno/Saetta

Olle Thuresson, Tecno/Parilla

Jørgen Back Poulsen, Tecno/Saetta

Vinderen af første afdeling af DM klasse A International Valvoline-køreren Jac Nellemann. Billedet stammer fra Københavns åbningsløb, hvor sidste heat blev afviklet i regnvejr, hvilket gav lejlighed til at prøve de nye Turbo-visirer, som roterer under kørslen og slynger vandet bort.



D National:

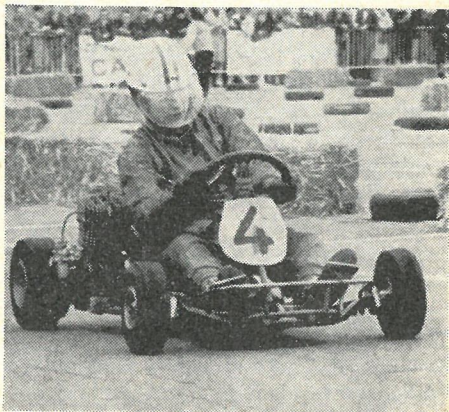
På grund af en protest mod Sven Engstrøm i denne klasse kan der på dette tidspunkt ikke offentliggøres noget resultat.

Nyt før anden afdeling af EM

Det danske hold til anden afdeling af EM i Holland er udsat til at bestå af følgende fire køre:

Henrik Petersen, Jac Nellemann, Finn Louring og Svend Paulsen.

Som holdkaptajn virker Viggo Petersen, som vil blive assisteret af G. Orzali.



Den kvindelige italienske kører Susy Ragganelli har igen kvalificeret sig til det italienske EM-hold. Her er hun fotograferet i Vevey, lige før hun reddede en anden plads hjem for Italien og dermed 78 værdifulde points i kampen om mesterskabet.

Fra Italien kommer nyt om det italienske hold, og dette bliver altid modtaget med stor interesse overalt, idet det giver et tips om, hvilke motorer der for tiden er de hurtigste. Uden dog at kunne afgøre denne vanskelige konkurrence kan vi dog oplyse, at det italienske hold kommer til at bestå af følgende:

O. Constantini, B.M. Astra

G. Sala, Saetta

W. Eleonori, Komet

Susy Ragganelli, B.M. Astra el. Saetta

J. N.

HOBBY

bladet

- det danske GØR DET SELV-magasin bringer
hver måned interessante artikler om:

BÅNDOPTAGERE

ELEKTRONIK

FOTOGRAFERING

GO KARTING

GØR DET SELV-arbejde
bl. a. bådebyggeri

MINI-RACING

MODEL-FLYVNING

MODEL-JERNBANE

RADIO-FJERNSTYRING

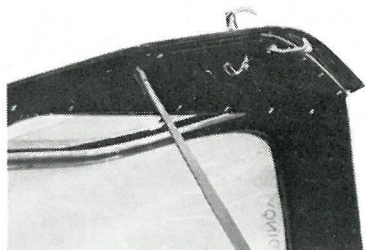
SMALFILM m. m.

60 sider

Kr. 2,50

Deres bladhandler har det!

Årsabonnement (11 nr.) kr. 25,00 - Tlf. FA 9200



**Jeg
kører
nu bedst
på
Esso 2-T**



Esso 2-T indeholder en selvblændende specialolie - Esso 2-T Motor Oil - tilsat additiver, der modvirker koksdannelse, rust og korrosion. Esso 2-T sikrer Deres motor langt liv og fin økonomi. Kør ind og få Esso 2-T og en gratis nøglering med det rigtige blandingstal for netop Deres køretøj.

ind til



der er mere energi