

# SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

USIKKER OPTANKNING  
MED TO-TAKT BENZIN

DÆKMØNSTRE

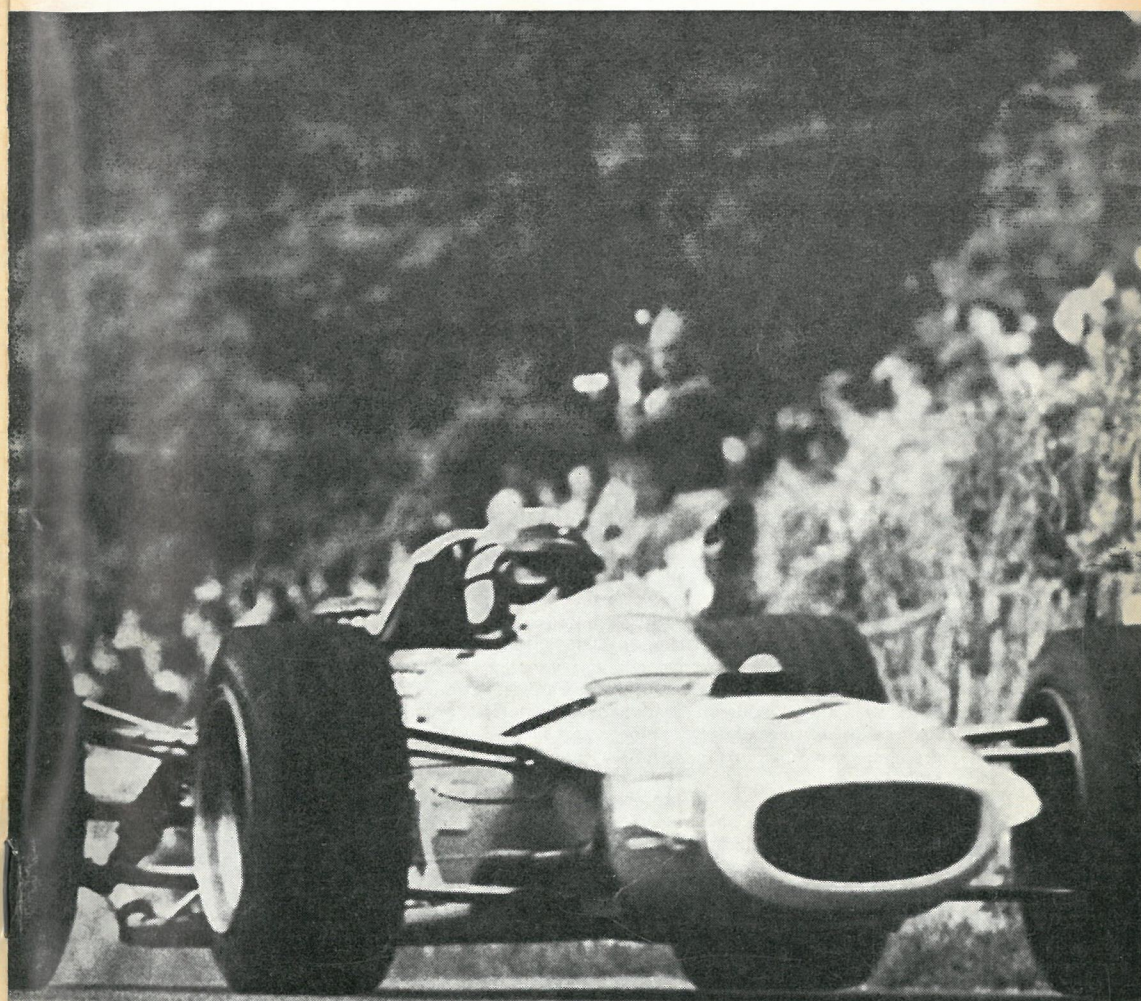
Prøvekørsler af:

VAUXHALL VICTOR 2000

DATSUN 1600

**Nr. 7 . Juli 1968 . 22. årgang**

Kr. 3,85 incl. moms (Pris i Norge n.kr. 3,85)



**EKSTRA: 25 SIDER MOTORSPORT**

# Giv Deres bil „Supersmøring“



**NY**  
**BP** super  
visco-static

Verdens største bilfabrikker gav stødet til, at BP fremstillede denne motorolie, som er alle andre olier overlegen i kvalitet. BP Super Visco-Static mere end opfylder de skærpede krav, som bl. a. Ford og General Motors har stillet til motorolie grundet motorernes nyeste udvikling!

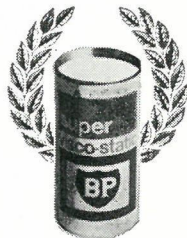
BP Super Visco-Static anbefales til alle bilmotorer - gamle såvel som nye - hvor fabrikkerne foreskriver SAE 10W, 20W, 30 og 40.

Der er mange grunde til, at »Supersmøring« idag er påkrævet!

Mindre bundkar og oliepåfyld. Højere omdrejningstal. Motorerne arbejder varmere. - Mindre koleanlæg. - Stadig flere motorer sammenbygges med gearkasserne. En del nye motorer har forbrændingskammer i stemplet... Der køres hurtigere på de bedre veje- og langsommere i den stadigt tættere bytrafik.

**BP Super  
Visco-Static  
SPORT**

Anbefales til sportsprægede vogne og til motorer med stort olieforbrug. - Super Visco-Static SPORT 20W-50 er en fremragende specialolie til biler med højt omdrejningstal og høj arbejds-temperatur.



BP OLIE-KOMPAGNIET A/S

# SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

NR. 7  
10. JULI 1968  
22. ÅRGANG

## UDGIVER:

E. Suenson & Co. Forlag  
Rosenørns Allé 18  
1970 København V  
Telefon (01) 35 96 13  
Postgiro nr. 77 325  
Abonnementsafdeling: lokal 15  
Annoncechef: E. Duelund

## REDAKTION:

Mogens H. Dæmkier  
(ansvarlig efter presseloven)  
Eftertryk af bladets artikler  
og gengivelse af illustrationer  
må ikke finde sted uden  
kildeangivelse.

## Abonnementspriser pr. år (12 numre):

Danmark: kr. 41,00  
Norge: n. kr. 41,00

## Løssalgspris:

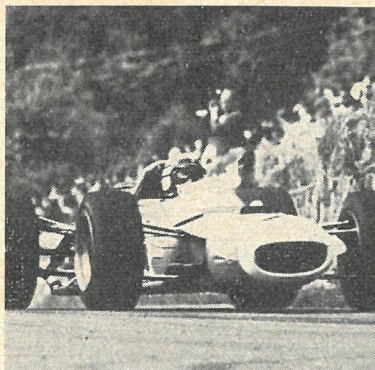
Danmark: kr. 3,85  
Norge: n. kr. 3,85

Tryk: Skandinavisk Bogtryk

## Indholdsfortegnelsen:

Vi prøvefører Vauxhall Victor 2000 .....	459
Nye batteriformer .....	469
Myndighederne og dæk- kene .....	475
Hvad ligger der bag dæk- mønstrets udformning .....	476
Vi prøvefører Datsun 1600 .....	489
Automobilsporten .....	497
Løbskalender .....	500
Lotus 56 STP .....	512
Marcos Mantis .....	514
Racerskole på Roskilde Ring .....	515
Scandinavian Raceway ...	517
Motorcykelsporten .....	520
Vild forvirring omkring to-takts benzin .....	524
Teknisk brevkasse .....	526
Rodekassen .....	531
Siden sidst .....	532

Billedet er hentet fra  
det Belgiske Grand  
Prix på Francor-  
champsbanen den  
9. juni. (Se i øvrigt  
artiklen på side 508).



## REDAKTIONELLE STRØTANKER

Politi og motorjournalister har det ikke altid lige lystige privilegium at få beretninger om andre menneskers færdselsuheld – beretninger der i reglen er farvet lidt i fortællerens favør, og som afslutning stilles i reglen spørgsmålet: »Var det ikke ham, der skulle holde tilbage for mig?» eller noget i den retning. Fælles for disse færdsels historier gælder det, at man ikke bliver meget klogere af at høre på dem, for man får ikke den fuldstændige beretning, og man kender ikke de nærmere omstændigheder.

Jeg skal her søge at gøre en undtagelse fra denne regel, idet jeg har været ude for et tilfælde, der netop beviser, at et uheld ofte skyldes flere faktorer, og fjerner man blot en enkelt af disse, ville uheldet eller ulykken ikke ske. På flere andre punkter kan der i den følgende beretning være noget at lære eller i det mindste noget til eftertanke.

Den ene og endda den forårsagende part i uheldet var mig selv – for første gang indenfor ca. 1,2 millioner kilometer i og på alle mulige former for køretøjer. Jeg betegner tilfældet som et uheld, men det kunne lige så godt være blevet en ulykke, da det endelige udfald næsten altid dikteres af små tilfældigheder, som ingen af de implicerede er rigtig herre over.

Det skulle naturligvis ske i Italien, hvor sagen uvægerligt kompliceres en del af sprogvanskeligheder. Jeg var med min bil på vej fra Sct. Bernhardstunnelen gennem Aostadalen med kurs mod Turin på den to-sporede landevej. Nogle store lastbiler havde samlet en ret lang kø, og på den snoede vej måtte en enkelt vogn ad gangen forsøge at komme forbi lastbilerne, når der var mulighed for det – lastbilerne kørte mellem 40 og 55 km/t. Det var efterhånden blevet min tur til at overhale den

sidste af lastbilerne, hvilket indtil videre var umuligt på grund af modgående trafik.

Lastbilen foran mig overhalede en scooterkører på en 50 ccm Vespa, og der var ikke megen luft mellem de to køretøjer. Blandt andet på grund af min væsentlig smallere vogn kunne jeg tillade mig at give betydelig mere plads mellem scooterkøreren og min overhalende vogn. Jeg blev så ude ved vejmidten for at kunne holde øje med overhalingsmuligheden af lastvognen – altså lidt ude til venstre for lastvognen. Vi går ind i en ret blød højrekurve, og jeg skal altså bare tage den med ro, indtil jeg igen kan se frit frem på en lige vejstrækning. Pludselig og tilsyneladende for mig uden varsel står der en stor markeringskegle ud for mit venstre forhjul afsløret af lastbilen, der lige netop gik indenom den. Der havde ikke været striber på vejen bortset fra visse sving, men i dette sving var man altså ved at male en stiplede stribe, og keglen stod ved den første streg. Jeg har altid været godt tilfreds med min nærmest abnormt lave reaktionstid, men i dette tilfælde kunne jeg godt have undværet denne egenskab, for jeg slog et slag til højre om keglen, som jeg også undgik, men jeg ramte scooterkøreren eller han ramte mig; gummiets på hans venstre håndtag satte en stribe over min højre bagskærm som tegn på en berøring, der givetvis har skubbet så meget til styret, at han mistede herredømmet over maskinen og ramlede af.

Jeg kan godt love Dem, at man ikke har det ret godt, før man har konstateret, hvad der skete med manden. Han var allerede på benene omgivet af vejarbejdere, da jeg kom hen til ham, og han slap med et flækket øjenbryn og – efter hvad der senere blev oplyst – en mindre hjernerystelse. Han kørte uden styrthjelm, men en sådan havde næppe reduceret skaden i dette tilfælde. Scooteren havde en lille bøjning af højre side på forskjoldet som eneste skade. Altså alt i alt billigt sluppet, men kun takket være tilfældet.

Havde bilisten i den efterfølgende vogn f. eks. været lidt uopmærksom, havde han sandsynligvis påkørt scooterkøreren, eller denne kunne være endt i en meget dyb grøft ved vejsiden.

Hvordan sker nu sådan noget? Flere årsager spiller ind, og jeg vil tage dem i kronologisk orden. Først er malerarbejdet på vejen ikke afmærket ordentligt, for der var ved indgangen til svinget kun et lille trekantskilt med markering af vejarbejde anbragt langt ude til højre, og da jeg har hele min opmærksomhed henvendt på køretøjerne foran mig, ser jeg det ikke. Muligvis har scooterkøreren dækket for det, netop som jeg overhalede ham, hvilket jeg blot nævner som en mulighed for at påpege, at et enkelt skilt i reglen ikke er nok, hvor der er sandsynlighed for tæt trafik. Jeg tror nu ikke, at det havde ændret noget ved situationen, hvis jeg havde set dette skilt, for med næsten 20 års erfaring med det italienske vejevæsen betyder dette skilt for mig i 90 % af tilfældene, at der på et eller andet tidspunkt har været en mand med en skovl for at lappe et lille hul, men hverken mandskab eller værktøj er at øjne noget sted.

Det er derefter ganske givet, at jeg har holdt tilstrækkelig sikkerhedsafstand til den forankørende lastbil i overensstemmelse med hastigheden og min egen reaktionstid, men jeg har altså ikke holdt tilstrækkelig afstand til at kunne bedømme en situation som den opståede, når jeg ikke ligger inde i »læ« af lastvognen, hvor jeg kun har standsningslængde at spekulere på.

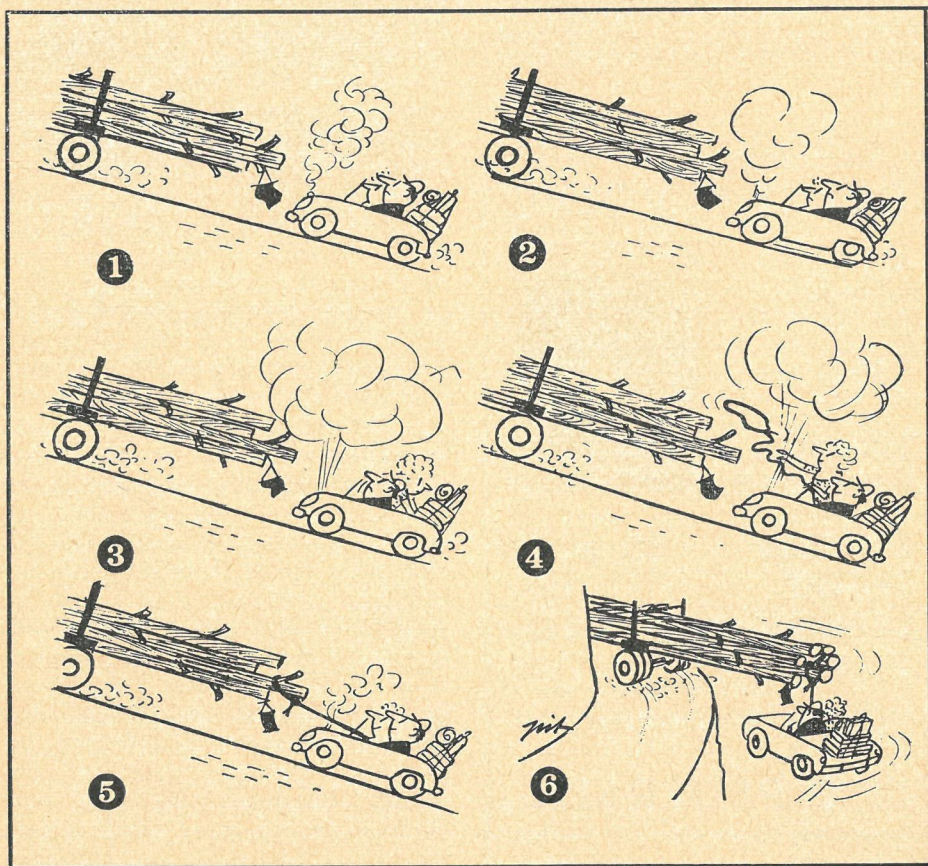
Så vidt jeg kan bedømme, tog lastvognen hastigheden lidt af, da den nærmede sig markeringskeglerne, og det samme har jeg så gjort. På den måde er scooteren kommet nærmere igen, men om dette er ønsketænkning fra min side, eller om det dækker de faktiske forhold, er jeg ude af stand til at sige, og jeg skulle vel være den nærmeste til at give en sådan oplysning. Den slags oplevelser sætter uvægerligt et spørgsmålstegn ved værdien

af et vidneudsagn, når begivenhederne udvikler sig så hurtigt, og overfor politiet ville jeg end ikke nævne denne omstændighed, som man dog må medregne til de mulige faktorer.

Det udslagsgivende i sagen er imidlertid, at jeg reagerer meget hurtigt, men forkert. Jeg var klar over, at det ikke var en person eller en tung genstand foran mig – jeg var helt klart over, at det var en plastickegle. Altså skulle jeg for en sikkerheds skyld blot have nedlagt den, men jeg vurderede situationen sådan, at jeg var tilstrækkelig fri af scooterkøreren til at foretage en undvigemånevne. Denne oplagte fejl viser, at man trods korrekt kørsel mere end en million kilometer gennem 32 år absolut ikke skal

føle sig usårlig og perfekt, for ganske uanset om scooterkøreren eventuelt har begået den fejl at indhente mig i inderbanen, efter at jeg havde overhalet ham, så skal man være sikker på, at en manøvre ikke kan genere andre trafikanter.

Efterspillet er ikke helt uinteressant. Af hensyn til forsikring og erstatning mellem to trafikanter af forskellig nationalitet vil det altid være rigtigt at få optaget en politirapport, hvilket også skete i dette tilfælde – det tog forøvrigt godt og vel to timer, før jeg kunne fortsætte mod Turin. Sprogvanskeligheder gør sig unægteligt gældende, når man skal give forklaring til politifolk, der kun taler italiensk og lidt fransk, men det endte dog med, at vi helt forstod hinanden – sådan



da. I rapporten stod, at jeg havde overhalet ved vejarbejde, hvilket er forbudt generelt i Italien. Jeg havde imidlertid overhalet scooterkøreren inden skiltet med vejarbejde, men jeg accepterede en bøde på 3000 lire svarende til små 40 kroner at erlægge på stedet. I lettelse over, at der ikke var sket noget alvorligt, var jeg indstillet på at acceptere næsten hvad som helst, men følte mig dog forpligtet til at nedlægge protest, der på meget elskværdig måde blev afvist. Dernæst stod der i rapporten, at jeg havde overhalet scooterkøreren for tæt. Af alle mennesker i verden skulle en sådan påstand overgå mig! Tværtimod havde jeg givet scooterkøreren rigelig plads, men politiet hævdede, at havde der været rigelig plads mellem de to køretøjer, var uheldet ikke sket. Gi' igen på den på italiensk! Da det i øvrigt kunne være helt underordnet for mig, hvordan man udlagde situationen, underskrev jeg rappor-

ten, for om jeg havde været årsag til uheldet på den ene eller den anden måde, kunne jo være helt ligegyldigt. Hvis italienerne fører nogensomhelst form for statistik over færdselsulykker – hvad jeg forøvrigt stærkt tvivler på – figurerer dette uheld nu under for tæt overhaling, skønt den egentlige årsag skal søges i helt andre omstændigheder. Selvfølgelig kan sprogvanskeligheder gøre sig gældende, men man må absolut ikke se bort fra, at et lignende uheld på dansk grund kunne komme til at figurere under uforsigtig overhaling eller lignende.

Bortset fra min egen fejl vil jeg imidlertid påstå, at uheldet aldrig var sket, hvis malearbejdet havde været korrekt markeret, som det altid har været brugt på de tyske veje og heldigvis nu også bruges på skandinaviske veje, hvilket vil sige først et skilt (flere skilte på motorvejene) med påbud om reduceret hastighed, dernæst et skilt med overhaling forbudt, så et skilt med indsnævret vejbane, og umiddelbart inden arbejdet den skråtstillede blå pil, der markerer hvilken vognbane, man skal holde. Det ser ganske vist overdådigt ud, blot fordi der skal males lidt striber på vejen, men det er nødvendigt både i tæt og i hurtig trafik, og desuden må disse advarsler gives i god tid foran et sving. Man må nemlig stadig erindre, at skønt dette var en ubetydelig skade, så er det kun tilfældet, der afgør det endelige udfald, og der kunne lige så godt være sket en alvorlig ulykke.

International, fælles lovgivning og international afmærkning må i vore tider være en selvfølge, men heller ikke på dette punkt kan de forskellige lande opnå enighed, skønt det vil være til indlysende fordel for alle parter. Som forholdene er, vil et uheld af den her beskrevne art kunne ske når som helst igen og for hvem som helst. Desuden har uheld og ulykker af denne art intet med hastigheden at gøre, og det kan ske i byområder såvel som på landevejen, men næppe på de veje, der er korrekt afmærket.

MHD

**FÆLGE til VOLVO**  
**5 1/2"**  
**98,-** pr. stk.  
 Grålakerede  
 til AMAZON-544-144



**4 1/2" Fælge** 58,- pr. stk.  
**TRÆRAT** 198,-  
**LÆDERRAT imit.** 148,-

Priser excl. moms  
 Sendes pr. efterkrav/post

**E. L. PEDERSEN**  
 Møgleparken 50 . Ballerup . (01) 97 38 63



*Vauxhall Victor følger nutidens amerikanske karosserimode, men vognen har fået et vist særpræg gennem de skarpe vinkler ved bagruden.*



## VAUXHALL VICTOR 2000

Når man ser lidt i brochuren for den nye Vauxhall Victor, må man indrømme, at papiret er taknemmeligt. Det er selvfølgelig ikke noget specielt og enestående for denne vogn, at reklamefolkene smører tykt på, men er man mon ikke ved at sakke en lille smule bagud i reklamebranchen? Mon ikke man regner med, at det købende publikum er væsentligt dummere, end tilfældet virkelig er? Det er rigtigt, at Vauxhall Victor er »så ny, at vi kun har beholdt navnet . . .«, for der er ny motor, nyt karosseri og ny hjulophængning, men at denne motor skal betegnes som provokerende ny, kan vi ikke

indse, og at samme motor er »råstærk og sporty« vil vi heller ikke skrive under på. Og hvorfor skal man påstå, at vognen er lynhurtig, når der blot er tale om en godt accelererende vogn? Og hvorfor skal det fremhæves, at Victor er førende med hensyn til sikkerhed, når der intet opsigtsvækkende er på det punkt? For os at se, glemmer man at fremhæve det, der virkelig er godt ved vognen, medens man helt fortaber sig i at blæse en række superlativballoner op for øjnene af publikum. Vi skal søge at råde bod på denne nedvurdering af publikums kritiske sans og sunde fornuft.

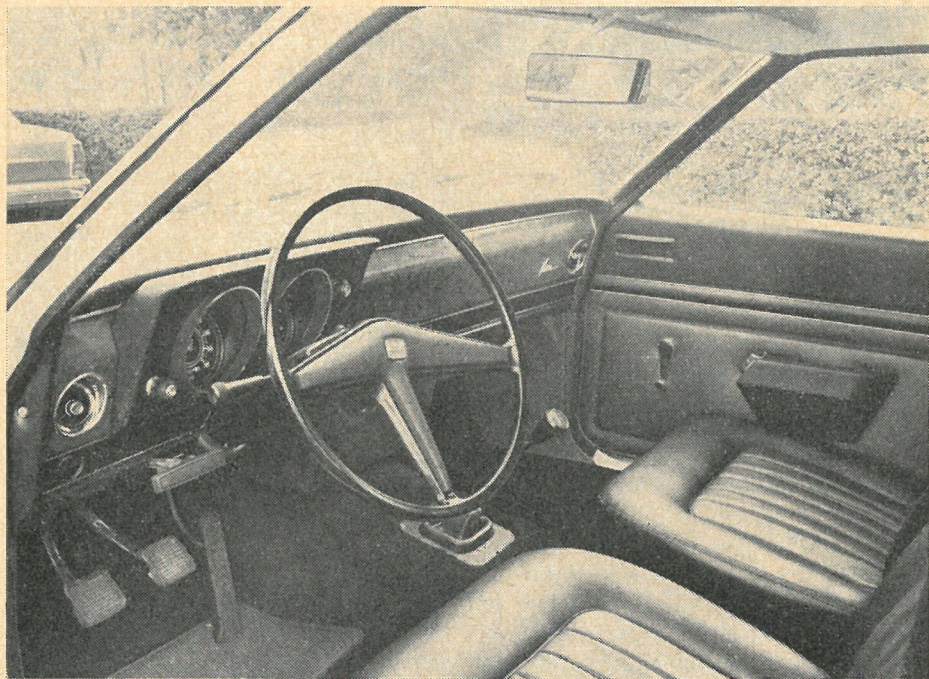
Traditionen tro er Vauxhall Victor længere, lavere og bredere end sin forgænger. Dette medfører, at man i standardmodellen, der kaldes Super, får absolut ubekvemme indstigningsforhold til forsædet, hvis man er omkring 180 cm

høj. På den prøvekørte de Luxe model var indstigningen til forsæderne udmærket, fordi forsædehynderne her er lavere. I begge modeller er indstigningen til bagsædet absolut ubekvem, men til gengæld sidder man helt fortræffeligt i både for- og bagsæde på de Luxe modellen. Besynderligt nok kan ryglænet på forsæderne ikke indstilles, men alt i alt må kørestillingen dog siges at være god.

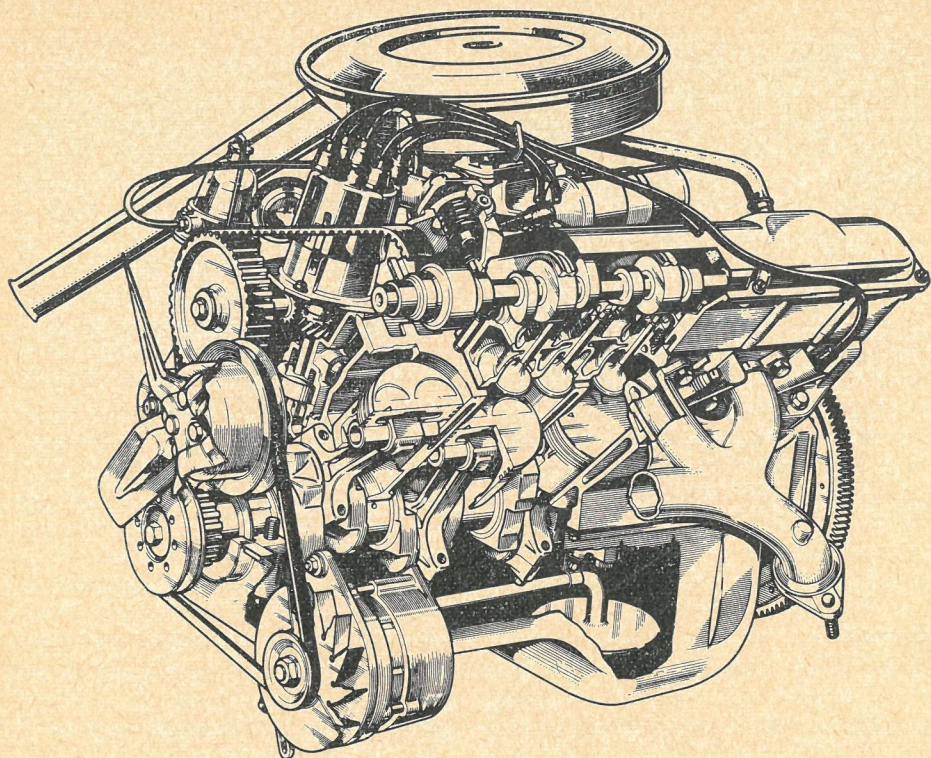
Pladsforholdene er på alle måder tilfredsstillende, men med en totalbredde på 1,7 meter er Vauxhall Victor heller ikke nogen lille vogn. Af hensyn til økonomi, tophastighed, accelerationsevne og motorbelastning har man søgt at reducere frontarealet ved at gøre vognen så lav som muligt, og det har ingen indflydelse på komforten, når man først sidder inde i vognen, men som nævnt kan ind- og udstigningsforhold være lidt besværlige i Super modellen med det højere forsæde.

Om vognens arkitektur i øvrigt skal det bemærkes, at totallængden på 4488 mm er større end strengt nødvendigt, da pladsen foran motor og radiator kun optages af et tomrum, lige som bagenden også kunne afkortes en smule og dog give rigelig bagageplads. På dette punkt tager man imidlertid hensyn til det publikum, der ønsker en vogn af en bestemt størrelse uden hensyn til, hvad der egentligt er mellem forreste og bageste kofanger.

Interiøret er for så vidt nydeligt, og stort set hensigtsmæssigt, men vi kunne ikke forlige os med, at der ikke er noget askebæger på forpanelet, medens der er indfældet askebægre i alle fire døre. Det er helt i orden for passagerernes vedkommende, men absolut ikke for kørerens. Da vi påpegede dette forhold for en GM-mand, der selv kørte en Victor de Luxe, oplyste han, at han brugte askebæret i højre dør, men det synes nu heller ikke



*Interiøret er nydeligt og indretningen i det store og hele praktisk, men instrumenteringen er utilfredsstillende og placeringen af askebæger i venstre fordør er ikke hensigtsmæssig for kørerens (placeringen ses her i højre fordør).*



*Et snit gennem motoren med den skråtliggende blok. Strømfordeler og benzinpumpe er højt placeret, og begge dele drives af hjælpeaksen. Til gengæld må man ned under vognen, når kilerebammen skal strammes ved en forskydning af vekselstrømsgeneratoren.*

at være den helt rigtige løsning. Til gengæld er det aflåselige handskerum fornuftigt anbragt midt under forpanelet således, at også køreren let kan benytte det.

Foran ratstammen er anbragt to runde, vel afskærmede instrumenthuse med speedometer og kilometertæller i det venstre og benzinstandsmåler samt kontrollamper i det højre. Kontrollamperne dækker olietryk, ladestrøm, for høj kølevandstemperatur og fjernlys. Desuden er der i de to instrumenthuse for blinklysene – fælles for samtlige disse kontrollamper gælder det, at de er for svagtlysende, og man kan overhovedet ikke se dem i solskin. En kontrollampe for unormal høj kølevandstemperatur er udmærket, men så skal den være klart lysende, og den skal være fælles med f. eks. kontrollam-

pen for olietrykket, så man på den måde kan føre løbende kontrol med lampens funktion. Det forekommer os imidlertid lidt for ringe, at man i en de Luxe model til kr. 30.000 ikke kan ofre et ordentligt kølevandstermometer.

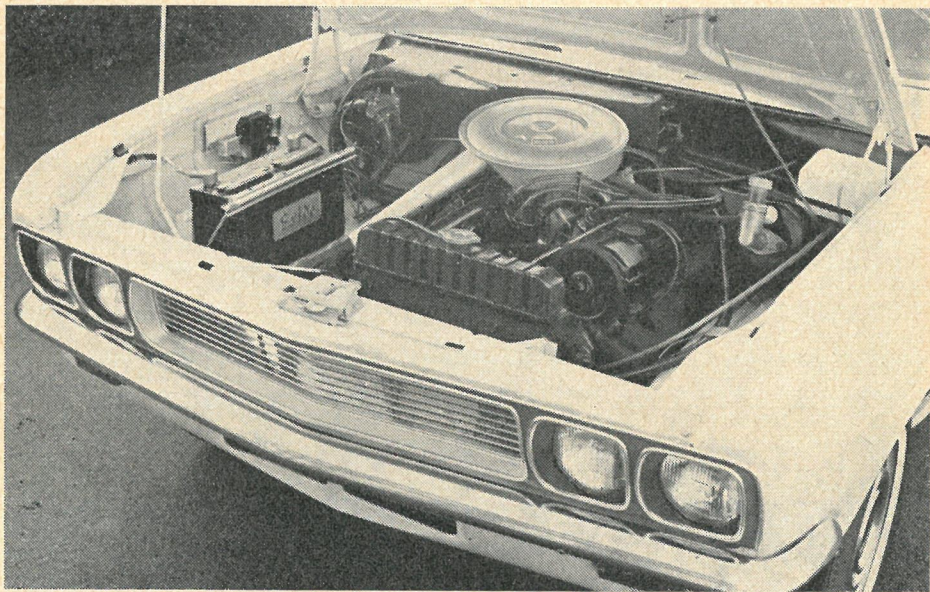
Til venstre for speedometeret sidder lyskontakten, der kan trækkes ud i to stillinger til henholdsvis positionslys og nær-/fjernlys. Til venstre under rattet sidder en kontaktarm til blinklysene, og ved en bevægelse parallelt med ratstammen skifter man mellem nær- og fjernlys. Når denne kontaktarm løftes op mod rattet, sættes overhalingsslyset i funktion, og når man trykker på enden af knappen sættes hornet i funktion. Over lygtekontakten på forpanelet er der en afblænding til en ekstra kontakt til f. eks. tågelygter. Til højre for instrumenterne sidder vi-

skerkontakten og den elektriske cigaret-tænder. Under forpanelet er chokerhåndtaget anbragt. Midt på forpanelet er der plads til indbygning af en radio, og under radiatorrummet sidder de to kontrolgreb til varme- og ventilationsanlægget og midt mellem disse en to-trins kontakt til blæseren. Foruden det almindelige varme- og ventilationssystem er der i hver side af forpanelet en friskluftdyse med regulering af luftstrømmen ved hjælp af en drejeknap, og desuden er dysen anbragt i et kugleled således, at luftstrømmen kan dirigeres i alle retninger. Ved bagruden er der afgangskanaler for ventilationsluften. Håndbremsegrebet er anbragt som et paraplyhåndtag til venstre for ratstammen under forpanelet, og gearstangen er i denne model anbragt i gulvet. Der er udmærkede armlæn ved dørene, og der er ingen ventilationsruder i de forreste døre.

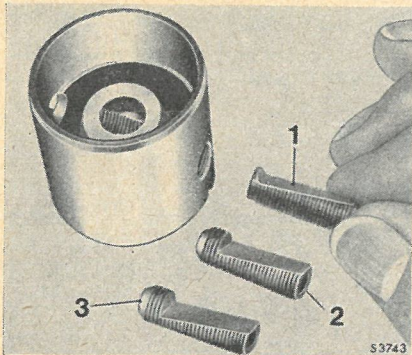
### Motoren

Den nykonstruerede fire-cylindrede motor er på alle måder meget vellykket. Den findes i to udgaver, nemlig en 1,6-

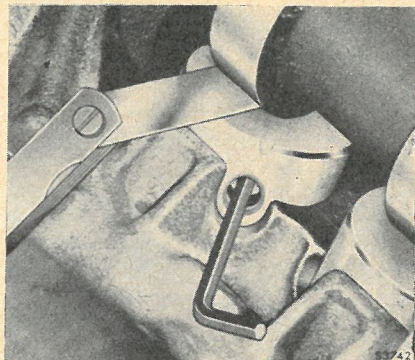
liter motor på 83 hk SAE ved 5800 omdr/min til Victor og en 2-liter motor på 104 hk SAE ved 5800 omdr/min til Victor 2000. Super modellen har bænksæde, ratgear og tre-trins gearkasse, medens de Luxe modellen har to separate forstole, bundgear og fire-trins gearkasse. Den fire-cylindrede rækkemotor er indbygget i en vinkel på 45°. Både motorblokken og topstykket er fremstillet som stålstøbegods med et højt kromindhold, og knastakslen er anbragt i topstykket. Knastakslen drives fra krumtapakslen af en tandrem, der samtidig driver en hjælpepeksel, som igen driver strømfordeleren og oliepumpen. Også benzinpumpen drives fra en knast på denne hjælpepeksel, hvis eksistens udelukkende skyldes pladsforholdene i motorrummet, da det var lige så naturligt at drive strømfordeler og benzinpumpe fra knastakslen. På denne måde er de vitale dele som strømfordeler og benzinpumpe blevet overordentlig let tilgængelige. Mellem krumtapakslens tandremshjul og hjælpeakslen er der en remstrammer med en



*Motorrummet er velordnet, og alle dele er let tilgængelige. Bemærk den ret store afstand mellem forreste kofanger og radiatoren.*



Her ses indstillingsboltene med de planslebne kileflader og en knastfølger. Justeringsboltene findes i de tre her viste udgaver, der kan betegnes som standard og to overstørrelser. De bolte, der benyttes nu, har fuld diameter i begge ender.



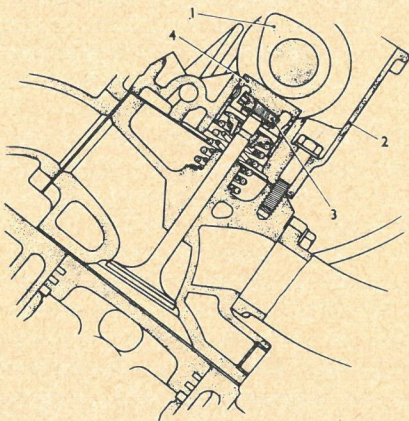
Ventiljusteringen foretages ganske enkelt og hurtigt, idet søgeren føres ind mellem knasten og knastfølgeren, medens man med en umbraco-nøgle drejer indstillingsbolten en hel omgang, hvilket ændrer ventilsplidrummet med 0,003" svarende til 0,076 mm.

rulle, der indstilles med passende mellemrum ved serviceeftersynene. Fra krumtapakslen drives vekselstrømsgenerator, vandpumpe og ventilator på sædvanlig måde af en kilerem. Krumtapakslen har fem hovedlejer, og der er ikke noget særlig mærkværdigt ved selve motorblokken, blot skal det anføres, at hele motoren er konstrueret med videreudvikling for øje, idet omdrejningstallet kan komme op på 9000 omdr/min, uden at stempelhastigheden bliver for høj. Det er muligt, at man kan komme op på dette omdrejningstal ved hjælp af en anden knastaksel, flere karburatorer, andet udblæsningssystem o.s.v., men der er tilsyneladende ikke plads til større ventiler.

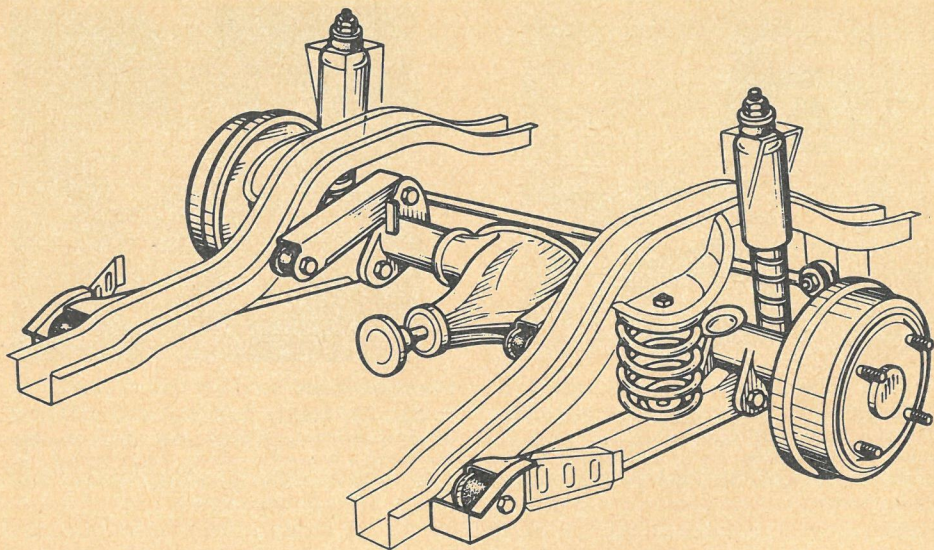
Indsugning og udblæsning er på hver sin side af topstykket, og den forvarmede indsugningsmanifold er fremstillet af letmetal.

En overordentlig interessant nyhed finder vi ved ventiljusteringen, der som bekendt kan være besværlig på motorer med overliggende knastaksel. Selv på Fiat, hvor man undgår at afmontere knastakslen, slipper man ikke for et ret omstændeligt målearbejde, inden den egentlige ventiljustering kan foretages, men på Vauxhall motoren har man i den stempelfor-

mede knastfølger en bolt med en plan flade (se illustrationerne). Denne bolt er skrånstillet i knastfølgeren således, at den plane flade kommer til at stå nøjagtig vinkelret på ventilstammen. Knasten aktiverer den stempelformede knastfølger, og boltens plane flade virker som trædeflade mod ventilstammen. Boltens form er udformet som en umbraco-bolt, og den



Her ses indstillingsmekanismen i snit. Tallene henviser til: 1) knasten, 2) knastakselhus, 3) indstillingsbolt, 4) knastfølger. Man ser, hvorledes boltens skrænt skrues »skævt« i knastfølgeren således, at den planslebne flade kommer til at ligge vinkelret på ventilstammen.



*Baghjulsophængningen, der er ny for Vauxhall Victor, giver glimrende kurvestabilitet.*

skrues ud og ind ved hjælp af en umbraco-nøgle. Hver omdrejning af bolten ændrer ventilspillerummet med 0,003". Ventilspillerummet måles mellem knasten og knastfølgeren. Når skruen skal drejes en omgang for at få det ønskede ventilspillerum, mærker man en kraftig modstand, idet bolten kommer til at virke som en knast, der aktiverer ventilen, og denne modstand ophører, når bolten er drejet en hel omgang, og fladen igen vender ned mod ventilstammen. Man kan på den måde aldrig være i tvivl om, at der er drejet en fuld omgang på bolten, og samtidig vil ventilstammen virke som en lås på bolten, der ikke selv kan dreje sig uden videre. Der er derfor ingen form for kontramøtrik eller anden låseanordning, og på den måde bliver ventilerne sådan set endnu simplere at stille end på en almindelig stødstangsmotor. Man må sige, at dette er lidt af et Columbusæg, og systemet virker fortrinligt. Der er sket den lille ændring ved indstillingsboltene, at der er fuldt gevind i begge ender nu, da man på den måde undgår, at bolten kan revne i den tynde væg mellem den slebne flade og det sekskantede, forsæn-

kede hoved til umbraco- eller Allen-nøglen.

Karburatoren er i nogen grad begravet under det store luftfilter og er afskærmet af topstykket, så det havde været en fordel, om man havde udformet luftfilteret på en sådan måde, at det hurtigt kunne aftages uden brug af skruetrækker og nøgle. Motorrummet er i øvrigt velordnet og med god tilgængelighed til alle dele. Da der ikke er nogen skærm over tandremmen, skal man være lidt forsigtig med, hvor man har sine hænder, medens motoren går, og ikke mindst ved en tændingsjustering, da strømfordeleren ligger lige op ad tandremmen.

### Transmission

Transmissionssystemet er ganske konventionelt, men med lidt hårde skiftebevægelser navnlig til at overvinde trykket i første gears synkromesh. Dette kan betyde, at man fra stilstand skal accelerere og tror, at man er i første gear, men man har endnu ikke fuldt indgreb, og i stedet høres der en let børsten tænder fra gearkassen. Man skal altså vænne sig til at mærke den hårde modstand fra synkroni-

seringen, inden man kan regne med, at man er i første gear.

En svaghed på tidligere Vauxhall modeller var den højst mangelfulde afbalancering af kardanakslen, hvilket gav vibrationer og støj i vognen. På dette punkt har man forbedret sig ganske betydeligt, og der er nu tale om et ganske normalt støjniveau i vognen og ikke nogen fremherskende støj eller vibrationer fra kardanakslen.

### Hjulophængninger og bremses

Forhjulsophængningen er ganske ordi- nær med overliggende triangelarmer og underliggende lasker med skråt fremadrettede reaktionsarme. Styretøjet er udført som tandstangsstyring, og vognens størrelse taget i betragtning er venderadius overordentlig beskedent.

Baghjulsophængningen er ny på Vauxhall Victor, idet den består af en stiv bagbro ophængt i langsgående svingarme og langsgående momentarme. Affjedringen sker ved hjælp af skruefjedre, og en lang Panhard-stav stabiliserer i sideretningen. Der benyttes skivebremses til forhjulene og tromlebremses til baghjulene. På de modeller, der nu importeres, er der to-kreds systemer, og servoforstærker standardudstyr.

Når man gennemgår Vauxhall Victor i alle enkeltheder, må man fastslå, at det er en temmelig konventionel bil, og man bliver i grunden lidt sur på General Motors, fordi denne gigant i automobilindustrien altid kommer sjokkende efter den tekniske udvikling uden selv at præstere noget opsigtsvækkende nyt, men det er måske netop derfor, at General Motors er blevet giganten. På den anden side må man indrømme, at det absolut er en god bil, man her har præsteret. Det er nemlig en ret stor vogn, der alligevel er nem at håndtere, og det er en ganske glimrende motor med fine egenskaber, man her har udviklet. Når man over for General Motor's medarbejdere klager over manglende instrumentering og dårlige kontrollamper, får man det svar, at den almindelige bilist overhovedet aldrig

ser på kølevandstermometeret, og han ved dårlig nok, hvad kontrollamperne betyder. Det er selvfølgelig et argument, man må bøje sig for, og hvis man ønsker det, kan man for et behersket beløb installere de nødvendige instrumenter.

### Køreegenskaberne

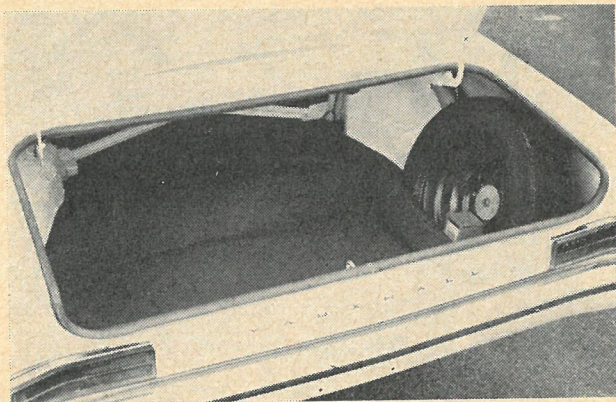
Motoren har en ukompliceret opvarmingsperiode, blot man benytter chokeren med beherskelse. Såvel kobling som bremses aktiveres med lavt pedaltryk, medens gearskiftet har lidt hårde gearlase lige som synkromeshen som nævnt kræver en kraftig aktivering af gearstangen, når man skal i første gear. Koblingens funktion er fin med blød og jævn tilkobling, og i første gear er der ikke moment nok på baghjulene til at fremkalde hjulspind ved en hård tilkobling på tør vej.

Styretøjet er letgående med noget større udveksling, end man er vant til i en mellemklassevogn, men dog ikke med så stor en udveksling, at det virker direkte generende, når man skal rundt om et gadehjørne.

Kontakter og kontrolgreb finder man i blinde, og derfor føler man sig ret hurtigt hjemme i vognen.

Når man kommer ud på landevejen, bemærker man en fortrinlig retningsstabilitet, og vi mærkede inden for den uge, vi kørte vognen, absolut intet til sidevindfølsomhed, men den helt store vindstyrke var heller ikke fremme. Da vægtfordelingen er nogenlunde ligelig på de to aksler, skulle man kunne regne med god sidevindsstabilitet også i kraftig blæst. Da vi kørte ud med vognen, var dæktrykket 24 p.s.i. både for og bag, hvilket svarer til fuld belastning eller vedvarende hurtig kørsel. Dette dæktryk giver fortrinlig kurvestabilitet og gode køreegenskaber, men alle små ujævnheder på vejbanen går meget kraftigt igennem affjedringen, og ved kørsel på en udpræget dårlig kørebane spræller alle fire hjul ganske gevaldigt, hvilket giver nogen ustabilitet i vognen, medmindre man i betydelig grad reducerer sin hastighed. Til normal kørsel foreskrives dæktrykket

*Der er et stort og velformet bagagerum med reservehjulet anbragt i højre side.*



20 p.s.i., og vognen er da selv ved hurtig kørsel tilstrækkelig stabil på en ujævn vejbane, men skarpe ujævnheder går stadig ret hårdt gennem affjedringen. Med dette dæktryk føles vognen en smule svømmende i sine bevægelser, hvis man kører hurtigt på en motorvej, og ved hård kørsel gennem svingene optræder der en smule kantende bevægelser på grund af dækkenes deformation. Man skal derfor have et vågent øje for dæktrykket og indrette dette til de forhold, man skal køre under. Ved hurtig landevejskørsel skal man absolut pumpe til 24 p.s.i. og reducere hastigheden betydeligt, hvis man kommer ud for virkelig ujævn vejbane, men kører man med moderat hastighed uden større læs på vognen, kan man med fordel holde dæktrykket mellem 20 og 22 p.s.i.

Vauxhall Victor kan køres med overmåde stor præcision, fordi vognen reagerer villigt og præcist på styretojet, og styringskarakteristikken er absolut neutral. Hvis man kører virkelig hårdt i de snævre sving, kan den ret store og forholdsvist tunge vogn virke lidt træg i sine bevægelser, hvilket selvfølgelig ikke mindst skyldes vægten uden for akslerne, men der er slet ikke tale om den træghed, man kan finde i en Opel Kaptajn. Hvis man kører lidt sporty med vognen, hvad den i øvrigt slet ikke er beregnet til, kan man konstatere en glimrende spor-

sikkerhed, og man kan kun fremkalde en ganske lille udskridning med bagvognen, og denne udskridning er jævn og kontrollabel således, at den faktisk kun hjælper køreren gennem et sving, hvilket for så vidt også var meningen. Det må siges at være en overordentlig vigtig og positiv egenskab for en lille bil, at den ikke på nogen måde snyder køreren og ikke foretager sig noget, som virker overraskende. Dette betegner i så langt højere grad en effektiv form for sikkerhed end de mange sikkerhedsforanstaltninger, der opremses i brochuren. For den almindelige bilist, der kører ganske almindeligt, betyder det, at han råder over et meget stort manøvreområde, hvis han i en eller anden situation skulle få brug for en kørestil, der ligger uden for det normale. Når vi under en prøvekørsel med en vogn af denne art går meget hurtigt igennem et snævert sving, er det ikke for at vurdere en almindelig familiese-dan som sportsvogn, men for at se, hvad der sker, når den almindelige bilist overraskes af et sving, der skjuler sig bag en lille bakke, eller hvis svinget har falsk krumning og derfor viser sig meget snævrere end egentlig beregnet. Disse prøver klarede Victor med glans, og det, vi kalder Jens Vejmand's Sving, hvor der både er falsk hældning og falsk krumning, klarede Victor perfekt og faktisk fuldt ud lige så godt som biler med uafhængig

baghjulsophængning med langsgående svingarme.

Bremserne er som sædvanlig hos Vauxhall ganske fortrinlige med en kraftig og dog blød virkning i forbindelse med et velafstemt pedaltryk, der nok er lavt, men alligevel ikke for lavt. Vognen bremses fra 100 km/t til stilstand på 3,7 sek på tør asfalteret vej med nedtromlede skærver. Hvis man i hurtig rækkefølge foretager sådanne tre opbremsninger fra 100 km/t, optræder der ved den sidste opbremsning nogen fading, og man aktiverer uvilkårlig noget hårdere, men denne prøve er efter vor mening ganske uden

## benzinformbrug

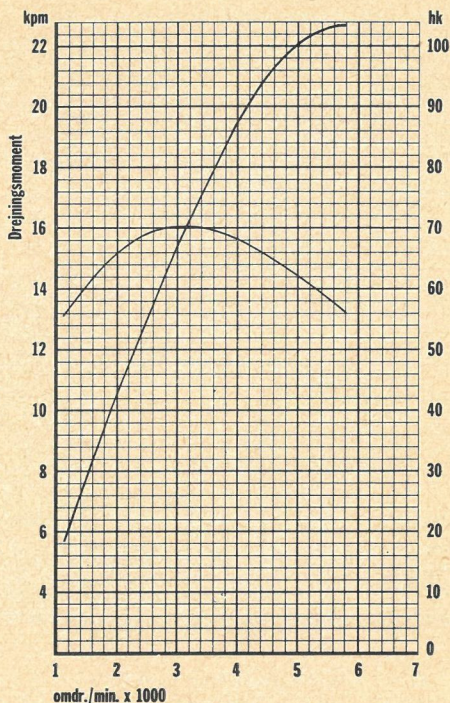
60 km/t	6,70 l/100 km (14,9 km pr. liter)
80 km/t	7,92 l/100 km (12,6 km pr. liter)
100 km/t	9,85 l/100 km (10,15 km pr. liter)
120 km/t	11,30 l/100 km (8,84 km pr. liter)
Gennemsnitligt forbrug målt over 1000 km svarende til 9,51 km pr. liter.	

## accelerationsevne

0- 40 km/t	3,5 sek.
0- 60 km/t	5,9 sek.
0- 80 km/t	10,1 sek.
0-100 km/t	16,0 sek.
0-400 m	20,0 sek.
50- 80 km/t i topgear	8,9 sek.
60-100 km/t i topgear	12,2 sek.

## tophastighed

1. gear ca. 60 km/t
2. gear ca. 90 km/t
3. gear ca. 120 km/t
4. gear ca. 147 km/t



Hestekraft- og drejningsmomentkurve.

betydning, da det må siges at være fuldstændig usandsynligt, at en almindelig bilist kunne komme ud for disse betingelser, og bilister, der første gang skal køre i udlandet med bjergkørsel, får så mange gode råd med på vejen af familie og venner, at de ikke kan være i tvivl om, at de skal bremse vognen i de lavere gear under nedkørsel ad bjergeveje.

Komforten i vognen er udmærket, når man ser bort fra de lidt hårde stød ved ujævn belægning og højt dæktryk. Varme- og ventilationsanlægget fungerer fortræffeligt, og det er let at indstille til en passende temperatur, lige som der er rigelig luftgennemgang uden træk i vognen. Støjniveauet er blevet humant og svarer nogenlunde til gennemsnittet.

Alt i alt får man altså en ret stor og god bil i Vauxhall Victor. Den er ikke helt så ny og opsigtvækkende, som det fremgår af brochurerne, men på den an-

den side er den sat sammen af gennemprøvede elementer. Det ville imidlertid være rart, hvis de amerikanske og de amerikanskejede fabrikker snart kunne indse, at vi ikke skal have lavere, bredere og længere biler, men frem for alt kortere biler, der ikke er bredere end absolut nødvendigt, for ellers oprinder den dag, da det bliver umuligt at sælge en bil, fordi der ikke er nogen plads til den på gader og veje. Og for at vende tilbage til udgangspunktet med de svulmende annoncetekster med de mange superlativer, så er det jo meget strålende at

fremhæve alle sikkerhedsmomenterne i denne bil, men hvor alvorligt er det i grunden ment, når man ikke flytter benzintankens dæksel over på højre side af vognen, når denne har rat i venstre side beregnet til lande med højretrafik? Dækslet sidder direkte på bagskærmen og kan ved kollision på dette udsatte sted blive revet af. Det ville i det hele taget være både ønskeligt og glædeligt, hvis nutidens biler uanset fabrikat og type i lidt højere grad ville leve op til den standard og de egenskaber, som fremgår af brochurerne.

---

## specifikationer

---

### Vauxhall Victor

---

Fire/fem personers, fire-dørs sedan

**Importør:** General Motors International A/S, Aldersrogade, København N.

**Motor:** Fire-cyl., topventilet med overliggende knastaksel, vandkølet. Boring 95,25 mm, slaglængde 69,5 mm, slagvolumen 1975 ccm, kompressionsforhold 8,5:1, maksimaleffekt 104 hk (SAE) ved 5800 omdr/min, maksimalt drejningsmoment 16,0 kpm ved 3200 omdr/min. Litereffekt 52,7 hk/l. Fem hovedlejer, tandremrevet knastaksel. Oktantalbehov: 97.

**Transmissionssystem:** Tør enkeltpladet membrankobling, fire-trins gearkasse med synkromesh mellem alle gear. Udvekslingsforhold i gearkasse: 2,773:1, 1,941:1, 1,355:1, 1:1, bundgear. Overgear virkende på tredje og fjerde gear, udveksling 0,778:1 kan leveres. Bagaksel: hypoidfortanding, udveksling 3,9:1. Dækstørrelse: 6,9-13.

**Hjulophængning:** Forhjul i overliggende, tværstillede triangelarmer, underliggende lasker med reaktionsarme, skruefjedre, teleskopdæmpere, krængningsstabilisator. Baghjul i stiv bagbro, langsgående sving- og momentarme, panhardstav, skruefjedre, teleskopdæmpere.

**Bremser:** Forhjul: 250 mm  $\phi$  skivebremser totalt belægningsareal 114 cm<sup>2</sup>. Baghjul: 228,5 mm  $\phi$  tromlebremser totalt belæg-

ningsareal 346 cm<sup>2</sup>, fabrikat: Girling, ser-vorforstærker.

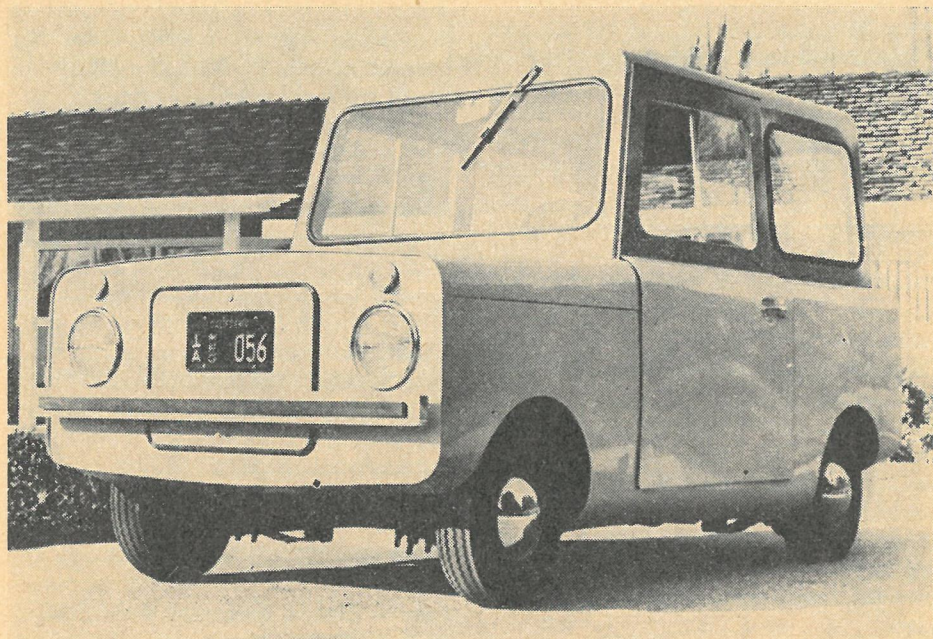
**Elektrisk anlæg:** 12 v, dynamo 420 watt, akkumulator 38 amp. timer.

**Mål, vægt:** Total længde 4488 mm, total bredde 1700 mm, total højde (belastet) 1370 mm, akselafstand 2590 mm, sporvidde for 1370 mm, bag 1370 mm, fri højde fra vej 157 mm, benzintank rummer 54 liter, oliesump rummer (incl. filter) 5,0 liter, kølesystem 7,7 liter. Egenvægt 1065 kg. Effektivvægt 10,2 kg/hk. Tophastighed 147 km/t. Hastighed ved 1000 omdr/min i topgear: 27,5 km/t. Venderadius 5,08 m. Tandstang-styretøj 22,5:1.

**Pris:** Kr. 30.001,-.

**Særlige bemærkninger:** Model Super med tre-trins gearkasse og bænksæde kr. 28.413,-.

**Tekniske oplysninger:** Karburator: Zenith 36 IV. Tændrør: AC 42 TS, elektrodeafstand 0,028"-0,032", kontaktafstand 0,019"-0,021", fortænding 9°, ventilspillerum: ind-sugning 0,010", udblæsning: motorer med identifikationsrille i knastaksel 0,010"-0,013", uden rille 0,015"-0,018" ved varm motor. Dæktryk forhjul 20-24 p.s.i., baghjul 20-24 p.s.i. Gearkasse rummer 1,4 liter SAE 90 (under 0°C SAE 80). Diffe-rentiale rummer 1,4 liter SAE 90 hypoid. Bagagerum 730 liter.



Den første el-bil er sat i masseproduktion af Westinghouse Electric Corporation i USA. Bilen – Marketteer L – har en topfart på 40 km/t og kan på en enkelt opladning køre 80 km bykørsel. Den drives af 6 stykker 12 v batterier, der oplades direkte fra stikkontakten. Af udseende er bilen ikke køn, men den er effektiv!

# NYE BATTERIFORMER

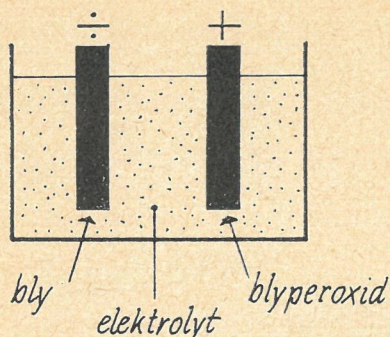
*- til en gammel idé*

Af civilingeniør Mogens Boman

**Den elektriske bil spørger stadig, men det helt rigtige batteri er endnu ikke fundet. Artiklen gennemgår nogle af de nye energikilder, der for tiden afprøves rundt om i verden.**

Interessen for den elektriske bil har i de senere år taget et gevaldigt opsving. Det skyldes ikke alene ønsket om et mere støjfrit trafikmiddel – med lavere vedlige-

holdelsesomkostninger, fordi der benyttes jævnstrøms-elektromotorer – men især det faktum, at el-bilen ikke udspyr de giftige luftarter, der nu forpester luften om-



*En sikker strømforsyning i mange år endnu!*

kring os. Det sidste forhold er i virkeligheden af så alvorlig karakter for sundhedstilstanden, at det må løses inden for de næste par årtier, hvis vi skal undgå en generel forgiftning af hele menneskeheden.

I denne artikel vil vi prøve at give en oversigt over de nye batterityper og så håbe på, at problemet om forurening af luften fra bilernes udstødningsgas snarest løses ad en eller anden vej.

### De første batterier

Omkring år 1900 var der i USA ca. 15000 el-drevne personbiler, der alle kørte på blyakkumulatorbatterier; altså den type, der i princippet stadig bruges i dag. Energigtætheden var ca. 9 Wh/kg (Wh/kg = watttimer pr. kilogram batterivægt), og aktionsradius var selvfølgelig nede på omkring 40-50 km.

Samtidig arbejdede dog svenskeren *Waldemar Jungner* og opfinderen *Thomas Alva Edison* med hver deres typer, og nogle år efter meddeltes fra Stockholm, at Jungners sølv-kadmium batteri på 40 Wh/kg gav en aktionsradius på omkring 150 km. Edison kom med sit nikkel-jern batteri kun op på 25 Wh/kg, svarende til ca. 90 km kørsel.

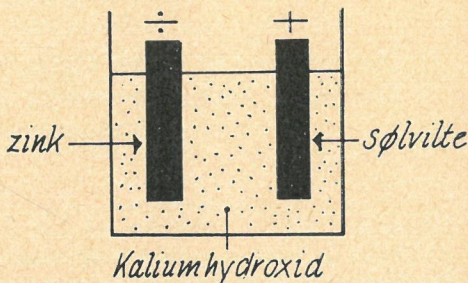
De to typer akkumulatorbatterier - såkaldte *alkaliske* batterier - fik ikke den udbredelse, som opfinderne havde ventet. De var for dyre, da grundmaterialerne på

den tid kun fandtes i ringe mængde, og bly-akkumulatorerne i mellemtiden var kommet op på 18 Wh/kg, svarende til 60-80 km mellem opladningerne.

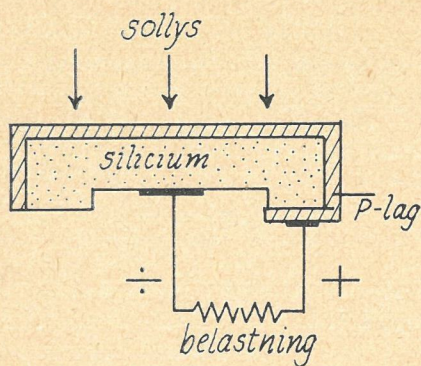
Vi vil ikke køre mere rundt i historien. Nok er det at fortælle, at indtil omkring 1950 sker der stadig forbedringer og udbygninger af både bly- og alkaliske batterier, men ingen radikal ændring af energikilderne finder sted. Først med den stigende bilproduktion i USA begynder problemet igen at blive aktuelt, og de store firmaer sætter en forskning i gang. Målet er en kraftkilde på mindst 50-80 Wh/kg, og man sætser på sølv-kadmium batterier, sølv-zink typer, etc. Senere kommer så brændselscellerne samt luft-zink, luft-kadmium og luft-jern modeller. Alle disse sidstnævnte har betydeligt større Wh/kg-tal en de konventionelle kilder.

### Sølv - Zink - Kadmium

Jungners og Edisons batteritype er gennem årene forbedret til et niveau, hvor man omtrent ikke kan komme længere. Sølv-kadmium og sølv-zink typerne kan - i forhold til blybatteriet - levere ca. 4 gange så meget energi pr. vægtenhed, men holder til gengæld kun til ca. 100 opladninger. Selv om man i fremtiden måske kunne tænke sig, at leverandørerne tog batterierne tilbage og regenererede dem, vil den endelige pris for batteri-typen alene blive meget større end prisen for en hel ny benzindrevet vogn. Det bliver nok ikke den vej, som man vil gå i fremtiden!



*Sølv-zink.*



Princippet i solcellen. P-laget er ganske forsvindende tyndt, så sollyset kan trænge helt ned i grænsefladen mellem de to stoffer.

### Solbatterier

Det samme forhold gør sig næsten gældende for solbatterier, der ikke vil blive af særlig stor betydning på vore breddegrader. Man bør dog vide lidt om dem, om ikke andet så for at kunne afvise de påstande, der ofte fremsættes om deres anvendelse til biler herhjemme.

Opbygningen består af et halvledermateriale, f. eks. grundstoffer som silicium og germanium, der får tilført et forsvindende tyndt lag på oversiden. Dette sidstnævnte lag er det såkaldte P-stof, der sammen med basislaget danner en slags ensretter. Når sollyset rammer det tynde overfladelag, vil der skabes elektricitet lige i grænseovergangen mellem stofferne. Denne el-mængde kan så tages ud og bruges i en ydre belastning, f. eks. i en motor.

Teoretisk og praktisk kan man med solbatterier opnå en virkningsgrad på ca. 20 % af den energi, som sollyset leverer. Det svarer til en effekt på 100 W pr. m<sup>2</sup> overflade.

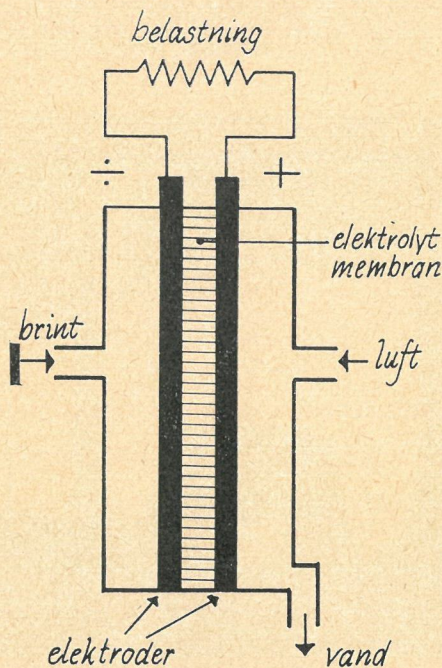
### Brændselsceller

Brændselscellen eller brændstofelementet er en energikilde, der virker på næsten samme måde som et galvanisk element. Dog bruges her luft og brint som aktive stoffer.

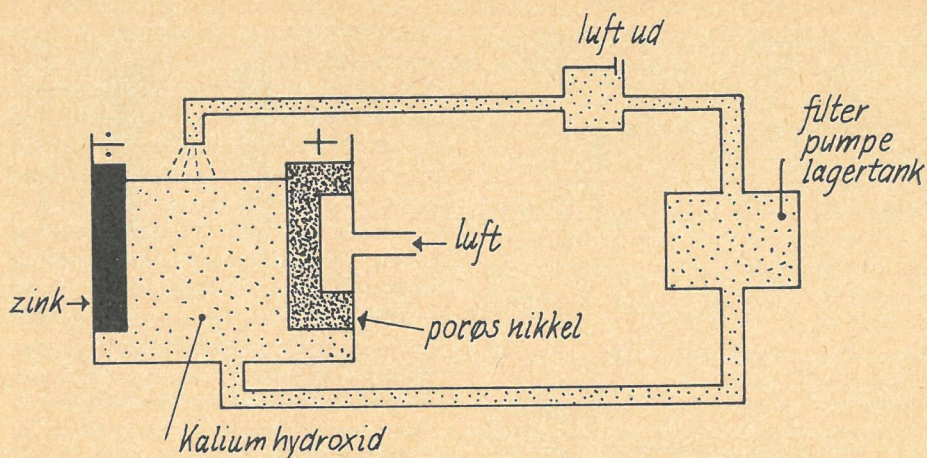
Cellen består i sin opbygning af to porøse metalelektroder, der presses op mod en membran af en pasta eller trækpapirlignende substans. Brinten tilføres til oversiden af den ene elektrode, og her sker der en kemisk spaltning, hvorved jonerne frigøres og trænger igennem til den anden elektrode. Tilbage bliver en ladning elektroner, der kan tappes ud foroven og danne elektrisk strøm. Dette kan dog ikke ske, før jonerne er nået over til den anden elektrode, hvor de igen indgår en kemisk forbindelse med den tilførte luft, hvorved der dannes vand.

Man opnår følgelig elektrisk strøm og et affaldsprodukt (her vand), men det sker, uden at der samtidigt bruges energi til varmeudvikling. Resultatet bliver en effekt på ca. 8 kW pr. m<sup>2</sup> elektrodeoverflade.

Brændselscellen kan man med rimelighed betragte som et batteri, hvis man ser



Princippet i brændselscellen. Samtidig med el-produktionen dannes vand som affaldsprodukt.

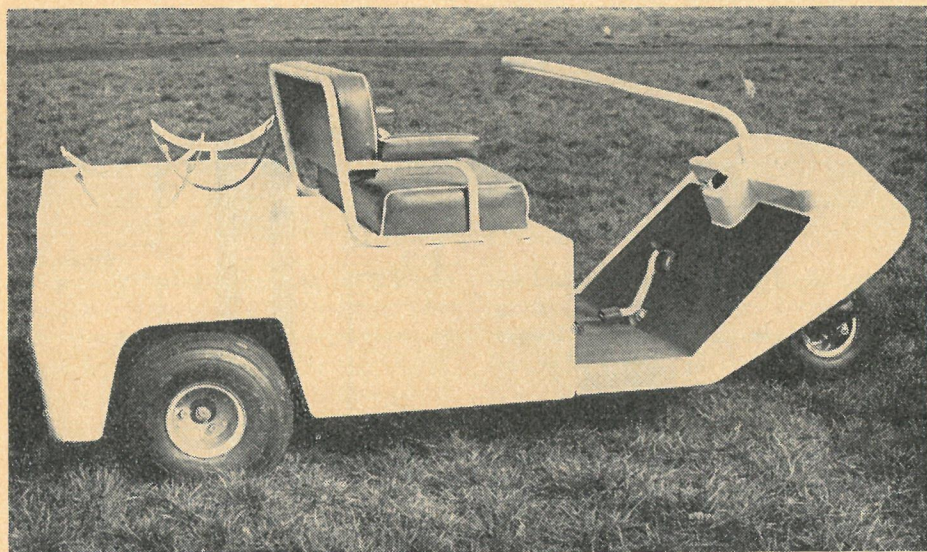


Zink-luft.

bort fra, at den – i stedet for den sædvanlige opladning – kan levere el-energi, når der blot tilføres brint og ilt.

General Motors præsenterede for nylig model *Electrovan*, der var opbygget omkring 32 moduler, hver i stand til at levere 1 kW. Demonstrationen blev kun foretaget for at vise, at denne fremdriv-

ningsform var mulig, og GM pointerede, at skønt brændselscellerne var lette, var de dog stadig omfangsrige. Det samme gælder det ydre tilbehør, der er ret bekosteligt. Man mener dog, at yderligere forskning og forfining af brændselscellerne vil gøre disse egnede til fremtidens el-bil.



Den elektriske golfvogn med en 2 HK motor. Akkumulatorene er på 180 ampèretimer, der maksimalt kan give vognen en hastighed på 16 km/timen.

## Luft-zink batteriet

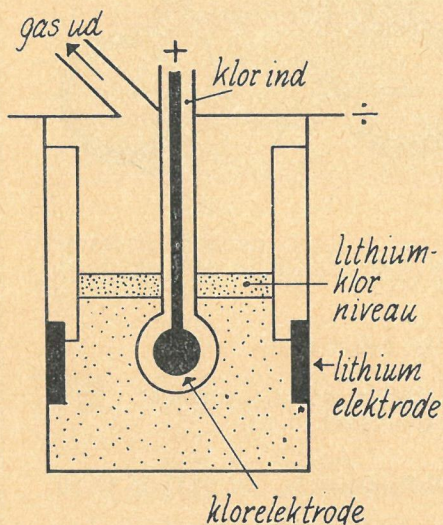
I denne energikilde, der er udviklet af *General Dynamics* omkring 1960, fås elmængden ved at ændre zink til zink-ilte. Zinkpladerne nedsættes i en elektrolyt (se tegningen) bestående af en kaliumhydroxidopløsning, og der tilføres luft til en porøs nikkelpåde. Dermed udvikles elektricitet.

Opladning finder sted fra det almindelige lysnet, så der igen dannes zink på den negative elektrode.

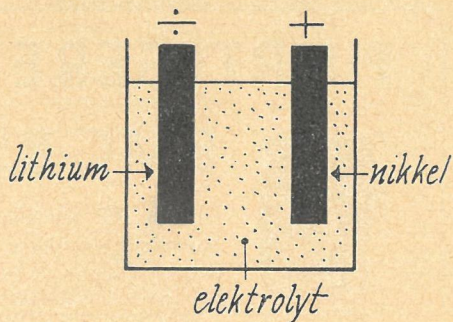
Cellen kræver naturligvis et ydre udstyr, men i praksis vil dette kunne bygges sammen til et lille, kompakt og robust anlæg, der med fordel kan benyttes i biler.

## Lithium-klor

I 1963 startede *GM* forskningsarbejdet på en såkaldt lithium-klor celle, der skal arbejde i temperaturområdet omkring 500°C. Denne ret høje temperatur er naturligvis en ulempe, og det gør det ikke bedre, at både flydende lithium og klor reagerer voldsomt med almindeligt vand. Før man har løst nogle af disse problemer tilfredsstillende, skal man ikke vente sig bil-batterier af lithium-klor modellen.



Lithium-klor.



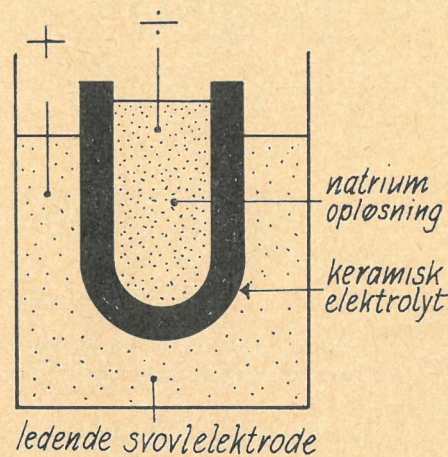
Lithium-nikkel.

Beklageligvis nok, for energitætheden ligger helt oppe på 330 Wh/kg.

En anden, næsten tilsvarende celle, er lithium-nikkel batteriet, der kan oplades tusindvis af gange meget hurtigt, uden at »indmaden« ødelægges. Typen er helt indkapslet, og forskerne har beregnet den teoretiske energitæthed til lidt over 300 Wh/kg, selv om man i praksis endnu ikke er nået op over 50 Wh/kg. Det endelige batteri får en vægt på 125 kg, og vil teoretisk kunne klare mindst 200 km kørsel.

## Natrium-svovl batteriet

Den sidste type, vi skal omtale her, er *Ford Motor Company* natrium-svovl celle,



Natrium-svovl.

# HURTIGERE & STÆRKERE

## BMC 850 med



*Graham Hill*

Graham Hill anbefaler:

### Speedwell tuningsæt,

som er komplet til mindste detaille, 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. Beskrivelse af Speedwell tuningsæt og specialtilbehør findes i håndbogen »BMC MINI RANGE« som tilsendes mod kr. 3,00 i porto.



### SPORTS SÆT

SA1 (SU karb.)

127 km/t

0-96 km/t = 19,3 sek.

SA.1/A Amal karb.)

131 km/t

0-96 km/t = 17 sek.

### G.T. SÆT m. letmetal- topstykke

GT.A1 (SU karb.)

135 km/t

0-96 km/t = 16,5 sek.

GT.A1/A (Amal karb.)

138 km/t

0-96 km/t = 15,4 sek.

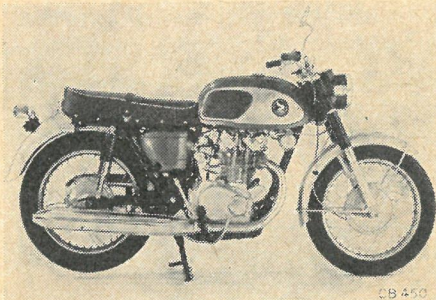
**S**vend Olsen

Valhøjs Allé 179 . 2610 Rødovre  
Telefon (01) 70 77 11

# HONDA

## CB-450

### SUPER SPORT



CB 450

43 hk . Tophastighed 180 km . El-starter . 2 overliggende knastaksler  
2.36 mm undertryks karburatorer . 12 volts el-system . Racerbremser  
dobbeltvirkende på forhjul.

Pris ekskl. lev. kr. 8.966,-

Se den og De vil forstå hvorfor de fineste motorjournalister i hele  
verden roser den som den fineste motorcykel til dato.

Importør: Skjold P., Vodroffsvej 56, København V . Tlf. (01) 35 13 10

der vakte meget stor opmærksomhed, da den blev fremvist i USA.

Hjertet er en krystallinsk elektrolyt bestående af aluminiumoxid og et materiale, der kaldes beta-alumina. Strukturen tillader fri passage af natrium-jonerne, men holder alle andre opløselige stoffer tilbage. Dermed dannes den elektromotoriske kraft, og da elektrolytten samtidig er såkaldt inaktiv, vil batteriet ikke nedbrydes selv efter mange opladninger.

Arbejdstemperaturen ligger på omkring 250°C, og energitætheden helt oppe på ca. 330 Wh/kg.

Natrium-svovlcellen er nok den type, man venter sig mest af inden for praktisk og gennemførlig el-bilkonstruktion.

### Tilbage til nutiden

Det bliver uhyre let at køre den elektriske bil, når den en dag ruller ud fra samlebandene. Med en enkelt kontakt tændes motoren, der altid vil fungere, ligegyldigt hvor koldt det er. Der findes f. eks. ingen kobling, thi jævnstrømsmotoren reguleres med en af de nyere halvlederkomponenter, f. eks. en thyristor.

### Sammenligningstabel over forskellige typer

	Wh/kg
Blyakkumulator .....	70
Nikkel-kadmium .....	120
Sølv-kadmium .....	140
Sølv-zink .....	280
Luft-zink .....	150
Brændselscelle .....	60
Nikkel-zink .....	100
Lithium-klor .....	330
Natrium-svovl .....	330

Det vil sige en lille komponent ikke større end et stykke hugget sukker, der kan styre strømmen til motoren.

Vedligeholdelsesomkostningerne går ned til et minimum, og levetiden øges med flere hundrede gange. Støj- og forbrændingsgasser forsvinder helt.

Er det en ønskedrøm?

Ja, foreløbig må vi vel nok stadigvæk holde fast i de gode, gamle, solide blyakkumulatorer, men en dag – i ikke så forfærdelig fjern fremtid – vil også de blive udskiftet med andre modeller. Hvis da ikke de nuværende batterifabrikanter finder på noget helt nyt inden for deres teknik!

*mb.*

## Myndighederne og dækkene

I september sidste år udsendte justitsministeriet en bekendtgørelse, der indeholdt forbud mod anvendelse af dæk af uens dimension eller uens type på samme aksel, samtidig med at man angav bestemmelser for nedslidningsgrad (1 mm reglen), opskæring af slidbaner og anvendelse af pigdæk.

Bestemmelserne gav anledning til visse fortolkningsvanskeligheder, idet det ikke var klart angivet, hvad man forstod ved »dæktpe«. I en meddelelse fra Statens Biltilsyn den 29. januar i år har man derfor slået fast, at man vil skelne mellem tre hovedtyper af dæk:

- 1) normale diagonaldæk
- 2) radialdæk (»bæltedæk«)
- 3) vinterdæk eller terrændæk

Det er altså disse kategorier, der ikke må kombineres på samme aksel. Derimod er der intet i vejen for at man kan benytte følgende kombinationer:

slangeløst dæk – dæk med slange  
rundskuldret dæk – skarpkantet dæk  
dæk med forskellig slidbanebredde.

Der kan heller ikke stilles krav om, at dækkene skal have samme mønster eller være af samme fabrikat.

I samme bestemmelse indskræpes betydningen af korrekt dæktryk, og det pålægges bilinspektørerne at kontrollere trykket, hvis der er formodning om væsentlige afvigelser fra det af fabrikkens fastsatte tryk. Man peger desuden på ukorrekt dæktryk som medvirkende årsag til færdselsulykker.

*bc*

# Hvad ligger der bag dækmønstrets udformning

Af Civilingeniør Benny Christensen

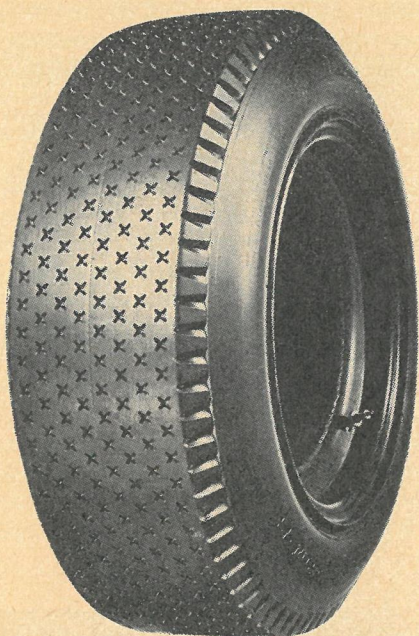
I seriens tredje artikel afrundes omtalen af dækkene og deres egenskaber med en gennemgang af de faktorer, der bestemmer dækmønsterets udformning. De to foregående artikler bragtes i SMJ's maj-nummer (Kræfterne mellem dæk og vejbane) og i juni-nummeret (Dækkonstruktion og dækegenskaber). I de nærmest kommende numre fortsættes med gennemgang af hjulvinklerne, hjulophængningen og affjedrings-systemet.

Dækkenes vigtigste opgave er overføring af de vandrette kræfter mellem køretøjet og vejbanen ved kurvekørsel, bremsning og acceleration. Deres effektivitet i den henseende påvirkes i væsentlig grad af muligheden for at tilvejebringe en passende *friktionskraft* i dækkenes trædeflader. Ifølge den klassiske teori for gnidning mellem faste stoffer er den maksimale vandrette kraft, der kan overføres i berøringsfladen, den lodrette belastning ganget med *friktionskoefficienten*. Af de to faktorer er hjullasten på forhånd givet, mens friktionskoefficienten kan variere fra værdier under 0,1 til omkring 1,0. Friktionskraften kan altså efter omstændighederne variere mellem en størrelse på nogle få procent af hjullasten til

en størrelse, der er jævnbyrdig med den lodrette belastning.

Hvis vi stadig følger fysikbogen, vil vi finde, at friktionskoefficientens størrelse afhænger af de to stoffer, der glider mod hinanden, og af forholdene i øvrigt, f. eks. tilstedeværelsen af en »smørefilm« imellem dem. Når vi vender tilbage til dækkene, kan vejbanematerialet atter betragtes som en fastlagt størrelse; interessen må derfor samle sig om *slidbanematerialet* og om *dækmønstret*, hvis opgave i første række er at sørge for, at der bliver etableret en berøringsflade af tilstrækkelig størrelse mellem slidbanematerialet og vejbanen.

Mønsterets udformning afspejler de kørselsforhold, vognen kan ventes at bli-



*Inden for bilsporten kan man, når forholdene tillader det, benytte dæk, der er specielt egnede til kørsel på tør bane. Dæk af den art har næsten glat slidbane og kan ikke benyttes, hvis vejbanen er våd, idet de savner kanaler til bortledning af vandet (Dunlop CR 70).*

ve udsat for. Man kan skelne mellem tre væsentligt forskellige situationer, nemlig kørsel på fast, tør vejbane, kørsel på løst underlag (f. eks. i terræn eller på sne-dækket vejbane) og kørsel på våd vej. Kun i ganske enkelte tilfælde kan dækmønsteret udformes alene ud fra hensynet til en enkelt af disse muligheder; i reglen må der blive tale om et kompromis. Desuden må man ved udformningen tage hensyn til, at de fleste dæk dels skal kunne optage langsgående kræfter (ved bremsning og acceleration), dels tværkræfter (styrekræfter og stabiliserende kræfter).

### Dækmønsteret og vejbanen

Kørsel på tør og fast vej stiller ikke særlig store krav til dækmønsteret. Under

disse ideelle forhold er der ofte ikke nogen målelig forskel mellem de resultater, der opnås med forskellige mønstertyper, eller med helt blanke (f. eks. nedslidte) dæk. Hvor man ønsker den absolut maksimale friktionskraft, må man endog foretrække de blanke dæk, fordi de giver det største kontaktareal; af samme grund udmærker de sig også ved det mindste dækslid.

Desværre er kørsel under så ideelle forhold sjældent enerådende, og man kan derfor kun i ganske specielle tilfælde tillade sig at benytte dæk, der under andre omstændigheder, f. eks. ved våd vejbane, vil være direkte livsfarlige. Muligheden foreligger for racerdækkenes vedkommende, idet man her kan være indstillet på at vælge dæk efter vejret. Til gengæld må man også være forberedt på at skifte dæk, hvis vejret skifter. Planlægning af løbsstrategien er på den måde også blevet et spørgsmål om meteorologisk forudseenhed. For almindelige bilister har metoden næppe praktisk interesse.

Ved dæk til kørsel i terræn er hovedkravet til slidbanemønsteret, at dets gummiklodser formår at trænge ned i underlaget, således at der bliver tale om en vis »tandhjulsvirkning«. Mønsteret skal være »åbent«, og dets høje partier skal have forholdsvis begrænset areal, således at fladetrykket på de enkelte gummiklodser bliver stort. Det kan i forbigarten bemærkes, at kørsel på tør og fast vejbane med et sådant dækmønster vil medføre betydeligt dækslid.

På traktordæk udformes mønsteret ofte efter de enkelte hjulpars specielle behov. På de styrende hjul benyttes dæk med en eller flere langsgående ribber, der tjener til at overføre tværkræfterne; på baghjulene går ribberne i det væsentlige på tværs, således at dækket kan overføre de drivende kræfter. På dæk til terrængående lastvogne kombineres de to egenskaber oftest i dæk med kraftige skrå ribber.

»Vinterdæk« til last- og personvogne udformes ligeledes med udpræget »åbent« mønster, idet der dog her tillige skal ta-

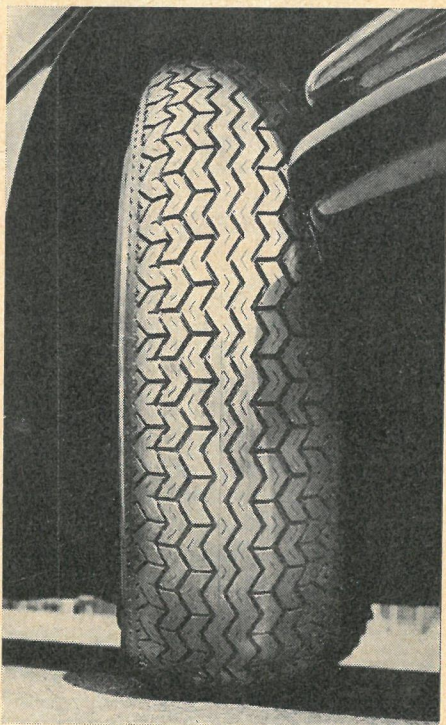


*Lastvognsdæk med traditionelt zig-zag-mønster.*

ges hensyn til, at dækkene også hyppigt benyttes ved kørsel på våd vejbane. Mønsteret er normalt mindre groft, således at dæksliddet kan reduceres til et acceptabelt niveau ved kørsel på fast vej. Dæk af denne type byder på fordele under de specielle omstændigheder, de er fremstillet til. Til gengæld må fordelene betales med øget varmepåvirkning og dermed øget rulningsmodstand, højere støjniveau ved kørsel på fast vej og den allerede nævnte forøgelse af dæksliddet. Desuden er de kun i begrænset omfang egnede til hurtig kørsel (på grund af varmeudviklingen), og de høje slidbaneklodser giver dækket en væsentlig større slipvinkel end normale dæk, hvad man må tage i betragtning ved kombination af vinterdæk med andre dæktyper.

Både specialdæk til tør vej, »vinterdæk« og terrændæk stiller for så vidt konstruktøren overfor en forholdsvis simpel opgave, fordi de betingelser, dækket skal arbejde under, er nogenlunde klart

fastlagt. Med de fleste dæk til »normalt« brug stiller sagen sig noget vanskeligere. Dækegenskaberne må her fastlægges som et kompromis, der på bedst mulig måde tilfredsstiller forskellige, til dels indbyrdes modstridende, krav. Egenskaberne i tørt føre er ikke noget større problem; derimod må der især ofres opmærksomhed på egenskaberne på fugtig eller våd vejbane, da det er under de omstændigheder, dækkets egenskaber oftest bliver afgørende for køretøjets stabilitet. Desuden må man kræve acceptable egenskaber ved kørsel på blød vejbane eller i sne. Endelig skal der tages hensyn til støjniveau og slidstyrke, og til at dækket skal kunne bruges på de drivende som de styrende hjul. Man kan ikke undre sig over, at opgaven kan løses på flere må-



*Personvognsdæk med langsgående zig-zag-riller og tværgående riller. Dækket har afrundet »skulder« og de enkelte profilblokke er forsynet med tynde »mikroriller« (Firestone-Phoenix P 110).*

# Pirelli har solgt produktions- licenser til 60 fabriker i 24 lande

For 17 år siden konstruede Pirelli verdens første bæltedæk med karkasse helt af tekstil. Opfindelsen patenteredes, og ikke mindre end 60 af de største autogummifabriker i 24 lande har indtil nu købt produktionslicens af Pirelli - den fineste anerkendelse til italiensk forskning og til Pirellis indsats for sikker og behagelig kørsel. Pirelli selv har naturligvis ikke hvilet på laurbærrerne, men har stadig udviklet og forbedret sin opfindelse - så når De i dag vil købe bæltedæk, kan De være forvisset om, at:

**PIRELLI**  
**CINTURATO**  
holder  
forspringet



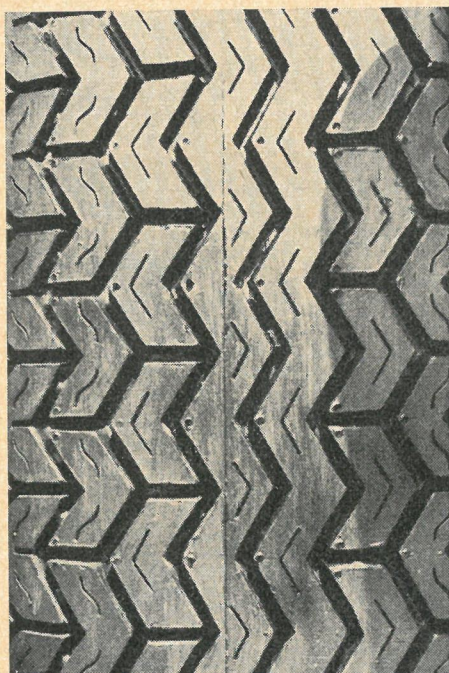
der, og at dækmønstrene bliver forskellige.

### Kørsel på våd vej

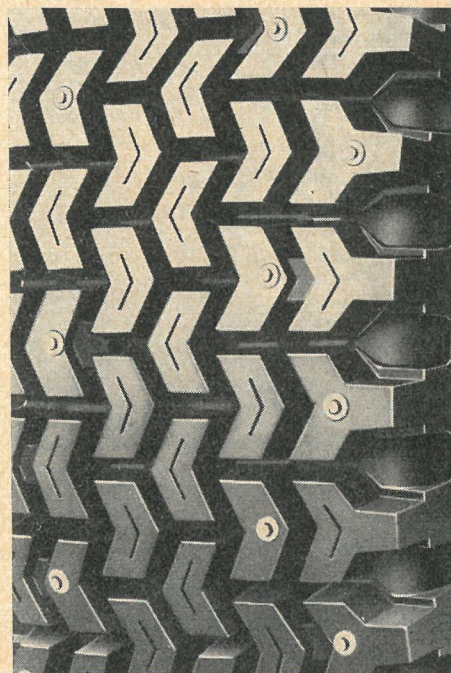
Når vejbanen er dækket af et tyndt vandlag, bliver dækkets hovedopgave at bortlede vandet, således at der bliver kontakt mellem slidbanen og vejoverfladen. Det er i virkeligheden ganske anseelige vandmængder, der er tale om. Ved et ret tyndt vandlag (1 mm) og moderat hastighed (60 km/t) skal et almindeligt personvognsdæk bortlede et par liter vand i sekundet. Når kørehastigheden går i vejret, bliver der mindre tid til at fjerne vandet, og ved en vis kombination af vandlagets tykkelse og hastigheden nås grænsen for dækkets »pumpeevne«. Sættes hastigheden yderligere op, vil vandet foran dækket »kile« sig ind under kontaktheden, således at den del af dækket,

der har kontakt med vejbanen, bliver mindre og mindre. Ved en vis hastighed vil der ikke længere være nogen kontaktheden, og dækket vil »svømme« på vandlaget. Der optræder altså det fænomen, der efterhånden er blevet kendt som »aquaplaning«, og som tidligere er så udførligt omtalt her i bladet, at det skal springes over denne gang (se f. eks. SMJ 1964 s. 496-501 og SMJ oktober 1967, s. 714-17 samt »Eksperter på Vej«).

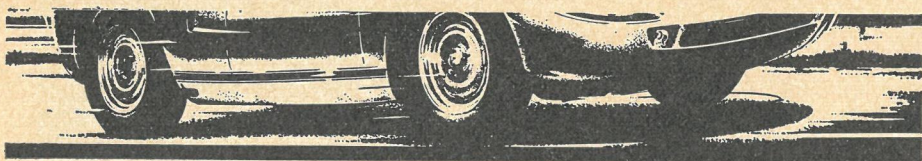
Bortledningen af vandet kan f. eks. ske gennem flere langsgående kanaler i slidbanen. Dækmønstre af den art giver god stabilitet overfor tværkræfter og benyttes i den simpleste form med lige kanaler bl. a. til landingshjul på fly og til for-dæk på motorcykler. Hvor man ønsker en bedre evne til at overføre langsgående kræfter, udføres kanalerne i reglen med zig-zag-form. I princippet er de fleste



Tilvenstre normal dækprofil med langsgående og tværgående riller i zig-zag-mønster, til højre tilsvarende mønster i vinterdæk-udførelse med



flere tværgående ribber og dybere profil. Vinterdækket er desuden monteret med pigge (Firestone-Phoenix P 110).



Her er facts om de moderne bæltedæk til hurtige vogne

## De ved hvor hurtigt De kører - men hvad ved De om dækkene

Moderne biler kører hurtigere - nye biltyper fremkommer i konstruktioner, der mindsker følgerne af kollisioner og andre uheld - den hurtigere fart kræver sikrere biler - og dermed også sikrere dæk. Continental har løst sikkerhedsproblemet, og samtidig opnået en række fordele, som kun er mulig med Continental RADIAL RAP 14. Continental RADIAL RAP 14 er et bæltedæk, der er opbygget efter helt nye principper - vi har forladt det tidligere stålbelte og erstattet det med et tekstilbelte, der ikke alene giver den ønskede sikkerhed, men tillige helt nye egenskaber, der virkelig kan mærkes af den hurtige kører. Ja, efter overgang til Continental RADIAL RAP 14 kan De simpelthen ikke kende Deres bil igen - De får en helt ny køreglæde.

### kørselskomfort

Textilbæltedækket har en forbedret evne til at absorbere vejens ujævnheder.

### styring

Sammenlignet med almindelige dæk, også kaldet diagonaldæk, har Continental RADIAL RAP 14 en enestående vejkontakt, som giver en mere direkte styring.

### sporsikkerhed

Den forøgede kontakt mellem dæk og vejbane giver en større sporsikkerhed, der forhindrer uventet udskriden i sving. Sidestabiliteten er stor og sviger ikke pludselig, selv om dens maksimum overskrides. Føreren mærker forringelsen i tide og kan nå at reagere.

### hastighed

Mindre rullemodstand giver mulighed for ca. 5% større top hastighed og medfører samtidig en brændstofbesparelse på 5-8% i forhold til det almindelige dæk.

### bremseevne

Den brede slidbane ligger særlig roligt på vejen på grund af det stabile tekstil-

bælte. Dækkets "slip" (det stykke vej dækket drejer rundt uden at gribe i vejbanen) bliver mindre - i opbremsningsøjeblikket vil et større dækareal være i kontakt med vejbanen og dermed sikre en hurtigere og mere stabil bremsning.

### sikkerhed

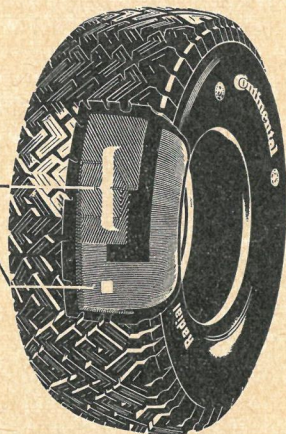
Det stærke bælte af "CRG-cord" beskytter karkassen mod lærredsbeskadigelser og mod indtrængen af fremmedlegemer. Slidbanens deformation ved berøring af vejbanen bliver væsentlig mindre - en ekstra sikkerhedsreserve, hvis betydning vokser i takt med hastigheden.

### økonomien

Også kilometerydelsen bliver betydelig større ved kørsel med Continental RADIAL RAP 14 - idet varmeudviklingen, der er dækkets værste fjende, bliver væsentlig reduceret.

### RADIAL-kørsel

RADIAL-dækkets fordele opnås kun ved montering af alle fire hjul. Den store kørselskomfort og forøgede sikkerhed er betinget af en fuldmonteret vogn - Forsøg med at montere RADIAL og Diagonaldæk på samme vogn viser klart, at denne sammensætning må frarådes.



TEXTILBÆLTE AF "CRG-CORD"

KARKASSE

Den meget brede vinkelblok-profil, udformet specielt til dette dæk, tekstilbæltet af "CRG-cord" og karkassens radiale lærredstråde fra vulst til vulst er et af de vigtigste kendetegn for Continental RADIAL RAP 14.

TAL CONTINENTAL RADIAL RAP 14 MED DERES FORHANDLER ...

# Continental

Nordisk Autogummi A/S København S.-Tlf. (0127) Asta 1905

## RADIAL RAP 14



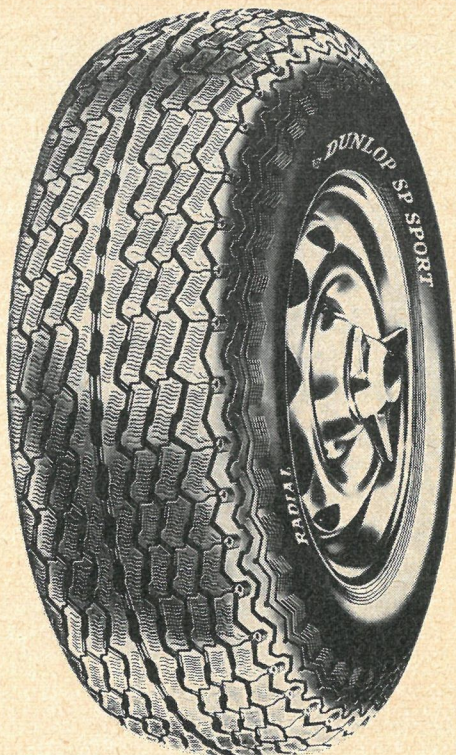
Den springende hest - symbolet på kvalitet!

lastvognsdæk og mange personvognsdæk bygget op omkring dette grundmønster.

I stedet for at lade kanalerne være adskilte kan man forbinde dem med tværgående kanaler, således at der fremkommer et mønster af »blokke«. Mange nye dæk er opbygget på den måde, og der opnås, foruden god overføring af langsgående kræfter, at bortledningen af vandet også sker på tværs af dækket, hvad der især har gunstig indflydelse på dækkets egenskaber ved bremsning på våd vej. På mange dæk med »blokmønster« suppleres de kanaler, der adskiller blokkene med en enkelt dyb langsgående kanal midt på dækket, således at der sikres en effektiv afledning af vandet fra den midterste del af trædefladen.

Selv det mest kunstfærdigt udformede dækmønster kommer naturligvis til kort, hvis de kanaler, der skulle bortlede vandet, lukkes delvis ved trædefladens deformation. Dækkets indre opbygning spiller, som påvist i sidste nummer, en væsentlig rolle i den forbindelse, idet radialdækkene på grund af det stive bælte under slidbanen, viser mindre tendens til deformation end normale »diagonaldæk«. Også ved udformningen af dækmønsteret kan man træffe særlige forholdsregler for at undgå ulemper af den art. Kanalerne kan forsynes med støtteribber eller udformes med rørformet bundtværnsnit.

Udover det egentlige dækmønster benyttes på de fleste moderne dæk en »finprofilering« i form af ganske tynde snit i den enkelte gummiklodser eller i kanten af dækkets riller. Denne specielle form for profil betegnes undertiden »siping« efter den amerikanske opfinder J.F. Sipe, der tog patent på princippet allerede i 1922. Det er dog først i de seneste år, ideen har grebet om sig. Teorien bag finprofileringen er, at der efter fjernelsen af vandet gennem dækmønsterets kanaler stadig er et ganske tyndt vandlag tilbage. De tynde riller hjælper med til at fjerne dette restlag, dels ved at give en yderligere skrabevirkning, dels ved hårrørs-effekt, idet vandet suges op i de fine kanaler. Finprofileringen giver en

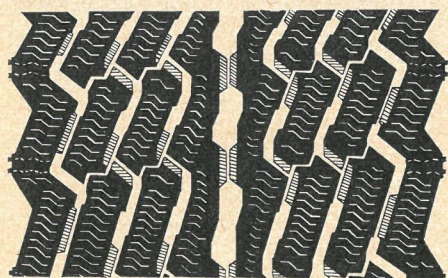
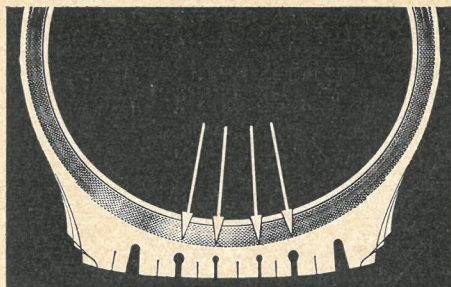


Dunlops nye »SP Sport« dæk giver et billede af de mange midler, dækkonstruktøren har til rådighed for at opnå bedst mulige friktionsforhold i vådt føre. Mønsteret følger den gængse praksis med kombination af langsgående og tværgående kanaler, og for at sikre afledning for vandet under den midterste del af slidbanen er dækket her forsynet med en særlig dyb langsgående rille. Fra de yderste riller fører rørformede kanaler (»aquajets«) vandet ud til siden. Samtlige riller har særlige støtteribber, der forhindrer lukning ved trædefladens deformation, og de enkelte slidbaneblokke har kraftig finprofilering.

mærkbar forbedring af dækkets friktions-egenskaber i vådt føre. Til gengæld må man regne med, at den også giver en vis forøgelse af dæksliddet.

### Slidbaneprofilet og de asymmetriske dæk

Ved kurvekørsel sker der som bekendt en belastningsforskydning fra køretøjets



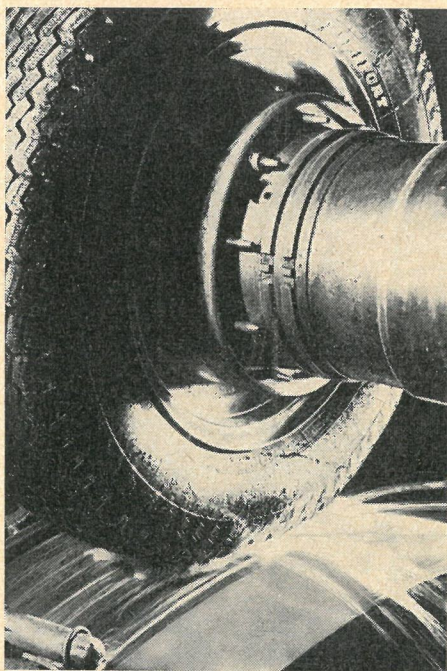
Øverst: langsgående kanaler med tunnel-profil, nederst: dækprofil med støtteribber (skravet). Begge konstruktionsmåder tager sigte på at sikre vandtransport gennem dækkets kanaler, selv om trædefladen deformerer (Dunlop).

inderste til dets yderste hjul. Den bliver iøjnefaldende, hvis kurvehastigheden bliver så stor, at det inderste hjul løftes fri af vejbanen. En helt tilsvarende belastningsforskydning finder sted på de enkelte dæk. Ved de yderste hjul forskydes lasten fra dækkets inderside til dets yderside; på de inderste hjul er det omvendt indersiden, der får den største del af belastningen. Ved hurtig kurvekørsel skal hele belastningen på den måde bæres af en meget begrænset del af dækkenes samlede kontaktflade, hovedsageligt af ydersiden af de yderste hjul.

Det tyske dækfirma *Veith* har offentliggjort nogle interessante forsøgsresultater, der illustrerer denne tendens. En vogn blev forsynet med dæk, der havde to rækker pigge, en i nærheden af slidbanens yderside, en i nærheden af indersiden, og der blev monteret udstyr, så man kunne måle belastningen på piggene under kørslen. På kurverne, på næste side, og

som refererer til forhjulene på forsøgs-vognen, ses det, at allerede ved en hastighed i den givne kurve med 30 km/t holder den inderste kant på yderhjulene op med at bære, og ved 44 km/t sker det samme for den yderste kant på vognens inderste hjul. Samtidig vokser belastningen på de modsatte pigrækker, stærkest på de yderste hjul.

Det første tegn på, at man havde taget disse forhold under overvejelse, var fremkomsten for nogle år siden af dæk med afrundet profilkant. Ved at erstatte den hidtidige skarpe slidbanekant med en afrundet »skulder« opnåede man en forøgelse af det effektive kontaktareal ved kurvekørsel, idet en del af den yderste dækskulder ved dækkets deformation kommer i kontakt med vejbanen. Ofte forsynes dækkanten med langsgående



På dette billede demonstreres, hvorledes vandet ved kørsel på våd vejbane (her på en prøvetromle) bortledes gennem de tværgående kanaler (Dunlop SP Sport).

mønster, der er specielt effektivt overfor tværkræfter.

De »rundskuldrede« dæk er i de senere år slået igennem i betydeligt omfang, men man kunne gå videre og mene, at når det er konstateret, at de forskellige dele af slidbanen løser forskellige opgaver under kørslen, skulle man endnu mere konsekvent udforme dem, så de blev bedre egnede til hver især at deltage i denne arbejdsdeling, uanset at man derved måtte bryde med dækkets traditionelle, symmetriske opbygning. Det er dette ræsonnement, der ligger bag de *asymmetriske* dæk, der blev lanceret for 4-5 år siden af det tyske dækfirma Veith, og som senere er føjet til andre dækfirmaers program.

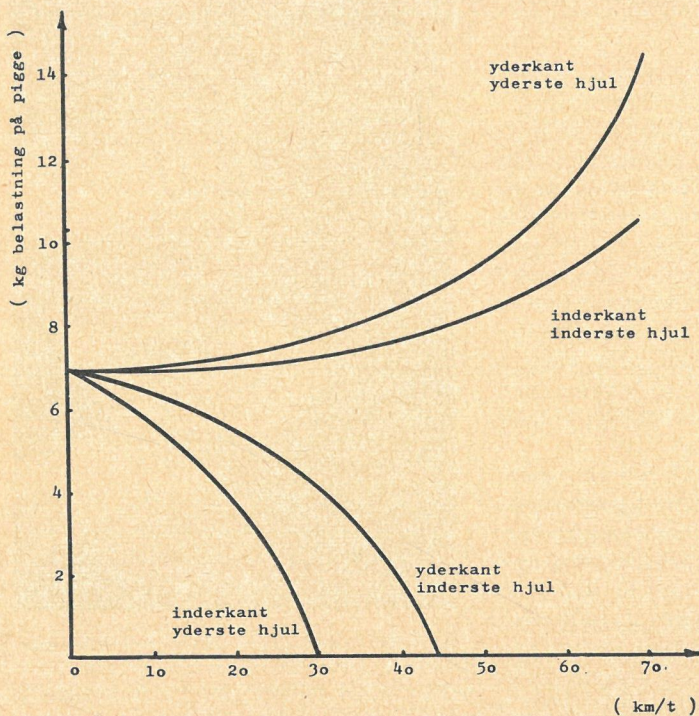
Som så mange andre tekniske forbedringer har også denne en forhistorie indenfor bilsporten. Man har således i en række år benyttet asymmetriske dæk ved de amerikanske Indianapolis-løb, hvor

man yderligere blev tilskyndet til det af banens regulære forløb, hvori der kun indgår venstresving. På de fleste af de dæk, der benyttedes her, havde en del af slidbanen overhovedet intet mønster, hvorved slidstyrken og friktionsforhold i tørt føre forbedredes.

På de asymmetriske dæk, der benyttes til personvogne, har den yderste del af slidbanen mønster, der især tager sigte på at optage tværkræfter, mens resten af dækkets bredde har mønster, der giver god overføring af accelerations- og bremsekræfterne.

### Slidbanematerialer

I mange år fremstilledes alle dæk af naturgummi. Efter sidste krig tog udviklingen af kunststoffer fart, og man fandt frem til stoffer, der på mange områder begyndte at trænge naturgummiet tilbage. De første eksperimenter med dæk i



Den tyske dækfabrik Veith, der var blandt de første, der lancerede dæk med asymmetrisk profil, har udført målinger af kraften på de forskellige dele af dækkene ved kurvekørsel, og resultaterne viser tydeligt, at det ved hurtig kurvekørsel er den yderste del af de yderste dæk, der bærer en væsentlig del af belastningen (se i øvrigt teksten).



**BIL-EXTRA**



**RADIALDÆK?**

**Se det nye**

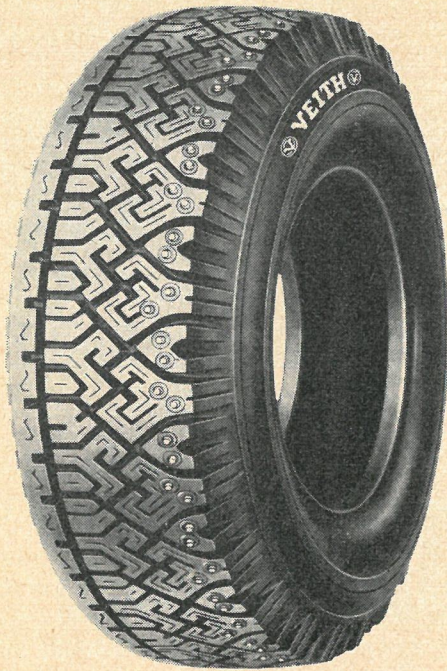
***SPORT 200***

**...inden De**

**bestemmer Dem!**

**Firestone**

— Repræsenteret i 52 år i Danmark af SKANDINAVISK MOTOR CO. A/S



Veith «Coriina» vinterdæk med asymmetrisk profil. Profilet's yderste del (t.v.) har en kraftig langsgående rille, der giver god retningsstabilitet og evne til at optage sidekræfter ved kurvekørsel, også på tør vej. Dækmidten har kraftig profil uden pigge, således at friktionsegenskaberne bevares under bremsning på våd vej. Endelig er der anbragt pigge i den inderste del af slidbanen, hvor de er udsat for mindst slid, men hvor de alligevel bidrager til at øge grebet i vejbanen ved kørsel på sne og is.



På Michelin's asymmetriske XAS-dæk bemærkes, at den yderste del af slidbanen (t.h.) har kraftig afrunding og langsgående riller, idet den først og fremmest skal optage tværkræfterne under kurvekørsel. Slidbanens midtersektion har langsgående zig-zag-riller, mens dens inderste del har tværgående riller, der især har betydning ved acceleration og opbremsning.

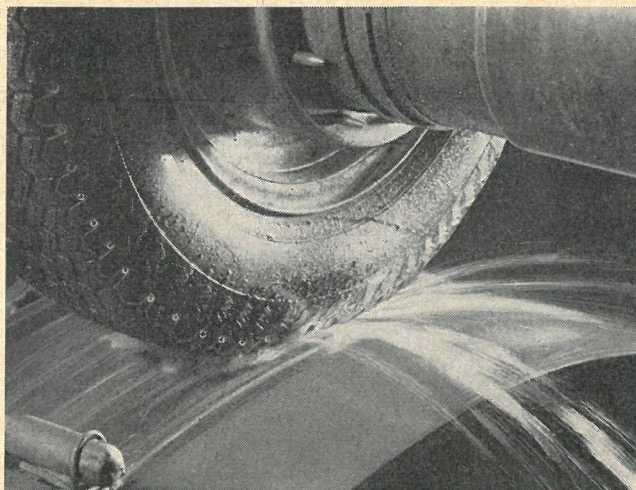
de nye materialer faldt imidlertid ikke heldigt ud. Det viste sig, at dækkene havde ringe slidstyrke og varmeudviklingen var så stor, at den satte snævre grænser for dækkenes anvendelse til hurtig kørsel, ligesom den medførte kraftig forøgelse af rulningsmodstanden.

De nye stoffer («syntetisk gummi», butyl) havde en væsentlig større hysteresse end de naturligt fremstillede gummisorter, og det gav forklaringen på ovennævnte egenskaber. Begrebet «hysteresse» blev allerede berørt i sidste artikel i den-

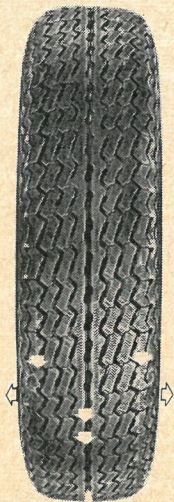
ne serie i forbindelse med karkassematerialerne, men det skal resumeres, at et materiale med stor hysteresse oplagrer en betydelig del af den energi, der tilføres f. eks. ved deformation, i form af varme. Dets modsætning er det »høj-elastiske« materiale, der oplagrer energien som elastisk energi.

Det lyder måske voldsomt indviklet, men kan beskrives ved et simpelt billede. Hvis man fremstiller en bold af et materiale med høj hysteresse (f. eks. butyl) og slår den i gulvet, vil den kun springe

# Nærbillede af verdens første radialdæk med **AQUA-JETS**



Dunlops sensationelle - patenterede dækkonstruktion der effektivt fjerner regnvand under opbremsning.



#### Anti-aquaplaning kanal.

Gennem denne brede kanal i slidbanen føres vandet bort bagved dækket og gennem de nye enestående Aquajets, der er sikkerhedsventiler i skulderen sprøjtes det overskydende vand ud til siden.

De enestående køreegenskaber indbygget i Dunlops trafik sikre dæk er velkendte af alle motorinteresserede og Dunlop er langt det mest foretrukne dæk af motorsports- og rallykørere, hvilket fremgår af resultaterne på de internationale Rallies, se blot på 1967 resultaterne:

Ialt 15 1. pladser, 13 2. pladser og 10 3. pladser ud af 17 opnåelige var alle på Dunlop, men kender De det nyeste og kækkeste Radialdæk. Dunlop SP sport der er banebrydende på følgende felter:

Ny High-Mu Polymer gummiblanding  
 Ny bred squatprofil  
 Carkasse til højere hastigheder  
 Nyt sikkerhedsmønster  
 Aquajets  
 Støtteblokke  
 Tusinder af lynlameller

Vejgreb  
 Kurvestabilitet  
 Acceleration  
 Bremseevne  
 Komfort  
 Flere kilometer

**= større sikkerhed uanset føre**

SP Sportsdækket fremstilles indtil videre kun i HR. type for hastigheder op til 210 km/t og VR type for hastigheder op til 240 km/t. Prisen for SP sports er højere end for almindeligt Radialdæk men giver til gengæld køreglæde for hver krone. SP sports blev tildelt guldmedalje i Leipzig i 1968 - tildelt produkter og forbrugervarer af højeste kvalitet for deres fremragende egenskaber.

**DUNLOP**  
**SP SPORT**

NB. Vi beklager at efterspørgslen for tiden overstiger produktionskapaciteten, så venligst bestil Deres SP sportsdæk i god tid hos Deres forhandler.

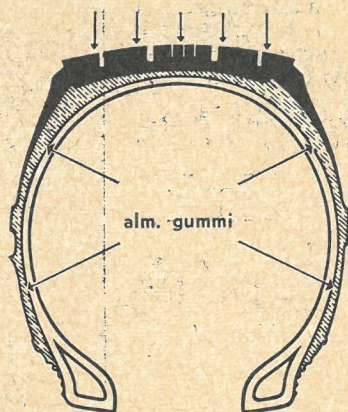
ganske lidt tilbage eller blive liggende. En tilsvarende bold af et højelastisk materiale (f. eks. almindeligt gummi) vil derimod springe tilbage igen. Den energi, man tilfører bolden ved at slå den i gulvet, vil i det sidste tilfælde blive brugt til at sende bolden retur, i det første (ved materialet med høj hysterese) vil den »forsvinde ind i« materialet, hvor den bevirker, at det opvarmes.

De uheldige erfaringer med de nye stoffer kunne have ført til, at interessen for dem som dækmaterialer var tabt for bestandig, hvis ikke man samtidig havde opdaget andre, positive egenskaber. Man lagde imidlertid mærke til, at de nye dæk stod væsentlig bedre fast på våd vejbane, end de hidtil kendte naturgummi-typer. De følgende år benyttedes derfor til eksperimenter, der skulle føre frem til stoffer, hvori man bevarede ønskværdige egenskaber og reducerede de uheldige bivirkninger. Eksperimenterne bar tildels frugt, men vigtigere var det i og for sig, at man fandt frem til en praktisk løsning, hvori man kombinerede flere gummisorter i samme dæk. På denne måde kunne man benytte høj-hysterese-gummi i slidbanen og naturgummi til resten af dækket, således at problemerne med varmpåvirkningen forsvandt. På denne måde så de første høj-hysterese-dæk dagens lys for nogle år siden, og nu benytter de fleste dækfabrikker specielle syntetiske gummisorter til slidbanen.

Forbedringen af egenskaberne i vådt føre er mærkbar, og i adskillige tilfælde kan der næppe påpeges væsentlig forringelse i dækkenes levetid. Man kan vel endog forudse, at de kommende års udvikling meget vel kan byde på nye syntetiske gummiblandinger, der både giver bedre friktionsegenskaber og længere levetid.

Men her, som på de fleste andre punkter, må man ved valg af dæk acceptere, at der i bedste fald er tale om et *heldigt kompromis*. Det er ikke altid muligt at få alle de egenskaber, man ønsker. Vil man have dæk, der kan tåle hurtig kør-

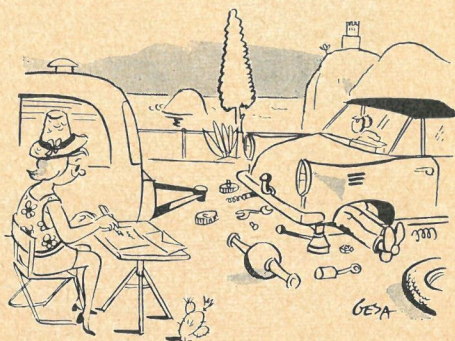
Høj-hysterese gummi



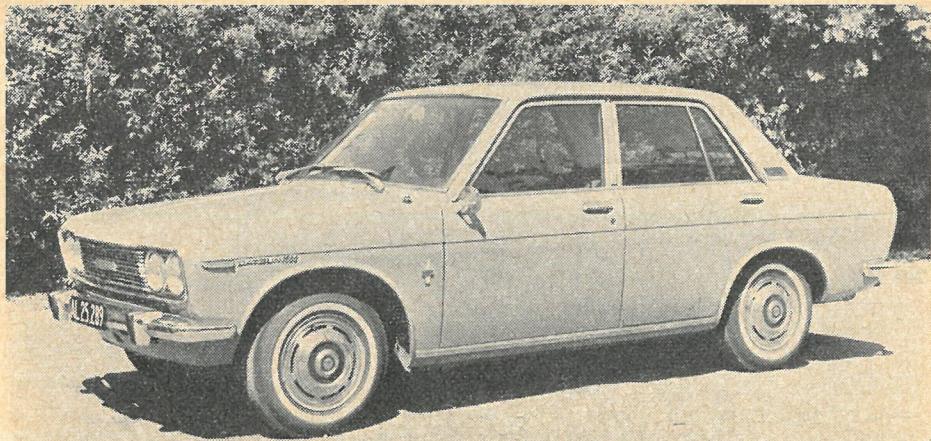
I Avon's høj-hysterese-dæk er slidbanen fremstillet i syntetisk gummi med høj hysterese (sort på ill.), mens resten af dækket er fremstillet af gummi med normale elastiske egenskaber (skraveret).

sel, må man måske indstille sig på ringere kørselskomfort ved lave hastigheder. Dæk, der giver godt greb i vejbanen, kan bevirke, at styringen bliver tungere og at dækstøjen forøges, og dæk, der er effektive ved kørsel i terræn, kan slides op i løbet af kort tid ved hurtig kørsel på normal asfaltevej. Men som denne og den foregående artikel forhåbentlig har antydet er dækkene en så vigtig faktor, at de nok er en smule overvejelse værd.

bc



Der er simpelt hen herligt her! Hermann har allerede smidt sig på ryggen.



*Datsun 1600 er måske nok ret almindelig af udseende, men det er alligevel en usædvanlig bil.*

	<p><b>PRØVE KØRSEL</b></p>
<p><b>MOGENS H. DAMKIER</b></p>	

# DATSUN 1600

Datsun 1600 fik sin Danmarkspremiere på den seneste Forum-udstilling, og det vakte da en del forundring, da jeg over for importøren og andre kaldte den en imiteret BMW. Forundringen skyldtes imidlertid ikke, at der trods alt er væsentlig forskel på de to vogne, men derimod at jeg kunne finde lighedspunkter. En bils udseende er nu ikke alt afgørende, da de tekniske hovedspecifikationer er nok så tungt vejende. Fælles for BMW og Datsun 1600 er en fire-cylindret række-motor med en enkelt, overliggende

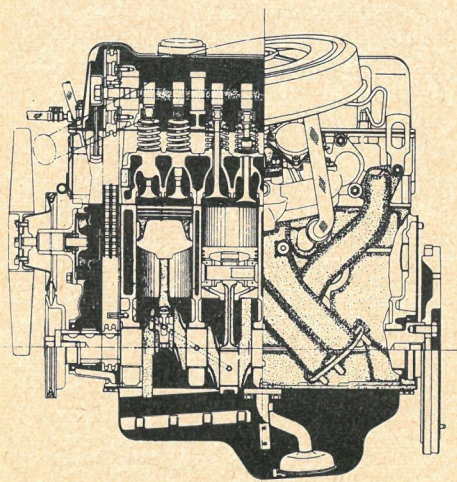
knastaksel, forhjulsophængning efter system McPherson og baghjulene uafhængigt ophængt i skråtstillede triangellarme. Disse hovedspecifikationer har hidtil været eneherskende for BMW, men gælder nu også for Datsun 1600.

Den japanske vogn er på mange punkter en ener, og den repræsenterer noget ganske særligt på markedet. Det skal indrømmes, at den på flere punkter giver udtryk for at være bygget til de meget ærede små japanere, men den viser så sandelig også, at den er bygget af de meget ærede samme.

At gennemsnitshøjden for japanere ikke er særlig stor, fremgår af indstillingsforholdene til forsædet, for her kan det knibe lidt med pladsen til en lang skandinavers hoved. Når først han sidder bag rattet, er der plads nok mellem hans hoved og loftet, men hvis han ikke tilhører den mærkelige klan, der har fastslået, at en bil nærmest bør køres fra bagsædet med strakte arme frem til rattet, så der er lidt kneben plads, fordi rattet omtrent ligger nede i skødet på ham. Dette gælder selvfølgelig kun for de langlemmede. Det med de strakte arme er forøvrigt noget, man har fået helt forkert i halsen, fordi man ser sig skel-

øjet på nutidens racerkørere, der fra deres liggende stilling i en racervogn overhovedet ikke kan nå rattet, medmindre de har strakte arme. Ingen tør vel påstå, at Nuvolari, Fangio, Fagioli, Parnell, Caracciola eller John Cobb var dårlige køre-re, men ikke desto mindre var der mindre end 90° mellem deres over- og underarm, når de kørte i datidens racere, der i mål og arkitektur mindede meget om nutidens standardvogne. Og det var endda kun lige en håndfuld billeder, jeg i en fart kunne finde i arkivet. Undskyld sidespringet – det er nok et emne, vi må vende tilbage til. Noget helt andet er, at selv for en gennemsnitshøj japaner må armlænene på dørene være anbragt for lavt.

Datsun 1600 de Luxe er en ret særpræget bil, fordi den frembyder et front-areal, der ikke er større end nødvendigt, egenvægten er 910 kg, og motoren udvikler 96 hk ved 5.600 omdr./min. Dette giver vognen en tophastighed på 158



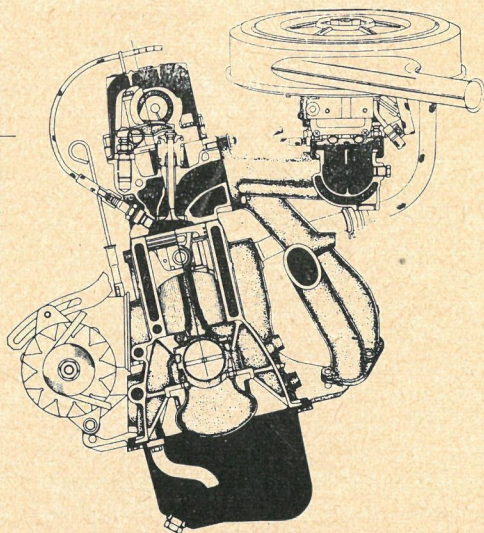
Disse snit gennem motoren taler sådan set for sig selv, blot skal vi oplyse, at den japanske tegner ikke har sat to meget ærdede udblæsningsventiler i cylinderen længst til venstre (længdesnittet) og to meget ærdede indsugningsventiler i cylinderen til højre – det er blot de sidstnævnte ventiler, der er vist i snit, medens de andre ventiler er vist i perspektiv.

km/t, accelerationen er over middel, og økonomien er absolut god. Dertil kommer en udformning og et udstyr, der vil tiltale enhver med lidt sans for mekanik og automobilteknik.

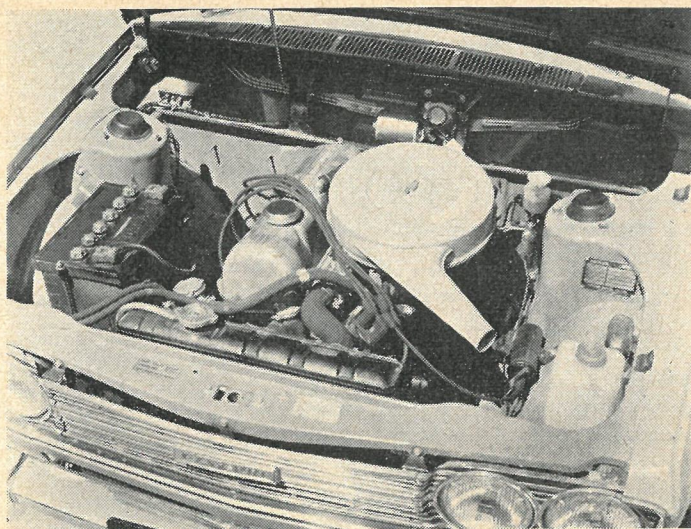
### Motoren

Den fire-cylindrede rækkemotor er indbygget lidt skråt for den lodrette linie, og der er ikke noget mærkværdigt ved motorblokken med de fem hovedlejer til krumtapakslen. Fra denne trækkes den overliggende knastaksel gennem en dobbelt rullekæde med automatisk kædestrammer, og foran knastakslens kæde-hjul er anbragt en ekscentrik der driver benzinpumpen. De skråstillede ventiler er anbragt parallel og danner »taget« i det trekantede forbrændingskammer. Mellem knasten og ventilen er indskudt en knastfølger ensidigt ophængt i en justerbar kuglebolt. Strømfordeleren trækkes sammen med olie-pumpen fra en snekke forrest på krumtapakslen, og fordele-ren er ligesom benzinpumpen anbragt højt oppe på motorblokken, hvor disse dele er frit og let tilgængelige.

Indsugning og udblæsning er anbragt på samme side af topstykket, og der benyttes en registerkarburator med vacuumstyret gasspjæld i det sekundære blande-kammer og med håndreguleret choker-



*Selvfølgelig finder man et velordnet og fornuftigt motorrum med flere tiltalende detaljer. Eksempelvis forlader man sig ikke på en tilfældig løbepakning på luftfilterpatronen, men indbygger i selve filterhuset en labyrintpakning af gummi.*



spjæld i det primære blandekammer. Japanernes sans for praktiske detaljer kommer også til udtryk ved karburatoren, på hvilken den forreste væg i svømmerhuset er gennemsigtig således, at man uden videre kan konstatere, at der i det hele taget kommer benzin frem til karburatoren, samt at svømmerstanden er korrekt i forhold til mærket. Fra svømmerhuset er der en returledning til tanken for på den måde at undgå dampblås i systemet ved høje temperaturer. Returledningen er lukket af en ventil med en bimetalfjeder, der åbner for systemet, når en bestemt temperatur er opnået i motorrummet. Denne cirkulation af benzinen forhindrer som sagt dampblærer, der navnlig ved tomgang i længere tid kan blive så generende, at motoren simpelthen går i stå. Systemet så man første gang anvendt på de engelske Ford modeller. Det skal indrømmes, at vi ved montering af benzinmåleapparatet i første omgang overså denne returledning, men da apparatet registrerede, at vi havde brugt en kvart liter benzin på et par minutters tomgang, måtte vi sætte endnu et apparat på returledningen for at måle returløbet til tanken. Med slet dulgt moro kunne vi derefter konstatere, at man i et andet blad havde overset denne lille detalje, og der-

for fik man med en anden og mindre Datsun et tårnhøjt forbrug.

Inden benzinen når frem til pumpen, har den været gennem et lille filter anbragt helt fremme i højre side af motorrummet – også filteret er gennemsigtigt. Ved lave kørehastigheder løber størsteparten af benzinen tilbage til tanken fra karburatorens svømmerhus.

Motoren har et lavt specifikt forbrug, der når sit minimum på 200 gram pr. hestekrafttime ved 3200 omdr./min, og dette giver sammen med en ret høj gearing og en behersket luftmodstand en glimrende benzinøkonomi – det er trods alt ikke så mange mellemklassevogne, der kan præstere 12,85 km pr. liter ved 100 km/t, når accelerationsevnen fra stående start til 100 km/t samtidig er 15,2 sekunder. Trods et virkelig godt drejningsmoment ved de laveste omdrejningstal virker motoren alligevel ikke så smidig, som man skulle forvente, hvilket dels hænger sammen med den ret høje gearing, dels skyldes en væsentlig ændring af karakteristikken ved delbelastning. Vi skal i den forbindelse minde om, at drejningsmomentkurven og den deraf følgende hestekraftkurve måles med fuldt åbent gasspjæld, og derfor fremgår motorens egenskaber ikke nøjagtigt af disse kurver.

## Hjulophængninger, styretøj og brems

Hjulophængningerne har vi for så vidt allerede omtalt, og det skal derfor blot nævnes, at det er en fortræffelig kombination af for- og baghjulsofhængning, man i sin tid fandt frem til hos BMW, og den vinder tilsyneladende stadig større udbredelse.

Styretøjet er udformet som et letgående kuglekredsløb-styrehus og tredelt, symmetrisk sporstang, og udvekslingen er passende både til en hurtig undvigemanøvre og let manøvrering under vanskelig parkering.

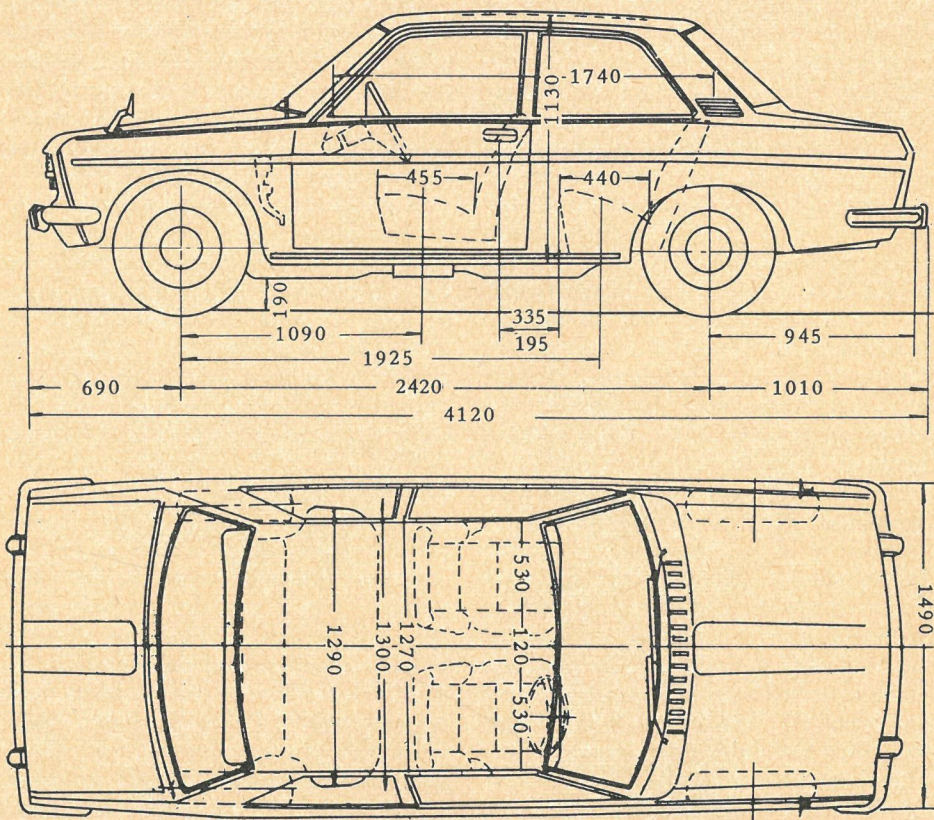
Til det danske marked hjemtages Datsun 1600 kun med skivebrems på forhjulene og tromlebrems på baghjulene. Da vi prøvekørte vognen, var der endnu vanskeligheder med typegodkendelsen,

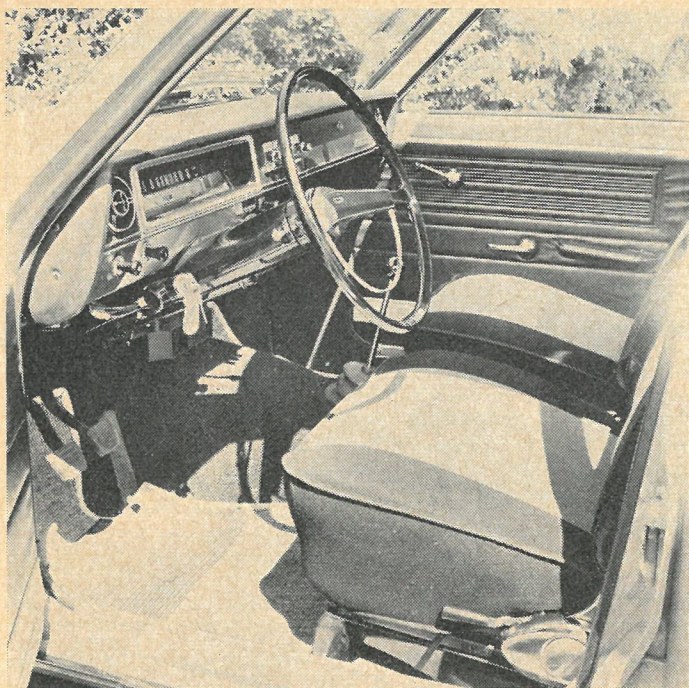
fordi baghjulene i bremsesystemets originaludførelse havde tilbøjelighed til at blokere før forhjulene. Man havde så på den prøvekørte vogn monteret mindre hjulcylindre på baghjulene, men disse viste sig at være lidt underdimensionerede, så den endelige løsning bliver antagelig en reduktionsventil.

## Interiør

Som ventet er interiøret nydeligt og hensigtsmæssigt udført. Kun på et enkelt punkt vil vi beklage os, og det er i forbindelse med sædebetrækket, der består af plastic. Det er selvfølgelig hverken bedre eller værre end i andre biler med dette indtræk, men da vognen blev prøvekørt i solrigt sommervejr, fik vi for alvor prøvet, hvor ubehageligt dette betræk er i en bil.

Forhjulene er anbragt så langt fremme





*Interiøret er  
nydeligt – i den  
prøvekørte vogn var  
der en anden form  
for indtræk.  
Bemærk det meget  
lavtstående armlæn  
på døren.*

i forhold til kabinen, at skærmerkasserne ikke virker generende, og føreren har fortræffelig plads til sin venstre fod. Der er god indstillingsmulighed for de to separate forstole, og der er tilstrækkelig omend ikke overdådig plads ved bagsædet.

Forpanelet optages af et stort instrumenthus foran ratstammen, og det indeholder speedometer (næsten helt præcist på den prøvekørte vogn), benzinstandsmåler, kølevandstermometer og kontrol-lamper for antrukket håndbremse, olie-tryk og ladestrøm. Midt på forpanelet sidder radioen (inkluderet i prisen), og til højre på panelet er et aflåseligt handskerum. På forpanelet er endvidere chokerhåndtaget, en elektrisk cigarettænder, et virkelig stort askebæger og de tre håndtag til varme- og ventilationssystemet. Kontakten til vindspejlsviskerne (to-trin) starter ved en drejende bevægelse en elektrisk vindspejlsvasker. Ganske praktisk for os i Skandinavien er ratlåsen af svensk fabrikat.

Håndbremsen er udformet som et papraplygreb under forpanelet, men for en gangs skyld var denne bremse så kraftig i sin virkning, at man kunne foretage en såkaldt håndbremsevending ved blokering af baghjulene.

Gearstangen er anbragt i gulvet, og gearskiftet er ganske let, men præcist. Selv ved den første, kolde morgenstart er samtlige gear lette at skifte ind.

Af udstyret skal endvidere nævnes to separate, indstillelige luftdyser i hver side af forpanelet, afgangskanaler for ventilationsluften ved bagruden (derfor ingen ventilationsruder i fordørene), og lad os ikke glemme lampen til belysning af motorrummet. Når den tages ud af sin sokkel, kan den benyttes som håndlampe, idet den er forsynet med en lang ledning oprullet i soklen.

Når man uden videre sætter sig ind i vognen, bemærker man ikke noget mærkværdigt, men ruller man en rude lidt ned, opdager man, at der er let farvede ruder overalt i vognen. Denne farve ta-



*Bagagerummet er ikke overdådig stort, men det er velformet og har tilstrækkelig kapacitet.*

ger de mest blændende røde og gule stråler bort, og man kan faktisk køre uden solbriller i klart sollys på en lys vej. Alligevel ser man landskabet med naturlige farver, og først når man ruller en rude ned, ser man forskellen i nuancer. Til gengæld er de farvede ruder tilsyneladende ret tilbøjelige til at give afspejling, og det sortblanke betræk over forpanelet kan i visse belysninger give ret kraftig refleks i vindspejlet.

### **Køreegenskaber**

I det varme vejr skulle der ved den første start kun benyttes beskeden chokerfunktion, og motoren lader sig også starte helt uden choker, men så må man have let choker, når vognen sættes i gang. Efter en sådan første start på dagen gik motoren med det samme perfekt tomgang.

Alle funktioner er naturlige, og man føler sig hurtigt til rette i vognen. Udsynet er godt, men bakspejlet generer som sædvanlig. Accelerationsevnen føles ret normal for en mellemklassevogn, og så længe man kører normalt og behersket, vil man ikke drømme om, at man råder over 96 SAE hk. Når man kommer ud på landevejen, bliver man imidlertid klar

over, at »de kommer, når man kalder på dem«, for i det øjeblik, man træder gaspedalen ned ved hastigheder mellem 100 og 120 km/t, føles en ret overraskende accelerationsevne. Hvis man accelererer hårdt fra stilstand eller lave hastigheder, sker der absolut også noget, hvilket fremgår af accelerationstiderne, men det er under alle omstændigheder 96 hk, der er lette at tøjle.

Da motoren ikke bryder sig meget om at komme ned på hastigheder under 45 km/t i topgear, virkede accelerationstiderne i topgear overraskende gode, og man må i det hele taget sige, at denne vogn på mange punkter er anderledes end andre biler. Inden jeg havde fået drejningsmomentkurven, var jeg f.eks. temmelig overbevist om, at der ved de laveste omdrejningstal ikke var stort moment, men at det så steg pludseligt til en stor værdi. Under kraftig, men ikke fuld acceleration går vognen nemlig jævnt frem, og så pludselig mærkes en væsentlig forøgelse af trækraften fuldstændig som i en sportsmotor af den gamle type, der ikke kunne bestille noget videre, før den kom op på et bestemt omdrejningstal, men selvfølgelig er det knapt så udtalt i Datsun 1600. Efter at have mærket den jævne acceleration ved

fuld gas og efter at have set drejningsmomentkurven er jeg imidlertid blevet klar over, at dette forhold skal tillægges registerkarburatorens særlige funktion.

De indledende øvelser blev foretaget på våd vej, og derfor fik jeg ikke indtryk af nogen særlig fremragende sporsikkerhed, fordi dækkene under disse forhold ikke havde så stor friktionsevne som dækkene på min egen vogn. På tør vej ændredes billedet imidlertid totalt, og en virkelig fremragende sporsikkerhed kunne konstateres i svingene ganske uanset kørebanens beskaffenhed. Som ventet er der lidt større krængning i svingene end den gennemsnitlige standard, men krængningen er absolut ikke generende.

Styringen er letgående og præcis med svag understyrende karakter, og dette giver alt i alt en meget overlegen og præcis styring af vognen både ved hurtig kurvekørsel og i snævre sving.

Affjedringen er fortrinligt afstemt, idet man kører komfortabelt, og samtidig har man under alle forhold glimrende vejkontakt ved alle hjul. Overraskende nok havde navnlig baghjulenes dæk lidt tilbøjelighed til at hyle i svingene, skønt dette er en egenskab, man i det store og hele er kommet ud over.

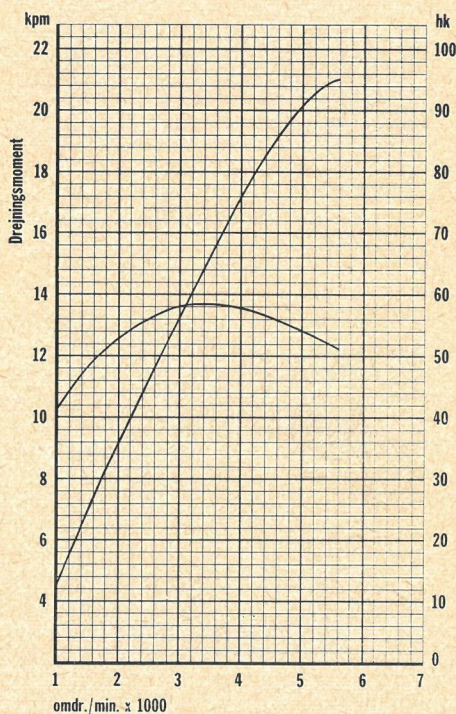
Der er en fortrinlig vægtfordeling i vognen, hvilket kommer til udtryk gennem tilfredsstillende sidevinds- og retningsstabilitet. Vi var ganske vist ikke ude for den helt store vindstyrke, men ved almindelig dansk blæst kunne vi konstatere, at Datsun 1600 lå stabilt, når vi kørte bagved sidevindsfølsomme biler, der fulgte en noget slingrende kurs. Ved virkelig hård kørsel fremkalder man da også på tør vej en svag firehjulsudskridning, medens man med kraftigt træk på baghjulene på en våd vej kan fremkalde en let, men jævn bagvognsudskridning.

Under de nævnte betingelser må vi naturligtvis udtale os med forbehold om bremserne, der krævede et aktiveringstryk lidt over middel, og ifølge vore fornemmelser kunne baghjulsbremserne godt være kraftigere end i den forsøgte udførelse, og samme resultat er man kommet til

ved målinger i prøveapparat, så man vender antagelig tilbage til de originale hjulcylindre til baghjulene og indskyder så en reduktionsventil til baghjulenes system. Ved en sådan ændring vil bremserne også være fuldt tilfredsstillende. Jeg kan forøvrigt ikke gøre alvorlig indsigelse mod bremseevnen i den udførelse, bremsesystemet havde på den afprøvede vogn.

Støjniveauet var højere end ventet, da der navnlig optrådte en del vindstøj om karosseriet. Tilsyneladende kom en del af denne støj fra vinduerne, og alene en bedre tætning vil kunne fjerne en del støj. Der hørtes også nogen hjulstøj, som man på almindelig vej vil kunne fjerne ved hjælp af radialdæk, hvis man så til gengæld vil finde sig i den forøgede støj på ujævn vej.

Varme- og ventilationsanlægget er udmærket, men ved lave kørehastigheder må man have blæseren i funktion for at



Hestekraft- og drejningsmomentkurve ifølge SAE.

få tilstrækkelig luft gennem defroster-spalterne, når f.eks. vindspejlet skal holdes dugfrit under en regnbyge. Hvis man køre i virkelig varme, kan man lukke for ventilationsluften til varmeanlægget og i stedet åbne en lem under forpanelet. Så vælter det ind med frisk luft i vognen.

Også gennem de to friskluftkanaler kommer der store mængder luft.

Datsun 1600 er ikke alene en god bil, men den er også en særpræget bil. Når man tager præstationer, egenskaber og udstyr i betragtning, må prisen også siges at være overordentlig konkurrencedygtig.

---

## specifikationer

---

### Datsun 1600

Fire-dørs, fire-personers sedan, selv bærende karosseri.

**Importør:** K. W. Bruun A/S, Kvistgård.

**Motor:** Fire-cyl., topventilet, overliggende knastaksel, vandkolet. Boring 83 mm, slaglængde 73,7 mm, slagvolumen 1595 ccm, kompressionsforhold 8,5:1, maksimaleffekt 96 hk (SAE) ved 5.300 omdr/min, maksimalt drejningsmoment 13,8 kpm ved 3.600 omdr/min. Litereffekt 60,2 hk/l. Fem hovedlejer, kædetræk til knastaksel, vekselstrømgenerator.

**Transmissionssystem:** Tør enkeltpladekobling, fire-trins gearkasse med synkromesh mellem alle gear. Udvekslingsforhold i gearkasse: 3,382:1, 2,013:1, 1,312:1, 1:1, gulvgear. Bagaksel: hypoidfortanding, udveksling 3,7:1. Dækstørrelse: 5,60-13-4 PR.

**Hjulophængning:** Forhjul i system McPherson med reaktionsarme og krængningsstabilisator. Baghjul i skråtstillede svingarme, skruefjedre, teleskopdæmpere.

**Bremser:** Forhjul: 232 mm skivebremser, total belægningsareal 114,2 cm<sup>2</sup>. Baghjul: 228 mm tromlebremser, totalt belægningsareal 351 cm<sup>2</sup>.

**Elektrisk anlæg:** 12 v, dynamo 360 watt, akkumulator 50 amp. timer.

**Mål, vægt:** Total længde 4120 mm, total bredde 1560 mm, total højde 1400 mm, akselafstand 2420 mm, sporvidde for 1280 mm, bag 1280 mm, fri højde fra vej 190 mm, benzintank rummer 45 liter, oliesump rummer 4,0 liter, kølesystem 6,8 liter. Egenvægt 915 kg. Effektivvægt 9,54 kg/hk. Tophastighed ved 1000 omdr/min i topgear: 30 km/t. Venderadius 4,8 m. Pris: Kr. 26.197,- incl. radio.

**Tekniske oplysninger:** Karburator: registerkarburator. Tændrør: NGK BP-GE, elektrodeafstand 0,7-0,8 mm, kontaktafstand

0,45-0,55 mm, fortænding ved 600 omdr/min 10°, ventilspillerum ind sugning: 0,20 mm-0,25 mm, udblæsning: 0,25 mm-0,30 mm ved kold motor. Dæktryk forhjul 24-28 p.s.i., baghjul 24-28 p.s.i. Gearkasse rummer 1,7 liter SAE 90 EP. Differentiale rummer 0,75 liter SAE 90 EP.

---

## accelerationsevne

---

0- 40 km/t 3,1 sek.

0- 60 km/t 5,6 sek.

0- 80 km/t 9,5 sek.

0-100 km/t 15,2 sek.

0-400 m 19,8 sek.

50- 80 km/t i topgear 7,9 sek.

60-100 km/t i topgear 11,5 sek.

---

## benzinforbrug

---

60 km/t 5,64 l/100 km  
(17,7 km pr. liter)

80 km/t 7,24 l/100 km  
(13,8 km pr. liter)

100 km/t 7,77 l/100 km  
(12,85 km pr. liter)

120 km/t 9,73 l/100 km  
(10,25 km pr. liter)

Gennemsnitligt forbrug målt over 1.000 km svarende til 11,9 km pr. liter.

---

## tophastighed

---

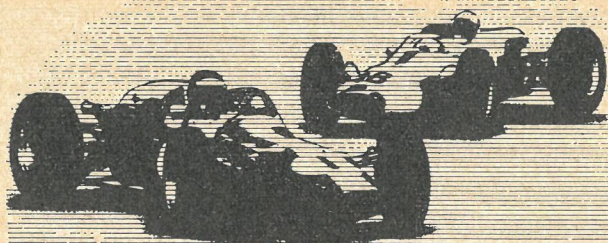
1. gear 50 km/t

2. gear 80 km/t

3. gear 125 km/t

4. gear 158 km/t

# SMJ bringer



# motorsporten

## Jyllands - Ringen

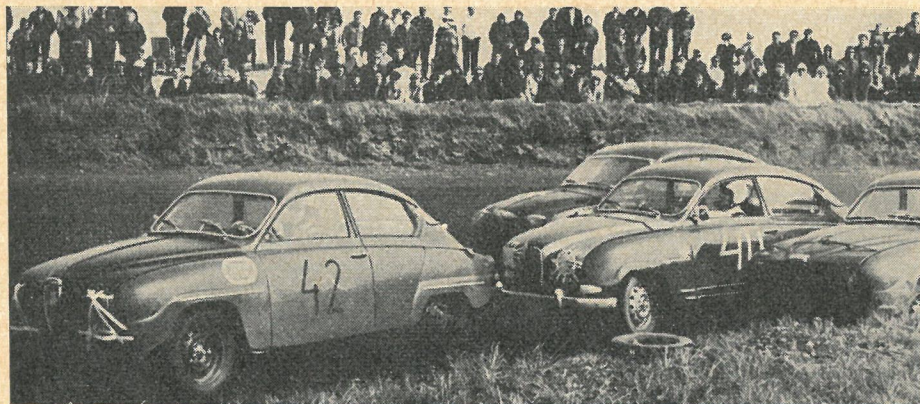
Det var Porsche, der overbevisende dominerede den store standardvognsklasse over 1.300 ccm ved Ceat Cup på Jyllands-Ringen, og for en gangs skyld var det ikke Sven Engstrøm, der løb af med sejren. Klassen blev nemlig meget suverænt vundet af Kaj Bornebusch, og det var også en svensker, der besatte andenpladsen, nemlig Anders Josephson. Først som nummer tre kom Sven Engstrøm. Nummer fire blev Gunnar Henriksen, BMW 2002.

Det var på ny Erik Høyer, der dominerede i klassen 0-1.000 ccm, gruppe 5. Høyer vandt sikkert foran Steffen Nielsen, NSU 1000 og John Lundberg, Morris Cooper.

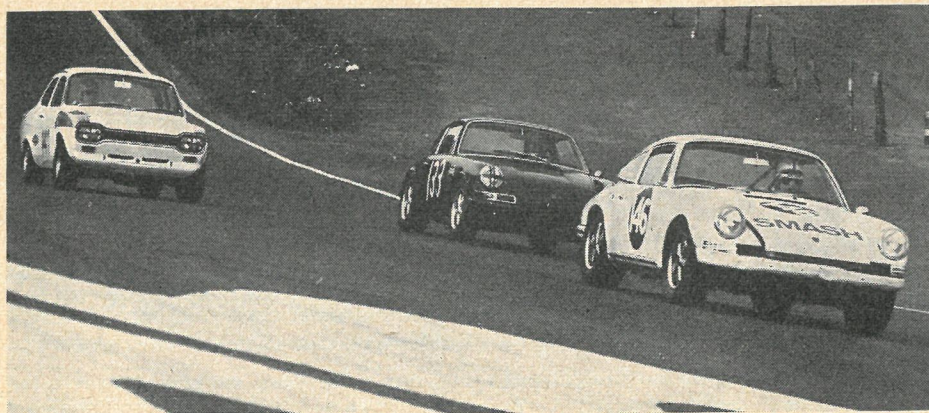
## Korskro-banen

Det var nordmanden Kjell Gudim og hans Porsche 911, der gav de godt 20.000 tilskuere, som overværede åbningsløbet på Korskrobanen, den største oplevelse. I en fantastisk stil kastede den norske kører sin hurtige vogn sidelæns gennem svingene. Han var meget suveræn og vandt sikkert klassen for standardvogne over 1.300 ccm, gruppe 5 foran svenskeren Stig Larsson, Saab V4 og Axel Müller, Cortina Lotus.

Suveræn var også Aage Mathiasen, NSU 1000 TTS i klassen 0-1.000 ccm, gruppe 5. Viborg-køreren vandt sikkert med Roy Boesen, Fiat Abarth på andenpladsen efterfulgt af Ernst Schrøter, NSU 1000 TTS.



Ved åbningsløbet på Korskroen blev der kæmpet hårdt i alle klasser. Her fører Kjell Gustafsson tæt forfulgt af blandt andre nordmanden Thor Kagnes (40).



Kaj Bornebusch fører (vogn nr. 133), både Sv. Engstrøm (nr. 146) og Tom Belsøe er en omgang bagefter.

Kampen om topplaceringen i den lille standardvognsklasse 0-850, gruppe 2 blev et rent svensk opgør, der resulterede i, at Kjell Gustafsson, SAAB sejrede foran Evert Larsson også SAAB. Nummer tre blev Steen Gudmandsen, SAAB.

## Roskilde-ring

Ved Copenhagen Cup på Roskilde Ring lykkedes det endelig for Son Borch-Christensen, Fiat Abarth at få has på Erik Høyer, Austin Cooper. Men den hurtige Abarth-kører kom ikke sovende til sin velfortjente sejr, idet han i begge heat omgang for omgang måtte kæmpe en meget hård kamp med Høyer, der hele tiden lå lige i bagenden på Abarth'en, men ikke kunne komme foran. Nummer tre i klassen blev Jørgen Koefoed, Fraser Imp.

Det var som sædvanlig et Abarth-opgør i klassen 0-850 ccm, gruppe 2 og det var igen Hans Søgaard, der sejrede foran Poul Weinreich og John Nielsen.

Overraskende var det Gunnar Henriksen, BMW 2002, der vandt i den store standardvognsklasse, men det skyldtes da også, at Bornebusch måtte udgå med ild i motoren, da han lå i sikker vinderposition, samt at Sven Engstrøm tabte en omgang ved at køre af banen i »Kapel-

let«. Alligevel blev Engstrøm nummer to i klassen foran Flemming Rasmussen, Alfa Romeo GTA. Begge Escorterne udgik på skift.

Bortset fra et par dygtige svenskere var det anden- og tredierangs kørere, man havde samlet i formel 3 klassen. Det var bestemt ikke et felt, der var værdigt til at stille op i et så traditionsrigt løb som Copenhagen Cup. Det var derfor også en ret ringe præstation af Jørgen Ellekær kun at blive nummer otte, men det skal dog siges til hans undskyldning, at vognen ikke helt gik, som den burde. Vinder af klassen blev svenskeren Ingvar Pettersson, Brabham foran australieren Wal Donnelly, Brabham og Leif Hallgren, Merlyn.

Der blev kæmpet godt og hårdt i formel Vee klassen, hvor Krister Holsby endelig blev besejret af sin landsmand Tommy Brorsson. Nummer tre blev også en svensker, nemlig Bertil Roos.

## Ring - Djursland

Den 3. juni afholdtes Metzeler Cup. Der blev kørt i de tre standardklasser. Alle klasser kørte tre heat à 10 omgange.

Den mindste klasse 0-850 gr 2 gik til Hans Søgård i Fiat Abarth. Han vandt alle tre heat meget sikkert. I første heat



*Som ved alle de tidligere løb i sæsonen forfulgte de to vogne hinanden. Her ses Son Borch-Christensen forrest med Erik Høyer lige i hælene.*

var der en hård kamp om de næste placeringer mellem John Nielsen, Sten Mikkelsen og Paul Weinreich, alle i Fiat Abarth. Den endte med, at John Nielsen blev nr. 2 foran Sten Mikkelsen, efter at Paul Weinreich var væltet i opløbsvinget. Nr. 4 blev Roy Boisen i endnu en Fiat Abarth.

I andet heat lykkedes det Roy Boisen at køre forbi Sten Mikkelsen, så rækkefølgen blev: Hans Søgård, John Nielsen, Roy Boisen og Sten Mikkelsen.

I sidste heat væltede Sten Mikkelsen kort efter starten under et forsøg på at køre op ad en lodret skrænt. Herefter blev rækkefølgen som i andet heat.



*Sv. Engstrøm i første heat, som han vandt fuldstændig suverænt.*

I 0-1000 ccm gr. 5 stod kampen som sædvanligt mellem Erik Høyer i Austin Cooper S og Son Borch-Christensen i Fiat Abarth. Høyer havde hurtigste trænings-tid, men Borch-Christensen var kun 0.1 sek. efter. I første heat lykkedes det Høyer at komme i spidsen allerede i svinget umiddelbart efter starten, og der blev han. Borch-Christensen kunne ikke true ham og blev nr. to. Jørgen Kofoed blev en sikker nr. tre i Peder Pedersens gamle Fraser-Imp. I andet heat vandt Borch-Christensen starten efterfulgt af Jørgen Kofoed og Erik Høyer. Kofoed kørte godt, og Høyer blev gang på gang udbremset af Kofoed for enden af langsiden, hvor han søgte at komme forbi. Da det endelig lykkedes, nåede han på de sidste par omgange op til Borch-Christensen, som vandt heatet med et lille forspring. I dette heat skete et alvorligt uheld, idet Kresten Svoger i Austin Cooper S under nedbremsning til hårnålen ramte nogle halmballer i indersiden af

banen. Han slog tre-fire kolbøtter, inden vognen standsede, den sidste så kraftig, at taget blev trykket helt sammen. Han havde heldigvis kun slået sit ene ben, endnu et bevis på sikkerhedsselens for-træffelighed.

Det tredje heat vandt Son Borch-Christensen knebet foran Erik Høyer, som pressede hårdt alle ti omgange. Nr. tre blev Poul H. Petersen i Morris Cooper S.

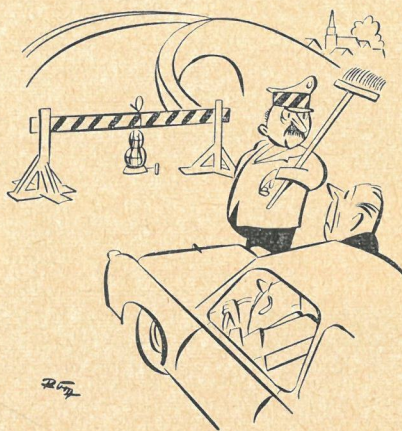
Første heat i klassen over 1300 ccm gr. 5 var Sven Engstrøm. Nr. to blev svenskeren Rune Tobiasson i en meget hurtig Opel Rekord 1900. Endnu en svensker, Lars Elgen blev nr. tre i Porsche 911. I andet heat foretog Rune Tobiasson en raketstart. Selvfølgelig kunne han ikke i længden holde de langt hurtigere Porscher fra livet, og Sven Engstrøm slap forbi på langsiden. Lars Elgen begyndte nu at vise tænder og kørte først forbi Tobiasson og derefter op bag Engstrøm, som han truede kraftigt de sidste omgange.

*(fortsættes næste side)*

### Løbskalender:

- 13.-14./7.: Watkins Glen (USA) (VM for sportsvogne)
- 14./7.: Tullen Langenlebarb (Øst-rig) (formel-2)
- 14./7.: Trento + Bondone (Italien) (eur. bjergmesterskab)
- 17.-20./7.: Donau-Rally (Rumænien)
- 20./7.: Englands grand-prix (VM formel-1)
- 20.-21./7.: Franchorchamps (Belgien) 24-timers løb for serievogne (T)
- 21./7.: Cesana-Sestriere (eur. bjergmesterskab)
- 28./7.: Freiburg (Tyskland) (eur. bjergmesterskab)
- 28./7.: Zandvoort (Holland) (formel-2)
- 1.-4./8.: Polen-Rally (eur. rallymesterskab)
- 4./8.: Europa GP (Tyskland) (VM formel-1)
- 10./8.: Croft (England) (formel-2)

Hosstående liste, der bringes uden ansvar, dækker udelukkende løb, der tæller til de internationale mesterskaber i de forskellige kategorier.



Lampen hænger der, fordi der står en bom - og bommen står der, fordi der hænger en lampe.

Engstrøm vandt starten i sidste heat fulgt af Tobiasson og Elgen. Lars Elgen kom hurtigt forbi Tobiasson og begyndte at jage Engstrøm. Efter et par omgange overhalede han Engstrøm ned gennem skoven, Engstrøm kom igen forrest, men Elgen overhalede ham endnu en gang og vandt sikkert.

De endelige resultater i klasserne blev:  
0-850 ccm, gr 2: nr. 1, Hans Søgård,

23.03,8, nr. 2 John Nielsen 23.15,7 og nr. 3 Roy Boisen 23.18,3.

0-1000 ccm, gr 5: nr. 1 Erik Høyer, 21.48,6, nr. 2 Son Borch-Christensen, 21.51,3 og nr. 3 Flemming Jæger, 22.18,3.

Over 1300 ccm, gr 5: nr. 1 Sven Engstrøm, 20.59,3, nr. 2 Lars Elgen, 21.04,0 og nr. 3 Rune Tobiasson, 21.15,6.

## DET SPANSKE GRAND PRIX

Ved det spanske grand prix på den nye, stærkt snoede Jarama-bane var Honda's og Brabham's 1968-vogne de mest iøjnefaldende nyheder. I øvrigt var hele årets grand-prix felt, på nær Eagle, repræsenteret. *Chris Amon* (Ferrari) sikrede sig bedste startposition i tæt konkurrence med *Rodriguez*, de to McLaren-kørere *Denis Hulme* og *McLaren*, *Beltoise* (Matra) og *Graham Hill* (Lotus). De seks nævnte køreres træningstider havde en spredning på kun et halvt sekund, og alt tegnede derfor til et yderst jævnbrydigt løb. Det kom til at holde stik.

Efter de 12 første omgange med *Rodriguez* i spidsen overtog *Beltoise* føringen. Han holdt stillingen til et depotstop 5 omgange efter, derpå gik *Chris Amon* frem med *Hulme* og *Graham Hill* i hård kamp om andenpladsen. Ferrari's tilsyneladende triumf fik en brat afslutning efter godt halvdelen af løbet, da *Amon* måtte udgå med defekt brændstofindsprøjtning på et tidspunkt, da han havde sikret sig et solidt forspring foran sine to konkurrenter. *Graham Hill* tog nu føringen og bevarede den resten af løbet igennem, trods energisk indsats fra *Hulme*.

### Resultater:

1. *Graham Hill* (Lotus-Ford Mk. 49)  
2h 15' 20,1" (135,84 km/t)
2. *Denis Hulme* (McLaren-Ford)  
2h 15' 36"

3. *Brian Redman* (Cooper-BRM)  
1 omgang efter
4. *Lodovico Scarfiotti* (Cooper-BRM)  
1 omgang efter
5. *Jean-Pierre Beltoise* (Matra-Ford)  
9 omgange efter.

Hurtigste omgangstid: *Beltoise* (Matra-Ford) 17' 28,3" (138,8 km/t).



*Hill* startede sæsonen med en andenplads efter *Jim Clark* i Sydafrikas GP. Efter *Clarks* død har han hævdet sin position som Lotus-holdets topkører med sejrene i Jarama og Monaco.

*Graham Hill*, der er født 1929, er en af de ældste og mest erfarne blandt øjeblikkets GP-kørere. Han kørte første gang for Lotus for 12 år siden og har siden bl.a. kørt BRM og vundet verdensmesterskabet i 1962. Sidste år vendte han tilbage til Lotus, men de to europæiske GP-sejre i år er hans første siden 1965.

# MONACO GP

Kun fem af 16 gennemførte – Hill i Lotus Mk 49 vandt VM-løb i formel 1

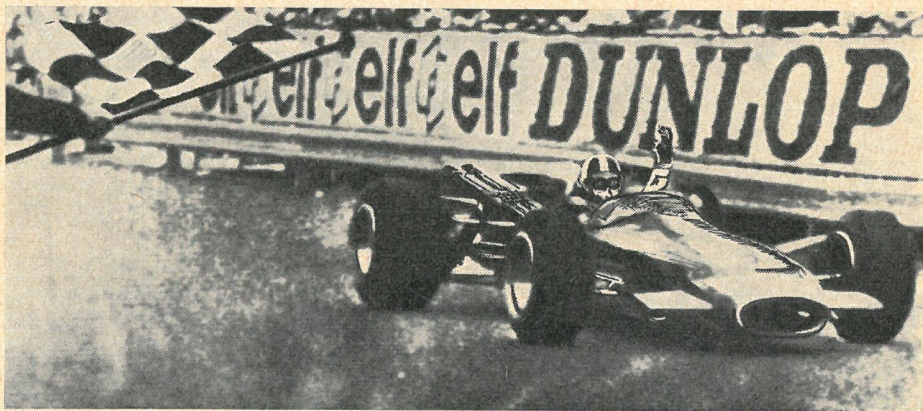
Grand-prix-løbet gennem byen Monaco's gader regnes for det vanskeligste og farligste blandt de løb, der tæller til kørernes verdensmesterskab. Den korte bane (3.145 km) har talrige sving og uoverskuelige passager, og stiller store krav til kørernes koncentration. Man spares også sjældent for dramatiske episoder og kørselsuheld af mere eller mindre alvorlig karakter.

I år havde man fået tilladelse til at skære løbet ned til 80 omgange (tidligere var det på 100) selv om man derved kom under den internationalt fastsatte minimumdistance for VM-løbene på 300 km. Alligevel må man nok se Ferrari's udeblivelse fra løbet som et udtryk for, at man ikke fandt det risikoen værd, og alligevel var der kun 5 af de deltagende 16 vogne, der fuldførte de 80 omgange. Karakteristisk nok skete en væsentlig del af frafaldet allerede i løbet's første omgange, da tempoet var hektisk og den tætte kørsel gav muligheder for kollisioner. Allerede efter 20 omgange, altså efter en fjerdedel af løbet, var de 5 vogne alene tilbage.

Bortset fra Ferrari deltog samtlige mærker, der i år konkurrerer i formel-1 klassen, d.v.s. Lotus, MacLaren, Brabham-Repco, Cooper, Eagle, Matra og Honda.

Med størst interesse imødeså man den nye Matra med fabrikkens egen V-12 motor. Under træningen nåede Jean-Pierre Beltoise en omgangstid på 1'28,7" – kun 0,2 sekund over Jim Clarks banerekord fra sidste år; alligevel måtte man regne vognens ret høje vægt, ca. 600 kg eller omtrent 100 kg mere end de letteste af konkurrenternes vogne, for et handicap, specielt på denne bane, hvor accelerationsevnen spiller en væsentlig rolle. Desuden kunne det se ud til, at motorens trækraft var utilstrækkelig, så snart omdrejningstallet kom under 7–8.000 o/min.

Matra-International deltog med den hidtidige model med Ford-Cosworth motoren, og J. Servoz-Gavin placerede sig med næstbedste træningstid (1'28,8") i forreste række ved starten, side om side med Graham Hill, der kørte en stærkt modificeret udgave af den hidtil kendte Lotus Mk. 49.



Engländeren Graham Hill bliver flaget af som vinder af det spanske G. P.

Hill's Lotus var den anden tekniske attraktion ved løbet. Foruden forskellige modifikationer i hjulophænget var den mest iøjnefaldende ændring placeringen af olieholderen helt ude i vognens bagende sammen med olieholderen, der ved sin kileform ledte tanken hen på den særprægede aerodynamiske udformning i fabrikkens nye Indianapolis-model. Flytningen af tank og kører fra vognens forende til denne position gav en ekstra vægt på baghjulene, der viste sig særdeles nyttig. De fleste øvrige vogne havde stort besvær med at overføre motorkraften til vejbanen ved de mange accelerationer, der er påkrævet på denne bane.

Ved løbets start tog Servoz-Gavin føringen, fulgt af Hill, *Surtees* (Honda) og *Joseph Siffert*, der kørte en Lotus Mk. 49 i den hidtidige udførelse. Servoz-Gavin's Matra havde allerede i første omgang været i kontakt med banens begrænsning og måtte udgå efter 4 omgange med en knækket drivaksel. Herefter fulgte en duel mellem de to Lotusvogne kørt af Hill og Siffert. Sidstnævnte viste her bemærkelsesværdig kørsel, navnlig i betragtning af, at han både var handicappet af en ringere vægtfordeling

i den umodificerede Mk. 49 og af vanskeligheder med gearkassen. Hans vogn var stadig monteret med ZF-gearkasse, mens den på den nyere vogn var udskiftet med en Hewland-gearkasse. På 11. omgang måtte han opgive på grund af en defekt transmission. *Surtees* udgik kort tid efter af samme grund. Herefter lå Hill klart i spidsen, en position han bevarede de resterende 65 omgange. Han kom i mål godt to sekunder før *Richard Attwood* (BRM), der på trediesidste omgang satte ny banerekord i et forsøg på at erobre førstepladsen.

#### Resultatet:

- 1) Graham Hill (Lotus-Ford Mk. 49) 2h 0' 32,3" (125,24 km/t)
  - 2) Rich. Attwood (BRM V-12) 2h 0' 34,5"
  - 3) Luchien Bianchi (Cooper-BRM) 4 omgange tilbage
  - 4) Lodovico Scarfiotti (Cooper-BRM) 4 omgange tilbage
  - 5) Dennis Hulme (McLaren-Ford) 7 omgange tilbage
- Bedste omgangstid: Attwood (BRM) 1' 28.1 (128,51 km/t)

## KØBENHAVNS CYLINDER SERVICE

Nørrebrogade 211, Kbh. N, Tlf. (01) 93 ÆG 2403 - ÆG 4803

Specialfabrik  
for  
motor  
renovering

# Indianapolis 500

## TURBINENS KAMP MOD STEMPELMOTOREN

Næppe har der i USA's bilvæddeløbs-historie været så megen dramatik før starten af et løb som ved INDIANAPO-LIS 500 1968. Man ihukommer den dra-matiske slutning i 1967, da Parnelli Jones mistede gnisten, eller hvad det hedder i en turbinemotor, mindre end 10 km før mål i sin STP Special turbinevogn, efter han havde ført de 485 miles af løbet.

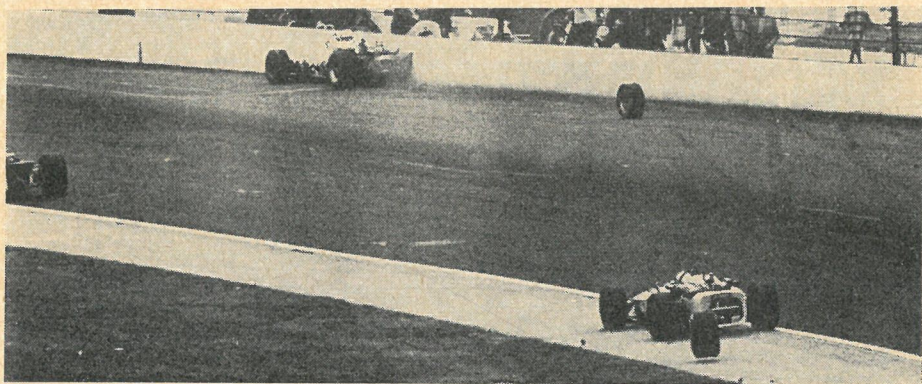
Andy Granatelli, president for STP oliekompaniet, havde i år vendt sig til Colin Chapmann fra Lotus i England i håb om, at hans erfaring som væddeløbs-automobilkonstruktør kunne medvirke til den længe eftertragtede sejr.

Resultatet af dette samarbejde blev Chapmann's »Wedge« kileformede vogn, forsynet med Pratt & Whitney's nyeste turbinemotor, der allerede under de ind-ledende kvalifikationsrunder blev beteg-net som revolutionerende, og på samme tid blev kasseret af den tekniske kontrols næsten umenneskelige røntgenøjne, der forlangte styretøjet ændret efter ameri-kanske metalspecifikationer.

Kvalifikationsrunderne var ikke uden dramatik og uheld, idet englænderen Mike Spence ulykkeligtvis omkom i en af STP's turbinevogne. Årsagen til ulykken menes at være for stor indgangshastighed i et af de kun fire sving, der udgør den 2½ miles lange bane. Spences's uheld medførte bl. a. at Carol Shelby, tidligere konstruktør af FORDS racervogne, til-bagedrog sine anmeldte turbinevogne af egen konstruktion fra løbet, idet han of-ficielt meddelte, at han ikke fandt turbi-nevognen som sådan udviklet nok til at deltage i automobilvæddeløb.

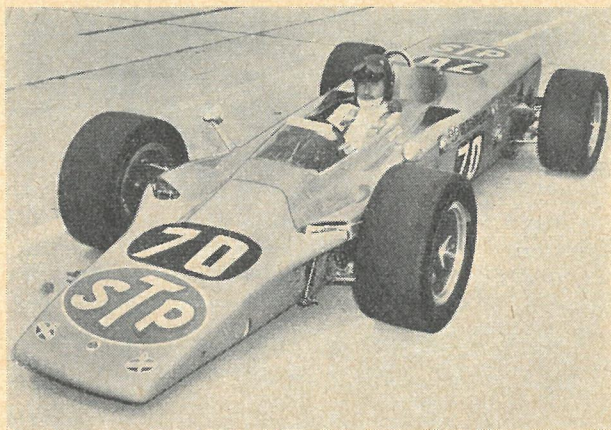
Ikke desto mindre lykkedes det ameri-kaneren Joe Leonard og englænderen Graham Hill at tage første og anden startposition i deres STP turbinevogne, og sidste vogn i første række blev den se-ner vinder Bobby Unser og hans RIS-LONE Eagle med Offenhauser kompres-sormotor.

1968 Indy var vendepunkt for en del af motorsporten i USA og måske hele verdenen på trods af, at det måske vil



*Et af de mange kedelige uheld på Indianapolis. Kort efter dette billede blev taget, bryder vognen i brand.*

*Graham Hill inden starten.  
Man ventede ikke regnvej  
den dag (se dækkene).*

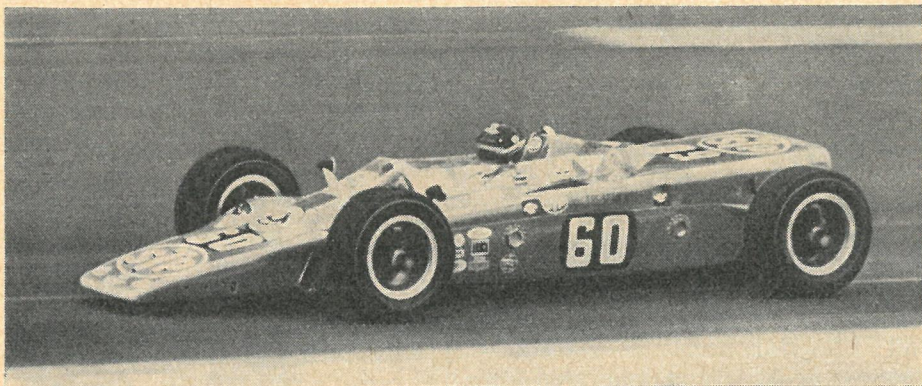


tage myndighederne flere måneder at komme til en fornuftig analyse af, hvad der egentlig skete. Trods det står det klart, at turbinens herredømme stadig er ude i fremtiden og at stempelmotoren langt fra er udkonkurreret – selv efter amerikansk standard.

Optakten til selve løbet havde været meget blandet, idet det havde regnet det meste af maj måned lige indtil dagen før løbet den 30. maj. Men på selve løbsdagen skinnede solen fra en skyfri himmel fra kl. 6.30 om morgenen, da de første vogne blev rullet ud på banen. Efter de indledende parader, der varede tre timer, med stavsvingende piger og orkestre i kulørte uniformer, kom den endelige start, hvor banens mangeårige le-

der sagde de forløsende og klassiske ord: »Mine herrer, start jeres maskiner«, hvorefter årets pacevogn, en FORD Turino, førte feltets 33 vogne en baneomgang, og da vognene atter passerede startlinien, faldt flaget, og feltet accelererede mod første sving med Leonard først i sin turbine-Lotus, nr. 60, skarpt fulgt af Bobby Unser i Eagle nr. 3. Hill holdt igen, til han var faldet tilbage til en strategisk sjetteplads, som han måtte se sig henvist til resten af løbet, hvilket var noget mod hans beregninger.

Ganske ukendt for konkurrenterne havde Unser et 4. gear, som han benyttede, når hans benzintanke var næsten tomme. Uheldigvis brød hans gearkasse sammen lige efter starten og efterlod ham kun



*Joe Leonard, som indtil 6. sidste omgang førte løbet, måtte udgå med en defekt benzinpumpe.*

med det fjerde gear, som han klarede en førsteplads hjem på.

På grund af kvalifikationstidsforskellen åbnede feltet sig hurtigt og delte sig i små konkurrerende grupper, og pludselig vidste de 300.000 tilskuere ikke, hvilken vej de skulle se. Allerede på 3. omgang oversteg hastighederne alle tidligere rekorder, og på ottende omgang skød Unser pludselig frem som en raket forbi Leonard på langsiden, og som Unser senere sagde, »Jeg troede ikke mine egne øjne«.

Hele feltet bestod af 15 Offenhauser kompressormotorer og 15 Ford maskiner, hvoraf de 10 var med kompressor, og tre turbinevogne. Offenhausermotoren er et delikat instrument, idet den rå motor kun udvikler små 80 hk. Men når man tager udblæsningsgassen og lader den drive en kompressor, der igen føder motoren, opnår man ved ca. 5000 omdr./min næsten 640 HK.

Så medens publikum undrede sig over turbinens mangel på kræfter, som til dels skyldtes varmen i luften, blev Unser og hans Offenhauser i spidsen.

Graham Hill i den postkasserøde turbinevogn tog den med ro bag det første felt helt alene, idet han ville spare vognen til det afgørende race. En strategi, der holdt til 111. omgang, på hvilken han pludselig tabte et hjul i det andet sving og skred ud i muren med 250 km/t. Det viste sig senere at være en brækket forhjulsophængning. Hill kom uskadt ud af vognen, spadserede over banen og samlede det tabte hjul op, og dermed var den første turbinevogn elimineret.

Da A. J. Foyt, sidste års vinder, og Dan Gurney så, at de ikke kunne indhente Unser i nr. 3, etablerede de deres eget lille race, som vel nok var det mest spændende i hele løbet. Deres indbyrdes kamp fik håret til at rejse sig på publikums og især mekanikernes hoveder. Ignorerende alle andre kom de to hylende ned ad langsiden med kun tommers mellemrum og ind i første sving med 250 km/t. Kun to veteraner fra Indianapolis

kunne gøre dette. Dette vedblev indtil begge vogne var totalt dækket af olie fra hinandens motorer og Foyts gearkasse pludselig strejkede, så Gurney fortsatte alene.

Snart var der kun fire vogne på samme omgang: Unser, Leonard, Ruby og Gurney, og på 165. omgang (ud af 200), da Unser sneg sig ud fra sidste pitstop i sit 4. gear, skød Leonard forbi i nr. 60 turbine og tog føringen.

På 181. omgang, kun 19 omgange før mål, kom det gule flag op, idet en vogn havde ramt muren og var kommet i brand. Det gule flag medførte at samtlige vogne måtte nedsætte hastigheden til 200 km/t, medens brandmænd slukkede branden, og efter 13 minutter og lige så mange omgange kom vognene ned ad langsiden mod det grønne flag. Leonards vogn, på det tidspunkt stadig i spidsen og kun 6 omgange fra sejren, accelererede med det resultat, at brændstofpumpen sprang.

## HAR DE

en BMC mini, 1100, 1300, 1800

## HAR VI

de rigtige sikkerhedsseler

Vi kan nævne:

<b>BMC MINI &amp; COOPER</b>	excl. moms.
BMC/KANGOL m. magnetlukke	pr. stk. 78.00
LIV bøjlesele	pr. sæt 144.00
BMC/BRITAX, selvoprullende	pr. stk. 152.00

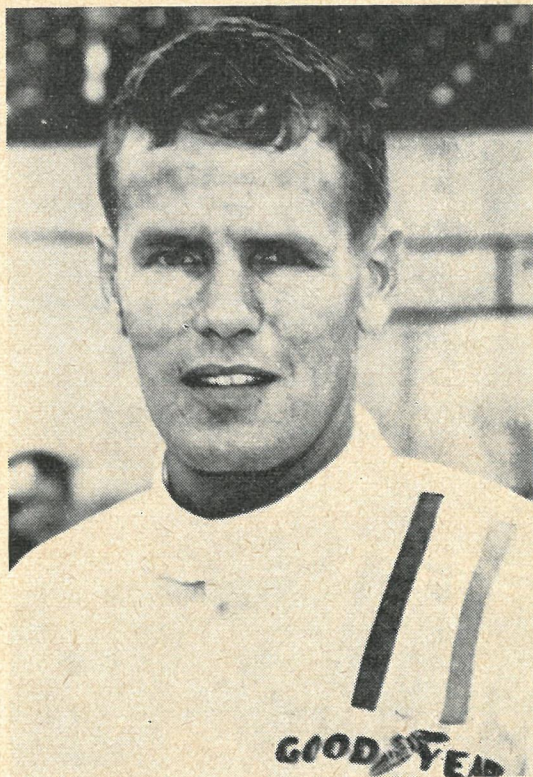
<b>BMC 1100/1300</b>	
BMC/KANGOL m. magnetlukke	pr. stk. 78.00
LIV bøjlesele	pr. sæt 144.00
BMC/BRITAX, selvoprullende (kun 4-dørs modeller)	pr. stk. 152.00

<b>BMC 1800</b>	
BMC/KANGOL m. magnetlukke	pr. stk. 78.00
LIV bøjlesele	pr. sæt 144.00
BMC/BRITAX, selvoprullende	pr. stk. 152.00

## HENRIK NELLEMAN

Jagtvej 7 - 2200 København N  
Tlf. (01) 34 32 92

*Bobby Unser er 32 år. Begyndte som 15-årig at køre Stock-car. Han har fem gange tidligere startet i Indianapolis 500 miles løbet. 1963 og 1964 udgik han med maskinskade, 1965 blev han nr. 19, i 1966 nr. otte, og i 1967 nr. ni.*



På nøjagtig samme tid skete det samme på den anden side af banen med den sidste overlevende turbine, Pollards vogn nr. 20. Og hermed bristede STP's drøm atter en gang, minutter før sejren.

Løbet var derefter frit for Unser, der havde 50 sek. forspring for Gurney og Dennis Hulme (ligeledes i en Eagle), der dog mistede sin tredjeplads på grund af en misforståelse mellem ham og pitmandskabet.

Unser tog 1. plads og dermed 177.500 dollars, medens Gurney fik 65.000 dollars for sin andenplads.

Det har efter løbet været på tale, at man i USA vil forbyde alle turbinevogne fra konkurrencekørsel, men dette står dog stadig åbent. Men man må håbe, at Indianapolis 1969 vil byde på både turbiner og stempelmotorer og 33 modige mænd.

### **Mike Spence og Scarfiotti dræbt under træning**

Efter Jim Clark har endnu to af de købere, der satte præg på de internationale løb, mistet livet; også i disse to tilfælde skete ulykkerne under træning. Mike Spence blev dræbt i en ny Lotus 56 under træningen til Indianapolis-løbet, Scarfiotti i en Porsche Spider under træningen forud for bjergløbet på Rossfeldbanen i Tyskland.

*Mike Spence* var født 1937 i England, og kørte i flere år for Lotus. Han vandt BOAC 500-miles sidste år i den amerikanske Chaparral.

*Lodovico Scarfiotti* var øjeblikkets eneste italienske kører i international topklasse. Han var født 1933 og har bl. a. i formel-1 kørt Ferrari og Eagle. I denne sæson kørte han sportsvognsløb for Porsche og F-1 løb for Cooper.

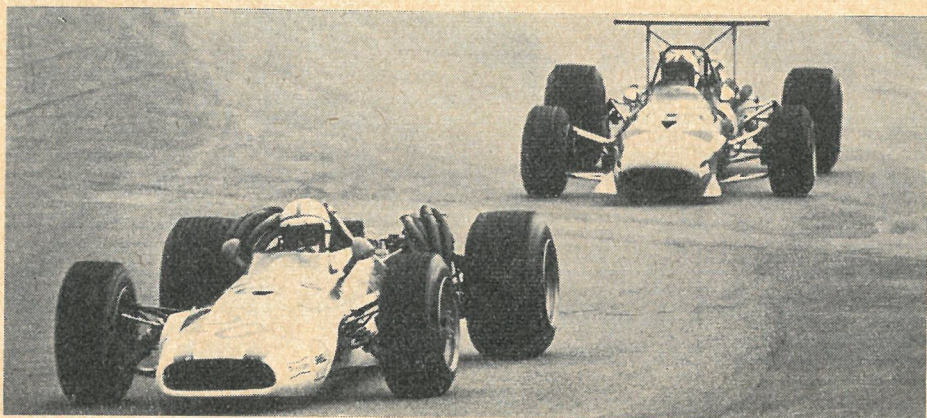
# BELGIENS GRAND PRIX

Det fjerde VM-løb i formel-1, Belgiens GP, blev kørt 9/6 på Francorchamps-banen. Under træningen gjorde de to deltagende Ferrari-vogne sig fordelagtigt bemærket, og *Chris Amon* og *Jacky Ickx* fik bedste og tredjebedste træningstid. *Jackie Stewart* (Matra-Ford) tegnede sig for næstbedste tid, og både disse tre kørere og *John Surtees* (Honda) gjorde sig stærkt gældende. Amon udgik på 8., Surtees på 11. omgang. Stewart lå derefter i en lang periode i spidsen, indtil *McLaren* overtog føringen og kørte i mål som

vinder. *Graham Hill* (Lotus) måtte udgå allerede på 6. omgang.

## Resultater

- 1) Bruce McLaren (McLaren-Ford) 1.40.02,1 (236,8 km/t)
- 2) Pedro Rodriguez (BRM) 1.40.14,2
- 3) Jacky Ickx (Ferrari) 1.40.41,7
- 4) Jackie Stewart (Matra-Ford) 1 omgang tilbage
- 5) Jackie Oliver (Lotus-Ford) 2 omgange tilbage.



*John Surtees* (Honda) og *Chris Amon* (Ferrari) i det belgiske GP. Amons vogn var i dette løb forsynet med små finner i forenden og en højt anbragt stabiliseringsfinne over motoren.

## Pointstillingen i sportsvognsmesterskabet:

Ford's sejr på Francorchamps kan næppe true Porsche's chancer for årets mesterskab. De to mærker fik her henholdsvis 9 og 6 points (for første- og anden-pladsen) og stillingen er herefter:

Porsche:	54 points
Ford:	36 points
Alfa-Romeo:	10 points
Alpine:	4 points

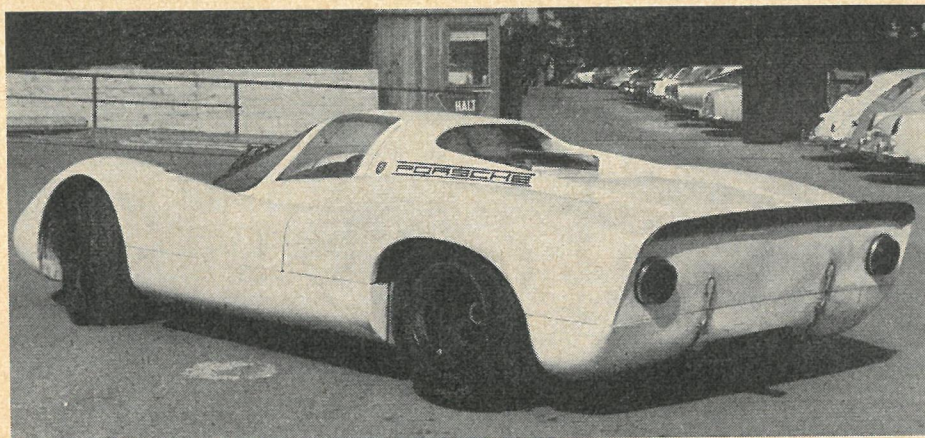
## Crystal Pallace formel-2

Formel-2 løbet på Crystal Palace banen 3/6 blev vundet af *Jochen Rindt* (Brabham-Ford) foran *Brian Redman* (Lola-Ford) og *Regazoni* (Techno-Ford).

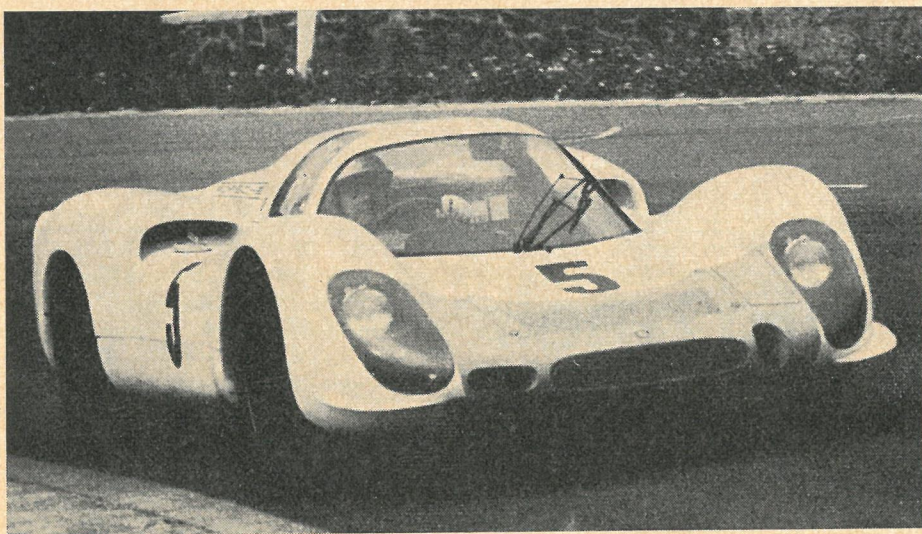
## Pointstillingen i kørernes VM

Efter Belgiens grand prix er stillingen i formel-1 klassen:

1) Graham Hill	24 points
2) Denis Hulme	10 points
3) Bruce McLaren	9 points
4) Dick Attwood	6 points
5) Pedro Rodriguez	6 points
6) Lucien Bianchi	5 points
7) Jochen Rindt	
Brian Redman	
Jacky Ickx	4 points
10) Chris Amon	
J.-P. Beltoise	
Jackie Stewart	3 points



Porsche's nye 908-prototype har 3-liters, 8-cylindret boxermotor med 4 overliggende knastaksler. Motorydelsen opgives til 310 hk ved 7500 omdr/min. Vægten er ca. 660 kg. Til hurtige baner (Monza, LeMans) er fremstillet en særlig model med lang bæk. Den her viste, korte model, benyttes til mere kurverige baner (f.eks. Nürburgring). Nederst ses Porsche 908 på Francorchamps, hvor Herrmann|Stommelen opnåede en tredieplads.



# NÜRBURGRING 1000

1000 km-løbet på Nürburgring gav den første sejr til en 3-liters prototype

Som omtalt i sidste nummer har den nylig indførte 3-liters begrænsning for sportsvogns-prototyper skabt betydelig

forvirring i årets VM-løb. Resultaterne fra løbet på Nürburgring den 19. maj synes at vise, at Porsche 908 som den første af

de nye prototyper har nået et udviklings-trin, hvor man må regne med den. Det forekommer ikke overraskende, når man har set, hvor stærkt fabrikken i de tidligere løb har gjort sig gældende med 2,2-liters modellen; alligevel var resultatet på Nürburgring over forventning. 3-liters modellen havde ved sin debut på Monza haft forskellige børnesygdomme, og de to vogne, der deltog her, sluttede på 11. og 19.-pladsen. Ved træningen på Nürburgring var resultaterne heller ikke opsigtsvækkende. Den ene 908 (kørt af Mitter/Scarfiotti) opnåede trediebedste tid efter fabrikkens 2,2-liters model og Ickx/Hawkins' Ford GT-40, mens den anden 908 (kørt af Siffert/Elford) måtte nøjes med en position som nummer 27 af 76 vogne ved leMans starten.

Ved løbets start tog *Mitter* imidlertid føringen, mens *Siffert* hurtigt arbejdede sig op fra sin dårlige startposition og overtog førstepladsen på anden omgang. I den første halvdel af løbet skiftede positionerne under depotstop og køerskift,

og både *Herrmann* (Porsche 2,2 ltr.) og *Ickx* (Ford GT 40) lå i perioder i spidsen. Da 28 af de 44 omgange var kørt, lå 908-modellen kørt af *Siffert/Elford* imidlertid atter på en klar førsteplads, og denne stilling bevaredes til mål.

Under den hårde kamp om placeringerne i løbets begyndelse satte *Jacky Ickx* ny banerekord med omgangstiden 8' 33,0" (160,2 km/t). Blandt de vogne, der måtte udgå på et tidligt tidspunkt, var Ford's 3-liter prototype, der fik motorvanskeligheder på 7. omgang.

#### Resultater:

1. Joseph Siffert/Vic Elford (Porsche 3 ltr.) 6h 34' 6,3" (152,96 km/t)
2. Hans Herrmann/Rolf Stommelen (Porsche 2,2 ltr.) 6h 37' 7,8"
3. Jacky Ickx/Paul Hawkins (Ford GT 40) 6h 37' 51"
4. J. Neerpasch/J. Buzzetta (Porsche 2,2 ltr.) 6h 42' 22,9"
5. Franco Galli/Giunti (Alfa Romeo 33, 2 ltr.) 1 omgang tilbage.

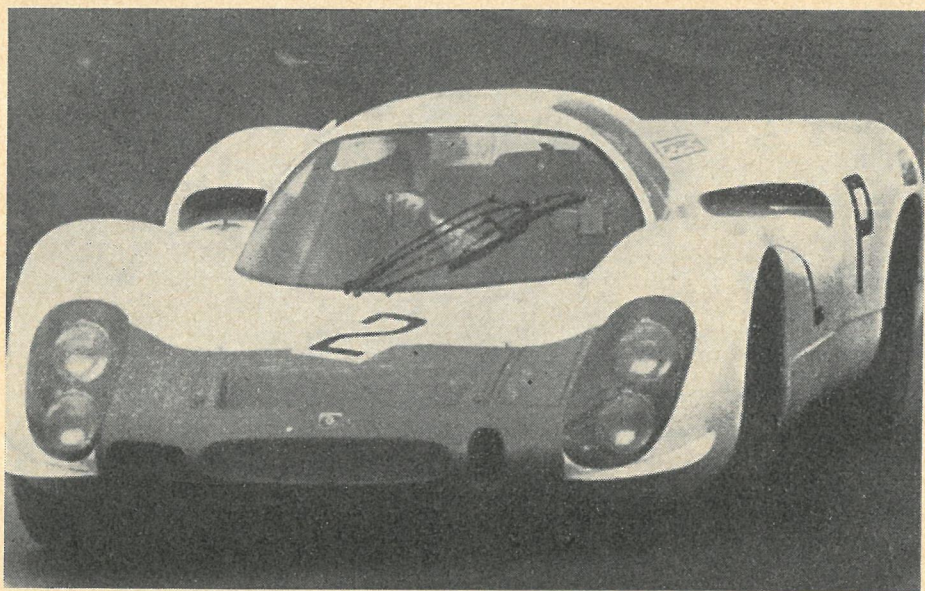
## FORD-sejr på Francorchamps

**7. runde i sportsvognenes VM vundet af Jacky Ickx/Brian Redman (Ford GT 40) med Porsche på anden- og trediepladsen**

VM-løbet for sportsvogne og sportsvogns-prototyper på Francorchampsbanen (Spa) i Belgien blev afholdt samme dag som Monaco GP (26/5), og det medførte naturligvis, at flere af de kendte køere måtte undværes, da de var engageret i formel-1 løbet. På forhånd kunne det se ud til, at løbet kunne blive en første styrkeprøve mellem en række af de nye 3-liters prototyper. *Porsche* mødte med 2 3-liters vogne og 2 af den velkendte 2,2-liters model, *Ford* med en 3-liters prototype, *Matra's* 3-liters vogn fik

sin debut, *Alpine* deltog med den »gamle« 3-liters vogn, der fornylig tegnede sig for en tredieplads på Monza; endelig stillede det engelske mærke *Marcos* op med sin tidligere bebudede prototype med 3-liters Repco-Brabham motor. Efter fabrikkens traditioner var den bærende konstruktion delvis fremstillet i træ. Konkurrencen fra de store sportsvogne blev først og fremmest varetaget af de to officielt anmeldte *Ford GT-40* modeller kørt af *Ickx/Redman* og *Hawkins/Hobbs*. Begge hold har tidligere i år vundet VM-løb, henholdsvis *Brands Hatch* og *Monza*.

Under træningen vakte Ford-prototypen opmærksomhed som absolut hurtigste vogn. *Frank Gardner* opnåede en omgangstid på 3' 36,3" (234,76 km/t). Blandt de øvrige prototyper var ingen hurtigere end GT-40 modellen kørt af



*Jo Schlesler og Gerhard Mitter besatte 2. pladsen i denne Porsche.*

Jacky Ickx. Porsche havde åbenbare problemer med stabiliteten ved høj hastighed, og man forsøgte sig både med den »lange« model, der er beregnet for Le Mans, og den »korte«, der bl.a. benyttes på Nürburgring. Derimod var Ford-prototypen bemærkelsesværdig stabil, selv ved tophastighed. Den gennemarbejdede aerodynamiske udformning synes at være en af vognens stærke sider og en forklaring på de lave træningstider. En anden del af forklaringen var, at 3-liters motorens ydelse ikke, som man skulle have ventet, var reduceret i forhold til de motorer, der benyttes i GP-vognene. Man må dog nok stille sig noget skeptisk med hensyn til pålideligheden i et langt løb, som der her var tale om, og vognenes skæbne i løbet kunne ikke afkræfte den skepsis.

Løbet gennemførtes i regnvej, og Jacky Ickx tog føringen fra starten fulgt af Gardner, Elford (Porsche 3 ltr.) og Hermann (Porsche 3 ltr.). Allerede efter første omgang var tre af prototyperne ude af spillet. Ford og Matra udgik med

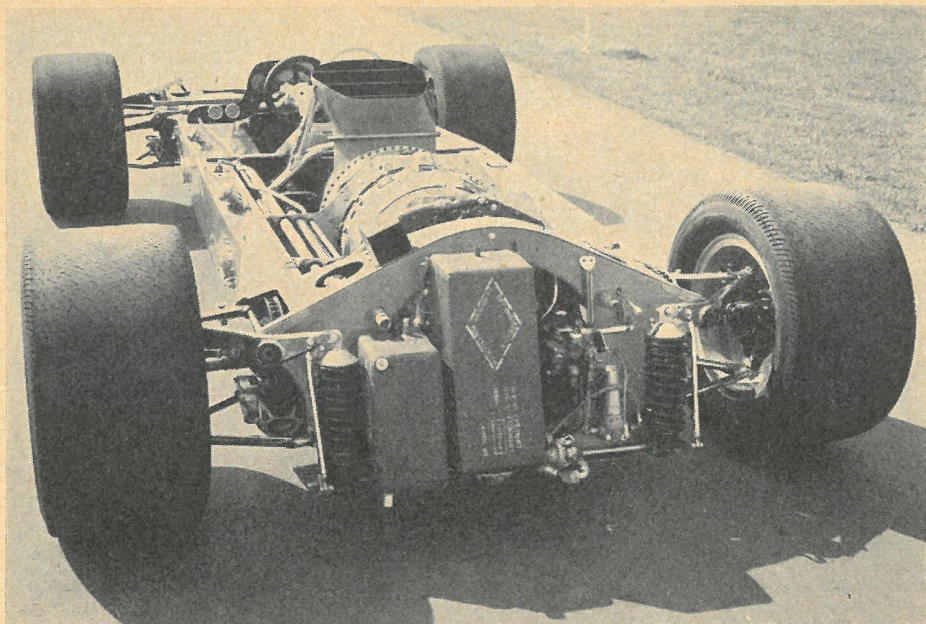
motorvanskeligheder, Alpine havde problemer med en vinduesvisker og blev sat langt tilbage. I løbet af nogle omgange havde Ickx sikret sig så stort forspring, at han og Redman kunne gennemføre løbet med konkurrenterne på mere end en omgangs afstand.

Denne nye styrkeprøve mellem 5-liters sportsvogne og 3-liters prototyper synes at bekræfte, at de sidste endnu befinder sig på et tidligt trin i udviklingen, og at de først i næste sæson for alvor kan gøre sig gældende.

#### **Resultatet:**

- 1) Jacky Ickx/Brian Redman (Ford GT 40) 5h 5' 19,3" (196,51 km/t)
- 2) Gerhard Mitter/Jo Schlesler (Porsche 2,2 ltr.) 1 omgang tilbage
- 3) Hans Hermann/Rolf Stommelen (Porsche 3-ltr.) 2 omgange tilbage
- 4) Paul Hawkins/David Hobbs (Ford GT 40) 4 omgange tilbage

Bedste omgangstid: Mitter/Schlesler (Porsche 2,2 ltr.) 4' 0,3" (211,24 km/t)



*Lotus 56-chassis set bagfra. Vognen har en 550 HK turbinemotor anbragt bag føresædet, og kraften overføres gennem et centralt anbragt Ferguson fordelerdifferentiale og ZF-differentiale for og bag, til alle 4 hjul. Chassiset har høje kasseformede vanger, der indeholder brændstoftankene. Både for- og baghjulsophæng har »indenbords« anbragte skruefjedre, der aktiveres gennem de øverste tværsvingarme. Skivebremserne er anbragt i kanten af karosseriet og skiverne har indvendige køleribber.*

# LOTUS 56 STP

**Interessant turbinevogn med firehjulstræk**

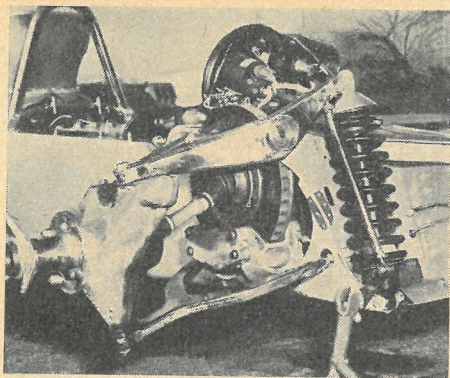
Det er ikke altid, et løb bliver husket på grund af den vogn, der vandt det. Når Indianapolis 1968 går over i bilhistorien, bliver det nok ikke så meget som det løb, Bobby Unser vandt i Eagle-Offenhauser, men som det løb, hvor Lotus 56 STP fik sin debut.

Turbinemotoren og firehjuls-trækket er ikke i sig selv noget nyt. Turbinevogne deltog også i sidste års løb, og firehjulstrækket har specielt på Indianapolis aner helt tilbage til Harry Miller's vogne fra trediverne. Lotus 56 er først og fremmest opsigtsvækkende i kraft af sin kombination af en række avancerede, men kendte konstruktionstræk og flere nye,

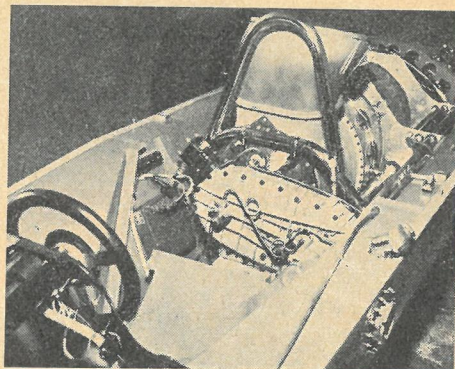
ideer bl. a. i vognens aerodynamiske udformning.

Motormæssigt var man handicappet af de nye begrænsninger, der i år er indført i turbinevognene, og maksimaleffekten lå 75-150 HK under Offenhauer's og Ford's turboladede motorer. Men det er ikke nok at have effekten til rådighed på motorens udgangsaksel; den skal også overføres til vejbanen, og her har firehjulstrækket sin stærke side.

Vanskeligheder under træningen, måske også den ulykke, der førte til Mike Spence's død, synes at antyde, at man endnu ikke har omstillet sig til den nye køreteknik, der fuldt ud kan udnytte firehjulstrækkets muligheder. Men det er



Til venstre ses forhjulsophænget på den nye Lotus 56 med tværsvingarme og skruefjeder. Kraften overføres fra differentialet gennem stive tværgående aksler til bremseskiven. Mellem skive og hjul er der korte drivaksler med 2 homokinetiske Hardy-Spicer led. Til højre er karosseri og førersæde fjernet, så man kan se



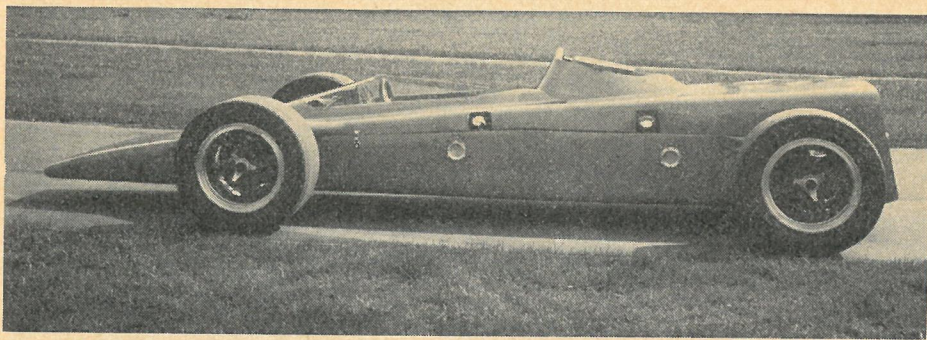
turbinen og Ferguson-differentialet. Bag differentialet i højre side kan man skelne drivakslen til baghjuls-differentialet, mens akslen til det forreste differentiale er skjult af den bærende kassevinge i venstre side af vognen. Bag styrbøjlen ses udstødskanalen fra turbine-motoren.

alene et spørgsmål om tid, og alt tyder på, at firehjulstrækket denne gang omsider er kommet for at blive.

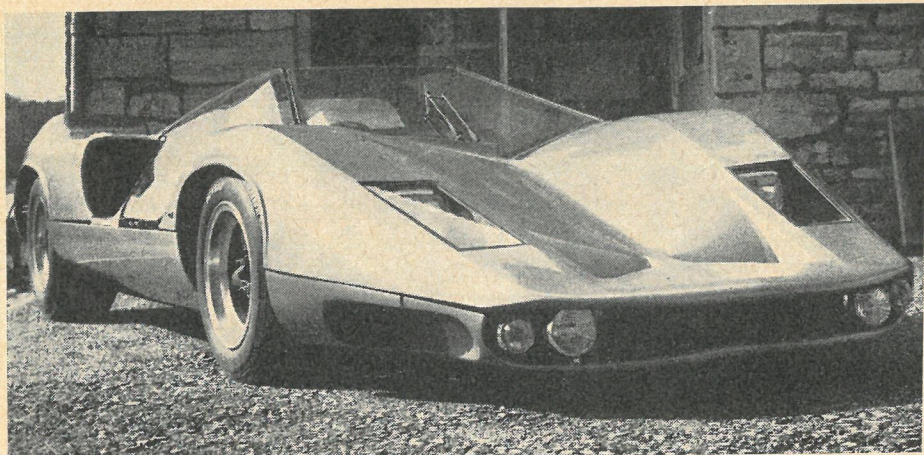
Manden bag Lotus 56 er fabrikkens chefkonstruktør Maurice Philipe, der har fået sin uddannelse på de Havilland flyvemaskinfabrikkerne. Det er nærliggende at fremhæve dette tilknytningsforhold til flyindustrien i forbindelse med den nye Lotus-models særprægede aerodynamiske udformning. Med de moderne racervognes høje tophastighed er den aerodynamiske stabilitet kommet i forgrunden; især er det et problem at undgå opdrift på karosseriet, og dermed reduceret hjultryk, ved høj hastighed. På mange vogne har

man søgt at komme ud over vanskelighederne ved placering af vandrette »styre-finner« i vognens for- og bagende. På Lotus 56 er problemet angrebet på en teknisk mere sympatisk måde gennem selve karosseriets kileform.

Den nye Lotus var ikke langt fra sejren i Indianapolis, og det er vel nogenlunde sikkert, at den vender tilbage næste år i yderligere modificeret udformning. Allerede inden da kan man imidlertid vente, at den sætter sig spor også på udformningen af GP-vognene. Foreløbig må man konstatere, at Lotus endnu en gang har formået at placere sig i forreste linie af den tekniske udvikling.



Lotus 56 STP betegner en særpræget aerodynamisk form.



*Marcos Mantis har et meget aerodynamisk karosseri.*

# MARCOS MANTIS

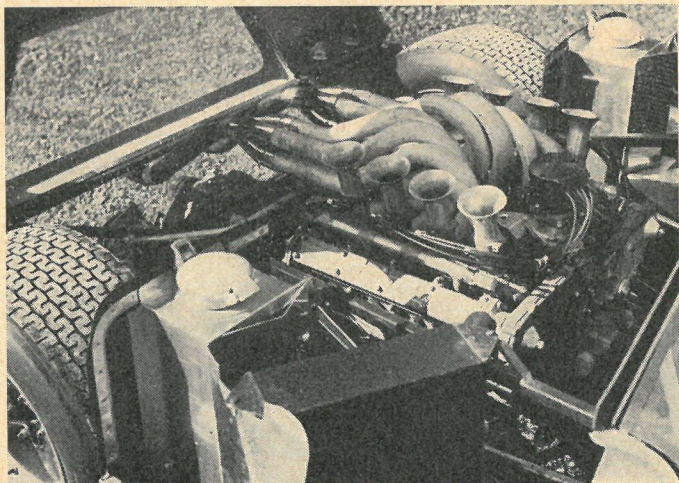
**Verdens hurtigste træbil med plastickarosseri**

Den mest særprægede racervogn ved sportsvognsløbene i SPA, var uden tvivl den nye engelske gruppe 6 prototype Marcos Mantis fra den lille sportsvognsfabrik i Bradford-on-Avon.

Efter det velkendte Marcos-princip har også Marcos Mantis et chassis opbygget i krydsfiner. Der er altså ikke tvivl om, at Marcos Mantis er verdens hurtigste

træbil! Chassiets midtersektion omkring cockpitet er opbygget som en stor trækasse med to store, langsgående kasser mellem hjulene. I disse er i øvrigt benzintankene placeret. Chassiets for- og bagsektion består af rørgitterrammer i stål, og til disse er for eksempel hjulophængning og motor fastgjort.

Både for og bag er der uafhængig



*Den centralt placerede motor er en Repco-Brabham V-8 motor på tre liters slagvolumen.*

hjulophængning efter moderne grand prix mønster. Der er skivebremser på alle fire hjul, fortil er bremserne placeret indenbords.

Motoren i Marcos Mantis er en Repco-Brabham type 740 V-8 motor med 3-liters slagvolumen og benzinindsprøjtning, og der er fem-trins Hewland gearkasse. Oliekøleren sidder helt fortil i vognens næse, medens motorens køling foregår gennem to elementer placeret i hver side foran baghjulene.

Marcos Mantis vejer kun 650 kg.

Omkring al mekanikken er der støbt et lavt, kantet og meget aerodynamisk karrosseri, der giver den nye englænder et meget særpræget ydre. Hele toppen af karrosseriet omkring cockpitet og over motoren består af et gennemsigtigt materiale, så Marcos Mantis er også noget af en rullende drivhus! Frontruden er helt plan.

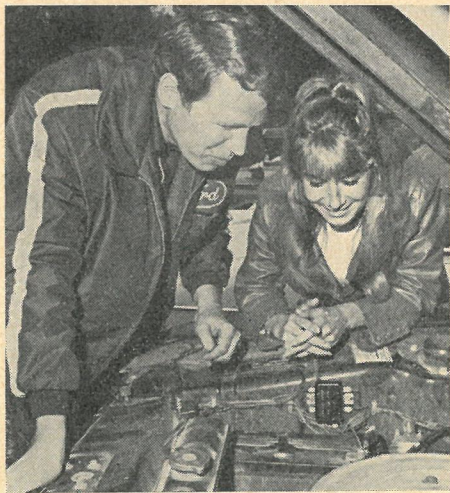
Et mindre antal vogne vil i første omgang blive bygget. Firs procent af disse vil blive eksporteret.

## RACERSKOLE PÅ ROSKILDE RING

Også i år vil der på Roskilde Ring blive afholdt racerskole på Automobil Sports Klubbens initiativ. Under ledelse af Kjeld Bjørnholt og Jens Krarup vil en række danske racerkørere og andre fagfolk gøre et forsøg på at uddanne de tilmeldte elever til dygtige bilister. Formålet er nemlig ikke først og fremmest at uddanne nye racerkørere, men snarere at bibringe et antal »hverdagsbilister« den kørefærdighed, uden hvilken man ikke bliver en førsteklases bilist. Ud fra det gamle ord, at man ikke lærer at svømme, før man bliver kastet ud på dybt vand, vil man tilbyde bilister, der har indset nødvendigheden i at gøre et aktivt forsøg på at forbedre deres kørefærdighed og ikke mindst kendskab til deres bils reaktion under ekstreme betingelser, mulighed for at dyrke dette under betryggende forhold.

Racerskolen indledes med fire teoretiske lektioner, hvor forskellige eksperter vil gennemgå kørselsdynamikkens teori i forbindelse med en teknisk gennemgang af de af bilens dele, der har direkte indflydelse herpå, dvs. dæk, hjulophæng osv. Herunder vil bl. a. civiling. Per Krogh, der er løbsleder på Roskilde Ring, medvirke. Efter disse lektioner flyttes under-

visningen til Roskilde Ring, hvor teorien omsættes til praksis i seks lektioner. Efter første praktiske lektion afholdes en sup-



*Den svenske fotomodel Jeanette Swenson er blandt tilmeldte til racerskolen i 1968 og er ikke den eneste kvindelige deltager. Myten om den lidt frygtsomme kvindelige bilist, der har et yderst platonisk forhold til bilkørlens teori og teknik er fortsat på retur. Her glæder hun sig sammen med en af racerskolens instruktører, Tom Belso, over et godt maskineri.*

plerende teoretisk lektion, hvor deltagerne efter at have høstet de første erfaringer kan rejse specielle spørgsmål. Instruktørerne ved de praktiske prøver bliver et håndplukket udvalg af de bedste danske sportskørere, nemlig Tom Belsø, Arne Ditlevsen, Keld Hansen, Aage Buch Larsen og Anita Nielsen. Desuden forhandles med Peder Pedersen.

For de af eleverne, der efter at have gennemgået racerskolen ønsker at aflægge baneprov på Roskilde Ring, arrangeres en sådan. Racerskolen er åben for alle, og det er hensigten at eleverne benytter deres egne vogne. Elevtallet er begrænset til 60, og det betaler sig at tilmelde sig hurtigst muligt, da holdet erfaringsmæssigt er overtegnet allerede før anmeldelsesfristen udløber. Anmeldelse kan ske ved at skrive et par ord til Kjeld Bjørnholt, Godthåbsvej 32 B, 5. sal th., 2000 Kbh. F, der derefter vil foretage sig det fornødne. Anmeldelsesfristen udløber 1. august, og deltagere der ikke var plads til sidste år har fortrinnsret. Den teoretiske undervisning finder sted d. 19., 20., 21.,

22. og 28. august, alle dage fra kl. 19–22 hos Ford i Sydhavnen. Den praktiske undervisning på Roskilde Ring finder sted på følgende dage:

26/8, fra 17.30–20.00

31/8, fra 14.00–18.00

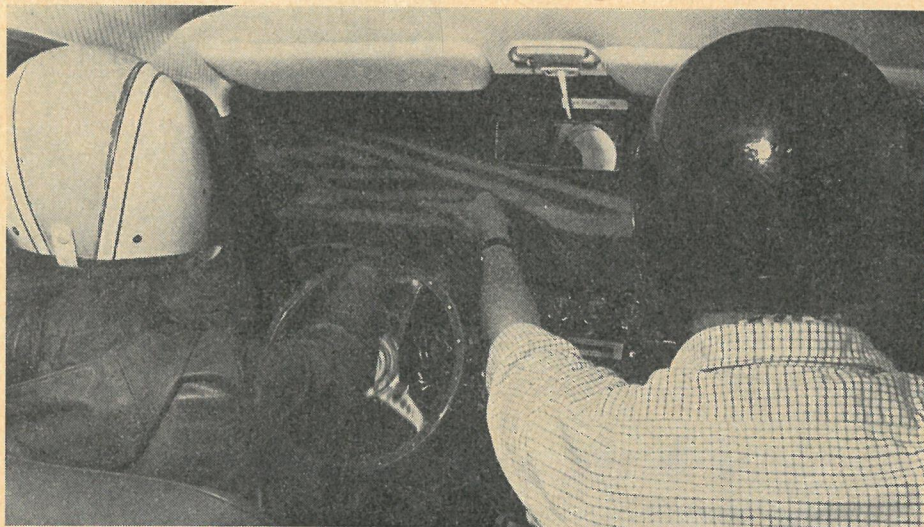
1/9, fra 13.00–18.00

4/9, fra 17.30–20.00

7/9, fra 14.00–18.00

14/9, fra 14.00–18.00

På den sidstnævnte dag vil de interesserede deltagere kunne aflægge baneproven, som er en forudsætning for at kunne fortsætte som racerfører. Racerskolen er ikke lagt an som en overskudsforetning, og prisen for hele kurset er 325,- kr., hvilket må siges at være en rimelig pris, når man betænker, hvor mange eksperter der er involveret i undervisningen. SMJ er enig med arrangørerne om, at sådanne avancerede kørekurser har en vigtig mission, og arrangementets egentlige ulempe er det temmelig begrænsede deltagerantal. *OB.*



Med en anden af instruktørerne, Aage Buch Larsen som passager kørte Jeanette Swenson et par prøveomgange. Man bemærker, at al kørsel uden undtagelse foregår med obligatorisk styrthjelm og sikkerhedsseler.

# Scandinavian Raceway

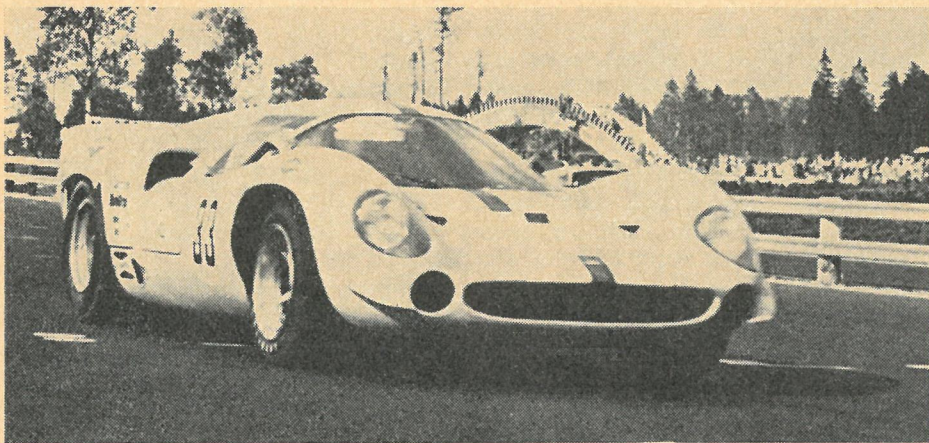
30.000 tilskuere til premiere på

Skandinaviens største og sikreste motorbane

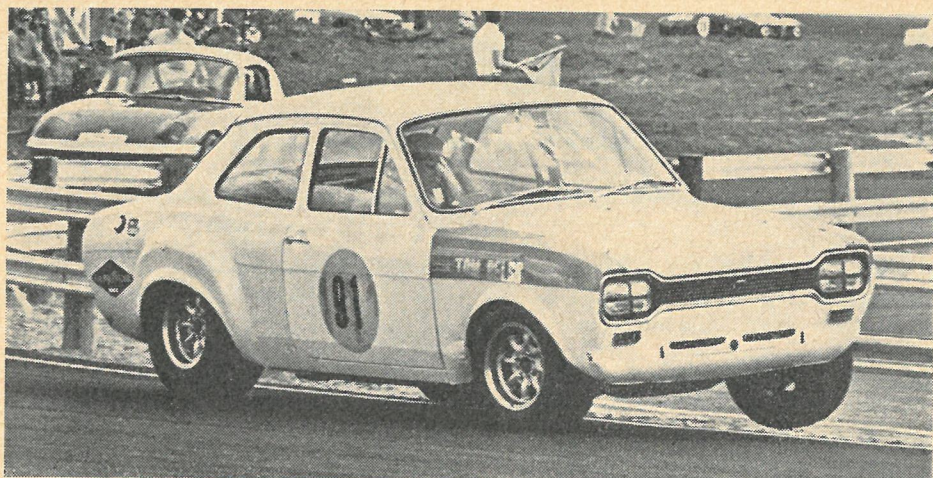
Første løb omfattede fire klasser: Standardvogne gr 2 op til 1600 ccm og fra 1600–2000 ccm, standardvogne gr 5, 0–2000 ccm, samt GT vogne gr 3, 0–2000 ccm. Der deltog to danskere, Tom Belsø i gr 5 med sin Escort Twin-cam og Flemming Rasmussen i gr 2 under 1600 ccm med sin Alfa Romeo GTA.

Da flaget faldt, tog Bjørn Rothstein i Porsche 911 straks føringen fulgt af mærkeammeraten S. O. Gunnarson og en 3–4 andre Porscher. Både Tom Belsø og Flemming Rasmussen havde fået en dårlig startplacering, og de var langt tilbage. Belsø begyndte nu at vise, hvad han og Escorten er værd, han overhalede både de langsomste Porscher og de hurtigste Lotus Elan'er. Da løbet var en halv time gammel, var stillingen: Rothstein, S. O. Gunnarson, Ulf Norinder, Sten Axelson, Lars Elgen, alle i Porsche, Bosse Ljungfelt i Ford Escort, Bent Ekberg i Porsche og Tom Belsø. Både Belsø og Flemming Rasmussen lå som nr. tre i deres respektive klasser.

Ingen kunne true Bjørn Rothstein, og han fik en sikker førsteplads efterfulgt af Gunnarson på en lige så sikker andenplads. Der var i den første halve time en hård kamp om tredjepladsen mellem Ulf Norinder og Sten Axelson, men Norinder reddede sig i løbet af den sidste halve time ca. 100 m forspring. I mellemtiden havde Bosse Ljungfelt overhalet Lars Elgen, og Belsø havde overhalet Bent Ekberg. Elgen begyndte at få motorvanskeligheder, og Belsø benyttede straks lejligheden til at slippe forbi. Ljungfelt og Belsø kunne overhale den svenske Escort, der havde ca. 200 m forspring. Omgang efter omgang halede han ind på den, og da der var 10 minutter igen, var han omkring 50 m bagved, så spændingen steg i den danske lejr. Men Belsø kom forbi på en trist måde, idet Ljungfelt punkterede i »karusellen« lige før ryttergården og var dermed ude af løbet i flere minutter. Efter Ljungfelts uheld befandt Flemming Rasmussen sig på en andenplads i sin klasse, efter en anden



Joachim Banner førte løbet i 30 omgange og vandt en sikker sejr med sin Lola T 70.



*Tom Belsø i hård stil efter det vanskeligste sving på banen og på vej til en flot placering.*

Alfa, men kun få minutter efter punkterede han på nøjagtig samme måde som Ljungfelt, og så var hans løb kørt. Tom Belsø klarede sig virkelig fint i det skrappe selskab med en femteplads totalt og en tredieplads i klassen.

Der blev kørt i syv klasser, flere af klasserne blev kørt samtidig, således at der i alt blev kørt tre løb à en time. Banen har tidligere været omtalt i bladet, der kan kun tilføjes, at den fuldt ud svarer til forventningerne.

Næste løb var for formel-3. Heri deltog også to danskere, Jørgen Ellekær i Brabham BT 21 og Ole Vejlund i Titan. I denne klasse viste løbslederen første gang sin uduelighed, for det første var tidtagningen dårlig, flere forholdsvis langsommere kørere var blevet anbragt mellem de hurtigste. For det andet blev Jørgen Ellekær utrolig dårligt behandlet. Da feltet skulle køre frem til start, kunne Ellekærs Brabham ikke starte, og først med sin mekanikers hjælp lykkedes det at få motoren i gang. Han nåede frem til start kort efter de andre, og han satte sig i sin bil samtidig med de andre, da to minutters skiltet blev vist. Derfor blev han noget overrasket, da han efter to omganges kørsel blev kaldt ind og fik at vide, at han var blevet diskvalificeret

for ikke at have været fremme til starten rettidigt. Det blev ikke bedre af, at en svensker, Mats Bystrom, som var kørt frem til start samtidig med Ellekær, ikke var blevet diskvalificeret. Ellekær nedlagde straks protest, som løbsledelsen meget modvilligt modtog, og da han efter løbene ville hente sine startpenge, nægtede de at udbetale ham dem, medmindre han trak protesten tilbage, hvilket han så indvilligede i. En ting kan man være sikre på, at Jørgen Ellekær ikke kører på den bane, så længe Gösta Johansen er løbsleder. Vi føler os overbeviste om at banens øvrige ledelse og officials absolut ikke var enige med Gösta Johansen. Vi tør næsten også med sikkerhed sige, at vi ved det næste løb på banen får en ny og velkvalificeret løbsleder at se.

Ole Vejlund fik kørt et par omgange, indtil topstykket på hans helt nye Titan blev utæt og motoren »drak« al vandet, hvorved stemplerne blev revet.

Efter et par omgange førte Ulf Svensson i Brabham, og efter endnu en omgang var Reine Wisell i Tecno kommet i spidsen efter en dårlig start, men Ronnie Petterson kørte sig op fra en 37. plads i et så fabelagtigt tempo, at han på under 10 minutter var nået op bag Reine Wi-

sell. Kort efter udbremsede han Wisell i venstresvinget ved ryttergården og var nu i spidsen, og det blev virkelig »closed race«. De skiftedes til at føre, indtil Ronnie Pettersons gearkasse begyndte at gøre knuder og han måtte udgå. Wisell sejrede derefter sikkert. Trevor Blokdyk i Titan fik en andenplads efter megen kamp med Ulf Svenson. Derefter blev Howden Ganley nr. fire foran Ingvar Petterson.

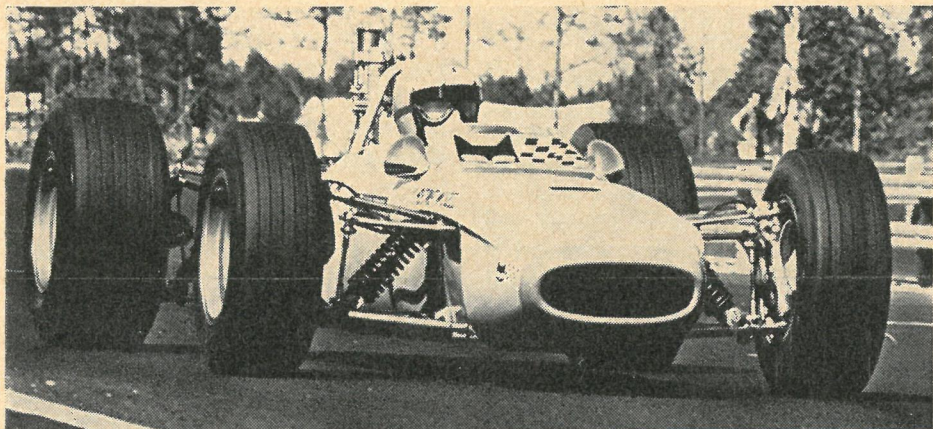
Sidste løb var for sportsvogne gr 4 og 6. Her viste løbslederen igen, at der er forskel på folk. Da Paul Hawkins i Ford GT 40 holdt på startstregen, begyndte olien at løbe fra motoren. Han fik lov til at køre tilbage til ryttergården og udbedre skaden, mens resten af feltet ventede på ham, hvilket forsinkede starten ca. et kvarter. I denne ventetid blev der sagt mange bitre ord i den danske lejr.

Starten gik, og Hawkins tog straks føringen foran Sten Axelson i Lola T 70. Joakim Bonnier, som havde hurtigste træningstid, lavede en dårlig start, men i løbet af et par omgange var han på andenpladsen. Først efter adskillige omganges forløb lykkedes det Bonnier at komme forbi Hawkins. Sten Axelson pressede Hawkins meget hårdt nogle omgange, men så faldt han tilbage, og der var stor afstand mellem de tre førende vogne resten af løbet. Ulf Norinder, der i Lola T 70 startede dårligt, nåede at køre sig



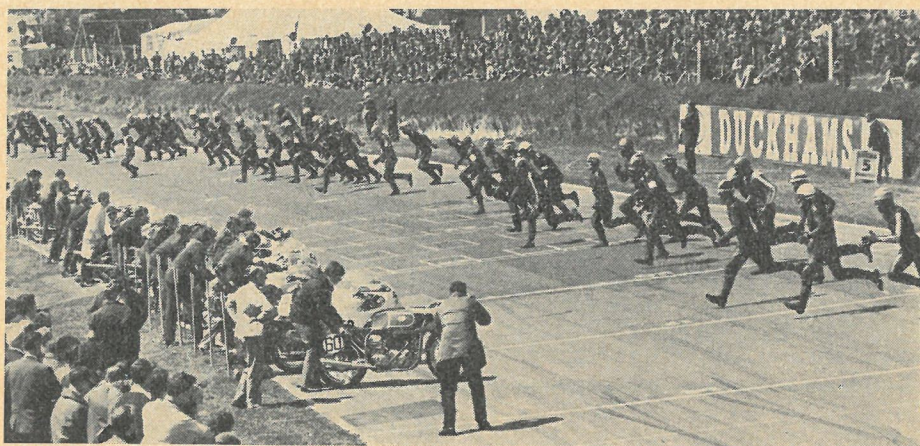
*Den noget skuffede Flemming Rasmussen viser hvor ødelagte hans dæk var efter 54 min. kørsel.*

op på en fjerdeplads, inden han udgik. I stedet gik fjerdepladsen til Eric Liddell i Ford GT 40. I gr 6 var der hård kamp mellem hollænderen Ben Pon i Porsche 910 og englænderen John Woolfe i Chevron/Repco. Disse to skiftede ustandselig løbet igennem og de skabte den eneste spænding, der var i løbet. Det endte med, at Ben Pon vandt.



*Reine Wisell på vej til sejren i sin Tecno Formel 3.*

# MOTORCYKEL-SPORTEN



Starten af 500 miles løbet på Brands Hatch. Som det ses, benyttes le Mans-start.

## Motor Cycle 500-Mile

Igen i år stod det engelske tidsskrift »Motor Cycle« som sponsor for et 500 miles Marathon-løb for standardmotorcykler på den godt 4 km lange Brands Hatch bane. I år var de værste vildskud pillet fra, således at maskinerne fremtrådte i rent standard-trim, og værdien af eventuelt påmonteret ekstraudstyr var begrænset til højst 25 % af motorcyklens pris excl. afgifter. Alt ekstraudstyr skal være lagerført til den pågældende model og godkendt til brug på offentlige veje.

Resultatet blev mildt sagt overraskende, for ingen af de store maskiner formåede at gøre sig gældende. Løbets hurtigste maskiner var uden tvivl 650 ccm BSA Spitfires, men de fleste udgik med forskellige defekter ligesom de hurtigste 650 ccm Triumph Bonneville. Sammenlagt vinder blev Dave Nixon/Peter Butler på en 490 ccm Triumph Daytona med en gennemsnitshastighed på over 120 km/t incl. køerskift og benzinpåfyldning. På andenpladsen kom Gordon Keith/Brian Ball (250 ccm Suzuki T 20) foran Tom Dickie /Charles Mortimer (250 ccm Ducati) --

en respektindgydende præstation i et felt spækket med maskiner helt op til 750 ccm. En af de nye to-cylindrede 494 ccm Suzuki Cobra sluttede på en samlet fjerdeplads.

## VM i Moto Cross

### Frankrig 250 ccm

I 250 ccm-klassen synes Torsten Hallman (HVA) stadig at være forfulgt af uheld -- i det franske GP ved Thouars udgik han med motorskade. Vinder blev Joel Robert (CZ) foran Hakan Andersson (HVA) og Sylvian Geboers (CZ), der i år er meget stærkt kørende.

### Italien 500 ccm

Det italienske 500 ccm moto cross Grand Prix ved Gallarate fik et lidt usædvanligt resultat. Regnvejr gjorde de mange og stejle skråninger næsten ufarbare, med det resultat, at de fleste af favoritterne udgik, deriblandt verdensmesteren Paul Friedrichs (CZ). De få overlevende sluttede i denne rækkefølge: Roger de

Coster (380 ccm CZ), Alan Clough (360 ccm Husqvarna) og Petr Dobry (380 ccm CZ).

### **Holland 250 ccm**

I årets femte runde, det hollandske GP på den sandede Markelo-bane kunne Joel Robert (CZ) yderligere udbygge sit lille forspring med otte værdifulde VM-point. På andenpladsen kom Olle Pettersson (Suzuki) foran Sylvain Geboers (CZ). Torsten Hallman (HVA) kørte et svagt løb, hvorimod russeren Leonid Shinkarenko viste meget stærk kørsel, indtil han – hårdt presset af Robert – styrtede og måtte udgå. Olle Pettersson's nye Suzuki er en af de maskiner, man må regne med at se helt i toppen til næste år.

### **Vesttyskland 250 ccm**

Med sin tredje GP-sejr i træk beviste Joel Robert (CZ) i den vesttyske afdeling ved Bielstein sin meget fine form i år. Han vandt første heat og kunne tillade sig at overlade føringen i andet heat til Torsten Hallman (HVA), der kun havde en tredjeplads i første heat. Hallman forsøgte at lokke Robert i nærkamp i håb om, at han ville styrte, men Robert bevarede fatningen og den samlede sejr foran Hallman. På tredjepladsen kom vesttyskeren Adolf Weil på Maico foran Olle Pettersson (Suzuki).

### **Luxembourg 250 ccm**

I Schiffange så det ud til, at lykken vendte, for her var verdensmesteren Torsten Hallman i stand til at sejre sammenlagt, medens Robert måtte være glad for en andenplads efter et styrt i første heat. Englænderen Dave Bickers (CZ) tog tredjepladsen – i øvrigt samme placering af de første tre som i sæsonens åbningsløb i Barcelona. Efter en sløj start på sæsonen er Hallman nu rykket op på en samlet andenplads efter Robert, men med kun syv runder tilbage får Hallman svært ved at indhente Robert's forspring

på 42 point mod 24 og genvinde sit verdensmesterskab.

### **Sverige 500 ccm**

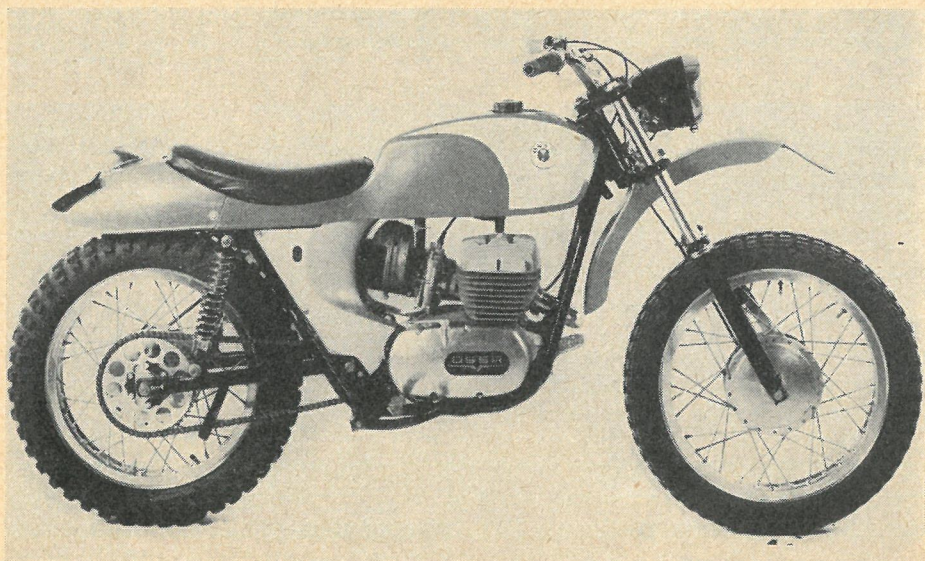
Efter tre runder har verdensmesteren Paul Friedrichs endnu ikke opnået ét eneste VM-point. Ved det svenske GP nær Motala viste han ganske vist overlegen styrke, men endnu en defekt i det nye elektroniske tændingssystem på hans 400 ccm CZ berøvede ham hans placering. Til de 4000 tilskuere udelte begejstring blev det hjemmesejr til Ake Jonsson (420 ccm HVA), tæt forfulgt af Chris Hammargren (360 ccm HVA) og Roger de Coster (380 ccm CZ).

### **Finland 500 ccm**

I 500 ccm klassen er stillingen mere uafklaret og pointene meget mere spredt, efter at verdensmesteren Paul Friedrichs (400 ccm CZ) vandt sin første GP-sejr i år på banen ved Tikkurila, der i modsætning til forrige uges italienske bane var ganske tør. Hvis Friedrichs nu har fået kureret sine tændingsproblemer, skulle han mageligt kunne hjembringe endnu et mesterskab. På andenpladsen kom svenskeren Ake Jonsson (420 ccm Husqvarna) foran de to englændere Jeff Smith og John Banks, der ellers ikke har haft meget held i år på deres meget lette BSA'er.

### **Østtyskland 500 ccm**

Paul Friedrichs (400 CZ) var på hjemmebane her i Apolda og havde ikke svært ved at vinde en populær sejr, der atter bragte ham til toppen i det samlede resultat. Nummer to og tre blev czech'erne Vlastimil Valek (480 ccm Jawa) og Petr Dobry (400 CZ). Valeks Jawa er den første to-takter, der i de senere år er nået næsten helt op til de tilladte 500 ccm i denne klasse. Efter den interne arbejdsdeling er det først og fremmest CZ, der tager sig af moto-cross maskinerne, medens Jawa koncentrerer sig mere om ISDT-type løb. Valeks nye »store« Jawa



*En nykonstruktion til trial: Den spanske 230 ccm Ossa, her i en »Enduro«-udgave, som bl.a. adskiller sig fra Mick Andrews' ISDT-maskine ved at have lysanlæg. Med et kompressionsforhold på 10:1 er maksimaleffekten 19,5 hk ved 6800 omdr./min, men med godt drejningsmoment også ved lavere omdrejninger. Tank og sadel er en samlet glasfiberkonstruktion, og motoren har i øvrigt kontaktløs transistorlænding.*

er da også mest en rullende prøvebænk for seks-dages maskinerne – for øjeblikket tester man en ny dobbelt rørramme, der skal erstatte »bananstellet« på alle maskiner.

### **Skotske seks-dages trial**

Verdens ubestridelig bedste trial-kører Sammy Miller og hans 252 ccm Bultaco skabte i år historie ved for femte gang at vinde det skotske seks-dages trial i højlandet omkring Fort Williams. Dette klassiske arrangement er en slags pendant til det internationale seks-dages trial, men kun en pendant, for i dette tilfælde er der tale om enkeltmandskonkurrence i stiltrial (bedømt trial). På hver af de seks dage køres en distance, der kan være op til 250 km i meget svært terræn, og heri er indlagt de observerede sektioner, hvor jordberøring én gang giver ét strafpoint, to eller flere gange tre point og styrt eller stop fem strafpoint. Sammy Miller over-

stod de seks dage med et tab på kun 17 point, hvilket var 20 mindre end Greeves' fabriks-kører Gordon Farley fik på sin andenplads. En køn tredjeplads med 39 point fik Mick Andrews på en 250 ccm Ossa – en lovende ny maskine i trial-sporten. Af de to deltagende danskere udgik én, medens P. Andersen (250 Greeves) sluttede med 344 point og »first class award« – ialt fuldførte af de 213 startende kun 120 deltagere.

### **VM på landevej**

Tredje runde af motorcyklernes VM på landevej skulle have været det franske Grand Prix på Clermont-Ferrand. På grund af den alvorlige strejkesituation blev løbet imidlertid med meget kort varsel aflyst efter ordre fra den franske regering. Der er ingen planer om at køre løbet senere på sæsonen, og det er derfor mest sandsynligt, at det helt udgår af årets liste.

## Isle of Man TT

Den godt 60 km lange klassiske landevejsbane på øen Man lå i år badet i solskin under det meste af TT-ugen, der foruden selve VM-løbene rummede andre arrangementer, som vi skal vende tilbage til i næste nummer.

Hans-Georg Anscheidt stillede i år ikke op med sin to-cylindrede Suzuki i 50 ccm-klassen på grund af uenighed om startpengene, og efter at Derbi's top-kører Angel Nieto var styrtet med over 150 km/t på sin éncylindrede drejventilracer havde vinderen Barry Smith på den anden Derbi et ganske problemfrit løb. Rudolf Kunz kørte et godt løb på sin fem år gamle 12 gears-fabriks-Kreidler, men efter et motorstop måtte han overlade anden og tredjepladsen til Chris Walpole og Les Griffith (54 år!) – begge på fire-ventilede production-Honda'er.

Den første til at gennemkøre TT-banen med et snit på over 160 km/t på en 125 ccm maskine blev Bill Ivy og hans fantastiske fire-cylindrede Yamaha, men han fik ikke lov at vinde løbet. På den anden Yamaha havde Phil Read svært ved at nå op på de sædvanlige 17.500 o/m, efter at mekanikerne af sikkerhedsgrunde havde karbureret hans motor lidt for fedt, men det var åbenbart fabrikkens mening at lade ham vinde, for pludselig så man Ivy sagtnede farten og overlade føringen og sejren til Read. Nummer tre blev Kel Carruthers på en to-cylindret production-Honda.

En ægte kamp mellem de to Yamaha-kørere så man derimod i 250 ccm-klassen, hvor Bill Ivy fra stående start satte ny omgangsrekord på ca. 170 km/t. Så stærkt kørte han, at han i svingene sled hul i en lydpotte, hvorefter en del af spidseffekten naturligvis forsvandt. Phil Read overtog føringen men måtte udgå efter en punktering, og Ivy blev den endelige sejrherre på trods af det flåede ekspansionskammer og en forvreden fod fra et andet af de hurtige sving. Renzo Pasolini besatte andenpladsen på en af de sjældne fire-cylindrede Benelli'er med omkring

46 hk ved 15.000 o/m foran Heinz Rosner (MZ-2).

Efter vinterens arbejde er Renzo Pasolini's 350 ccm Benelli mindst lige så hurtig som Giacomo Agostini's tre-cylindrede MV Agusta, men Agostini kørte et glimrende løb i denne klasse og udnyttede sit bedre kendskab til banen til at holde Pasolini nede på andenpladsen. Oprindeligt var det meningen, at englænderen John Hartle skulle have kørt en anden MV Agusta, men Hartle måtte melde sig ukampdygtig efter et styrt om formiddagen, og tredjepladsen gik nu til Bill Smith, der kørte et taktisk klogt løb på Jim Redman's gamle to-cylindrede 305 ccm Honda.

Ingen forstyrrende Benelli-toner blandede sig i MV-musikken i 500 ccm-klassen, hvor Agostini kunne tage den med ro og endda give sig tid til at efterspærne sin kæde midt under løbet – den kæde, der kostede ham sejren sidste år. Agostini blev dermed den første udlænding til at vinde både Senior (500 ccm) og Junior (350 ccm) i samme år, og for øvrigt den første udlænding til at vinde den store klasse siden Georg Meier's store BMW-dage i 1939. Kampen om de næste pladser var meget hård, men resultatet blev en andenplads til Brian Ball på en Seeley (moderniseret Matchless G 50) foran Barry Randle (Norton Manx). John Hartle havde fået betroet en ældre fire-cylindret MV Agusta, som han dog styrtede med.

I sidevognsklassen syntes ingen i tvivl om resultatet, for verdensmesteren Klaus Enders tog sikker føring på sin BMW, indtil han fandt ud af, at han ville skåne sin motor lidt og holde den nede under 9000 o/m (i stedet for de normale 9200 o/m). Det tog den meget unådigt op og stak en plejlstang ud gennem siden af blokken. I stedet gik sejren til sidste års vinder Siegfried Schauzu foran Johann Attenberger og Heinz Luthringshauser – alle på BMW. Helmuth Fath havde problemer med stellet på sin fire-cylindrede URS og var på den meget ujævne bane tilfreds med en fjerdeplads.

# VILD FORVIRRING omkring to-takt benzin

4 % = 3,15 %

Overordentlig stor usikkerhed ved optankning med færdigblandet to-takt benzin

Vi kommer ikke uden om, at servicestationernes blandepumper, der under optankningen med det samme blander to-takt olie i benzinen i korrekt blandingsforhold, er en kolossal fordel. For det første skal man ved optankning ikke længere tage hensyn til et rundt tal eller en bestemt mængde benzin, da man simpelthen kan fylde sin tank helt op. For det andet undgår man chancen for en menneskelig fejltagelse. Og alligevel er det lykkedes for benzinselskaberne at gøre hele spørgsmålet absolut problematisk, hvilket med al ønskelig tydelighed skulle fremgå af nedenstående.

For det første må vi pointere, at det ikke er helt ligegyldigt, om en motor får SAE 30 eller SAE 50 olie, navnlig når den får SAE 30, skønt fabrikken foreskriver SAE 50. Nogle to-takt motorer har lidt kølingsvanskeligheder, og konstruktørerne har rådet bod på dette forhold gennem en ret fed karburering, der kan give en udtynding af den olie, der sidder på cylindervæggen. Gennem en fed karburering får man automatisk tilført mere olie sammen med benzinen, men en ekstra sjat olie får man jo ikke, for blandingsforholdet er også bestemt af karbureringen.

For det andet er det ikke ligegyldigt, om man kører på 3 % eller 4 % olie. Da nogle af selskaberne benytter forblandet olie, medens procentskalaen på pumpen kun henviser til den mængde væske, der kommer fra olietanken, vil procenten ikke passe i forholdet mellem olie og benzin. Da en selvblandende olie eller en forblandet olie indeholder 20 % forblandingsmiddel, der skal regnes til benzinen, vil blandingsforholdet mellem ren olie og benzin blive 3,15 %, når standen viser 4 % (0,8 liter olie til 25,2 liter

benzin). Altså må man med forblandet olie forlange 1 % mere, end man egentlig skal have. Hvis dette så blot var ens på alle servicestationer uden hensyn til selskab og mærke, så gjorde det jo heller ikke noget. Hvis personalet på servicestationerne gjorde opmærksom på forholdet, ville det også være helt i orden, men det er langt fra tilfældet. Som en lille kontrol kørte jeg ind på en servicestation, der benytter forblandet benzin og forlangte at få tanket op med 4 % blanding. Pumpen blev stillet på 4 %, skønt den egentlig skulle stilles på 5 %. Dette sker der ikke noget ved med min maskine, så længe den kører bykørsel, for der kan den klare sig med et regulært blandingsforhold på under 3 %, men til hurtig landevejskørsel er det noget helt andet.

Derfor kan der også ske mange forviklinger, når en to-takter normalt bliver tanket op med en blanding, der i virkeligheden ligger 1 % under det foreskrevne, medens motoren kun kører på delbelastning, da der *kan* ske noget med motoren, hvis den med nøjagtig samme brændstofblanding kommer til at køre for fuld gas på landevejen.

Selv efter at have nedskrevet omstående oplysninger, som ingenlunde var lette at skaffe, kan jeg ikke huske listen udenad, så man kan da slet ikke forlange, at en to-takt kører skal være informeret eller have denne »brugsanvisning« i hukommelsen. Jeg har endda det indtryk, at jeg i nogle benzinselskaber opnåede at tale med alle i firmaet ansatte undtagen den administrerende direktør og portneren, før det lykkedes at finde ud af – ved fælles hjælp – hvad det egentlig var, de pågældende selskabers servicestationer handlede med.

Og her er så fortegnelsen over de forskellige selskabers blandinger:

## **BP**

Servicestationerne kan købe BP to-takt olie SAE 40 ren eller forblandet. Hvis forhandleren køber ren olie, må han forblende den med 25 % benzin, men han skal ikke gøre det. På nogle BP stationer viser pumpen altså det korrekte blandingsforhold, på andre stationer skal man have ca. 1 % højere visning på pumpen end det ønskede blandingsforhold. Man bør i hvert enkelt tilfælde derfor forhøre hos servicemanden.

## **Caltex**

### **(Chevron Oil A/S)**

Om sommeren benyttes ublandet SAE 30-40 to-takt olie (i grænseområdet mellem SAE 30 og SAE 40). Pumpen viser korrekt blandingsforhold. Om vinteren benyttes samme olie i forblandet stand, og pumpen skal vise en procent højere end det ønskede blandingsforhold.

## **Esso**

Hele året benyttes forblandet to-takt olie SAE 40. Pumpen skal indstilles 1 % højere end det ønskede blandingsforhold.

## **Gulf**

Der benyttes forblandet SAE 40 to-takt

olie hele året. Pumpen skal vise 1 % mere end det ønskede blandingsforhold.

## **Mobil**

Der benyttes året rundt ublandet to-takt olie SAE 40. Pumpen viser det korrekte blandingsforhold.

## **ORA**

Samme som Texaco.

## **Shell**

Om sommeren benyttes ren to-takt olie SAE 30. Pumpen viser korrekt blanding. Om vinteren benyttes forblandet SAE 30 to-takt olie, og pumpen skal vise 1 % mere end det ønskede blandingsforhold.

## **Texaco**

Om sommeren ren SAE 40 to-takt olie, pumpen viser korrekt blandingsforhold. Om vinteren benyttes forblandet SAE 30 olie SAE 40, pumpen skal indstilles 1 % højere end det ønskede blandingsforhold.

## **Uno-X**

Castrol to-takt olie SAE 340 ublandet, på nogle stationer i forbindelse med superbenzin (oktantal 98). Korrekt visning på pumpen.

---

Nu er der foreløbig her en brugsanvisning til vore læsere, men samtidig vil vi dog rette en indtrængende opfordring til samtlige benzinselskaber om at stikke hovederne sammen således, at der kan opnås en standardisering. Vi ved så udmærket, at blandingsforholdet ikke har større betydning for de neddrølede knalderter, og da SAAB har kompliceret sagen ved at forlange en bestemt to-takt olie fremstillet, hvilket på mange punkter har givet kvaler, er der egentlig kun ca. 50.000 to-takt motorcykler tilbage, og

benzinsalget til disse maskiner regner man ikke rigtigt med. Vi skal derfor nøjes med at minde benzinselskaberne om, at disse 50.000 to-takt motorcykler sandsynligvis kommer til at udklække rundt regnet 150.000 bilister, af hvilke en stor part vil være trofast mod det benzinselskab, de i sin tid nærede tillid til og tilfredshed med. Men bortset fra en sådan velment opfordring vil vi i øvrigt hævde, at en samling moderne firmaer overhovedet ikke kan være det rod bekendt!

MHD

# teknisk **BREVKASSE**

Jeg har et problem med min nye Opel Kadett Special, som værkstedet åbenbart ikke kan klare. Jeg har én gang før fået hjælp hos Dem, så jeg håber De også kan hjælpe denne gang.

Der sker det, at der opstår vibrationer i vognen ved forskellige hastigheder. Det føles, som om det kommer bagfra og er nærmest en regelmæssig bumpende lyd. Der kommer ca. 3-4 bump i sek. (så tæt jeg nu kan komme det) v. ca. 30-40 km i timen. Ved 70-80 km i timen bliver det til hurtige vibrationer, og over den hastighed mærker jeg det ikke. Det skal bemærkes, at frekvensen ikke stiger jævnt fra den lave til den høje hastighed, men kommer periodisk udenfor flere ret snævre hastighedsområder ml. 30-80 km i timen. Alle fire dæk er afbalanceret både på yder- og inderside, uden at det har hjulpet. Man har ligeledes på værkstedet forsøgt sig med at pumpe bagdækkene op til 30 mod normalt 24 pund, og det føles også anderledes, men er slet ikke forsvundet af den grund, (man kan vel heller ikke køre med så stort overtryk hele tiden?) Spørgsmål: Kan dækkene tænkes at være mere eller mindre firkantede? – eller kan der være ubalance andet steds f. eks. i kardanakselen? Det sidste tror jeg ikke selv, da den jo er todelt, og der ikke er egentlig støj i vognen, kun vibrationer. Jeg håber, De kan løse dette problem for mig, da jeg udover dette er meget glad for vognen.

J. J., Lyngby.

*De er inde på det helt rigtige, når De spørger, om dækkene kan være mere el-*

*ler mindre firkantede. Symptomerne er typiske for flade punkter på dækkene – lyden og rystelserne kender man fra nylon-dæk, der navnlig efter stilstand et par dage er tilbøjelige til at få »flade punkter« – undskyld det i geometrisk henseende lidt mærkværdige udtryk, men det er dækkende og betegnende. På et nylandæk forsvinder rystelserne indenfor et par kilometers kørsel, hvor dækket retter sig i facon igen. Hvis et dæk bliver ved med at have flade punkter, kan man meget ofte rette det op. Hos GM i København har man reddet masser af dæk ved at pumpe dem op til 45-50 p.s.i. og sende dem en tur gennem varmeovnen i lakkeriet. Da de store værksteder også råder over en varmeovn, er der gode muligheder for at rette fejlen. Der kan dog være tale om en fortykkelse i lærredskassen eller fabrikationsfejl, og man må da lokalisere det eller de hjul, det er galt med, og derefter tale med importøren af det pågældende dækfabrikat.*

Mine spørgsmål drejer sig om min FIAT 1500 B 1964. Jeg kører med Pirelli Cinturato dæk, hvad er det korrekte dæktryk med disse dæk, og skal forhjulenes toe-in ændres og i så fald til hvad?

Jeg har ladet mig fortælle, at Abarth-udstødning holder længere end den originale og at den giver øget motoreffekt, er dette rigtigt?

Jeg har desuden tænkt mig at montere såkaldt »Thyristor«-tændingsanlæg og at tilslutte et amperemeter i serie med strømforsyningen til dette anlæg, det skulle så

virke som omdrejningstæller. Kan alt dette anbefales, og hvor nøjagtig vil omdrejningstælleren være? Jeg er selv lidt i tvivl om anlæggets effektivitet, da man jo læser om de store fabrikkers vanskeligheder med disse anlæg.

Endnu et problem. Ved opbremsning fra 15–10 km i timen opstår der en knirkende lyd fra forhjulenes ophængninger, om det er støddæmperne, eller hvad det er, ved jeg ikke, men De har måske et forslag. Det er tilsyneladende ikke nogle af gummibøsningerne, der er slidt, det har jeg undersøgt.

Kan De i øvrigt oplyse mig om forskellen på FIAT 1500 B og FIAT 1500 C, bortset fra kølergrill og baglygter. Jeg har desuden tænkt mig at køre med molybdæn-disulfid i gearkasse og differentiale, både for at sikre længere levetid og for at opnå mindre transmissionsstøj, kan De anbefale det, eller vil De fraråde det.

Når jeg laver tændrørsprøve efter en langtur, (uden efterfølgende tomgang) synes jeg, rørene ser lidt sorte ud. Kan det skyldes slidt hoveddyse og i så fald i karburatorens første eller anden del eller evt. dem begge?

J. T., Hvidovre.

Desværre foreligger der ikke konkrete værdier for forhjulenes spidsning i forbindelse med radialdæk monteret på biler, der fra fabrikken ikke er monteret med disse dæk. Som en generel regel siges det, at man skal gå så tæt til parallelle forhjul, som det kan tillades, og det fortolker vi på den måde, at man skal have den mindste spidsning opgivet i specifikationerne. For FIAT 1500 er spidsningen  $3,0 \pm 1,0$  mm, og vi vil da indstille til 2,0 mm spidsning.

Dæktrykket afhænger af hvilken dimension, De har valgt. Mest almindelig er 165 R 13, der skal have 21 p.s.i. på forhjulene og 24 p.s.i. på baghjulene. Dimension 155 R 13 skal have 26 på forhjul og 28 på baghjul. For begge størrelser af dette fabrikat gælder det, at man ved vedvarende hurtig kørsel med fuldt læs skal have + 3 p.s.i. på alle hjul.

Vi kender ikke det nævnte fabrikat i tændingsanlæg, men går ud fra, at det er et transistortændingsanlæg. Erfaringen har vist, at man ofte kun opnår at komplicere sit tændingsanlæg ved at benytte transistortænding, medens den eneste reelle fordel er større holdbarhed på kontaktpunkterne. Man kan opnå fortrinlig holdbarhed på kontakterne ved at benytte en spole med lavt primærforbrug, og vil man samtidig være sikker på en høj overslagsspænding, kan man med fordel benytte Autonic Transformer.

Med vor bedste vilje kan vi ikke se, at man har brug for en omdrejningstæller i forbindelse med FIAT 1500, men vil De endelig føre kontrol med omdrejningstallet, skal De vælge en forholdsvis stor, elektronisk omdrejningstæller. De helt små instrumenter efter samme princip anser vi for at være helt værdiløse, da skalaen er alt for lille.

Den knirkende lyd fra forhjulsbremserne kan vi ikke klare uden en undersøgelse, men man bør først prøve en efterspænding af bremsesadlen og forhjulsophængningen, hvis De er sikker på, at det ikke er gummibøsningerne navnlig til de skråt fremadrettede reaktionsarme. På FIAT 1500 C er der igen krævningsstabilisator ved baghjulene – vi mener, at servoforstærkeren allerede kom på 1500B.

Vi er tilhængere af molybdændisulfid som smøremiddel til mange ting, men benytter det ikke selv i gearkassen eller differentialet. Da dette smøremiddel kan modstå store tryk, kan man få vanskeligheder med synkroniseringskoblingerne på samme måde, som man kan få vanskeligheder med motorcyklernes koblinger, når disse har fælles oliebeholdning med gearkassen. Når der benyttes hypoidolie i et differentiale, skulle det ikke være nødvendigt med tilsætningsmidler, og det må ifølge vor overbevisning frarådes, når hypoidoliens højtryksegenskaber er baseret på en kemisk reaktion med metallet. I øvrigt er der normalt ikke transmissionsstøj i en FIAT 1500, så måske trænger kron- og spidshjul til justering eller udskiftning af lejerne.

*Hvis der benyttes korrekte tændrør, skyldes den fede karburering sandsynligvis forstoppelse i luftfilteret – det må udskiftes en gang imellem – for høj svømmerstand muligvis på grund af for højt pumpetryk eller gum-ansamlinger ved kompensatorrørets luftdyse. Desuden kan der i karburatorer med startventil optræde en mindre utæthed i denne således, at gasblandingen kan få et mindre tilskud gennem startanlægget (chokersystemet). Vi skal dog her understrege, at tændrørsprøven skal foretages med gennemvarm motor og over en strækning på et par kilometer for fuld gas uden efterfølgende tomgang. Med de forbedrede tændrørstyper, der har større varmeområde, er prøven ikke så præcis, som den tidligere var, men den er da også i højere grad blevet afløst af gasanalysen, der med stor præcision kan fastslå blandingsforholdet og lynhurtigt fortælle, om der er for stor modstand gennem filteret.*

Som ivrig læser og abonnent tillader jeg mig at spørge om et par ting angående min bil. Det er en FIAT 600 D årgang 1961.

1. Den vil ikke starte om morgenen. Først efter lang tids brug af starter kommer den i gang. Jeg har prøvet lidt af hvert, men lige lidt hjælper det. Først prøvede jeg at skifte platinerne, for det kunne jo være dér, det var galt. Det hjalp bare ikke. Derefter fulgte kondensator, rotor, fordelerdæksel, nye ledninger til tændrør, men med samme resultat. Tændrørene er selvfølgelig tip-top. Jeg prøvede også at tage en ledning udenom starteren for om der var for lidt strøm til spolen, men det blev ikke bedre. Hvis jeg åbner platinerne med en skruetrækker, kan jeg få en fin gnist fra fordelerkullet til strøm-aftageren, så tændingen er ok. Den står på mærket, når jeg sætter en glimtlampe på. Nu må De ikke tro, at jeg ikke ved, at der er noget som hedder karburator. Den har jeg rensat, og dyserne er rene, svømmerafstanden korrekt efter den reparationsbog jeg har. Benzinpumpen har

jeg givet et ombytningssæt, og trykket er, såvidt jeg kan skønne, i orden. Der er ikke slør ved gasspjældet, så det kan være falsk luft den tager ind. Vacuumregulatoren virker da også. Blot vil den ikke starte ved første start. Når jeg har haft den i gang, er der ikke noget i vejen resten af dagen. Jeg gættede på, der kom vand ind i cylindrerne, så det var derfor, men tændrørene var ikke våde. Derimod har jeg haft vrøvl med mit strømfordelerdæksel, for når det har siddet på i kort tid, revner det. Jeg har sat 4 nye på, i den tid jeg har haft bilen, men de kan ikke holde. Hvorfor? Det er ikke samme sted de revner, og det er ikke nu et revnet strømfordelerdæksel, der er skyld i mine ærgrelser. Jeg har dog en mistanke om, at det er karburatoren, der har skylden, selv om der er nok benzin. Når jeg starter, går den først på en, så to og derefter tager de to sidste cylindre fat. Hvis jeg trækker chokeren helt ud, medens den går på en à to cylindre, dør den helt. En Fiatforhandler fortalte mig, at hvis ventilerne ikke var rigtig stillet, fik motoren ikke nok benzin på grund af for lille løftehøjde. Det synes jeg ikke kan passe, for så skal det da være meget lidt, de kan åbne. I øvrigt står mine ventiler, som de skal, nemlig 0,15 mm ved kold motor. Kan De klare den?

2. Jeg har et mærkeligt olietryk på motoren. Når den er kold, er der intet i vejen, men når den bliver varm, lyser lampen, selv om jeg kører. Det begynder svagt efter 8–10 km's kørsel, når motoren er blevet varm. Nu kommer det mærkelige, som jeg gerne vil have en forklaring på nemlig, hvis jeg træder gaspedalen ned, lyser lampen kraftigt, selv om jeg kører 60–70 km. Jeg kan slukke lampen ved at slippe gassen for et øjeblik indtil motoren har tabt omdrejninger, så lyser den igen. Jeg troede, det var indikatoren, så jeg fik en ny, men det hjalp bare ikke. Så prøvede jeg, om reduktionsventilen var tæt, det var den. Hvorfor lyser lampen? Jeg ved godt, den må lyse ved tomgang og varm motor, men ikke når man kører 60–80 km/t. Jeg har SAE 50 olie på, bare

for at have lidt olietryk. I øvrigt bruger motoren ikke olie mere end normalt. Lampen har lyst alle de 20.000 km, jeg har kørt. Er der for stort spillerum ved krumtappen og plejlstængerne?

Jeg læser altid T.B., da der er mange interessante ting imellem. Undskyld mit lange brev, som jeg håber, De kan klages af. Det er jo ikke let pr. korrespondance, at forklare, men jeg mener at have fået det hele med.

PS. Venter jeg med at starte til om middagen, så går det meget bedre. Skal jeg tage en eftermiddagsplads i stedet?

K. J., Ulstrup.

*Det hele er nogenlunde ligetid, blot man ser sig for, men det skal indrømmes, at SMJ's gamle redaktør var »klar til indlæggelse« over Deres brev, indtil han så sig for.*

*Jeg var nemlig ikke utilbøjelig til at knytte den dårlige start og det mærkelige olietryk sammen, idet f. eks. utilstrækkeligt undertryk og momentvis overtryk i motorens krumtaphus kan sende olie op langs strømfordelerakslen. En svag olietåge vil så slå sig ned i fordeleren og på kontakterne, hvilket vil give en ret voldsom gnistdannelse mellem kontakterne, og dette indebærer igen, at strømmen i primærsystemet ikke afbrydes tilstrækkeligt brat til at fremkalde den nødvendige overslagsspænding ved tændrørens elektroder. Gnisterne brænder efterhånden olien bort (typisk symptom er sortbrændte kontaktflader), og gnistdannelsen bliver uregelmæssig mellem kontakterne. Så tænder motoren snart på en, snart på en anden cylinder, og efterhånden som gnistdannelsen mellem kontaktpunkterne aftager, kommer flere cylindre med, indtil olien ved kontakterne er borte, og motoren går rent. Vi skal ikke udelukke, at dette er tilfældet også i dette tilfælde, men det kan vi nu vende tilbage til.*

*Det var fænomenet med oliekontrol-lampen, der var ved at udvikle »sindssy-*

*gen«, for tilsyneladende var det hele stik modsat af, hvad det burde være. Motorens udluftningssystem har nemlig indflydelse på det øjeblikkelige olietryk – jeg regnede blot i farten med, at en nedtrædning af gaspedalen ville give formindsket undertryk i motoren, da der er faldende undertryk i indsugningsmanifolden ved åbning af gasspjældet. Da slangerne til motorens udluftningssystem imidlertid er monteret til røret mellem luftfilter og karburator, vil en nedtrædning af gaspedalen give bedre forbindelse mellem motoren og luftfilteret, og der vil altså blive tale om et større undertryk i motoren – og så passer pengene. Det større undertryk vil bremse olien fra bundkarret til oliepumpen, og det større undertryk vil samtidig ved de »løse« ender, hvilket vil sige de små utætheder ved lejer og vippearmer, give mindre modstand mod oliestrømmen. Resultatet bliver lavere olietryk, men dog en livlig gennemstrømning af olien. Dette tyder på, at motoren er tæt ved stemplerne, da en nedtrædning af gaspedalen giver større forbrændingstryk, og dette har altså ikke mulighed for at forplante sig i større udstrækning forbi stemplerne og ned i krumtaphuset, hvor det kan udligne det forøgede undertryk. For Dem står så tilbage at undersøge olietrykket ved hjælp af en manometer – lampen skal først lyse ved et tryk mellem 1,0 og 0,6 kg/cm<sup>2</sup>. Fejlen kan nemlig stadig skyldes kontakten, for en kortslutning i systemet eventuelt helt oppe ved kontrollampen kan nemlig omgående forårsage skade også på en helt ny trykkontakt.*

*Da intet tyder på, at der skulle være noget alvorligt galt med motorens udluftningssystem, vil vi tro, at den dårlige start skyldes fugt i fordeleren, siden fejlen kun opstår ved den første start på dagen. De mange revnede dæksler kunne jo også tyde på forkert mål et eller andet sted. Er dette ikke tilfældet, så prøv at behandle fordelerdækslet indvendig og udvendig med et beskyttelsesmiddel som WD-40, men undersøg først, at kontaktfladerne ikke er sorte på grund af af-*

*brændt olie, da slør i fordelerakslen kan give olie i fordeleren.*

*I øvrigt kunne De ved en almindelig motortest have fået alt om motoren at vide – inklusive slør i fordelerakslen – og så havde de sparet en del penge til unødvendig udskifning af reservedele. Man kan tro og tænke sig til meget, men instrumenter må der til, hvis man vil have et præcist billede af en fejl som denne. De må også ty til instrumenterne for at fastslå olietrykket og en eventuel kortslutning i kontrollampe kredsløbet. Da olie i fordelers afbryderkontakt ikke uden videre fjerner sig selv i samme grad som fugt, tror vi, at fejlen skal søges i fugt.*

Spørgsmålet drejer sig om en Taunus 12 M årg. 1966 TS.

Vognen er forsynet med skivebremser på forhjulene (beklageligvis). Da jeg købte vognen for et år siden, hoppede pedalen under bremsning. Da jeg gjorde vrøvl over dette, blev bremseskiverne taget af og drejet af, hvorefter det var i orden.

Nu er den imidlertid begyndt på de samme narrestreger igen, så nu vil jeg gerne bede Dem om et råd, for det kan vel ikke være meningen, at de nu skal drejes af igen?

Jeg kunne selvfølgelig montere nye bremseskiver, men da jeg har hørt, at disse er ret kostbare, vil jeg lige høre, om ikke der er andet at gøre, for ellers vil jeg begynde at tænke på at udskifte vognen.

*Selvfølgelig er det nærliggende at tro, at der er slag i skivebremsen, når bremsepedalen hopper under opbremsning, men der kan være andre årsager.*

*Bremsesadlen, der fastholder selve bremseapparatet, kan trænge til fastspænding, der kan være slør i et forhjulsleje, og der kan dannes damp i systemet. Damp optræder i bremsevæsken, når denne med tiden får for stort vandindhold, og denne dampdannelse kan undertiden vise sig som slagagtige påvirkninger på pedalen –*

*altså uregelmæssigt tryk i systemet, og hvis man ikke med bestemtthed kan fastslå, at vibrationerne i pedalen følger hjulenes faldende omdrejningstal, skal man have opmærksomheden henledt på dette fænomen. Hvis man umiddelbart efter opbremsningen slipper pedalen og atter nedtræder den, vil man med damp i systemet næsten altid mærke den fjedrende pedalmodstand, der ellers kendetegnes af luft i systemet. Da slør i et forhjulsleje er den mest almindelige årsag til fænomenet, bør denne mulighed selvfølgelig først undersøges.*

*Bremseskiverne kan som alt andet støbt gods slå sig med tiden. Vore biler ville blive lidt kostbare, hvis motorblokke, aksler og bremseskiver skulle ligge på lager i et år, før den endelige bearbejdning blev foretaget – denne fremgangsmåde benyttes nu kun til store og kostbare værktøjsmaskiner. Alligevel virker det usædvanligt, at bremseskiverne skal drejes af to gange indenfor et par år. Lad derfor Deres mekaniker foretage en omhyggelig undersøgelse, før han foretager sig noget andet, og skulle fejlen ligge i bremseskiverne, synes vi, at De skal forelægge fænomenet for Ford i Sydhavnen.*

Som fast abonnent har jeg et par spørgsmål angående min Trabant P 601 årgang 1964.

I SMJ's prøvekørsel af P 60 i nr. 3/1964 angives gearolien som SAE 20 vinter og SAE 30 sommer.

Hos en mekaniker, som jeg fik skiftet gearolie ved sidst, kom almindelig gearolie på, idet han hævdede, at det var det rigtige. Ved andre olieskift har jeg ladet en forhandler af Trabant skifte olie, uden at jeg har hæftet mig ved, hvilken olie de kom på.

Hvad er rigtigt?

Det påstås endvidere, at man skal bruge 4 % olie i benzinen, da motoren er beregnet til at køre på almindelig olie og ikke de specielle totakt-olier, vi har her i Vest?

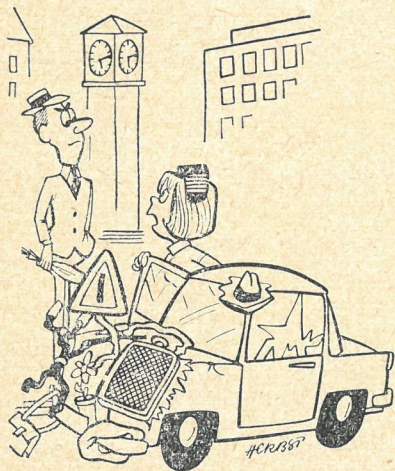
Når motor og gearkasse er kold, vil

den ikke falde i 4. gear. Hvad kan være årsagen?

PS. Tak for redaktionelle strøtanker, det er rart, der er nogle, der har en mening og kan sige den, så man kan forstå det.

B. R., Odense.

*Det er jo lidt svært at vide, hvad der menes med rigtig gearkasseolie, men er dette f. eks. en SAE 90, så svarer den til SAE 50 i motorolie. Bortset fra det, skal Trabant'en have motorolie SAE 20 om vinteren og SAE 30 om sommeren, ellers kan gearet ikke skiftes ordentlig ved kold gearkasse. Hvis De lader gearkasseolien tappe af, gennemskyller med en SAE 20 tilsat ca. 25 % petroleum, aftapper omhyggeligt og påfylder SAE 30 motorolie, vil gearskiftet sikkert blive normalt igen. Motoren skal have 3 % ublandet to-takt olie, hvilket i visse tilfælde vil sige 3½ -4 % fra blandepumperne. Der eksisterer her noget rod, som vi gør rede for på side 524.*



*Du må virkelig undskylde, at jeg kommer for sent, men du kan ikke gætte hvor ubeldig jeg har været.*



### Haves

1 instruktionsbog/rep. anvisninger Jawa 125-250 cc. 2 reparationshåndbøger BMC 850 (dansk og engelsk. 1 reparationshåndbog for Chevrolet - Capitol/National - alle modelvarianter, årg. 1925-28. Virkelig lækkerbidsken for veteranbilentusiaster - 300 sider! (Kun udlån mod depositum).

Bilårbogen 1953-1963.

3 stk. karburatorer Solex PBIC.

1 stk. dobbeltkarburator Stromberg.

### Ønskes

Reparationshåndbog Peugeot 404.  
Ældre årgange af SMJ (1947-54)  
samt evt. Motorcykelhåndbogen.

Smiths Vacuummeter.

Viskerrobot.

*Knud E. Paulsen,  
Nordtoften 1,  
Skælskør.*

(Motorcykelhåndbogen kan fås hos enhver boghandler. *red.*)

### Haves

VESPA GRAND SPORT 1964, hvid med Tweensæde og styrtbøjle kan afh. for 1000,- kr.

*Leif Lysbolm,*

Adilsvej 15<sup>2</sup> tv. Kbhvn. F  
FA 7022.

### Haves

Motor, hjul, tank og dobbeltsæde til Vespa 125, årgang 1965, 6000 km.  
Ønskes: Stel til samme med papirer. Evt. ovennævnte til salg.

*Axel Christensen, Måløv, tlf. 97 23 41.*

# SIDEN SIDST

Volvo har startet to kurser for nybagte ingeniører uden praktisk erfaring. Det ene kursus gælder konstruktion og det andet produktionsteknik, begge over 35 uger med 40 timers arbejdsuge. Det har hidtil været noget af et handicap for nyuddannede svenske ingeniører, at de manglede praktisk uddannelse på et begrænset arbejdsmarked. Kurserne er gratis og ledes af erfarne Volvo-ingeniører.

☆

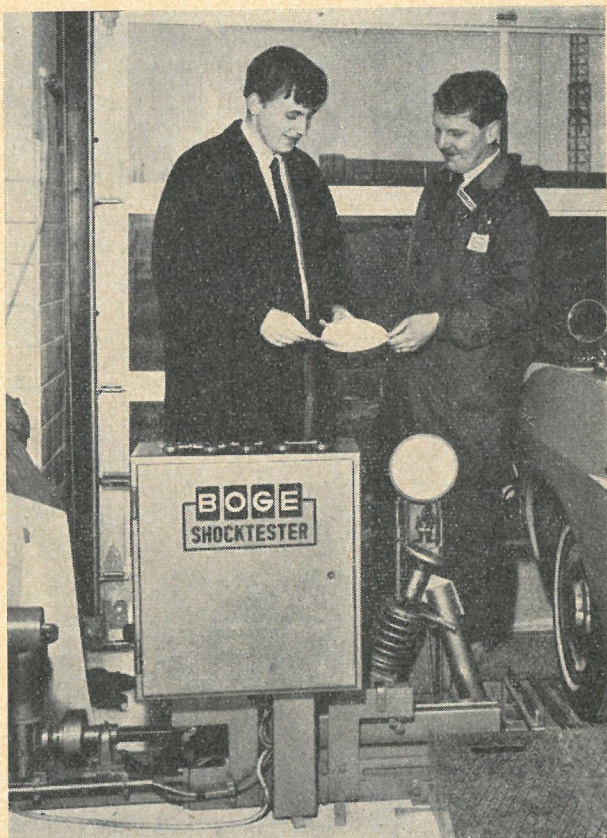
En undersøgelse i USA har vist, at sikkerhedsseleer kan redde ca. 8.000 menneskeliv blandt de amerikanske biler om året, hvis seleterne blot blev brugt. Næsten alle amerikanske biler (der er 66 millioner) har sikkerhedssele, fordi det er påbudt ved lov, men knapt halvdelen af de amerikanske biler bruger seleterne på langtur, og kun cirka en tredjedel benytter seleterne på kortere ture, medens ca. 7 % overhovedet aldrig benytter seleterne.

☆

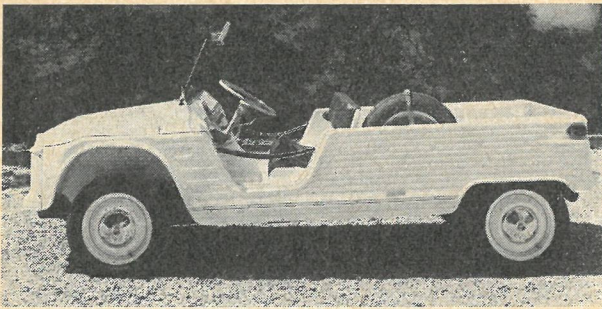
For 20 år siden blev det oplyst, at der kun var oliereserver til 40 år, men siden den tid har nye oliefund hvert år oversteget olieforbruget, så det ser ikke så galt ud. I 1967 blev der gjort oliefund svarende til 5,3 milliarder tons (lidt mindre end i 1966), medens der i 1967 »kun« blev forarbejdet 1,8 milliarder tons olie til det samlede verdensforbrug. Den

vestlige verden har nok det største forbrug, men også de mindste reserver, hvilket fremgår af en opgørelse fra BP. Det mellemste Østen – med den vigtige undtagelse af Iran vil det sige de arabiske lande – råder over 60 % af reserverne, Afrika (og navnlig de arabiske lande Algeriet og Libyen) tegner sig for 10 %, de kommunistiske lande for 8½ % og Nord- og Sydamerika tilsammen for 18 %. I Vesteuropa er der ikke mere end mindre end 1 %. Nord- og Sydamerika forbruger 44 % af olien (34 % alene i USA), Vesteuropa bruger 26 %, Japan 7 %, Østbloklønderne 15 % og det øvrige Asien, Afrika og Australien tilsammen 8 %.

Det har altid været vanskeligt at kontrollere støddæmperne på en bil, og i reglen lader man dem først udskifte, når man mærker svigtende dæmperfunktion på ujævn vej. Støddæmperfabrikken Boge har nu konstrueret et apparat, der kan kontrollere dæmperne, medens de er monteret på vognen, og i løbet af få minutter kan man på den måde få oplysning om dæmpernes tilstand. Den danske repræsentant for Boge, A/S A. Falkenberg, har fået et enkelt apparat til landet, og dette apparat sendes på skift til Esso servicestationer landet over. Hvor apparatet findes, kan bilisterne få dæmperne kontrolleret gratis af en specialuddannet fagmand.



Apparatet, der måler støddæmpernes funktion i monteret tilstand, koster 25.000 kroner, hvilket er forklaringen på, at der endnu kun findes et enkelt apparat i landet.



Man kan undre sig lidt over, at Citroën ikke for længe siden har fremstillet en arbejdsvogn på 2 CV-basis, men 2 CV var netop oprindelig tænkt som en arbejdsvogn for det franske landbrug – at den så i hovedsagen fik udbredelse på et andet område, kan fabrikken jo ikke gøre for. Nu har man imidlertid konstrueret en Dyane 6 »Mehari» – Mehari betyder dromedar. At vognen er fortræffelig i terræn, er der ikke tvivl om. Platformchassis, motor og hjulophængninger stammer fra Dyane – motoren udvikler 28 hk. Karosseriet består af en rørkonstruktion beklædt med gennemfarvet, varmepresset plastic. Ved at åbne en lem i ladets bund fremskaffer man et bagsæde. Når bagsmækken slås ned i vandret plan, er den samlede længde på ladet 140 cm, bredden er 130 cm (100 cm mellem hjulkasserne), og vognens egenvægt 535 kg. Et nyttigt køretøj til land- og skovbrug.

☆

Justitsministeriet har den 10. april 1968 meddelt, at man er enig i bilinspektørernes påstand om, at benzintanke fremstillet af glasfiberarmeret plastic ikke opfylder kravene om, at brændstofbeholdere skal være af et sejt, slidstærkt materiale, der ikke påvirkes af brændstoffet, og som ikke er brændbart, men modstandsdygtigt over for varme.

Denne afgørelse er ifølge vor opfattelse lidt forhastet, da plastictanke til motorcykler kan fremstilles af ikke brændbart materiale, selve tanken slår ved et styrt ikke gnister ved berøring med sten på vejbanen, og tanken påvirkes ikke af brændstoffet eller af korrosion. At en plastictank af de almindelige typer kan brænde, når den udsættes for stærk flamme, må siges at være ligegyldigt, da en ståltank under lignende betingelser vil blive opvarmet så stærkt, at brændstoffet kommer i kog og flyder ud af tanken, hvis der ikke forinden indtræffer en eksplosion.

Hvis De agter Dem til Italien på bilferie, er det rart at vide, at man ved uheld med vognen, motorstop, der ikke kan klares af bilisten selv på stedet, eller andre fejl i vognen, så kørslen ikke kan fortsættes, blot ringer til nr. 116 på den nærmeste telefon. Gratis hjælpeservice kommer da turisten til undsætning, og denne service include-



Udvendig kan man ikke så forskel på Audi 60 og de øvrige Audi modeller.

rer gratis slæbning til nærmeste forhandler eller specialværksted for vognmærket inden for en radius af 40 km. Det er ikke alene i teorien, at dette system har betydning, for hjælpeorganisationen har i de to år, den har eksisteret, haft ca. 275.000 udrykninger. Altså telefonnummer 116.

★

Rent salgsteknisk er det sikkert forkert at sende en vogn med mindre motor på markedet efter introduktionen af de kraftigere modeller, når forskellen udelukkende ligger i motor og udstyr. Den nye model vil næsten altid blive betraget som en spareudgave. En sådan vurdering vil Audi 60 sikkert også blive genstand for, men lad os se lidt nærmere på den uden tanke på de øvrige Audi-modellers eksistens.

En fire-cylindret rækkemotor med kompressionsforholdet 9:1 beregnet for standardbenzin er vel i sig selv et særsyn. Den udvikler 74 hk SAE ved 5.000 omdr/min, hvilket er tilstrækkeligt til at give vognen en tophastighed på 144 km/t. Accelerationstiden fra stående start til 80 km/t opgives til 10,0 sekunder og til 100 km/t til 16,2 sekunder. Mon ikke disse værdier er fuldt tilstrækkelige til de flestes behov?

Man skal da også se Audi 60 på den baggrund, at mange bilister nok kunne tænke sig

en af de andre Audi-modeller, men de føler ingen trang til at betale for noget, de ikke har brug for.

Bortset fra motoren er der lidt udstyrmæssig forskel på Audi 60 og de øvrige modeller, men man skal ikke tro, at model 60 er en »skrabet« vogn. Den har vekselstrømgenerator, kofangere og navkapsler fremstillet af rustfrit stål, vindspejlsvaske, baklygter, effektiv rustbeskyttelse og en smuk finish.

Hvordan Audi 60 egentlig er blevet så meget billigere, forstår man ikke uden videre, for motoren er den samme som i 1,7 liter modellen med samme boring på 80 mm, men med en anden krumtapaksel (i fem hovedlejer), der giver en

slaglængde på 74,4 mm. Slagvolumen bliver da 1496 ccm, og det maksimale drejningsmoment er 12,0 kpm ved 3.000 omdr/min. Standardbenzinforbruget svarer til 11,5 km pr. liter. Prisen er for to-dørs modellen kr. 24.985,- og for fire-dørs modellen kr. 26.985,-. Bortset fra acceleration og tophastighed kan prøvekørslen af Audi Super 90 i SMJ nr. 5 fortælle om køreegenskaber og konstruktion.

De af fabrikken opgivne accelerationstider må altid tages med et forbehold, da man kun sjældent når helt så gode resultater med et tilfældigt udvalgt eksemplar fra standardproduktionen, og derfor vil der antagelig være lidt større difference i accelerationstiderne.



*Interiøret i Audi 60 kan absolut ikke kaldes skrabet, og vognen er på alle måder godt udstyret.*

**Max Randrup – motorskribent og dagbladsjournalist – har sendt SMJ disse betragtninger i forbindelse med debatten mellem SMJ og redaktør Flemming Madsen, TV:**

### **Motorjournalistikkens fiasko?**

Det er godt, når folk taler om det, de har forstand på, men det er bedre, når de har forstand på det, de taler om. Derfor skal jeg også vel vogte mig for at bedømme Flemming Madsens forudsætninger for at tale bilsprog til de danske seere, men hans bidrag til debatten med Mogens H. Damkier i SMJ har punkter, hvor jeg faktisk gik i stå og måtte læse om et par gange. Nok er Skandinavisk Motor Journal ikke Berlingske Tidende, og nok er den som medium mere en forbitret fjært end et majestætisk torden-skrald – men derfor behøver man vel ikke at debattere med venstre hånd i dens spalter. Navnlig da ikke når man godt kan.

Flemming Madsen skriver f.eks.:

*»At det er muligt fortsat at sælge biler, hvor hensynet til sikkerhed i konstruktion og udstyr ikke er fuldt tilfredsstillende, forekommer mig at være en oplagt fiasko for den såkaldte motorjournalistik. Men lad nu dette ligge...«*

Man kan godt skrive til folk lige ud, at de ikke er rigtig kloge, fordi de ikke kan skelne mellem skidt og kanel, og mange gør det også – f.eks. SMJ. Det er nok til gengæld en af de sikre veje til at decimere sit oplag og dermed sin indflydelse. Men om så den samlede danske motorpresse ikke skrev om andet end sikkerhed fra nu af og til Mikkelsdag, ville folk stadig gå deres egne veje og købe krom for pengene. Alligevel ringer vi videre med klokken – den fra Journalistforbundets bomærke – der ringer for døve øren i hundrede år for så med ét at redde menneskeliv.

Den »såkaldte« motorpresse har ret så vanskelige vilkår: Den skal popularisere, fordi bilen nu engang er populær, og den skal være dybt saglig, fordi enhver opvakt mekaniker kan fange en halv vind i flugten.

Man kan næsten fristes til at sige, at folk på dette specielle område har en bedre presse, end de fortjener – for nu at manipulere med et gammelt bon mot. Frederiksberg i juni. Max Randrup.

## Læs i august-nummeret af Skandinavisk Motor Journal:

Prøvekørsel af Mercedes 200  
Prøvekørsel af Yamaha 350  
Benzinindsprøjtning og motorer med luftoverskud  
Hvad med radialdæk?  
Hjulvinkler og deres betydning  
Teknisk brevkasse, Rodekasse, Siden sidst og meget mere  
Yderligere har vi, som ved de sidste numre udvidet bladet så der er plads til MOTORSPORTEN fra ind- og udland.

**HUSK! NÆSTE NUMMER AF SMJ UDKOMMER 10. AUGUST**

# HVIS DE SKAFFER EN NY ABONNENT TIL SMJ FÅR DE **MOTORSPORTEN** i tekst og billeder

Vi er overbevist om, at en eller flere af Deres venner eller kolleger vil kunne have glæde af at få et abonnement på SMJ – Danmarks eneste fuldblods motortidsskrift.

Indsend blot Deres bestilling på nedenstående kupon eller, hvis De ikke vil klippe i bladet, på et brevkort til Skandinavisk Motor Journal, abonnementsafdelingen, Rosenørns Allé 18, 1970 København V.



»MOTORSPORTEN i tekst og billeder« er trykt på krideret papir med et væld af billeder og flotte farvetryk. På 84 sider bringes der næsten alt om motorsporten i 1967 fra nær og fjern.

JA, jeg bestiller et nyt abonnement på SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL begyndende med ..... nummeret 1968, og beder Dem sende mig »Motorsporten i tekst og billeder« som gave.

Kr. 41,- følger vedlagt i check  Er indsat på girokonto 77325  Bedes opkrævet

NAVN: \_\_\_\_\_

STILLING: \_\_\_\_\_

VEJ/GADE: \_\_\_\_\_

POSTNUMMER: \_\_\_\_\_ BY: \_\_\_\_\_

**Abonnementet bedes sendt til:**

NAVN: \_\_\_\_\_

STILLING: \_\_\_\_\_

VEJ/GADE: \_\_\_\_\_

POSTNUMMER: \_\_\_\_\_ BY: \_\_\_\_\_

# BILERNES BLÅ BOG



## Ford Escort GT

Hurtig, kompakt, rummelig - og til den helt rigtige pris. Escort GT er kåret som »Ungdommens vogn« - men vi vil gerne tilføje, at det er ungdommen fra 18 til 70, der falder for denne vogns charme.

Se specifikationerne - og tal med Ford-forhandleren om resten...han kan bl.a. fortælle om Aage Buch Larsen og Tom Belsøs begejstring over Escorts køreegenskaber - og han har en glædelig overraskelse, når De spørger om pris og betalingsvilkår.

**Gør kørslen til sport - snak bil med Ford...**



### TEKNISKE SPECIFIKATIONER

**MOTOR** Cylinderantal: 4. Slagvolumen: 1298 ccm. Boring/slaglængde: 80,97 / 62,99 mm. Kompressionsforhold: 9,2:1. HK (SAE)/omdr.: 75/6000. Drejningsmoment (kgm v./omdr.): 10,30/4300. El-system: 12 volt/57 amp. timer. Acceleration 0-100 km/t: 13,7 sek. Tophastighed (ca.): 150 km/t.

**BREMSE** For: servoforstærkede skivebremser. Bag: tromlebremser.

**HOVEDDIMENSIONER** Længde: 3978 mm. Bredde: 1569 mm. Højde: 1346 mm. Akselafstand: 2390 mm. Sporvidde for/bag: 1245/1270 mm. Frihøjde: 147 mm. Benzintank: 41 ltr. Dækstørrelse: 1,55 x 12 radial. Vendediametre: 9,0 m. Bagagerum: 450 ltr.