

# SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

## NR.5/70

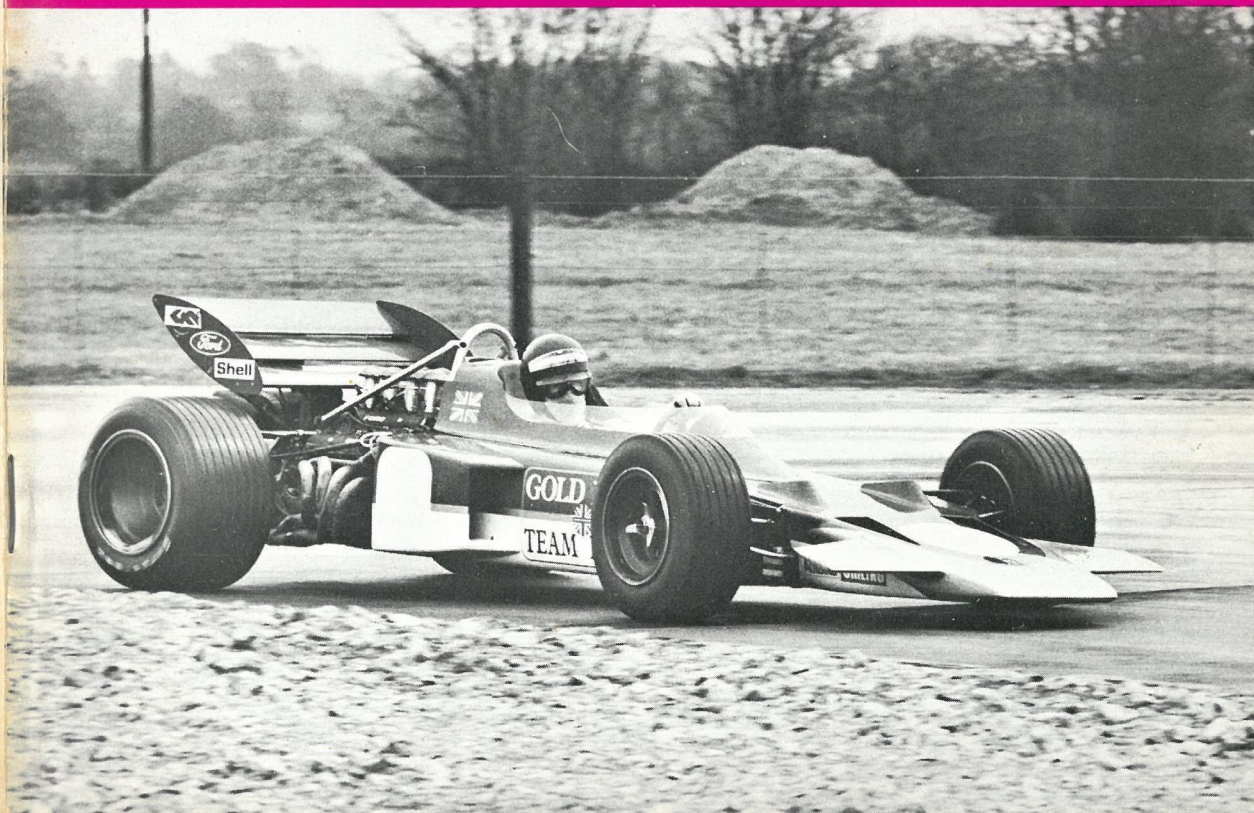
**Vi prøvekører MG »B«**

**Glatte veje - også om sommeren**

**Køreundervisning på bane**

**Lotus 72 - ny vogn i formel-1**

Pris: Danmark kr. 4,25, Norge kr. 4,75



# Hansen, Hansen & Hansen

## (Castrol GTX, Castrol 2T)

Mary Hansen i Birkerød er stolt af sine to mandfolk. Helmuth, Danmarks på én gang ældste og yngste sportskører. Og sønnen Keld, flere gange Danmarks-mester. — Og Mary Hansen er mindst lige så interesseret i løb som de to kørere. Det er også hende, der sørger for tilmelding og sender dem af sted. Helmuth i den gamle »oliebrænder« - en veltjent Saab 96 — og Keld i en Saab V 4.

Og begge forøger stadig deres samlinger af sølv-tøj. Selvfølgelig, kunne man næsten sige, når man tænker på deres mange placeringer. Som Helmuth engang sagde efter et isbaneløb i Norge, da han blev spurgt, om han ikke skulle ringe hjem og fortælle om sejren: »Er I tosede. De ved da, at jeg har vundet. Hvis jeg ringer hjem, tror de bare, der er noget galt.«

Far og søn har lært af hinanden. Både kørselsteknik og kendskab til biler. Det var Keld, der begyndte at interessere sig for Saab. På et tidspunkt, hvor Helmuth allerede havde mange års værkstedserfaring. Og helt bestemte meninger, også om olie og smøring.

»Den rigtige motorolie,« siger Helmuth. »Jo, det må man gerne spørge os om. Se bare, hvor grønt der er her på værkstedet. Vi bruger Castrol. Som regel GTX. Og selvfølgelig en 2 T til totaktere.«

»Og vi anbefaler olieskift for hver 5000 kilometer,« indskyder Keld, »uanset om instruktionsbogen foreskriver større intervaller. Det gør vi, fordi ikke bare et par løbsvogne som de to her, er hårdt belastede. Det er så at sige alle biler her i landet. Ikke mindst private personvogne. Hyppige koldstarter og korte ture. En motor har det simpelt hen bedre, når den får skiftet olie lidt oftere. Og et olieskift er jo da ingen formue, heller ikke på et almindeligt kørselsregnskab.«



Helmuth Hansen til venstre sammen med sønnen Keld.

Far og søn har store planer om en dag at finde ud af, hvem af dem, der er dygtigst. Formentlig i klassen 0—850 ccm. Og med Mary Hansen som dommer. Det sidste er de enige om. Ligesom om motorolie.

»Det er i øvrigt sjovt,« siger Keld. »Folk spørger tit, om der nu virkelig er nogen forskel på de forskellige motorolier. Jeg plejer at fortælle dem, at jeg faktisk kan se, om en bil kører på Castrol eller ej. Tag nu bare en af de nyere Saab-modeller, en firetakter.

Hvis jeg skruer topdækslerne af og kigger ned til vippeøjet, mens motoren er varm, kan jeg altid se det. Kører vognen med Castrol, er der så at sige ingen »mayonnaise«, og vippeøjet er helt rent. Der er altså forskel.«

Deres smøringsproblem er også Castrol's. Vil De have den rigtige løsning på det, så tal med

Det er, hvad professionelle bilfolk mener om Castrol. Alle bruger de Castrol GTX Super 20W/50 med flydende Wolf-ram. Den avancerede motorolie, der kan bruges hele året. Under de skrappeste konditioner. Olien, der konstant holder motoren på den ideelle arbejds-temperatur. Lavere olieforbrug. Mindre slitage ved koldstart. Hurtigere acceleration. Bedre kørselsøkonomi. — Med andre ord: Motorolien for entusiaster. For dem, der stiller krav til en vogn. For Dem.

Castrol GTX er en højt udviklet motorolie fra et specialfirma. Den fås ikke på enhver servicestation eller på ethvert værksted. Men den er værd at spørge efter. Og at køre et stykke vej efter.

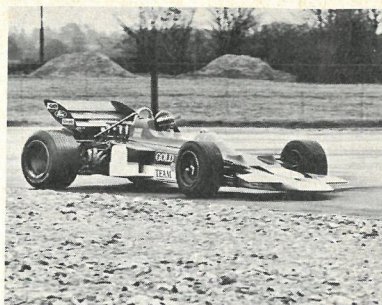
Ring til Castrol, hvis De er i tvivl om noget, der vedrører smøring. — Så får De korrekt besked. Af specialister. — Castrol er et internationalt specialfirma, der har beskæftiget sig med olie og andre smøremidler i over 60 år. For os er olien et hovedprodukt. Vore eksperter ved alt om olie og smøring. Tænk ikke på andet. Kontrol-lerer kvaliteter og udvikler nye.



Castrol A/S, Esplanaden 7, 1263 København K - Tlf. (01) 54 MI 505

# SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

Lotus 72 er årets mest spændende bilsports-nyhed med flere utraditionelle detaljer. Vognen er nærmere beskrevet under „international bilsport“, og på side 298 og 299 bringer vi billeder af 1970 sæsonens øvrige formel-1 vogne.



NR. 5 10. MAJ 1970 24. ÅRGANG

## UDGIVER

SUENSON FORLAG  
ROSENØRNS ALLE 18  
1970 KØBENHAVN V  
TLF. (01) 35 94 09

## REDAKTION

BENNY CHRISTENSEN  
(ansvarshavende),  
MOGENS H. DAMKIER,  
LEON ØSTERGAARD,  
OLE BORG,  
N. THORLACIUS-USSING,  
ERLING DUELUND

Eftertryk af bladets artikler og gengivelse af illustrationer er tilladt i mindre uddrag og med kildeangivelse.

Væsentlige uddrag og hele artikler må kun gengives efter aftale med bladet.

## LAY-OUT

BIRTHE BRUUN

## SATS/TRYK

P. Hansen's bogtrykkeri

## ABONNEMENTSPRISER

PR. ÅR (12 numre)  
Danmark og Norge kr. 45,-

## LØSSALGSPRIS

Danmark kr. 4,25  
Norge kr. 4,75

	SIDE
REDAKTIONELLE STRØTANKER	266
VI PRØVEKØRER MG B CABRIOLET	271
„PROJEKT LISBET“	277
TEKNIKKEN BAG BILSPORTEN	284
BILKRONIK OVER 3 NY MODELLER	288
FORMEL-1 . . . . ÅRGANG 1970	298
AUSTINS ENESTE GRAND-PRIX MODEL	300
AFMÆRKNING AF MOTORDELE	302
SIDEN SIDST	304
NYE MODELLER	307
TEKNISK BREVKASSE	311
180 KM/T PÅ ET FLADT DÆK	315
INTERNATIONAL BILSPORT	317
MOTORCYKELSPORTEN	328

i de næste numre bl. a.:

Vi prøvekører Triumph Trident og  
Sumbeam 1250  
TT-skole på Zandvoort  
Teknikken bag bilsporten  
MC-kåber, teknisk set

## Lumske vejban Mange forhold at tage hensyn

Med påsken er foråret på vej. Men vinteren er der endnu. FDM adværer de danske bilister mod at undgå fugtig luft, kan undgå asfalten.

## Pas på vejene — de er livsfarlige

### Rapport-advarsel til påsketrafikanterne

Statens Vejlaboratoriums løbende målinger af vejenes glathedegrad — friktionsforhold — maner til advarsel for påsketrafikanterne, oplyser FDM. Undersøgelser har vist andre be-

være glat på grund af slitage i vejens egen slidbane — også selv om belægningen ser tør nok ud. FDM rådgiver bilisterne til kun at stole på sig selv. Køb med godt materiel og tank først og fremmest på Dem selv. Bilisterne hjælper også andre.

## I livsfare på nye betonveje

### Flere strækninger glatpolerede af færdslan

Det står ikke ret godt til med nye betonveje. Hvis vejene ikke har været rettet i god tid, vil de være meget glatte og livsfarlige. Statens Vejlaboratorium har undersøgt flere strækninger og opmærksomheden er rettet på disse. FDM vil op, hvis andre vil overveje ind til siden og give

lig lav, at nedforsaltninger af forår er taget op til hurtig overvejelse. Den lille træ...

Påsketrafikkens forholdsvis lave ulykkestal var en positiv overraskelse i en statistik, der ellers savner oplivende momenter. Forklaringer på, hvorfor det gik bedre — eller måske snarere mindre galt — end man på forhånd kunne vente, har vi også fået. Flere forskellige endda. I en så kompliceret sag er der altid flere årsager, der spiller sammen, og man skal nok være forsigtig med at drage alt for vidtgående konklusioner og dyrke sine egne patentforklaringer. Men noget kan man vel altid lære.

Naturligvis kan de usikre vejforhold have tilskyndet en del trafikanter til at aflåse påsketurten men der var alligevel mange biler på landevejene, så det er næppe forklaring nok. En anden mulig forklaring er, at vinterens kaotiske føre har skærpet trafikanternes agtpågivenhed og bibragt dem en fornemmelse af de grænser, naturlovene sætter for udfoldelsesmulighederne. Hvis det holder stik, er der visse perspektiver i sagen; problemet må da simpelthen være at holde denne agtpågivenhed vedlige, således at den kommer trafikantens sikkerhed til gode, ikke blot i påsken, men også resten af året. Det er ikke nogen let opgave; en nærliggende mulighed er jo, at ikke så få bilister efter vinterens trængsler kører rundt med et indestængt udfoldelsesbehov, der skal have frit løb nu, hvor forholdene på landevejene atter er normale. Spørgsmålet er blot, hvor »normale« de egentlig er.

Lige før påske udsendte FDM en advarsel til trafikanterne, hvor man gjorde opmærksom på, at en del både ældre og nyere vejbelægninger i våd

eller fugtig tilstand har meget ringe friktionsegenskaber, og at der her kan optræde problemer af samme art som i regulært vinterføre. For mange trafikanter var det nok en overraskende nyhed. Vi har i mange år brystet os for vores høje sikkerhedsstandard, men den udsendte advarsel sætter uægtelig tingene i et noget andet lys. Problemets format blev understreget, da man dagen efter i dagspressen kunne læse, at nye betonmotorveje var blevet poleret glatte efter kort tids trafik.

Nogen egentlig reaktion fra de ansvarlige myndigheder er der vist ikke kommet. Det forekommer ikke spor overraskende, da man fra den side hidtil har forsøgt at undgå en offentlig debat om problemerne. Man skyder næppe helt forkert, hvis man antager, at vejmyndighederne nærmest er halvforværmede og foragede over, at »uvedkommende« på denne måde blander sig i deres arbejde. Det er måske menneskeligt forståeligt på baggrund af avisernes alarmerende overskrifter, men forargelsen er alligevel malplaceret, fordi FDM og dagspressen blot har meddelt offentligheden det, som vejmyndighederne burde have fortalt for længe siden. De kunne vel have gjort det mere afdæmpet og mere veldokumenteret, men de har ikke gjort forsøg på det; i stedet har de forsøgt at tie sagen ihjel.

Hovedsagen i disse bestræbelser har tilsyneladende været at bevare vejmyndighedernes prestige, man fristes til at sige for enhver pris og med alle midler. Hvor vidt, man går, kan illustreres med nogle

detaljer fra en sag ved vestre landsret fornylig. En bilist havde i efteråret 1967 mistet herredømmet over sin vogn på en få måneder gammel asfaltbelægning. I retten forklarede han, at han kørte med ca. 80 km/t i støvregn, da bilen pludselig skred ud, uden at han havde foretaget styre- eller bremsemanøvrer. Efter uheldet blev der på politiets anmodning opsat advarselsskilte med teksten »glat i vådt føre«. Vognen blev totalskadet og forsikringsselskabet anlagde erstatningssag mod vejvæsnet, fordi man fandt, at der burde have været opsat advarselsskilte. En lokal vejmaster havde til politirapporten forklaret, at vejen var unormalt glat i vådt føre.

Ved rettens behandling af sagen blev vejmyndighedernes teknikere hentet frem. En ingeniør forklarede ifølge dagspressens referat, at »vejmesteren var kontormand og ikke uddannet i vejbygning«, og hans skøn blev derfor tilsidesat. I mellemtiden havde man fået målt vejbelægningens friktionsegenskaber – dog først efter en vinters trafik, altså temmelig lang tid efter ulykken – og på grundlag af måleresultaterne måtte entreprenøren for egen regning udlægge en ny belægning. Alligevel lykkedes det, ved hjælp af megen teknisk tungetale, at få retten overbevist om, at bilisten selv var skyld i uheldet.

Andre sager af tilsvarende karakter har haft lignende udfald. Rettens respekt for de hidkaldte »eksperter« er tilsyneladende urokkelig, og kan vel næppe være andet, så længe modparten ikke kan stille med tilsvarende teknisk assistance.

Alt dette er naturligvis ikke skrevet for at få flyttet nogle erstatningsbeløb fra amtslige eller kommunale kasser til forsikringsselskabernes kasser. Det kan man have begrænset sympati for, fordi det sandsynligvis kun ville medføre, at selskabernes administrationspaladser fik en etage mere. Men sagen har mere principiel karakter, fordi det i yderste konsekvens ikke blot er penge, men også menneskeliv, det drejer sig om. I andre tilfælde kunne anlagerne måske lyde på uagt-somt manddrab eller grov pligtforsømmelse. Problemet er blot, at de, der bliver udsat for ulykker af den art, eller deres efterladte ofte ikke har energi eller midler til at rejse sådanne sager.

Derfor er det meget værdifuldt, at motororganisationer og dagspresse tager problemerne op. Der skal måske grove midler til for at vække de embedsmænd, der føler mere loyalitet over et bureaukratisk system end overfor de mennesker, hvis interesser de egentlig er ansat til at varetage – som benytter vejene og som betaler embedsmændenes løn – men de kan vækkes, og en debat i fuldt dagslys er nok det bedste middel.

Det sker næppe hverken i dag eller i morgen, og indtil da må trafikanterne indstille sig efter situationen. Vi har derfor fundet det rimeligt at supplere disse betragtninger med nogle elementære

regler for »selvforsvar« eller »overlevelsesteknik« i den nuværende situation.

En enkelt detalje endnu fra den jyske retssag skal dog med til allersidst. Den tidligere nævnte ingeniør forklarede om glatføreskiltene, at det ellers ikke var almindeligt, at man satte dem op blot efter et enkelt uheld, idet for mange skilte nedbryder respekten for dem. Det blev desværre ikke ved samme lejlighed oplyst, hvor mange ulykker eller hvor mange menneskeliv, der var normal takst, før der kunne opsættes skilte. Den generelle indstilling til skiltemængden er imidlertid sund nok, og man kunne måske i stedet foreslå, at der kun opsættes skilte med teksten »ikke glat i vådt føre« på de steder, hvor man ved regelmæssige kontrolmålinger havde sikkerhed for, at vejens friktion var i orden, og at man så iøvrigt satte alt ind på at forklare trafikanterne, at på resten af vejnettet kunne man regne med glatførekørsel hele året, når vejbanen var våd. Når landet så forhåbentlig efterhånden kom til at ligne en skilteskov kunne man med god samvittighed gå tilbage til det nuværende system. *bc.*

## Jackie... Jimmy -- og Pia

Ufrivillig navneforandring for verdens hurtigste bilist i sidste nummers Dunlop-annonce. Naturligvis ved man, hvad verdens hurtigste bilist hedder, når han kører på ens egne dæk. Alligevel kom Jackie Stewart til at hedde Jimmy i Dunlops annonce i sidste nummer. Naturligvis ved vi også, at han HEDDER JACKIE... og naturligvis ved De det. Selv den søde pige, der har lavet bumerten, ved det. Hun hedder iøvrigt Pia--- og da vi så hende dybt i de 20-årige øjne og skulle til at sige alvorsord (om annoncen selvfølgelig)... så slog hun dem ned og sagde, at hun godt vidste det --- men at hun egentlig meget bedre kunne lide Jimmy! Og på spørgsmålet om, hvem Jimmy så er - fik vi at vide, at det er kælenavnet på den berømte amerikanske skuespiller, James Stewart, som sin alder til trods er favorit hos mange unge også i dag. Og så nytter det altså ikke noget, at man godt ved, at ham, der kører stærkt på Dunlop, hedder Jackie... når der dybt i ens hjerte står Jimmy. Til gengæld påstår Pia, at hun nu tænker på Dunlop, hvergang hun ser James Stewart... og så kan man vel egentlig ikke forlange mere - måske lige med undtagelse af et løfte om, at hun aldrig skal gøre det mere. Pia siger undskyld til Dunlop, ... sorry, Jackie specielt da du nu lige har vundet det spanske Grand Prix... og undskyld til Dem.

## 5 grundregler for kørsel på våd vejbane

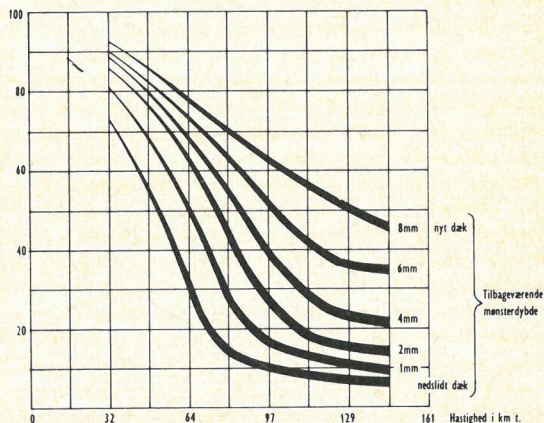
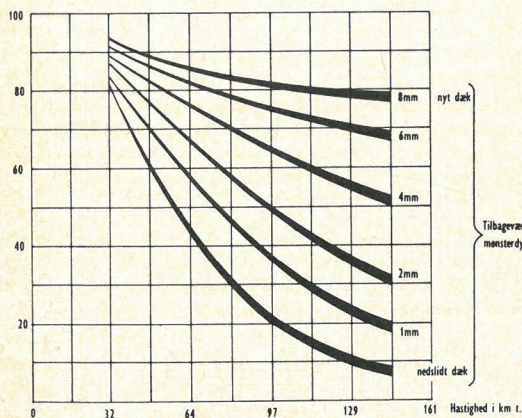
Det bedste middel mod udskridningsulykker i vådt føre er under de nuværende forhold øget agtpågivenhed fra trafikanternes side. Ligesom ved vinterkørsel må man tage bestik af vejbanens tilstand og indrette kørslen derefter. Det gælder generelt for våde vejbaner, at risikoen for udskridning vokser ved forøgelse af kørehastigheden; ved glatte vejbaner kan faldet i friktion med voksende hastighed være meget kraftigt. Nedsættelse af hastigheden bevirker altid øget sikkerhed, når man har på fornemmelsen, at der er noget galt med vejbanen, men eventuelle opbremsninger skal naturligvis, som på is og sne, ske med forsigtighed.

De følgende regler kan være en hjælp til også i disse tilfælde at afpasse kørslen efter forholdene:

- 1) Skilte med advarselsteksten »glat i vådt føre« skal under alle omstændigheder tages for pålydende værdi. De opsættes i reglen, hvor vejbanens tilstand er fastslået ved måling, eller hvor der er sket alvorlige ulykker, der kan tilskrives glat vejbane. Skiltet kan i værste fald betyde, at vejbanen i blot fugtig tilstand byder på tilsvarende vilkår som is- og sneglatte veje.
- 2) Manglende skiltning kan under ingen omstændigheder tages som udtryk for at vejbanen er i orden. Der foretages ikke løbende kontrolmålinger af vejenes egenskaber på dette punkt – ikke engang på hovedvejsnettet – og selv på steder, hvor det er konstateret at vejbanen er glat, er opsætning af skilte overladt til vejmyndighedernes skøn.
- 3) Vær særlig forsigtig på asfaltveje med »fede« sorte pletter eller striber, især i trafikens normale kørespor, eller på betonveje med »blankpoleret« udseende (det er også her ofte særlig udpræget i køresporene). Begge dele er uheldigvis mest iøjnefaldende på tør vej, men ved daglig kørsel på bestemte vejstrækninger kan

man derved på forhånd lokalisere »fareområder«, hvor man skal være forsigtig, når kørebanen er våd.

- 4) Afpas under alle omstændigheder hastigheden efter vejbanens og dækkenes tilstand. Selv for gode belægninger forringes friktionsegenskaberne, når vejbanen bliver våd. Husk, at den lovmæssige grænse på 1 mm dækmønster kun er en tilfældigt valgt kassationsgrænse, og at dækkenes egenskaber på våd vejbane forringes gradvis, efterhånden som mønsterdybden reduceres.
- 5) Vandansamlinger på blot nogle millimeter dybde kan give anledning til stærkt reduceret friktion eller til regulær aquaplaning, hvis kørehastigheden er for høj. Med 2-3 mm vand på belægningen kan der optræde aquaplaning med fuldmønstrede dæk ved 100-120 km/t. Med blot noget slidte dæk rykker grænsen længere ned, og ved dæk i nærheden af kassationsgrænsen kan der forekomme aquaplaning og totalt friktionstab ved 70-80 km/t (Fænomenet er udførligt omtalt i SMJ 11/69 s 14-26).



Disse to kurvesæt fra Dunlop har været bragt før i SMJ, men de kan næppe bruges for tit. De viser den gradvise reduktion af dækkenes friktionsegenskaber på våd vejbelægning. Kurverne t.v. svarer til 1 mm vandlag, kurverne t.h. til 2,5 mm vand. Selv med 2-4 mm profil i behold vil dækket give væsentligt forringet friktion ved store kørehastigheder.

## MC-blinklys og ministeriel ligegyldighed

Talrige henvendelser fra fortvivlede motorcyklister til redaktionen har berettet om hårrejsende farlige situationer i den stadigt stigende trafik-tæthed.

Fedt og glat føre bringer næsten dagligt motorcyklister i fare på grund af skandaløs ligegyldighed fra lovgivningsmagtens side.

Siddende justitsministre gennem en lang årrække er medansvarlige her.

Vi ved, at den siddende regering er midt i et brydsomt, enormt og tiltrængt saneringsarbejde på det lovgivningsmæssige område. Vi ved også, at det er lettere at få en lov vedtaget, end det omvendte at få en bestående lov sat ud af kraft eller ændret.

Men når det drejer sig om at redde menneskeliv, har vi jo eklatante beviser for, at selv stormagtsvistigheder helt træder i baggrunden, som vi så forfriskende og med betagelse så det under nedtagelsen af det havarede Apollo 13 i sidste måned.

Kan man så ikke med en vis berettigelse kræve, at vort eget lille justitsministerium anlægger samme menne-

skelivsrespekterende indstilling for dagen?

Det er motorcyklister forbudt iflg. færdselslovens § 17, stk. 5, at benytte blinklys.

Lygteudvalgets sagkyndige betænkning nr. 387 af 1965, afleveret til justitsministeriet i april 1965 siger om dette spørgsmål, vi citerer i uddrag:

*„Efter udvalgets optattelse er der ikke tilstrækkeligt grundlag for at opretholde forbudet, når retningsvisere udformes som blinklys og ikke som vinger, idet det tværtimod, da tegning er vanskeligt for motorcyklister, der skal betjene gashåndtag, kobling og forhjulsbremse med hænderne, kan være i færdselssikkerhedens interesse, at en motorcykel er udstyret med retningsvisere, forudsat at de opfylder samtlige de i udkastet opregnede krav.“*

SMJ var først med at påvise det urimelige i, at gældende færdselslov forbød anvendelse af blinklys på motorcykler.

SMJ har siden gang på gang fremhævet den stadigt voksende risiko,

motorcyklister påtvinges gennem færdselslovens § 17, stk. 5.

Justitsministeriet sylter nu på sjete år lygteudvalgets saglige anbefaling af blinklys på motorcykler.

Da vi således har saglig rygdækning for vort synspunkt vedr. blinklys på motorcykler fra det af justitsministeriet nedsatte lygteudvalg, og da justitsministeriets uytledt med fuld ret er at anse for utilladeligt, skønner vi det rimeligt ikke at fortie, at vore egne motorcykler nu vil køre med blinklys, og at vi ikke vil vedtage bødeforlæg, men i hvert tilfælde lade sagen gå til retten.

Færdselsloven skal respekteres – naturligvis – men når forældede passager i den gældende lov direkte udsætter en bestemt kategori trafikanter for øget risiko ved at forbyde anvendelse af anerkendt sikkerhedsudstyr, som endog i udlandet er påbudt, må loven på dette punkt aldeles omgående ændres, ellers kan man ikke med rimelighed forlange, at nævnte trafikanter skal respektere færdselsloven på dette punkt.

*Dette beder vi dommerne rundt om i landet have in mente, når sager af denne art kommer for.*

ntu

## INFORMATION OM M-TUNING

Vore berømte M-tuningssæt er nu færdigudviklet til MORRIS MONACO MK II og MG B.

Til disse modeller er tuningssættene bygget op omkring et M-manifold passende til SU enkeltkarburator i størrelserne 1 3/4" og 2" med tilsvarende specialluftfilter.

Herved opnås med enkle midler en forbavsende høj effekt uden de justeringsproblemer, som kendes fra systemer med f. eks. 2 karburatorer. Effekten giver sig udtryk i en kraftigt forbedret accelerationsevne med et drejningsmoment, som er væsentligt højere end standardmotorernes – også ved lave omdrejningstal.

Følgende resultater er opnået med MONACO MK II:

	SAE HK	0—80 km/t	0—100 km/t	0—120 km/t	topfart	pris excl. mont.
STANDARD	90	11.0 sek.	17.3 sek.	24.8 sek.	151 km/t	
KOMB. I	96	9.5 sek.	14.6 sek.	21.3 sek.	156 km/t	kr. 573,30
KOMB. II	102	9.1 sek.	14.1 sek.	18.2 sek.	160 km/t	kr. 1072,80

og med MG B:

STANDARD	98	8.2 sek.	13.4 sek.	16.2 sek.	166 km/t	
M-TUNING	105	7.2 sek.	10.5 sek.	12.6 sek.	168 km/t	kr. 1069,65

MORRIS & MG TUNING CENTER

### HENRIK NELLEMAN

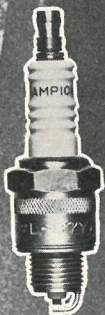
Jagtvej 7 – 2200 København N – Tlf. (01) 34 32 92

Test med 17 af verdens førende bilmærker.

# Bilerne overhalede hurtigere med Champion Turbo-Action tændrør!



Hvis De nogensinde er blevet forsinket af langsom trafik fordi Deres bil manglede kraft til at overhale - bør de kende dette. Vi sammenlignede overhalingskraften i biler med Champion Turbo-Action tændrør med overhalingskraften i biler monteret med almindelige Champion tændrør. 17 førende europæiske bilmærker blev testet. Alle biler overhalede en lastbil, der kørte med en konstant fart af 60 km/t. Og hver gang var det bilen med Champion Turbo-Action tændrør der først klarede overhalingen og kom ind i sin vognbane igen. Disse tests er kontrolleret og godkendt af »the United States Auto Club« som er en førende instans ved bil-tests. Turbo-Action tændrør er nøjagtigt tilpasset den enkelte motors krav, og netop denne type er anbefalet til langt de fleste topventilede motorer. Spørg efter Champion Turbo-Action tændrør til Deres bil. Jo hurtigere jo bedre.



**CHAMPION**

Verdens foretrukne tændrør, til lands, til vands og i luften.



SMJ  
TEST

Mogens H. Damkier

*Man kommer ikke udenom, at der er noget rigtig sportsvogn over MG B. Selvfølgelig er der mere smarte udgaver fra de italienske karrosserifabrikker, men når man sidder i den, har man en fornemmelse af, at det er bil alt sammen rundt om én.*

## vi prøvekører

# MG B CABRIOLET

Langsomt men sikkert har vi gennem den sidste snes år arbejdet os frem til en helt anden standard for bilernes præstationer og køreegenskaber, og derfor forrykkes indtrykket af de mere konservative konstruktioner i en stadig glidende bevægelse. Da MG B kom på markedet, kunne den med hensyn til tophastighed, acceleration og køreegenskaber præstere mere end de fleste personvogne, medens den i dag hovedsagelig efterlader indtrykket af en hyggelig bil. Vi må nemlig indrømme, at skønt den stadig ligger over middel i acceleration og tophastighed, så kan den i grunden ikke præstere mere end mange af de bedre husholdningsbiler, og med hensyn til køreegenskaber kan den ikke hamle op med flere af de nye konstruktioner. Ikke desto mindre har man stadig en vis svaghed for netop en MG B.

Det, der tiltaler mig ved denne bil, er den intime kontakt man har med køretøjet. Man er omgivet af lutter bil, og man hygger sig gevaldigt i sit lille

cøckpit — når man altså først er kommet ned i sædet. For en halvgammel, stivnakket dreng er indstigningsforholdene nemlig ikke de bedste, når kalechen er slået op, men til gengæld kan man næppe få nogen mere bekvem entre i en bil, når kalechen er slået ned.

Desuden virker alt meget kontant og præcist, og styringen foretages med ganske små bevægelser, da der kun er 2,9 fulde ratomdrejninger mellem fuldt styreudslag fra side til side. Men lad os først se lidt nærmere på konstruktionen og vognens opbygning.

### Motoren

Selve motoren er den samme, som vi finder i Austin/Morris 1800 blot i en anden tuningsgrad, og den ligger på konventionel måde på langs foran i vognen med kobling og gearkasse bagved. Det er altså en almindelig stødstangsmotor med krum-

tapakslen lejret i fem hovedlejer, kædetrukket knastaksel og fælles aksel for strømfordeler og oliepumpe.

Der er to S.U. halv-faldstrømskarburatorer, som fødes fra en elektrisk benzinpumpe anbragt bag i vognen tæt ved benzintanken, hvilket nedsætter muligheden for at få blæredannelser i benzintilførslen ved kørsel på varme veje. I smøresystemet indgår en stor oliekoeler anbragt foran kølesystemets radiator, og det elektriske system forsynes fra en vekselstrømgenerator.

Med en litereffekt på 53,3 hk og et effektivt middeltryk på ca. 9,25 atø kan man nok se, at motoren ikke har nået sin yderste tuningsgrad, og man kan regne med en absolut god slidstyrke. Da det maksimale drejningsmoment afgives ved 3.000 omdr/min, råder man tillige over en meget smidig motor. Det er for øvrigt værd at bemærke, at der er usædvanlig beskeden forskel på effektmålingen efter SAE og DIN nemlig henholdsvis 100 hk ved 5.500 omdr/min og 96 hk ved 5.400 omdr/min, hvilket ikke alene henviser til det forholdsvis åbne udblæsningssystem, men også til udeblivende fordele ved speciel indstilling af tænding og karburator.

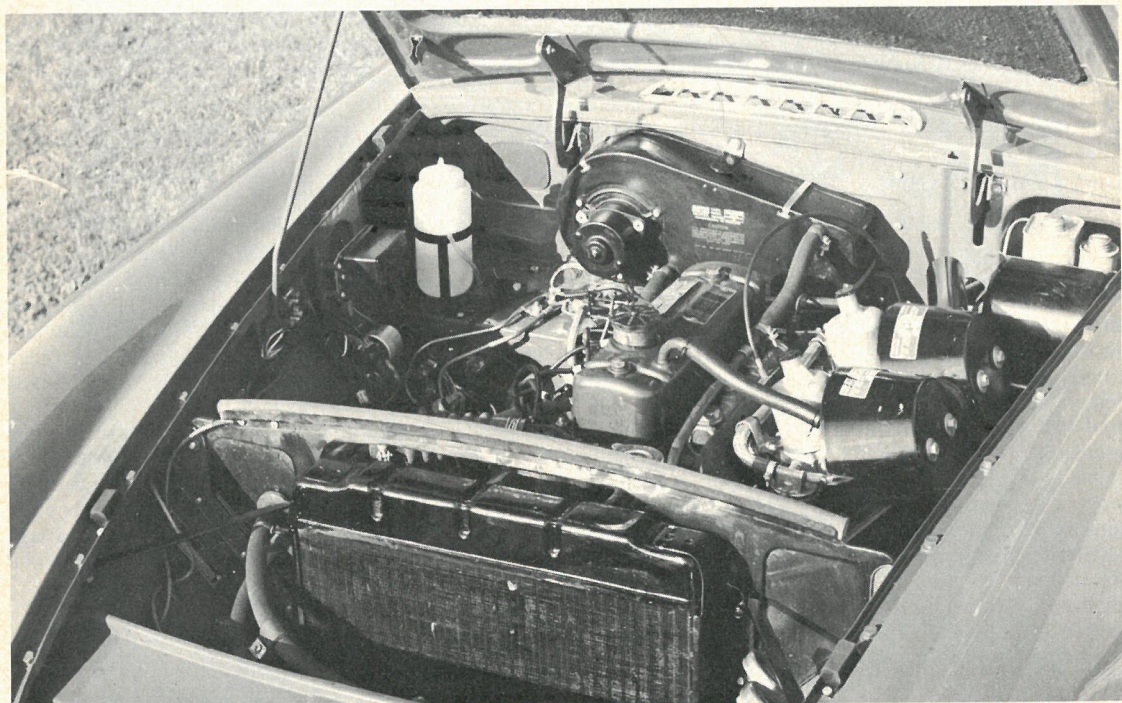
## Transmission

Den prøvekørte vogn var monteret med manuelt

betjent fire-trins gearkasse, der bagtil har en meget lang hals, af hvilken grund kardanakslen bliver ganske kort. Gearkassens lange hals kan udskiftes med et Laycock-de-Normanville overgear med en udveksling på 0,82:1 virkende på både tredje og fjerde gear, men der benyttes ikke anden udveksling i bagakslen af den grund. Vognen kan også — hovedsagelig af hensyn til det amerikanske marked — leveres med tre-trins automattansmission i forbindelse med lidt højere gearing i bagakslen.

Gearene skiftes selvfølgelig med en ganske kort guldgearstang, der nok har ret hårde funktioner, men også absolut præcision. Baggearet ligger til venstre for andet gear og kun spærret fra dette ved en ekstra fjederbelastning. Man må derfor ikke tage får hårdt i gearstangen ved skiftning fra fjerde eller tredje gear til andet gear, da man så kan risikere at »kysse« baggearet. Netop til sportslig kørsel må man foretrække en mere sikker afspærring til baggear.

Man kan ikke sige, at udvekslingsforholdene har noget specielt sportsligt tilsnit, for bortset fra et noget lavere første gear, svarer det omtrent til Austin/Morris 1800, og springet mellem tredje og fjerde gear er nøjagtigt det samme i disse to biler. Det er da også ganske tydeligt, at MG B ikke er skabt for konkurrencekørsel.



Motorrytmet er ikke så imponerende, men de to karburatorer og oliekoeleren anbragt foran radiatoren (på billedet ses kun slangerne til oliekoeleren) viser, at det er en motor, der gerne vil bestille noget. Bemærk motorhjelmens indvendige beklædning.

## Hjulophængninger

Hjulophængningerne er så konventionelle, som de næsten kan være nemlig med forhjulene ophængt i tværstillede triangelarmer med skruefjedre og den stive bagbro ophængt i langsgående bladfedre.

Disse hjulophængninger skal ikke lægges vognen til last, da man kan finde dem også på langt mere kostbare biler af sportsligt format, men man har også oplevet biler, der med disse hjulophængninger havde lidt bedre køreegenskaber og navnlig bedre vejkontakt for baghjulenes vedkommende.

Styretøjet er udformet som en hurtigtvirkende tandstangsstyring, og ratstammen er to-delt med to kardanled og forsat på den nederste del. Bortset fra den sikkerhedsmæssige side af sagen har denne konstruktion muliggjort den helt rigtige placering af rattet, der har tre flade metaleger og læderbetrukket ratkrans.

Forhjulene er monteret med skivebremser og baghjulene med tromlebremser. Der er ingen servo-forstærker, af hvilken grund pedaltrykket er ret højt.

## Interiør og indretning

Interiøret er umiskendeligt sportsvogn. De dybe, velformede sæder giver god støtte for ryggen også i sideretningen, men man kunne ønske sig en lettere måde til at indstille ryglænenes vinkel. Indstillingen er ganske vist trinløs, men det foregår ved hjælp af anslagsbolte med kontramøtrikker, så man skal have værktøjet frem.

På forpanelet sidder til venstre for ratstammen omdrejningstælleren og til højre speedometer med kilometer- og triptæller. Til venstre for disse store, runde instrumenter sidder benzinstandsmåleren, og til højre er der et dobbeltinstrument med olietryksmåler og kølevandstermometer — sidstnævnte af den nu ret sjældne type med en følerkapsel forbundet til instrumentet med et langt, tyndt rør. Tidligere benyttede man æter i dette system, om man er gået over til noget andet vides ikke, men temperaturen måles gennem det skiftende tryk i systemet, og temperaturvisningen er derfor uafhængig af, om tændingen er slået til eller ikke. I og ved instrumenterne finder vi desuden kontrollamper for blinklys, fjernlys og lade-strøm. På forpanelet findes endvidere chokerhåndtag, store vippekontakter til blæsermotor og vindspejlsviskere samt en trækkontakt til lyset. Til højre på forpanelet er der handskerum og en kørtlampe med selvstændig kontakt. Til venstre for handskerummet sidder to drejhåndtag til varme- og ventilationsanlægget, der også omfatter to klapper ved gulpladsen.

Håndbremsen er anbragt på højre side af den høje kardantunnel, i hvilken den korte gearstang er plantet i en håndrigtig stilling. Forsædernes ryglæn kan vippes fremover for at lette adgangen

til den lille bagageplads bag i vognen — den er forøvrigt et udmærket supplement til det egentlige bagagerum, der er af ret beskedent omfang. Kalechen er nøjagtig af så kinesisk en konstruktion, som englænderne kan formå, når de rigtig ruller sig ud. Stivere og stativer i en mægtig pose i bagagerummet og løst kalechestof, der skal knappes her og der — selvfølgelig kan man finde ud af det med lidt øvelse, men når man tænker på den kaleche, som Inocenti fremstillede til Austin Sprite, begriber man ikke, at englænderne ikke tager lidt ved lære. Denne kaleche kunne nemlig slås op med et enkelt snuptag, og så behøvede man ikke en gang at forlade førersædet. Der er dog sket en forbedring, for den nuværende kaleche er lydløs i modsætning til en tidligere type, der ved hurtig kørsel larmede som en løbsk tromme.

## Køreegenskaber og funktioner

Motoren er startvillig, opvarmningsperioden er ganske ukompliceret. I koldt og fugtigt vejr må man dog vente et stykke tid med at skubbe chokeren helt ind (den virker på sin sidste del som håndgas), da motoren ellers kan gå i stå i tomgang.

Det sportslige understreges af en energisk udblæsningstone, og man kan i det hele taget ikke påstå, at det er en lydløs bil, men det var vel egentlig heller ikke meningen — man skal i det mindste høre, at der sker en hel masse.

Accelerationsevnen er udmærket, men absolut ikke overvældende sammenlignet med de kraftigere personvogne. Det, der adskiller den fra de almindelige biler, er den store styrefølsomhed og gode styrbarhed hovedsagelig takket være motorens placering bag foraksellinien og det hurtigt-

---

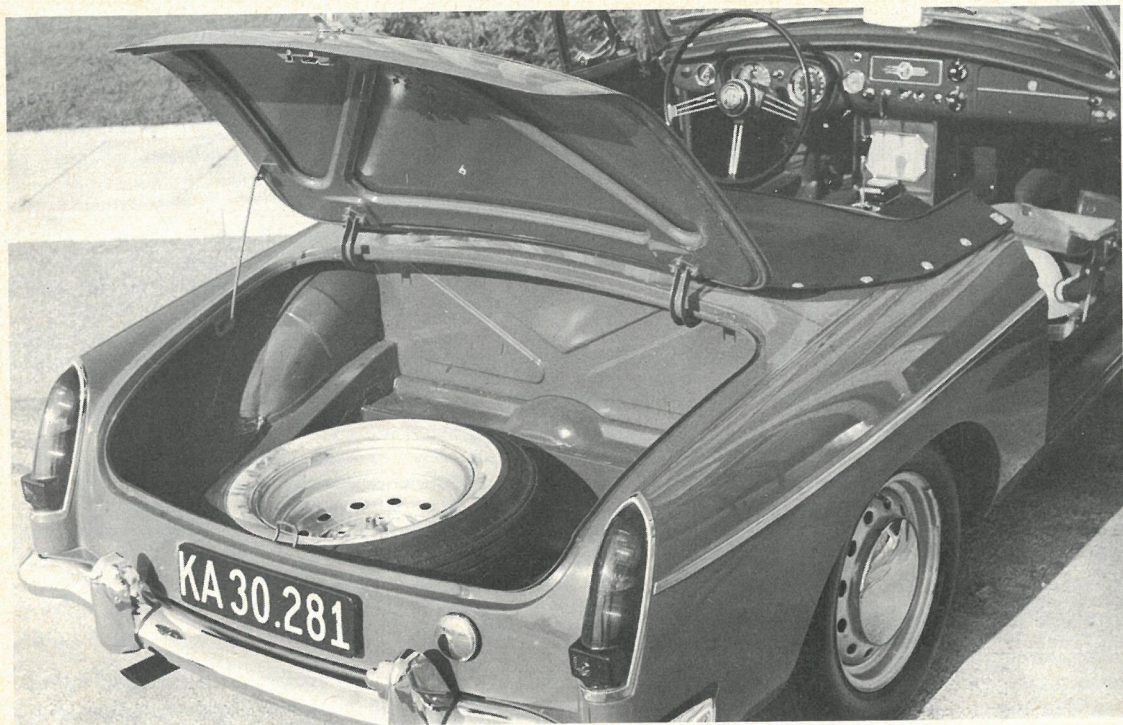
### ACCELERATION

0- 40 km/t	2,8 sek.
0- 60 km/t	5,8 sek.
0- 80 km/t	9,1 sek.
0-100 km/t	13,2 sek.
50- 80 km/t i topgear	7,0 sek.
60-100 km/t i topgear	9,3 sek.

### BENZINFORBRUG

60 km/t	6,37 l/100 km (15,7 km pr. liter)
80 km/t	7,36 l/100 km (13,6 km pr. liter)
100 km/t	8,45 l/100 km (11,8 km pr. liter)
120 km/t	9,67 l/100 km (10,35 km pr. liter)

Ovenstående målinger samt tophastighed er foretaget ved en kilometerstand på 3.200 og vil antagelig kunne forbedres, når vognen hra kørt ca. 10.000 km.



*Bagagerummet er unægteligt ikke stort, men også bag forsæderne er der plads til et par kufferter.*

virkende styretøj. Den er rapt rundt om et hjørne, og den er lynhurtig i en undvigemanøvre. På mellemhastigheder er retningsstabiliteten lidt vaklende, og man må korrigere ret hyppigt med små bevægelser i håndleddene, men ved de større hastigheder er vognen igen stabil. Under ret kraftig blæst kunne fuldstændig sidevindsstabilitet noteres.

Affjedringen er temmelig hård, men dog ikke ukomfortabel på nogenlunde manerlig vej. Alligevel må man konstatere, at hvor man på mindre gode sogneveje ville køre en almindelig personvogn i fredsommeligt komfort, må man med MG'en ved samme hastighed indstille sig på en mere dramatisk oplevelse. Ikke desto mindre tager vognen ujævnhederne på de frostskaadede veje pænt, og det er mere de små ujævnheder i svingene, den ikke er helt glad for. Selv på jævn vej kunne baghjulene overraskende tidligt slippe kørebanelen og give en lille, kantende udskridningsbevægelse, men igen er det mellemhastighederne, der giver den mindre pæne opførsel. Hvis man kører, så det piber i toldene, er det lige som om vognen tager sig sammen og viser, hvad den er god for.

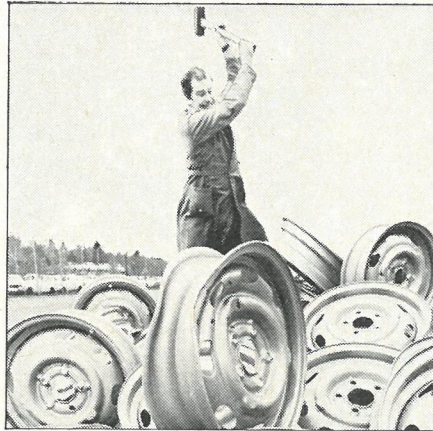
Bremserne er fortrinlige, omend pedaltrykket sikkert vil forekomme flere ret højt. Til gengæld er det ikke vanskeligt at afstemme bremsevirkningen korrekt til en glat vej, og man kunne tillige kon-

statere, at bremserne var ufølsomme overfor regulær væde fra vejen. Som i alle andre biler, vi har prøvet i denne vinter, kunne der efter kørsel i snesjap optræde skævt træk til en af siderne ved en efterfølgende opbremsning.

Som nævnt er motoren meget smidig, og der kræves derfor ikke ustandselige gearskiftninger under bykørsel. Da motoren afgiver sit maksimale drejningsmoment ved 87 km/t i topgear, behøver man også kun sjældent at skifte ned i gear ved en hurtig overhaling. Selv fra de lavere hastigheder er der fortrinlig »pick-up«, hvilket bl.a. fremgår af accelerationstiden på 7,0 sekunder fra 50 til 80 km/t.

Styringen er neutral ved almindelig kørsel, og den går over til understyring ved mere hård kørsel hovedsagelig på grund af tendensen til firehjulsudskridning. I et snævert sving kan man sagtens hjælpe vognen rundt med en bagvognsudskridning, når man giver gas i et af de lavere gear, men da baghjulene som nævnt kan have tilbøjelighed til at slippe vejbanen, sker dette ikke altid lige elegant, så denne teknik bør kun praktiseres ved hård kørsel, når det udvendige baghjul for alvor er belastet og derfor mindre tilbøjeligt til at slippe sit greb i vejen på grund af opslag.

Trods det beskedne udvekslingsforhold i styretøjet er rattet ikke tungt at dreje ved vanskelig kantstansparkering, hvilket viser, at der i nutidens



# Reserve dele der ikke klarer Volvo's kvalitetskontrol, bliver aldrig originaldele.

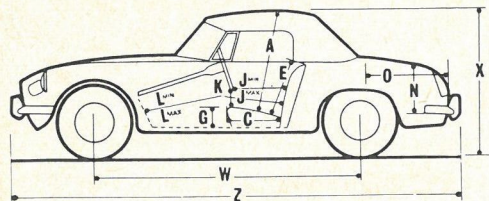
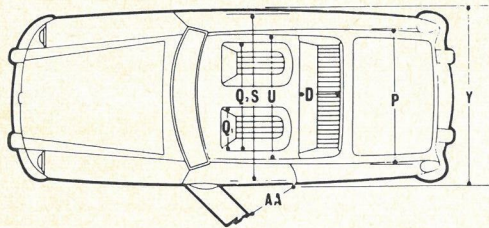
## De tilintetgøres.

Er han rigtig klog? Stå og slå helt nye fælg i stykker. Ja! Hvis de ikke opfylder Volvo's strenge kvalitetskrav, så skal de tilintetgøres. Sådanne fælg kan alligevel aldrig blive Volvo originaldele. Det gælder ikke bare fælg. Alle reserve dele, der kommer til Volvo, gennemgår en streng kvalitets-

kontrol. Først når der er givet »grønt lys«, betegnes de som Volvo originaldele. De reserve dele, der ikke klarer kontrollen, tilintetgøres på Volvo eller sendes tilbage til leverandøren. Disse hårde krav gælder, hvad enten delene er fabrikerede af Volvo selv eller af andre.

En eneste forkert detalje kan sætte bilens og passagerernes sikkerhed på spil eller forringe ydeevnen. Det er bl.a. derfor De altid udtrykkeligt skal forlange Volvo's originaldele. De er i almindelighed ikke dyrere... og der ydes 6 måneders garanti.

**VOLVO**  
originaldele



A.	Højde fra forsæde til loft .....	93,98 cm
C.	Forsædets dybde fra sædekant til ryglæn .....	48,26 cm
D.	Bagsædets dybde fra sædekant til ryglæn (GT) .....	38,10 cm
E.	Højden fra forsædets ryglæn over sædet .....	53,34 cm
G.	Højden fra forsædekanten til gulvet .....	22,86 cm
J.	Længde fra ryglæn til rat, max. ....	57,15 cm
K.	Længde fra ryglæn til rat, min. ....	36,83 cm
J.	Længde fra rat til forsædekant .....	16,51 cm
L.	Længde fra forsædekant til bund, max. ....	116,80 cm
L.	Længde fra forsædekant til bund, min. ....	92,70 cm
N.	Bagagerummets højde (Sports) .....	41,91 cm
O.	Bagagerummets dybde (Sports) .....	74,93 cm
P.	Bagagerummets bredde (Sports) .....	144,78 cm
P.	Bagrummets bredde, max (GT) .....	144,78 cm
Q1.	Enkelt sædebredde .....	45,72 cm
Q2.	Totalbredde over forsæderne .....	111,76 cm
S.	Bredde mellem dørene, max. ....	128,27 cm
U.	Skulderbredde over forsædet (Sports) .....	116,84 cm
U.	Skulderbredde over forsædet (GT) .....	118,10 cm
W.	Akselafstand .....	231,14 cm
X.	Største højde (Sports) .....	125,41 cm
X.	Største højde (GT) .....	125,70 cm
Y.	Største bredde .....	152,24 cm
Z.	Største længde med kofangerhorn .....	389,10 cm
AA.	Indstigningsbredde ved dørene .....	76,20 cm
	Sporvidde for .....	124,46 cm
	Sporvidde bag .....	125,09 cm
	Vendediameter mellem kantsten .....	9,75 m
	Frihøjde .....	12,70 cm
	Vægt køreklar (Sports) .....	1044 kg
	Vægt køreklar (GT) .....	1089 kg

\*) Med bagsædet fremklappet

personvogne ofte benyttes et unødvendigt stort udvekslingsforhold, som kan gå ud over manøvre- evnen i undvigemanøvrer, fordi man simpelthen ikke kan nå at dreje rattet tilstrækkeligt — muligvis ud fra den betragtning, at de færreste bilister prøver en undvigemanøvre i stedet for at brage lige ind i forhindringen, og så vil konstruktørerne sandsynligvis give dem lidt ekstra komfort, så længe de er i live.

MG B er ikke fri for unoder, men de er god- artede, og man kan ikke blive gal på denne vogn, for der er også så meget godt i den. Man føler virkelig, at man kører bil i denne vogn, og med dens hurtige bevægelser og gode kraftoverskud har man det trygt og godt bag rattet; men det er også ganske givet, at fabrikken må tage sig lidt sammen og præstere en konstruktiv modernisering

i stedet for blot at give vognen en ny kølergrill af kunststof. Fiat er godt på vej til at erobre det amerikanske marked for milde sportsvogne med sin 124 Sport Coupé, og MG kan tabe yderligere terræn, hvis hjulophængningerne og fjederkarakteristiken ikke finkæmmes indenfor en overskuelig tid.

## specifikationer

### To-personers cabriolet

**Importør:** DOMI A/S.

**Motor:** Fire-cyl., topventilet, vandkølet. Boring 80,26 mm, slaglængde 88,9 mm, slagvolumen 1798 ccm, kompressionsforhold 8,8:1, maksimaleffekt 96 hk (DIN) ved 5400 omdr/min, maksimalt drejningsmo- ment 15,2 kpm ved 3000 omdr/min. Litereffekt 53,3 hk/l. Fem hovedlejer, oliefølger, kædetrukket knast- aksel.

**Transmissionssystem:** Hydr. aktiveret tør enkeltplade membran kobling, fire-trins gearkasse med synkro- mesh mellem alle gear. Udvekslingsforhold i gear- kasse: 3,44:1, 2,17:1, 1,38:1, 1:1, bundgear, overgear med udveksling 0,82:1 som ekstraudstyr kr. 3.379,-. Bagaksel: hypoidfortanding, udveksling 3,909:1. Dæk- størrelse: 5,60-14 S.

**Hjulophængning:** Forhjul i tværstillede triangellarme, skruefjedre, teleskopdæmpere, krængningsstabilisa- tor. Baghjul i stiv bagaksel, langsgående bladfjedre, teleskopdæmpere.

**Bremser:** Forhjul: 273 mm skivebremser, totalt belægningsareal 129 cm<sup>2</sup>. Baghjul: 254 mm tromle- bremser, totalt belægningsareal 434 cm<sup>2</sup>, fabrikat: Lockheed.

**Elektrisk anlæg:** 12 v, dynamo 560 watt, akkumulator 60 amp. timer.

**Mål, vægt:** Total længde 3890 mm, total bredde 1523 mm, total højde 1254 mm, akselafstand 2311 mm, sporvidde for 1244 mm, bag 1250 mm, fri højde fra vej 127 mm, benzintank rummer 54,8 liter, oliesump rummer 4,25 liter, kølesystem 5,7 liter. Egenvægt 920 kg. Effektivvægt (DIN) 9,6 kg/hk. Tophastighed 164,2 km/t. Hastighed ved 1000 omdr/min i topgear: 28,9 km/t. Venderadius 4,9 m.

**Pris:** Kr. 39.992,-.

**Særlige bemærkninger:** Bagagerum 255 liter.

### Tekniske oplysninger:

Karburator: To stk. S.U. HS4, nål nr. 5. Tændrør: Champion N-94, elektrodeafstand 0,025" = 0,65 mm, kontaktafstand 0,35-0,40 mm, fortænding 10<sup>3</sup> ventil- spillerum, ind sugning og udblæsning 0,015" = 0,38 mm ved kold motor. Dæktryk forhjul: 21-29 p.s.i., baghjul 24-33 p.s.i. Gearkasse rummer 2,6 liter (uden overgear) sommer: 20 W/40, vinter 10 W/30. Differentialer rummer 1,3 liter SAE 90 EP.



## PROJEKT 'LISBET'

*Mogens H. Damkier*

Måske en lidt mærkelig overskrift, men det var kodeordet i kalenderen for et interessant forsøg. En ung dame på 18 år bliver taget med på Jyllandsringen, hvor hun lærer at køre bil.

Som antydnet under de redaktionelle strøtanker i SMJ nr. 4 er det nødvendigt, at der sker en nyskabelse med hensyn til køreundervisningen, og der arbejdes fra forskellig side på at finde frem til det rigtige. Fælles for alle tanker og forsøg er oplæring på lukkede baner, og her har man allerede en del erfaring. På Jyllandsringen har FDM gennem lang tid kørt sine kurser for bilister med førerbevis, og her fandt man hurtigt ud af, at en såre vigtig detalje var de små Storno radioer, der monteres i hver elevs bil således, at man fra dommertårnet har kontakt med eleven og med det samme kan dirigere vognen til nye opgaver, påtale og forklare fejl o. s. v. – et forsøg med begyndere i gruppeuddannelse skal efter sigende være faldet mindre heldigt ud, fordi man manglede sådanne radioer og derfor fik for megen spildtid.

Når den lukkede bane står øverst på programmet for en ændring af køreuddannelsen, er det af flere grunde. Først og fremmest kan begynderen koncentrere sig om bilens manøvrering uden at skulle tage hensyn til noget som helst andet, og på den måde får man hurtigere de rent reflektoriske reaktioner frem. For det andet kan man efter den første instruktion lade eleven – eller sikkert endnu bedre elever parvis – køre uden instruktør i vognen. For det tredje kan undervisningen blive koncentreret, da man slipper for en mængde ligegyldig kørsel lige ud ad vejen, og for det fjerde kan man sætte eleverne på opgaver, som man ikke uden videre kan finde velegnede vejstrækninger til – tænk blot på oplæring i bremsning på en glat vej. Når undervisningen på den lukkede bane er færdig, kan kørelæreren koncentrere sig om trafik-



## Hvorfor sku' jeg købe en ny Volvo? Min bil kører da godt nok.

At få en Volvo-ejer til at købe en ny bil er ikke altid lige let. Hans Volvo kører jo godt nok. Og skifter han ud er det som regel til en ny Volvo, som han beholder i mange år. Det kan han gøre, fordi Volvo ikke følger modelunerne og ændrer bare for ændringernes skyld. Men forbedrer, når det er muligt.

# VOLVO

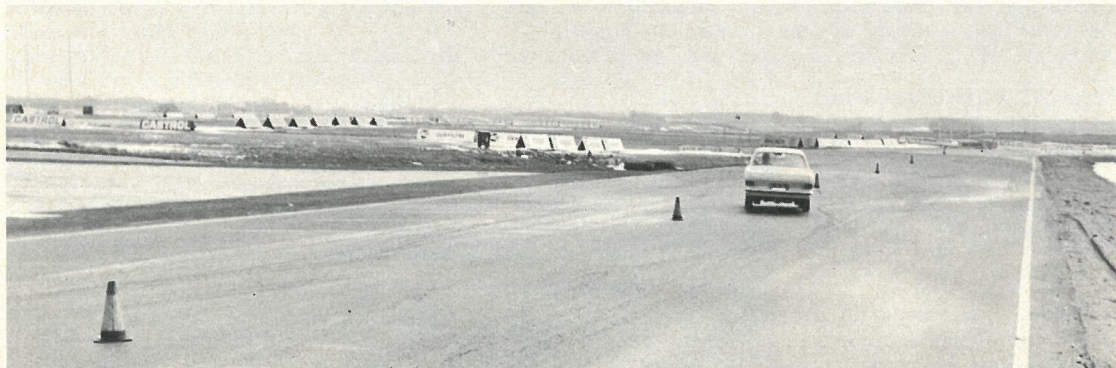
kørsel på gader og veje, og eleven vil ikke længere være distraheret af tanken på et forestående gearskifte eller en tilpas blød tilkobling ved en start – alt det går helt af sig selv.

Meningen med en sådan undervisning er absolut ikke at skaffe eleven et førerbevis hurtigere eller billigere, men derimod at gøre eleven til en bedre bilist for nogenlunde samme beløb, som den almindelige køreundervisning koster i dag. Det tør antydes, at der det seneste par år er sket en glædelig udvikling inden for kørelærerstanden, for tænker man sig blot to år tilbage, var det næsten et særsyn, når en kørelærer selv tog på kursus på Jyllandsringen, der desværre endnu er vort eneste permanente anlæg, men nu ser man dagligt flere skolevogne med elever på banen. Flere kørelærere fra København lader eleverne køre turen over til banen, lader dem gennemgå det fastlagte elevkursus med bremse- og undvigemanøvrer, og lader dem køre hjem igen, og så er det en dygtig elev, der sendes til prøve. Så vidt jeg kan forstå, bider

flere af disse kørelærere tænderne sammen og lader eleverne køre på motorvejene, skønt dette stadig ifølge loven er forbudt, men jeg har da også forstået, at politiet lukker øjnene for denne meningsløse paragraf. Hvis man kan betro en kørelærer at uddanne fremtidens bilister, må man vel også tillægge ham så megen dømmekraft, at han kan bestemme, når eleven er moden til at køre på en motorvej, og det er under alle omstændigheder helt forkasteligt, at en nybegt bilist med sit splinterne førerbevis aldrig har prøvet at køre på en motorvej, og fremfor alt aldrig har prøvet at køre ind på og ud fra en motorvej.

### Omskoling af de prøvesagkyndige nødvendig

En af disse kørelærere, der med entusiasme går op i arbejdet og tager alle elever på Jyllandsringen, før de kommer op til prøve, må gentagne gange se sine elever dumpe, *fordi eleven har lært at køre rigtigt, medens den prøvesagkyndige tilsyneladende*



Når man har hele Jyllandsringen for sig selv til lidt slalommanøvrer forlæns og baglæns, får man god føling med vognens bevægelser, og man kan koncentrere sig om vognens manøvrering.

Det er straks noget helt andet med skolevognen i trafikken – her er det nemlig først og fremmest trafikken, man må koncentrere sig om, og bilen og dens egenskaber kommer i anden række.



er halvvejs analfabet med hensyn til bilkørsel! Eleven dumper nemlig, når der kobles ud under en opbremsning eller før en opbremsning, eller hvis der i det hele taget foretages en udkobling på noget tidspunkt undtagen ved gearskifte eller lige inden motoren går i stå under opbremsningen. Prøvesagkyndige af denne art lever altså stadig i de mekaniske bremsers tidsalder, og den teorbog, der benyttes på politiskolen, kan kun betegnes som en teknisk skandale. Det står derfor ganske klart, at skal ulykkernes antal reduceres gennem en bedre køreundervisning, må man først have omskolet eller udskiftet den del af de prøvesagkyndige, der modarbejder færdselssikkerheden ved ikke selv at videreuddanne sig.

### Hvorfor netop Lisbet?

Som sagt er vi mange, der beskæftiger os med emnet „bedre uddannelse“, og vi samler erfaring og materiale. Jeg udvælger Lisbet som forsøgsperson, fordi hun har alderen til at få et førerbevis, og fordi hun har visse forudsætninger for at være på helt bar bund. Hun ved intet om biler, de har

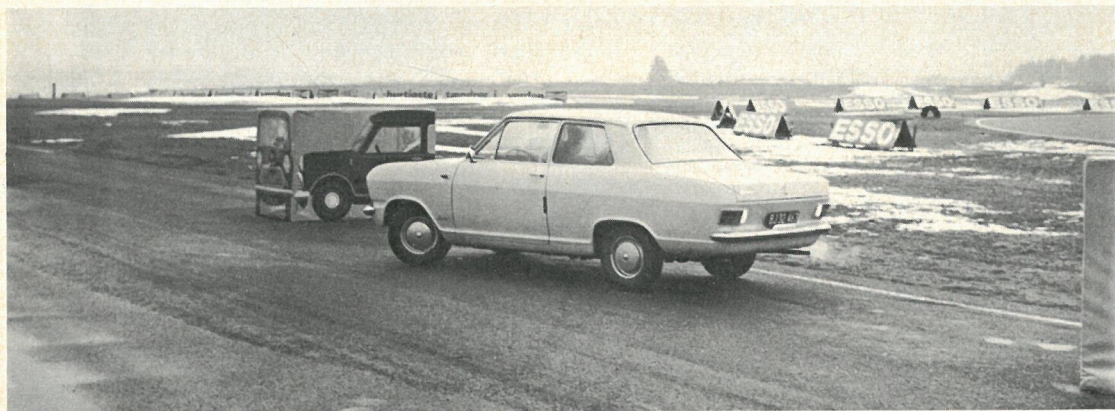
aldrig interesseret hende, hun har aldrig kørt så meget som en meter i en bil, og hun har aldrig spurgt om, hvad de forskellige pedaler o. s. v. skal bruges til. På den anden side kan hun indse, at en bil er praktisk, og da familien endda råder over to biler, vil hun gerne have et førerbevis. På vej til Jyllandsringen (med mig ved rattet!) taler vi lidt om tingene, og Lisbet giver udtryk for den opfattelse, at det i det store og hele er bilen, der bestemmer farten, og så må man følge med, så godt man kan. Hun er sådan set mest nervøs for, om hun kan følge med bilen. Gearskiftet, som mange begyndere frygter mest, afskrækker hende ikke, men hun er ikke helt sikker på, om man ikke skal være udstyret med en sjette sans for at finde de forskellige gear. Det er altså de forudsætninger, vi starter undervisningen på Jyllandsringen med.

### Lisbet kører alene efter 2 timer og 50 minutter

Som „skolevogn“ har vi valgt en Opel Kadett, som GM venligst har stillet til rådighed. Der er altså ingen skolepedaler i højre side. Denne vogn har

Baglæns kantstensparkering mellem et par skumgummi-klodser var i begyndelsen ikke Lisbeths store nummer, skønt der var masser af plads. Til gengæld var der også masser af fred og ro til at finde ud af den rigtige manøvrering.

Og så varede det ikke så længe, før manøvren kunne udføres korrekt hver eneste gang.



en passende størrelse, god koblingsfunktion og tilpas følsomme reaktioner til formålet.

Lisbet får den indledende forklaring om pedalernes og gearstangens funktioner, og så prøver hun sin første start – naturligvis med det resultat, at tilkoblingen sker lidt for hurtigt, og motoren går i stå. Efter et par forsøg har vi fundet koblingspunktet, og så kører vi. Gearskiftningen volder for så vidt ingen vanskeligheder, og inden længe skifter hun rigtigt med en lille pause i frigearet.

Vi kører rundt på banen, og vi kommer lidt vel hurtigt ind i nogle af svingene, men der er jo plads nok. Den sædvanlige begynderfejl med for sen opretning efter svinget gør sig også gældende her, så vi slanger os lidt frem på de første omgange. Jeg har ingen pedaler til rådighed, så Lisbet må selv finde ud af det, og da vi har plads nok, behøver jeg ikke en eneste gang at tage i rattet – jeg kan kun konstatere, at vi efter det eller det sving faktisk kom ud i venstre side af vejen. Selvfølgelig tilstræber vi ikke på nogen måde at køre efter banens idealinje, der benyttes under et løb – vi betragter banen som en almindelig landevej og holder os i vejens højre side.

Denne mangel på indgriben fra min side viser hurtigt sin værdi, for Lisbet reter selv sin fejl. Endnu et par omgange, og vognen er rettet rigtigt op efter svinget – ingen slinger i valsen. Så holder jeg op med at give gode råd med hensyn til gearskiftningen, og Lisbet finder også i det store og hele et passende gear til hastigheden og betingelserne. Så kom vi så langt, og så kan vi begynde at finde på lidt vanskeligere opgaver. Lige fra starten har det været min faste vilje, at der ikke skulle få lov at slippe unoder ind i billedet – ikke noget med at bremse i svingene, og ikke flintre ned i et lavt gear inden svinget for på den måde at »have hænderne fri« til blinklys og styring – og fremfor alt »hovedet frit« til kun at foretage en enkelt ting ad gangen. Så jeg forlanger frimodigt gearskiftning midt i de snævre sving, og så kommer der lidt slinger i valsen igen. Endnu et par omgange, og Lisbet kan skifte gear i svinget. Det lærer hende samtidig at have et ordentligt greb i rattet med kun én hånd. Ind imellem har vi stop og start. Det går lidt for valent med at stoppe vognen, men starten går i reglen pænt, og kun engang imellem finder vi et kængurugear, der får vognen til at hoppe frem i ryk. Altså må vi også til at se lidt på bremsningen, og vi stiller en kegle frem til at markere en ældre dame på vej over i en fodgængerovergang. Vi standser pænt og behersket for hende – en enkelt gang må kvinden springe for livet. Vi stopper for hende på hver omgang, og til sidst er kegle-damen uden for fare.

Vi prøver nogle hårde opbremsninger med godt tryk på pedalen lige fra begyndelsen og konstant tryk til vognen holder. Vi kører nogle stilfærdige omgange efter en lille pause, og det går perfekt

med både gearskiftning og start. Vognen bliver rettet op efter svingene, og der er fuld kontrol med hastigheden. På disse omgange har vi ikke gjort stop nogle steder, og da Lisbet igen vil køre forbi kegle-damen, som på det seneste er blevet ignoreret, råber jeg pludselig »Pas på damen«, medens jeg peger på keglen, og svaret er en øjeblikkelig opbremsning, så jeg hænger i selen. Vi tager endnu et par omgange, stopper ved dommertårnet, og så stiger jeg ud. »Nu kan du selv køre et par omgange,« siger jeg. Lisbet trækker vejret dybt, men der er ingen panik eller protest. »Ikke for hurtigt ind i svinguene,« formaner jeg, og Lisbet starter med en pæn acceleration og perfekt gearskifte ned ad langsiden. Vi følger vognen med øjnene. Stoplygten tænder inden svingene, men slukker inden vognen drejes ind i svinget – hver gang! Efter sammenlagt at have kørt 2 timer og 50 minutter med mig i vognen, kører Lisbet et par omgange solo, og det går helt som det skal.

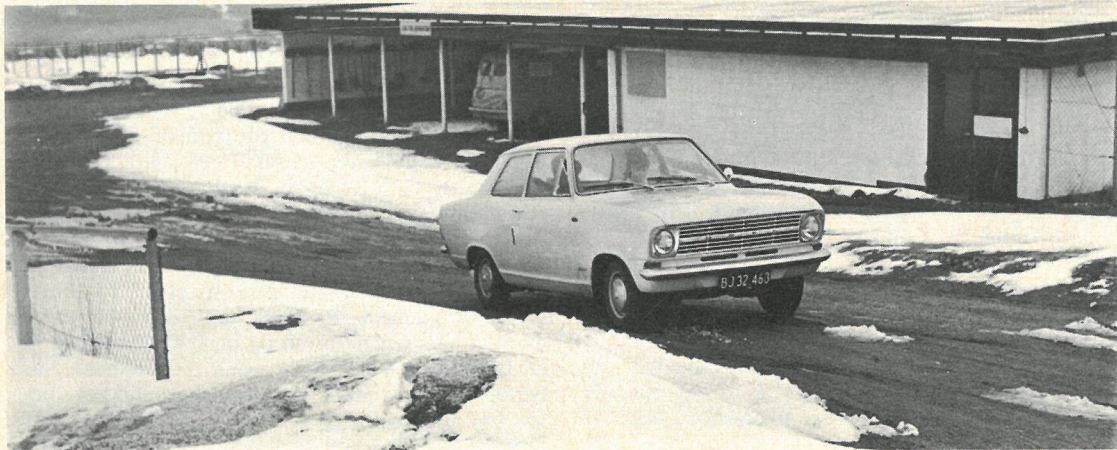
For at få en rigtig betjening af rattet kaster vi os ud i at køre ottetaller – og hvor kan man køre på den måde på offentlig gade eller vej? Og så afslutter vi dagen med nogle bremseøvelser hen mod en af de store skumgummiklodser, der markerer en bil.

Sammenlagt kørte Lisbet 5 timer den første dag, hvilket selvfølgelig er i overkant. Vi gjorde den erfaring, at fem kvarter ad gangen er det rigtige, og så en passende pause. Men det stod også ganske klart, at man kommer hurtigere frem og får reaktionerne bedre indarbejdet, når man har flere »køretimer« på samme dag.

Selvfølgelig kunne Lisbet ikke sige sig fri for at være lidt træt efter den første dag, og de uvante bevægelser navnlig med venstre ben kunne også mærkes, men når man så hører, at mange elever på det nærmeste ryster over hele kroppen efter deres første køretime, så må man sige, at den afslappede atmosfære på den lukkede bane må have en gavnlig indflydelse, for jeg kunne ikke et eneste øjeblik mærke nogen nervøsitet hos Lisbet.

Næste dag fortsatte vi med de samme øvelser, og så skulle vi også finde et baggear. Vi vendte vognen, vi bakkede ind på en sidevej for at vende på den rigtige måde, vi kørte baglæns slalom. Så skiftede vi lidt til start, medens vognen holder på en bakke, ind imellem tog vi bremseøvelser, og når der viste sig lidt træthed, tog vi et par ukomplerede omgang på banen, hvilket gav nye kræfter til specialøvelserne.

Baglæns kantstensparkering mellem et par skumgummibilere var ikke just den store livret i programmet, men Lisbet vidste heller ikke, til hvilken side, rattet skulle drejes, når man bakker – noget der interessant nok volder alle piger og kvinder stort besvær. En dreng på fire år kan sætte sig op i en trædebil og bakke den perfekt, hvor han vil. En pige på fire år kan i reglen ikke finde ud af



Bakken ned til depotet benyttes til at lære start på skrånende vejbane, hvilket ikke voldte vanskeligheder – undtagen når det skulle gøres baglæns, uvist af hvilken grund.

det, så det må være medfødt mangel på talent i den retning hos det svage køn.

Det kom nu ret hurtigt med at finde den rigtige omdrejningsretning på rattet, men så kom al det med bedømmelsen af afstand og vinkel – og en tavs, udelagtende mig ved siden af. Da jeg ligefrem blev irriterende tavs meldte en vis nervøsitet, træthed og irritation sig, og nu kunne Lisbet til sidst ikke engang få vognen til at bakke, uden at den hoppede som en skade, og så gik det jo helt skævt. Der skete nøjagtig det samme, som sker for eleven ude i trafikken: Lidt nervøsitet over trafikken, en vanskelig manøvre, en forfejlet tilkobling, og alt er håbløst. Lisbet erklærede til sidst, at hun »fanden gale mig aldrig lærte den baglæns parkering«. Spiller ingen rolle, så finder vi på noget andet, og så legede vi os igennem den sidste halve time den anden dag. Da havde Lisbet kørt sammenlagt med første dag 10½ time, men hun havde prøvet mere, end hun kunne nå på 20 timer ude i trafikken.

Den følgende morgen startede vi med baglæns parkering – den gik perfekt, omend ikke hurtigt. Den skulle heller ikke gå hurtigt. Lisbet var alene i vognen, og jeg var i kontakt med hende over radioen. Da hun midt i manøvreren virkede rådvild, bad jeg hende stå ud af vognen og se på situationen udefra. Se hvordan forhjulene står drejet, og se hvor baghjulene er i forhold til »kantstenen« – den hvide streg. Sammenlign så dette med billedet set fra ratet. Så gik resten som en leg, og så lykkedes det hver gang. Stadig lidt langsomt og forsigtigt, men præcist.

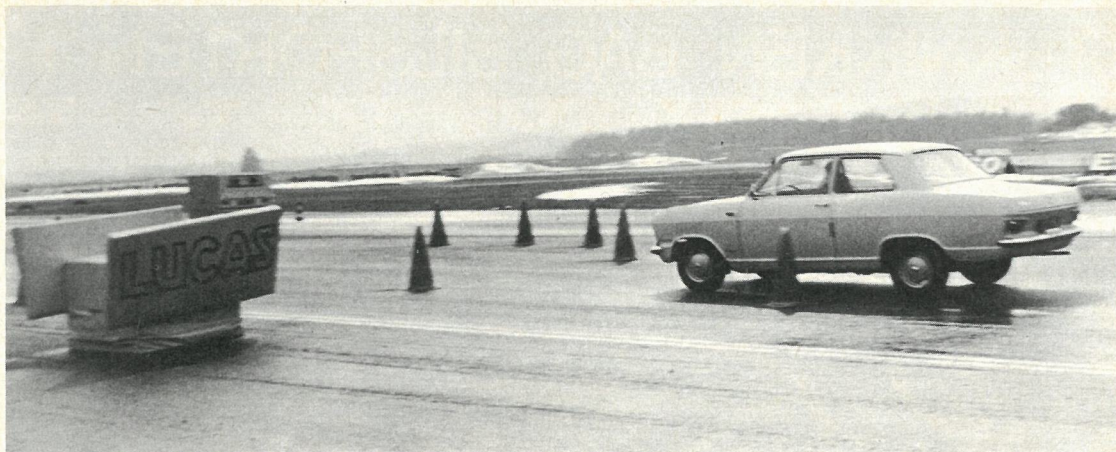
Så gik vi over til katastrofeopbremsninger fra 60 og 70 km/t, og til min tilfredshed kunne jeg konstatere, at min indledende belæring sad fast, for Lisbet tog på eget initiativ vognen ud af blokade.

Og efter frokost havde vi så en lumsk overraskelse til hende. Kørelærer Andersen stillede med en anden Kadett med skolepedaler og det hele, og så sendte vi Lisbet på sin første tur ud i trafikken og ind i Silkeborg. Og her kom nervøsiteten for første gang. Jeg sad på bagsædet og lurede, men det var i grunden ikke så meget skrækken over den enorme røde rutebil, cyklisterne og de legende børn, jeg noterede mig, for den måtte ganske indlysende komme på den første time, så sikkert som den forsvinder igen, men jeg konstaterede, at Lisbet manøvrerede bilen rigtigt trods sin udtalte nervøsitet, som hun ganske uden held forsøgte at dele med os.

Og det er nemlig sagens kerne. Næste afdeling bliver trafikførsel med en kørelærer i en skolevogn, og samme kørelærer kan helt og fuldt koncentrere sig om at lære Lisbet rigtigt placering i trafikken, oversigt over trafikbilledet og nødvendig forudseenhed – resten kan hun.

Selvfølgelig kunne vi på Jyllandsringen have fortsat med glatførekursus, bremse- og undvigemanøvre fra større hastigheder o. s. v., men jeg tror det rigtige vil være at lægge trafikundervisningen ind på dette sted, og så tage de nævnte discipliner ind senere – der skal nemlig også være grænse for, hvor selvsikker en elev man sender ud i trafikken første gang, men det er alt dette, man med forsøg og erfaringer må finde ud af, for derefter at kunne tilrettelægge en rigtig undervisningsplan.

På forhånd ved man, at en rentabel og fornuftig baneundervisning må ske som gruppeundervisning således, at en enkelt eller nogle få instruktører kan passe mange elever på samme tid, hvilket igen kræver radioforbindelse. Mine erfaringer med Lisbet understreger blot de betragtninger, man på



Hvor mange elever får mulighed for at lære en korrekt katastrofeopbremsning? Den indgik ret tidligt i Lisbet's program, og hun lærte sig selv at tage vognen ud af blokade, hvis hun var for voldsom med bremsepedalen.

Jyllandsringen har gjort sig i forbindelse med skitserne til et fynsk baneprojekt, som vi må betegne som dødsdømt på forhånd, fordi det ikke har tilstrækkelig bredde. Jeg er helt overbevist om, at det er mere værdifuldt, at eleven selv retter sine fejl, fremfor ustandselig indgriben fra instruktørens side, og det kræver, at banen er bred. Også til manøvrer som dobbelt undvigemanøvre kræves god banebredde, og skal man have flere hold i funktion på samme tid, må også dette kræve en bred bane.

Desuden gjorde jeg den erfaring, at systemet med at lære en enkelt disciplin helt perfekt, før man går videre til næste opgave, ikke kan være rigtig. Det vil medføre irritation og træthed, hvis man bliver ved med det samme hele tiden, og da Lisbet ikke kunne få vognen roligt i gang i bakgear, fandt vi på noget andet, men jeg fik alligevel lusket mig til en manøvre, hvor jeg måtte konstatere, at vi var kommet lidt for langt frem, så vi skulle »lige et par meter tilbage«, og så kunne hun pludselig bakke ordentligt igen. Derfor er der almindelig enighed om, at der skal opstilles programmer med tre-fire øvelser i hver, så der stadig er afveksling i billedet.

Alt det er nu noget, som man med forskellige forsøg og med indhøstet erfaring må fastlægge. Det, der står som det endelige mål, er at sende bilister med virkelig køredygtighed og med kendskab til og erfaring for selv de værste betingelser for bilkørsel på vejen med et splinternyt førerbevis i lommen. Vi skal være færdige med den gamle historie om, at man først skal lære at køre bil, når man har fået sit førerbevis. Man skal have lært det inden, og når det eftertragtede bevis er hjemme, skal man blot have mere rutine og mere erfaring – alle grundbegreber skal være i orden, og unoderne

skal adrig have lov til at stikke hovedet frem for alvor.

Morsomt nok endte Lisbet's Silkeborg-tur med, at vi skulle ud på en gård for at hente en af kørelærerens elever, der så skulle køre os hjem igen. Da kørelærer Andersen meddelte samme elev, at hun skulle op at køre på Jyllandsringen, kom det omgående fra eleven med rædsel i stemmen: »Det siger du ikke!« – nu gik nervøsiteten den anden vej, men nervøsiteten for det nye forsvinder hurtigt, og derfor spekulerer man også på at lade eleverne skifte instruktører og bilmærker under kurset, så når den prøvesagkyndige kommer ind i vognen, er det blot en ny person i rækken, og så kan den prøvesagkyndige for alvor bedømme, om eleven kan køre tilfredsstillende i stedet for at få et billede af, hvor skrækindjagende han kan virke på forskellige elever. Men som sagt, vi må have de prøvesagkyndige med på holdet, og de må lade lidt mere sagkyndige få lov til at pille deres private unoder ud – kort sagt: Vi må have lært de prøvesagkyndige at køre bil rigtigt.

Hvis skæbnens ironi skulle medføre, at Lisbet dumper til prøven på grund af en for tidlig udkobling, så være den sagkyndige hermed udfordret til en dyst med mig på Jyllandsringen. Vi behøver slet ikke at køre race, han skal blot for mig bevise, at han under alle forhold kan foretage en opbremsning eller en undvigemanøvre efter indledende opbremsning bedre end jeg kan, og bedre end instruktørerne på Jyllandsringen kan. Forhåbentlig kommer det ikke så langt – de sagkyndige vil sikkert tage spørgsmålet op til revision. Jeg vil gerne se dem og færdselspolitiet forsamlet ved en auto-dafé, hvor politiets helt forældede køreteoribog brændes til aske, så vi også kan få nogle nye toner fra den kant.

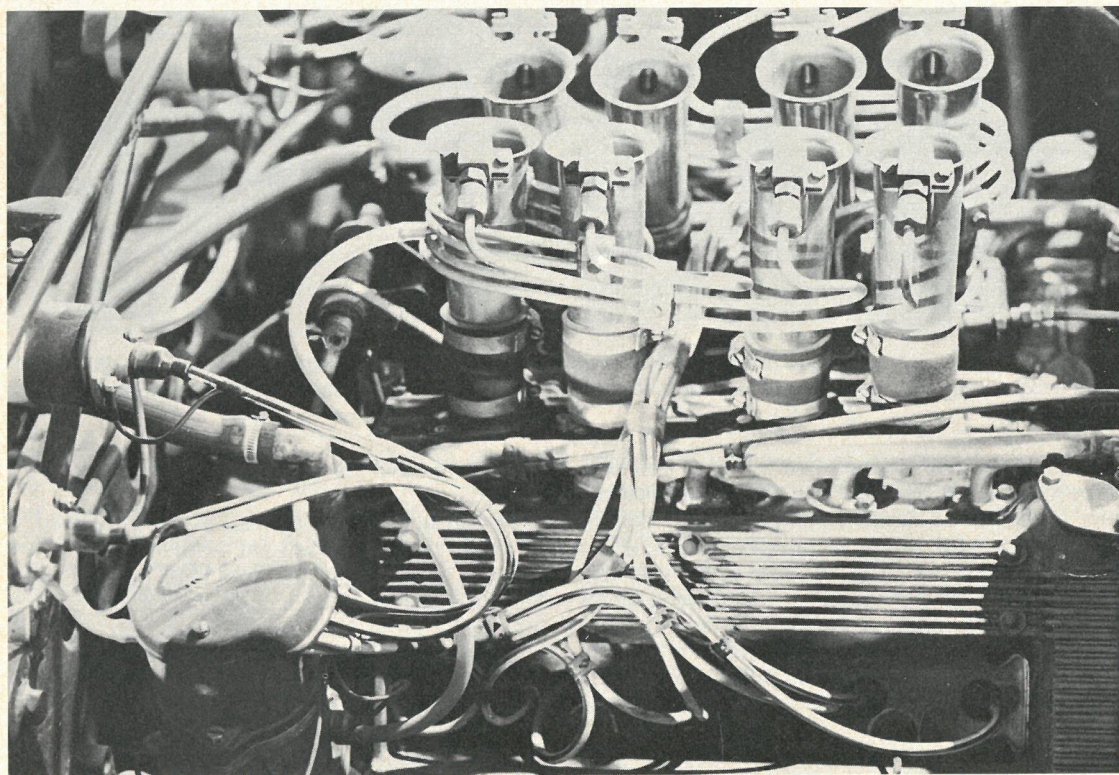


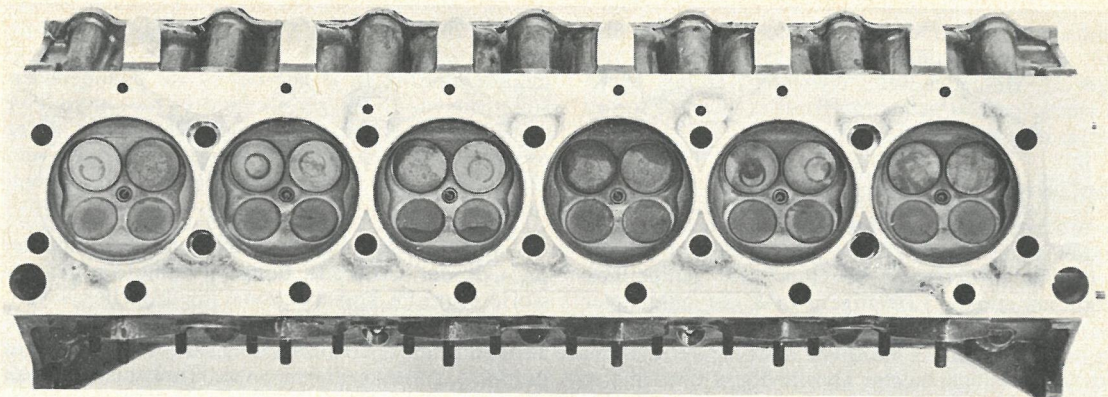
Foto Danish Motor Press.

## i princippet er det enkelt nok ...

men når man går fra principper og teori til praksis, bliver problemerne mere komplicerede. Vi ser nærmere på de elementære forudsætninger for høj motorydelse.

Når det drejer sig om højtydende racermotorer gælder samme regler som indenfor mange andre af teknikens grene. De grundlæggende principper er enkle og overskuelige; først når teorien skal omsættes i brugbar praksis melder problemerne sig. Det er naturligvis her som alle andre steder ikke noget argument for at kaste de helt elementære regler overbord. Tværtimod er de nødvendige for at bevare orienteringen. Lad os derfor

begynde behandlingen af racermotorernes aktuelle problemer med det elementære grundlag, og gradvis tage komplikationerne med, efterhånden som de melder sig. I hovedsagen tager denne artikel og de, der senere følger, sigte på bilmotorer d.v.s. flercylindrede firetaktsmotorer, selv om andre motorkategorier lejlighedsvis kommer til at figurere som illustrationer og sammenligningsgrundlag.



Topstykke med 4 ventiler pr. cylinder (indsugningsventiler øverst). Vinklen mellem de to ventilrækker er  $33^\circ$  og tændrøret er anbragt centralt (Matra V-12).

Forudsætningerne for at opnå høj effekt med en forbrændingsmotor kan kort opstilles i tre punkter:

1. Den ind sugede benzin-luft-blanding skal have det rigtige blandingsforhold, og den ind sugede mængde pr. tidsenhed skal være så stor som muligt.
2. Forbrændingen skal være så effektiv og fuldkommen som muligt.
3. De mekaniske tab i motoren skal reduceres til et minimum.

Alle tre krav er betinget af simple fysiske love, og kan benyttes som målsætning tværs gennem alle tekniske snurrepiberier og udenværker.

### Indsugningssystemet

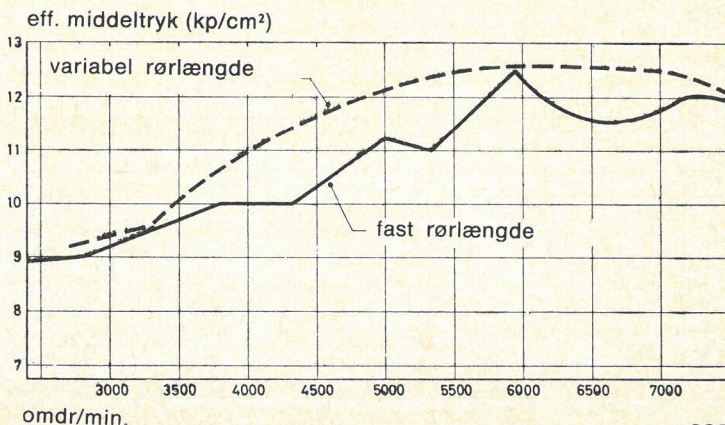
Tilberedningen af brændstofblandingen var tidligere overladt til karburatorerne, der i deres mest udviklede form bag alle komplicerede finesser dækkede over et temmelig primitivt grundprincip. På racermotorer er indsprøjtningssystemerne nu næsten enerådende. Indsprøjtning i selve forbrændingskammeret blev på et tidligt stadium af ud-

viklingen opgivet til fordel for indsprøjtning i indsugningskanalerne, og finesserne ligger i disse systemer i styringen af brændstofmængden (et spørgsmål, der vil blive behandlet i en senere artikel) og i dysernes placering.

Brændstofblandingsvej frem til ventilerne skal være så ukompliceret som muligt. Også på dette punkt betyder indsprøjtningssystemerne en væsentlig forbedring i forhold til karburatorerne. Et gasspjæld er der stadig behov for, men det normale, drejelige spjæld er i mange tilfælde erstattet af en forskydelig klap, der ikke yder nogen strømningsmodstand i fuldt åben tilstand.

Indsugningskanalernes længde er ikke blot bestemt af ønsket om den mindst mulige strømningsmodstand. Resonanssvingninger i luftsøjlen foran ventilen benyttes til at give ekstra fyldning, og kanallængden er afgørende for resonansfrekvensen, og dermed for det omdrejningstal, der giver forbedret cylinderfyldning. Ved at regulere indsugningstragtenes længde kan man opnå en vis justering af motorens effektkurve, og det kan benyttes til afstemning af motorydelsen til forskellige baners specielle krav. Indsugningsrør med variabel længde, der automatisk indstiller sig efter motorens

Effektivt middeltryk for Mercedes racermotor. Den fuldt optrukne kurve viser middeltrykket med indsugningsrør af fast længde, den punkterede kurve refererer til indsugningsrør, hvis længde er tilpasset det øjeblikkelige omdrejningstal.



omdrejningstal, er en tillokkende teoretisk mulighed, der er kompliceret i praksis. Forsøg foretaget af Mercedes-Benz viser dog, at der er en væsentlig gevinst at hente i form af jævner forløb for motorens middeltrykkurve.

## Ventilerne

Ventilernes gennemstrømningsareal er den næste begrænsende faktor. Som groft mål for ventil-systemets effektivitet benyttes ofte simpelthen ventildiameteren. Et rigtigere mål, der også tager hensyn til ventilernes løftehøjde, er gennemstrømningsarealet mellem ventilens kant og ventil sædet ved fuld åbning. Arealet kan med god tilnærmelse beregnes som ventilhovedets omkreds ganget med løftehøjden.

Løftehøjden er begrænset af massekræfterne i ventilsystemet, mens ventildiameteren begrænses af forbrændingskammerets form og af cylinderens tværsnitsareal. Tværsnitsarealet kan forøges ved at øge boringen i forhold til slaglængden, og ved at forøge motorens cylinderantal. Med et valgt

forhold mellem boring og slaglængde og udgangspunkt i en 4-cylindret motor vil en forøgelse af cylinderantallet til 6 øge det totale cylindertværsnit med ca. 15 %, en 8-cylindret motor vil give ca. 27 % forøgelse, en 12-cylindret ca. 44 % og en 16-cylindret ca. 60 % forøgelse. Det totale ventilareal vil kunne øges i nogenlunde samme omfang.

En anden mulighed er ændring af ventilantallet pr. cylinder. Allerede tidligt i bilmotorenes historie optrådte konstruktioner med 3 eller 4 ventiler pr. cylinder, og ideen er taget op i de senere års racermotorer. Formålet er her dobbelt, dels at reducere massekræfterne i ventilmekanismen, dels at forøge ventilernes totale gennemstrømningsareal. Anvendelsen af flere indsuignings- og udstødningsventiler pr. cylinder er et forkæret og meget debatteret emne, og i nogle tilfælde er den ønskede forøgelse af motoreffekten udeblevet. Der er flere grunde til at man ikke uden videre kan regne med fuld udnyttelse af det forøgede gennemstrømningsareal; dels ville det være ønske-

## to eller fire ventiler . . . ?

Direkte sammenligning mellem to motorer med samme cylinderstørrelse og forskelligt ventilarrangement kan give et fingerpeg om, hvad ventilsystemets udformning betyder. De to her valgte motorer – Porsche's V-12 motor, der benyttes i 917-modellen, og Ford-Cosworth's V-8, der anvendes i en række formel-1 vogne – demonstrerer forskellen på to og fire ventiler pr. cylinder.

Porsche-motoren benytter – måske ikke mindst på grund af luftkølingen – et traditionelt ventilarrangement med to skråstillede ventiler med ret stor indbyrdes vinkel. Cosworth-motoren har derimod 4 ventiler pr. cylinder med snæver vinkel mellem de to ventilrækker. Cylinderboring og stempelareal er næsten ens for de to motorer.

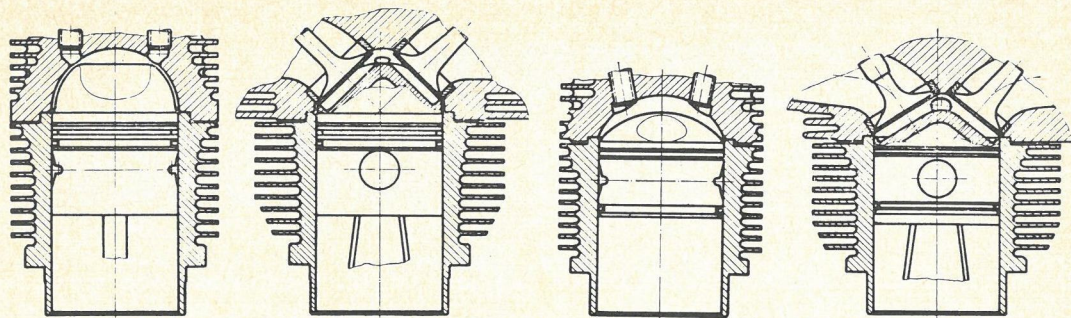
Sammenligner man ventilarealet (ventilhovedernes areal), er forskellen på de to løsninger ikke iøjnefaldende; Porsche-motoren's indsuigningsventiler har endog en areal større areal end Cosworth-motoren's. En mere relevant sammenligning mellem gennemstrømningsarealerne ved fuld ventilåbning viser derimod en klar fordel for den 4-ventilede motor. Der er benyttet en simplificeret beregning, hvor gennemstrømningsarealet regnes som ventilhovedets omkreds ganget med

løftehøjden; helt korrekt skal der yderligere ganges med en faktor, der afhænger af ventilernes sædevinkel; men da begge motorer har samme vinkel – 45 grader – er den i begge tilfælde 0,71 og derfor uden betydning ved sammenligningen. Cosworth-motorens effektive „vejrtrækning“ viser sig ved ventilernes åbningsstider, der både for indsu-

gnings- og udstødningsventiler er væsentlig kortere end for Porsche-motoren. Ventiloverlappet (mellem indsuigningsventilens åbning og udstødningsventilens lukning) er tilsvarende kortere (116 krumtapgrader mod 179 krumtapgrader), hvad der formentlig kommer motoreffekten ved lavere omdrejningstal til gode.

## VENTILDATA:

	Porsche 917 4,5 l V-12	Ford-Cosworth 3 l, V-8
slagvolumen pr. cyl.:	375 cm <sup>3</sup>	375 cm <sup>3</sup>
boring:	85 mm	85,7 mm
stempelareal:	56,6 cm <sup>2</sup>	57,5 cm <sup>2</sup>
ventilantal:	2	4
<b>indsuigningsventiler:</b>		
diameter:	47,5 mm	33,5 mm
areal:	17,75 cm <sup>2</sup>	17,6 cm <sup>2</sup>
omkreds:	14,9 cm	21,0 cm
løftehøjde:	12,1 mm	10,2 mm
gennemstrømningsareal:	18,0 cm <sup>2</sup>	21,4 cm <sup>2</sup>
<b>udstødningsventiler:</b>		
diameter:	40,5 mm	27 mm
areal:	12,9 cm <sup>2</sup>	13,2 cm <sup>2</sup>
omkreds:	12,7 cm	18,2 cm
løftehøjde:	10,5 mm	10,2 mm
gennemstrømningsareal:	13,35 cm <sup>2</sup>	18,55 cm <sup>2</sup>
<b>åbningsstider:</b>		
indsuigningsventil:	384 krumtapgrader	320 krumtapgrader
udstødningsventil:	360 krumtapgrader	320 krumtapgrader



Udvikling af forbrændingskammerets form. Udgaven t.v. har 90° ventilvinkel og stærkt kløftet forbrændingskammer. Den modificerede udgave t.h. har snævrere vinkel mellem ventilerne og fladere stempeltop. I begge tilfælde benyttes to tændrør pr. cylinder (Porsche).

ligt med helt separat indsugningskanal til hver enkelt cylinder, men af pladsmæssige grunde må der ofte benyttes en fælles kanal, der spaltes op et stykke før ventilparret, dels forstyrres strømmingen inde i cylinderen fordi ventilhovederne sidder tæt sammen.

### Forbrændingskammeret

Det klassiske forbrændingskammer til højtydende motorer var halvkugleformet, med skråtstillede ventiler med indbyrdes vinkel på ca. 90 grader og centralt anbragt tændrør. Både i teori og praksis viste det sig at give en meget effektiv forbrænding. Den rene halvkugleform blev på grund af ventilerne mere eller mindre forvrænget til en »tag-form«, men alt fungerede forsåvidt tilfredsstillende, så længe kompressionsforholdene holdt sig på et moderat niveau.

Efterhånden som kompressionsforholdet gik i vejret, kunne den rene form ikke bevares. Forbrændingskammerets volumen blev reduceret ved ændring af stempeltoppens facon. I starten var der tale om en svag kuppel eller »rygning« på stemplet, efterhånden blev den med højere og højere kompressionsforhold så kraftig, at forbrændingskammeret fik form som en tynd skal. Det kneb med at få en effektiv forbrænding, der måtte benyttes to tændrør pr. cylinder. De senere års motorer viser en klar tendens mod forbrændingskamre med mere flad form og snævrere vinkel mellem ventilerne (30—35 grader).

### De mekaniske tab

En ikke ringe del af den energi, der frigøres ved forbrændingen i cylindrene, sluges af mekaniske tab, dels i form af friktion, dels i form af nødvendig effekt til drift af hjælpeaggregater. Friktionstab ved gnidning mellem stempel og cylinder og i plejlstangsljerne udgør omkring halvdelen af dette tab, så der er en del effekt at hente, hvis tabene her kan reduceres.

Friktionen mellem stempelringe og cylindervæg vokser med stempelhastigheden, og her stilles konstruktøren overfor et dilemma. For at få høj effekt ønskes omdrejningstallet så højt som muligt, men samtidig øges friktionstabene. En modvægt kan dog opnås ved at reducere de frem- og tilbagegående deles masse. Denne masse (af stempel, plejlstang og stempelpind) bestemmer både sidetrykket på stempelvæggen, og dermed friktionen, og lejekræfterne. Et karakteristisk træk i motorudviklingen er derfor anvendelse af stempler, som er smedet i aluminiumlegeringer med høj styrke, og befriet for overflødig gods, og plejlstænger og plejlstangsbolte af Titanlegeringer. Plejlstangsvægten kan derved reduceres til omkring halvdelen i forhold til traditionelle plejlstænger af stål.

De kraftforbrugende hjælpeaggregater er først og fremmest oliepumpe, vandpumpe, dynamo og ventilator. Hertil kommer drev for knastaksel og strømfordeler. Vigtigt ved alle disse dele er en rimelig dimensionering, der tilfredsstiller de krav, der stilles, uden at stjæle overflødig motoreffekt. Allerede i denne kortfattede gennemgang er nogle af de modstridende krav antydnet, og de valgte konkrete løsninger vil i hvert enkelt tilfælde afspejle konstruktørernes afvejning af de enkelte faktorerets betydning. Næste artikel vil beskæftige sig nærmere med nogle af de senere års interessante konstruktionsdetaljer.

bc.

**Vebring** udstødningsanlæg

**giver Deres vogn en merydelse på 3 HK. Holdbarhed op til 200.000 km.**

**KAAN'S MOTOR CO.**

**HILLERØDGADE 171, 2400 KØBENHAVN N.V.  
Tel. (01) GO 8133**

# BILKRONIK

## over 3 nye modeller

*Mogens H. Damkier*

Ved studiet af tre nye bilmodeller kommer man uvægerligt til at tænke på det romerske slogan: Giv folket brød og skuespil. En noget uretfærdig vurdering af netop disse tre modeller, der må siges at betegne en ganske logisk udvikling. Der er vel heller ikke noget at sige til, at nyhederne og de mere raffinerede konstruktioner skal findes på de virkelig dyre biler, for pokker skulle give over 100.000 kroner for en bil, der er ganske konventionel og kun pyntet op med noget forholdsvis billigt tingel-tangel. For at finde mening i det romerske slogans opdukken i denne forbindelse må man den anden vej rundt og sige, »hvad med brødet«? Hvorfor kan den almindelige hverdagsbil ikke forbedres indenfor rimelige fremstillingsomkostninger, når den rigtige konstruktion ofte er lige så billig en løsning som den mindre rigtige? Selvfølgelig er det en foragtelig fremgangsmåde at starte en opinionsundersøgelse som grundlag for en ny bilkonstruktion, når man tager den rent

tekniske udformning med i betragtning, medens det virker ganske naturligt at finde ud af, hvilken størrelse bil publikum for fremtiden vil sætte pris på. I den tekniske udformning skal man give publikum det, publikum har brug for, hvad enten den almindelige bilist umiddelbart kan vurdere en teknisk forbedring eller ikke.

Efter det store hyl med sikkerheden, virker det beskæmmende at konstatere, at det ofte er så som så med den primære sikkerhed, medens man til overflod fremviser detaljer med sekundær sikkerhed – polstrede forpaneler, der langt fra er tilstrækkeligt polstrede for at modvirke kraniebrud under en kollision, bakspejle og rullehåndtag, der brækker af ved for store påvirkninger, forsænkede kontakter, man næsten ikke kan finde, og al den slags, der kan virke så tillidsvækkende i en brochure. På biler med disse »sikkerhedsspecifikationer« må man ofte konstatere, at bremserne er temmelig primitive, lygterne kunne lyse bedre og



*Citroën SM er et temmelig imponerende køretøj med et forfinet teknisk udstyr. De seks forlygter er delt op på følgende måde: To fjernlys, to nærllys og to følger forhjulenes drejende bevægelse. Med niveauguleringen er lygteindstillingen konstant uanset vægtbelastning og vægtfordeling.*

vejkontakten på dårlig vej kunne være mere stabil. Servoforstærkere kan ofte være en nødvendighed på de større biler, men de nuværende servoforstærkere har den primitive virkning, at de giver den samme trykforøgelse uanset hvilket tryk bremsedalen aktiveres med, og man kan da komme ud for den situation, at bremselængden er større end nødvendig, blot fordi man er bange for en for tidlig blokering af baghjulene. Ikke desto mindre har en tysker udtaget patent på en servoforstærker, der giver forstærkende virkning progressivt i forhold til det anvendte pedaltryk. Ingen fabrik har endnu gjort brug af denne tekniske landvinding, fordi den vil virke fordyrende med nogle få mark pr. produceret enhed. Spørgsmålet er så, om forbrugeren trods alt ikke ville give måske op til et par hundrede kroner mere for sin bil hvis den fik dette forbedrede bremsesystem – hvis man blev stillet over for valget med en fornuftig motivering for det mere kostbare anlæg, skulle det nok vise sig, at han valgte det progressive bremsesystem. Det mere sikre vindspejl fra Glaverbel, som vi tidligere har omtalt har i SMJ, hører man heller ikke noget om i standardproduktionen, men er et sådant livreddende vindspejl ikke af lidt større værdi end et bakspejl, der brækker af, hvis man støder ind i det?

Vi møder også stadig ret primitive sikkerhedssele, der lige så stille løsner sig i spænderne under kørslen – man starter med et tilpas stramt bælte, og efter en halv times kørsel kan man læne sig omtrent helt frem til vindspejlet uden at blive stoppet af bæltet. I bedste fald holder selespændet, men så er det så vanskeligt at indstille, at man ofte opgiver det, og enten kører bilisterne slet ikke med sele, eller de kører med en alt for løs sele, der ikke gavner noget videre, hvis en kollision skulle indtræffe. Man må kort og godt konstatere, at medens der sker interessante ting i den dyre ende af bilindustrien, går det alt for langsomt med udviklingen af husholdningsbilerne, der så afgjort er i flertal og derfor bærer hovedbyrden af tallene i ulykkesstatistikken.

En interessant bil, der vil være udenfor økonomisk rækkevidde for de fleste mennesker er Citroën SM. Den kan betegnes som en Citroën DS med en kraftig Maserati motor og tilføjet endnu et par tekniske raffinementer. Karosseriet minder mere om den kostbare italienske skole end om Citroën. Fra de større Citroën modeller har man overtaget den hydropneumatiske affjedring, bremsesystem og servostyring, blot har det været nødvendigt at ændre hjulophængningen ved at give svingarmene en anden vinkel, for at vognen ikke skal rejse for enden for meget under kraftig acceleration. Servostyringen er blevet udviklet på den måde, at den virker progressivt i forhold til vognens hastighed og forhjulenes styreudslag – ved hurtig kørsel er der næsten ingen servostyring, medens der ved langsom kørsel eller ved parkeringsmanøvrer er

fuld servovirkning. Under en vanskelig parkering har man derfor legende let styring, medens man ved de større hastigheder har en fast og konstant styrrign. Trods den store vægt på forhjulene har man på den måde været i stand til at benytte et usædvanligt lavt udvekslingsforhold nemlig 9,4:1. Motoren er Maserati's 90° V6 motor med fire overliggende knastaksler med hydrauliske ventil-løftere indskudt mellem knaster og ventiler. Denne motor har 87 mm i boring og 75 mm i slaglængde, hvilket giver et slagvolumen på 2670 ccm. Med et kompressionsforhold på 9:1 udvikler den 180 hk SAE ved 6250 omdr/min, det maksimale drejningsmoment er 23,8 kpm SAE ved 4000 omdr/min, og da vognen har forhjulstræk, er det indlysende, at der må være temmelig stor vægt på forhjulene.

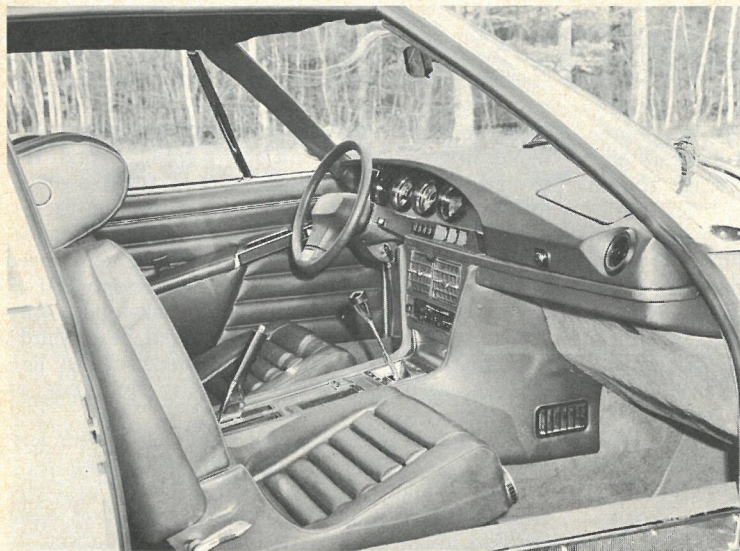
Motoren er monteret med tre dobbelt Weber karuratorer, der fødes fra en elektrisk benzinpumpe, og motorblok, topstykke samt oliekløler er fremstillet af letmetal. I kølesystemet med 13 liter vandindhold indgår to elektrisk drevne ventilatorer, og en 780 watts vekselstrømgenerator kan nok synes lidt overdimensioneret, men foruden de seks forlygter kræver også vinduernes elektriske rullemekanisme strøm.

Man genkender fortrinlige detaljer fra Citroën. For eksempel er der en kontrolknop, der sætter strøm til de kontrollamper, der sjældent kommer i brug, hvilket bl. a. vil sige kontrollampen for nedslidt bremsebelægning.

Medens transmissionssystemet er forholdsvis enkelt med en manuelt betjent fem-trins gearkasse, er det hydrauliske system til affedring, servostyring og bremster ret kompliceret, og der fødes fra en stem-



*Citroën SM har elektrisk opvarmet bagrude, store baklygter og store baglygter samt tydelige blink- og stoplys. Bemærk de brede dæk og det dobbelte udblæsningssystem, der dog har fælles rør fra motoren til de to lydæmpere.*



*Interiøret i Citroën SM vidner om en kostbar vogn, men det er dog ikke udstyr af denne art, der koster de store penge.*

pelpumpe med ikke mindre end syv stempler. Servostyringens progressive virkning dirigeres dels af forhjulenes øjeblikkelige underdrejning, dels af en centrifugalregulator, der kontrollerer vognens øjeblikkelige kørehastighed.

Der er skivebremser på alle fire hjul og to kredssystem med hver sin trykkakumulator. Bremsefordelingen er som på de større Citroën modeller bestemt af den øjeblikkelige vægt på henholdsvis for- og baghjul, og den mekaniske håndbremse virker på forhjulenes separate parkeringsbremse.

Ser vi nærmere på karosseriet og interiøret vil man bemærke, at rattet kan indstilles både med hensyn til vinkel og afstand fra føreren, men det har man dog også set på en enkelt husholdningsbil fra Triumph.

Varme- og ventilationssystem giver konstant luftgennemgang og temperatur, da det styres af en termostat og reostatstyrede ventilatorer. Indstigning til bagsædet sker ved at skyde hele forsædet frem, og det går automatisk tilbage til sin oprindelige indstilling. Motorhjelm er fremstillet af letmetal, og benzintanken med et volumen på 90 liter er anbragt mellem baghjulene og indvendig beklædt med et elastisk stof, der skal sikre mod lækage ved kollision.

Denne vogn har en egenvægt på 1450 kg, dens totallængde er 4893 mm, tophastigheden angives til ca. 220 km/t i topgear, ca. 185 km/t i fjerde gear og 135 km/t i tredje gear. Fra stående start til 100 km/t klares på 8,9 sek. – 400 meter med stående start på 16,2 sek.

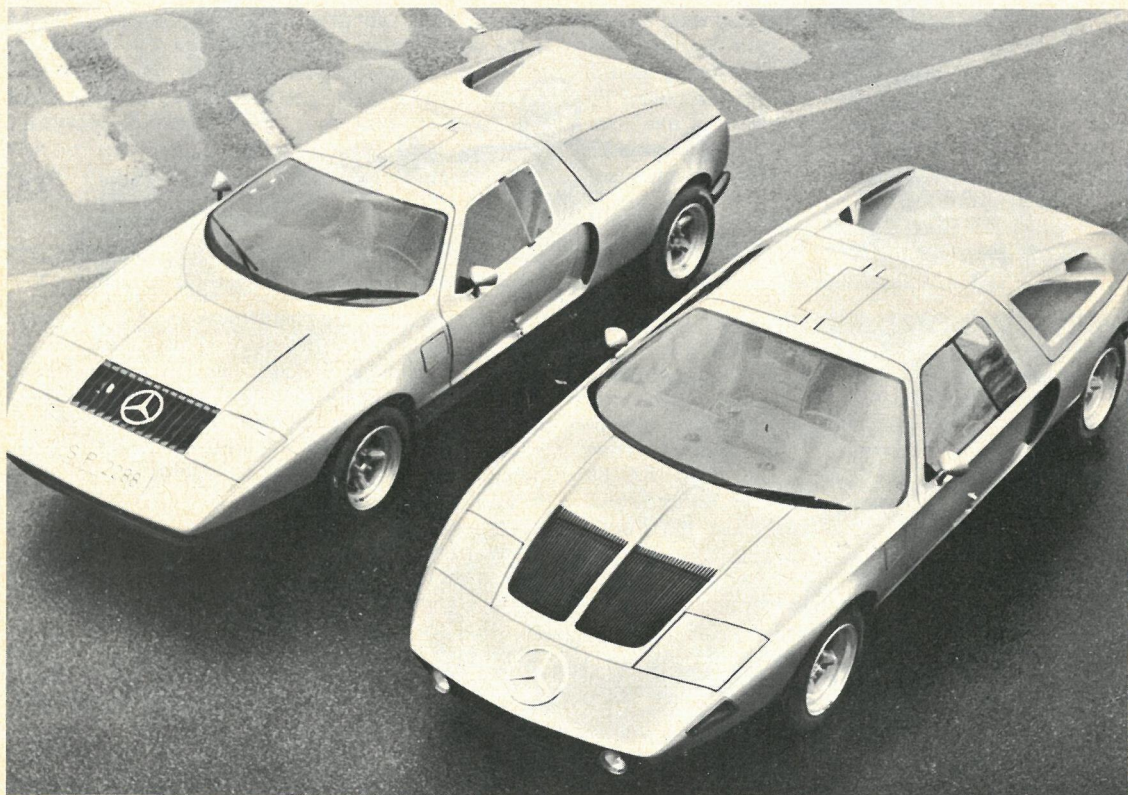
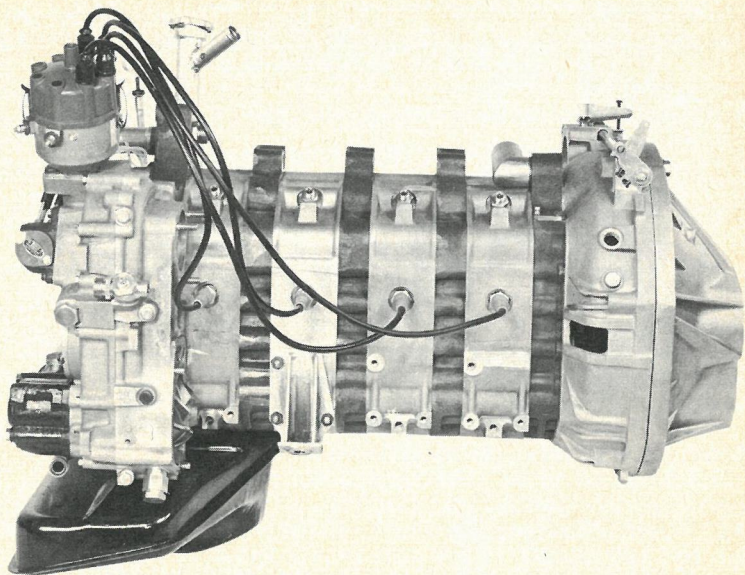
Der er ikke tvivl om, at vi her står over for et temmelig exceptionelt køretøj, men så kommer den lille kritiske trolld frem i billedet.

Hvad kendetegner en god ingeniør? Tidligere, da man ikke kunne skrive nøjagtig hvad man tænkte,

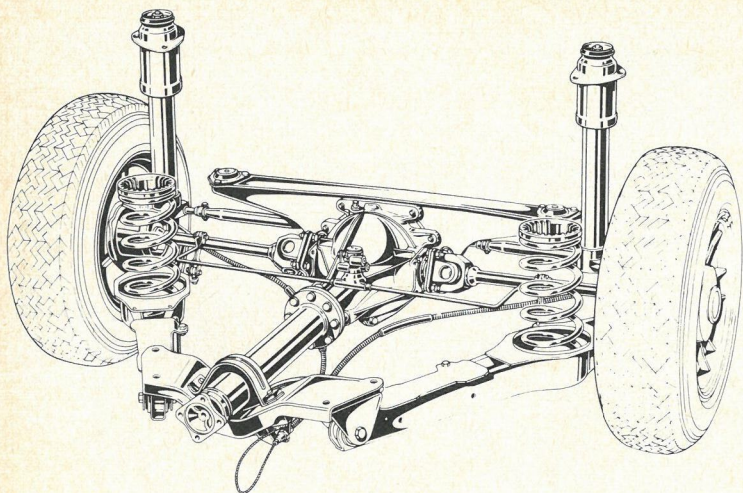
plejede jeg at hævde, at det var den ingeniør, der pillede næse, før han pillede negle, men sådan noget kan man jo i grunden ikke sige i pænt selskab. Altså er det en ingeniør, der vejer fordele og mangler op mod hinanden og vælger det mest fordelagtige alternativ.

Hele det hydrauliske system i denne vogn, kan vi næppe komme uden om, når vi forlanger specielle egenskaber, men motoren kunne man sige en hel del om. Rent personlig holder jeg meget af den slags motorer, men når vi tænker på fremstillingsomkostninger, benzinforbrug og maksimaleffekt på én gang, så må det indrømmes, at man kunne opnå en temmelig kontant gevinst ved at forlange et teknisk tilbageskridt og indbygge en stor, dum sideventilet motor, der koster en brøkdel af fremstille, som kan give samme effekt og dermed den samme tophastighed, men som på grund af et lavere kompressionsforhold vil kræve et større forbrug af benzin. Gør vi så regnestykket op, vil det vise sig, at den forminskede fremstillingspris på motoren alene vil betale for benzinen de første 80.000 km, og bilister, der køber biler af denne art, kører sjældent 80.000 km i samme vogn. Man kunne, hvis galt skulle være, lægge f. eks. en 7-liters stødangmotor, eksempelvis en seks-cylindret rækkemotor i vognen, og få omtrent samme driftsøkonomi og helt bestemt samme effekt frem i lyset for langt billigere fremstillingsomkostninger. Dette leder uægtelig med det samme tanken hen på den næste model nemlig den nyeste udgave af Mercedes eksperimentvognen C 111, der i sin seneste udgave er monteret med en fire-kammer Wankel-motorer. For at forebygge enhver misforståelse, så har Wankelmotoren stadig tre kamre, men den her omhandlede motor er sat sammen af fire Wankelmotorer. Man kan blot ikke kalde den

Den nye fire-rotor Wankel motor i Mercedes C 111 eksperimentvogn. Hvordan de fire separate Wankel motorer er koblet sammen kan man regne ud, når man betragter strømfordeleren, der stammer fra en otte-cylindret stempelmotor. Da hver motorsektion har en forbrænding for hver omdrejning af hovedakslen, er der ingen udveksling mellem aksel og strømfordeler. På den øverste del af kamrønses indsprøjtningsdyserne (uden rørforbindelse).

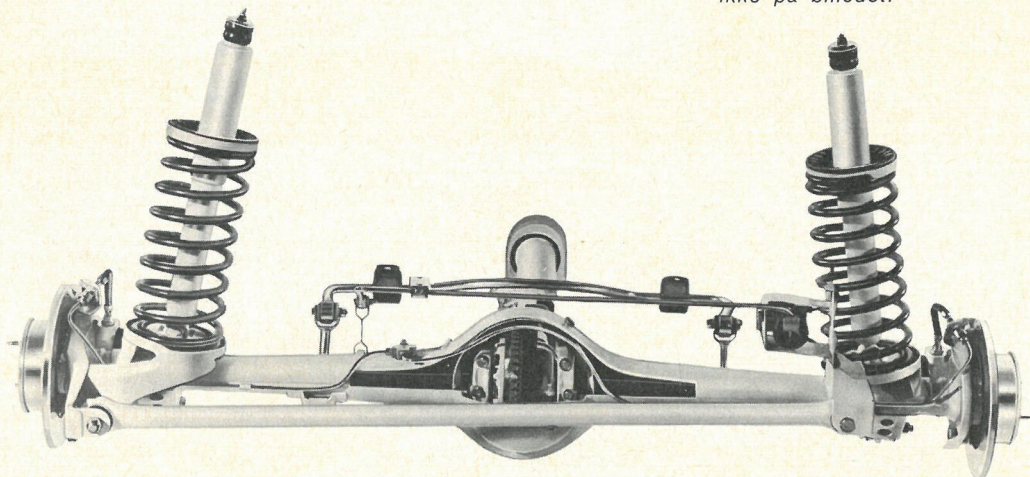


Til venstre ses den oprindelige udgave af C 111 og til højre den nye udgave med fire-rotor motor. Bemærk ændringen på karosseriets hæk og den enkelte visker. Ligesom på den gamle 300 SL benyttes mågevin-gedøre.



*Hjulophængningen til Fiat Dino. De tværgående føringsarme ses på tegningen over og parallelt med kardanakslerne.*

*Den mere enkle baghjulsophængning til Fiat 124 Sport Coupé med stiv bagbro og den lange Pan-hardstav. Reaktionsarmene ses ikke på billedet.*



fire-cylindret, og en fire-rotors Wankelmotor vil måske være rigtigst som betegnelse. Der er et hovedleje mellem hver sektion – altså fem hovedlejer, og med en vægt på 180 kg udvikler denne motor ikke mindre end 350 hk DIN eller 400 hk SAE. Der er ikke tvivl om, at hvis en sådan motor kom i storstilet serieproduktion, ville den kunne produceres billigere end de nuværende stødstangsmotorer.

Det er der imidlertid ikke tale om, for Mercedes C 111 er stadig en eksperimentbil, der samtidig skal give publikum mulighed for at se lidt ind i fremtiden og vel også vænne sig lidt til nye tekniske tanker.

Det nye består nemlig ikke blot i den store Wankelmotor, men også i et rent plasticarroseri med stålforstærkninger. Der er gået et halvt år, siden C111 blev vist første gang med tre-rotors motor, men vognen er allerede blevet udviklet ikke alene med den større og kraftigere motor, men også med hensyn til karosseriets aerodynamisk udformning. Mo-

toren er også blevet forfinet, det glasfiberarmerede plasticmateriale er blevet bedre, og visse ændringer på selve karosseriet er blevet udført.

Allerede før den anden verdenskrig vidste man en mængde om aerodynamik ikke mindst takket være professor Kamm, men nu er man særlig interesseret i problemerne i forbindelse med det mere eller mindre frygtede (eller ignorerede) »løft«. Bilens facon i mere eller mindre lighed med et aeroplans vinger set i snit, kan nemlig ligefrem løfte vognen fra kørebanen allerede ved hurtig kørsel efter nutidens målestok. I en ganske almindelig VW type 1 er der et betragteligt løft ved tophastighed, og lagde man en meget kraftig motor i denne vogn, ville man ved en større hastighed få et så stort løft, at de drivende hjul ikke kunne overføre motorens moment til vejbanen ensbetydende med, at man heller ikke ville have stabiliserende friktionskræfter.

Noget lignende sker med mange hurtige sport- og racervogne. På racerne har man derfor lige-

frem monteret planer eller rør højt hævet over vognen, hvor lufthvirvlerne omkring vognen ikke har grebet forstyrrende ind. Disse »vinger« forlanges nu sænket ned i plan med vognen, hvilket i de aerodynamiske fagkredse vækker nogen bekymring, for man er nemlig ikke sikker på, at den lille vinge uanset stilling og vinkel ikke vil præstere et løft i stedet for at presse vognen mod vejbanen. Forskere på dette område hævder bestemt, at mange af de »spoilere« man ser på hurtige og kostbare vogne snarere giver et løft frem for at presse vognen mod kørebanen.

Der hersker ikke helt klarhed over disse luftfænomener, og tilsyneladende forsker Daimler-Benz langt ud i den civile, hurtigkørende biltrafiks fremtid. Der er overhovedet ikke vinger eller spoiler på model C 111, der immervæk er god for 300 km/t.

Ved hjælp af ganske få ændringer på karosseriet er det lykkedes at reducere luftmodstanden med 8 % uden reduktion af frontarealet, hvilket fortæller lidt om, at vi endnu ikke er ved vejs ende med hensyn til den aerodynamiske forskning. Vægten på 1240 kg giver en effekt på ca 3,6 kg pr. hk SAE, og dermed har man et fingerpeg om en noget usædvanlig accelerationsevne, der da også opgives til 4,8 sek. fra stående start til 100 km/t, hvilket er noget nær minimalværdien på 1 g.

En interessant detalje ved den nye C 111 er det ene, storestore viskerblad, der i parkeret tilstand forsvinder ned under motorhjelm. Med den forøgede motoreffekt har det været nødvendigt at udskifte enkeltpladekoblingen med en to-plade kobling, og luftindtaget er ændret for at opnå forbedret køling. Interessant er det også, at man på

---

**Vebring** udstødnings-  
anlæg

70.000 km garanti mod gennembrænding

**KAAN'S MOTOR CO.**

HILLERØDGADE 171, 2400 KØBENHAVN N.V.

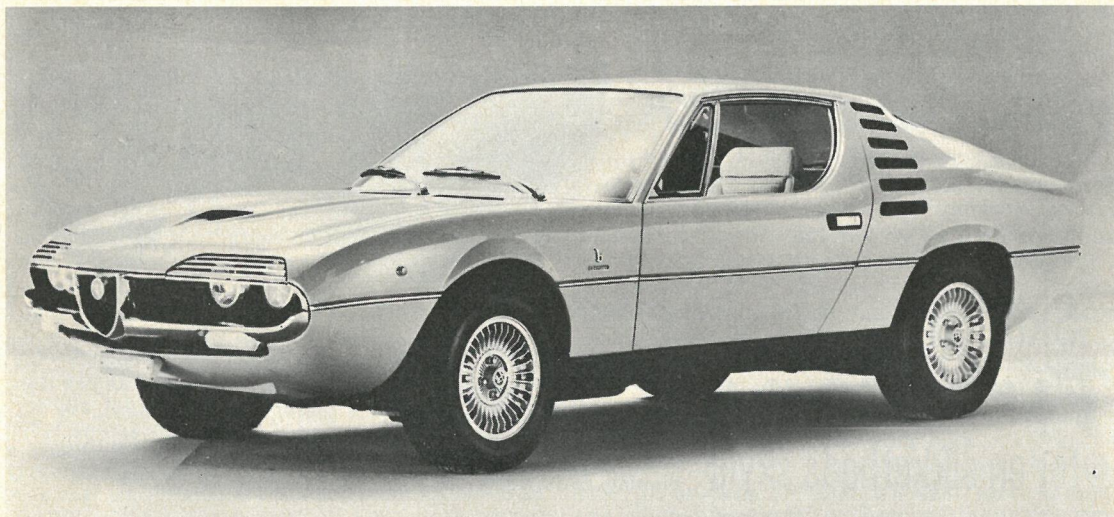
Tel. (01) GO 8133

---

denne motor benytter direkte indsprøjtning i forbrændingskamrene med en firestemplet pumpe. Hjulophængningerne er uændret korte og lange triangellarme til forhjulene i forbindelse med en antidykstabilisator, medens baghjulene er ophængt i tre tværgående og en langsgående arm pr. hjul samt reaktionsarme både til at optage bremsekræfter og kræfter under acceleration, baghjulene er monteret med en krævningsstabilisator.

Denne eksperimentvogn er Daimler-Benz så vel undt, og der er ikke tvivl om, at den vil hjembringe nye forskningsresultater, men man må stadig efterlyse en virkelig eksperimentvogn i mellemklassen – en bil med den motoreffekt, man må forvente almindelig på vore veje for fremtiden, men med forsøg på at forbedre bremses og køreegenskaber. Citroën vist sin serie med Wankelmotor løbende, men den betragter vi mere som en prototype end som en virkelig eksperimentvogn.

Naturligvis er det et prisspørgsmål, hvor meget man kan gøre ud af en husholdningsbil. Vi kom et skridt videre med radialedekkene – navnlig fordi disse dæk kan køre med samme tryk ved hurtigt



Alfa Romeo Montreal er en temmelig kostbar to-personers vogn med en tophastighed på ca. 220 km/t. Karosseriet er af Bertone.

- kan jeg mon klare  
1 m/m-prøven...?

- vil forsikringen  
dække for mig...?

- er jeg sikker nok?.

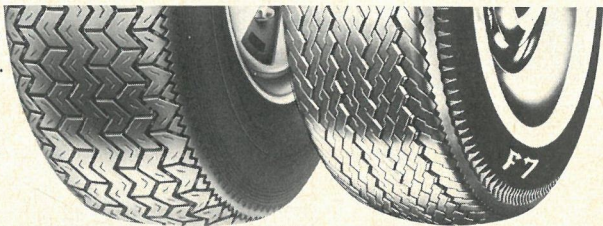


## ER DERES DÆK RINGE?

Lad Firestone-forhandleren kontrollere dækkene...  
inden politiet gør det...!

Politiet er ude med slidbanemåleren i disse dage! De ved, 1 mm er minimum. Opfylder dækkene ikke dette krav, så koster det dyrt.

Derfor - kom politiet i forkøbet. Kør ind til Firestone-forhandleren. Han er orienteret og står parat til at måle og kontrollere. Skulle De trænge til ny dæk, så råder han Dem sagligt og rigtigt.



Skift til  
**Firestone**  
for en sikkerheds skyld

*Cavallino sport 200*

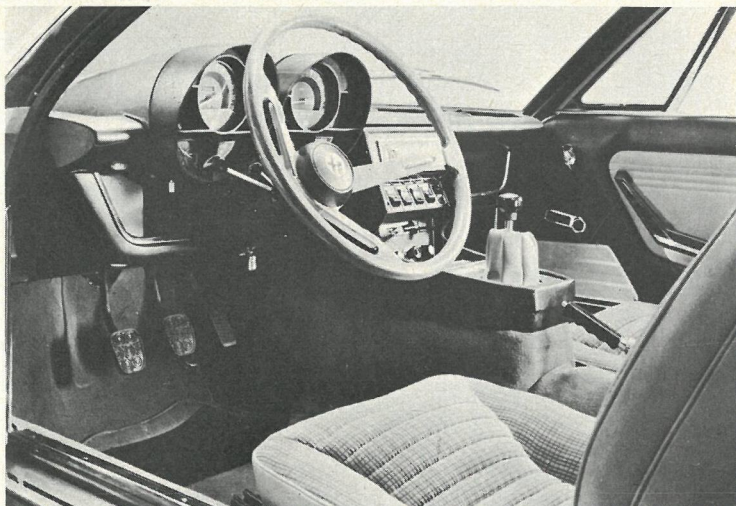
Et nyt radialdæk. Enestående kurvestabilitet og vejgreb. Blokmønstret og de dybe dræningskanaler gir' perfekt regnvejrskørsel og modvirker aquaplaning. Lydsvag kørsel.

Firestone F 7

Det perfekte vejgreb, og dertil styrke. Fremragende råmaterialer. Indbygget sikkerhed. Sådan er Firestone F 7. Det helt rigtige diagonal-dæk.

Over 3000 forhandlere i Danmark

*Interiøret i Alfa Romeo Montreal er ikke så meget et pengespørgsmål som et spørgsmål om formgivning. Man har set mere praktisk kontaktarrangement på flere husholdningsbiler.*



motorvejskørsel og på ujævne sogneveje, men dæktrykket spiller for mange biler stadig en afgørende rolle for køreegenskaberne. Dertil kommer selvfølgelig den benyttede hjulophængning, og en glimrende anskuelsesundervisning fik jeg ved at prøve forskellige Fiat modeller i Aostadalen i Norditalien. Den nye 124 Sport coupé med 1600 motor har jeg tidligere prøvet, og jeg fandt, at det var en eminent bil. Denne gang fik jeg den udleveret med noget højere dæktryk sandsynligvis beregnet til motorvejen, men motorvejskørsel bliver man nu ikke så meget klogere af, så jeg sprang af i Ivrea og kørte ad den gamle snoede og ikke altid lige jævne vej op til Aosta. Denne gang imponerede køreegenskaberne mig ikke så voldsomt, da baghjulene var tilbøjelige til at slippe på ujævn belægning i svingene. Man får jo ikke en bilist til at regulere dæktryk uafbrudt i forhold til vejens øjeblikkelige beskaffenhed, så en yderligere udvikling både med hensyn til dæk og affjedring kan give forbedrede resultater. Helt anderledes var det med Fiat Dino (den kostbare sag med Ferrari motor), for den kørte som klæbet til vejen uanset dennes beskaffenhed. Ser man nu lidt nærmere på de to vognes baghjulsofhængning, vil man også bemærke en temmelig afgørende forskel. Sport coupéen har samme baghjulsofhængning som 124 sedan altså en stiv bagbro med reaktionsarme, panhardstav og skruefjedre, medens Dino har baghjulene ophængt i skråstillede og tværgående arme med momentet overført fra et fastboltet differentiale til hjulene gennem kardanakslers. Det er selvfølgelig en dyrere ophængning, der også giver uafhængig affjedring og lavere uaffjederet vægt, men det er næppe selve ophængningen, der virker fordyrende, da den dog lader sig anvende i en lidt anden udførelse i Fiat's billigste modeller. Det, der koster penge, er de bredere dæk, de støbte letmetalfælge og de kraftige dimensioner og finere

dæmpere. I virkelig masseproduktion vil man dog utvivlsomt kunne få små raffinementer med afgørende betydning for beskedne udgifter, men desværre bruges stadig for mange fremstillingskroner til mere ligegyldige, men også mere synlige tingeltangler.

Alfa Romeo »Montreal« er den tredje kostbare nyskabelse. Navnet har den fået på den måde, at Alfa Romeo som eneste bilfabrik var indbudt til udstillingen Universal Exhibition i Montreal, og ved den lejlighed viste man en prototype på Alfa Romeos racer Tipo 33 med et kassereri tegnet af Bertone. Denne vogn er nu videreudviklet og trimmet til mere almindelig kørsel. I serieproduktionen finder vi stadig Tipo 33 motoren altså en V8 motor med fire overliggende knastakslers, 2593 ccm i slagvolumen og med en maksimaleffekt på 200 hk DIN (230 hk SAE), hvilket giver vognen en tophastighed på over 220 km/t. Denne motor har Alfa Romeo-Spica indsprøjtningssystem, og vognen er selvfølgelig udstyret med de raffinementer, som en bil til over 100.000 kroner forventes at kunne byde på. Uden tvivl en ganske dejlig bil med et herligt kraftoverskud, men selv om man har råd til en sådan vogn, er det så lige netop det, man har brug for? Hvis man er ude efter stor hastighed, kan man hos Fiat få en Sport coupé med en tophastighed på 180 km/t for ca. 46.000 kroner endda monteret med en langt mindre kompliceret motor. Misforstå mig ikke, for jeg synes, det er dejligt, at den slags fine biler stadig kan fremstilles, men jeg synes, at automobilindustrien skylder os en lidt bedre og hurtigere udvikling af husholdningsbilen indenfor de rammer som både nutidens og fremtidens trafik vil byde på. Og det er ikke hastigheder på hverken 200 eller 300 km/t, men derimod god accelerationsevne, en passende økonomi gennem manuelt betjent overgear, gode køreegenskaber og bedre bremsers.

Gulf



AM 51.586

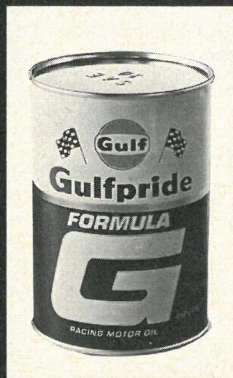
# Hvorfor kører nu også de skrappeste vogne ind til Gulf?

## Gulf introducerer Formula G racing oil...Derfor!

Gulfpride Formula G racing motor oil er udviklet specielt til højkomprimerende sportsmotorer i GT-vogne, rally-vogne og baneracere.

Formula G er usædvanlig varmestabil og smører effektivt ved selv de højeste omdrejninger.

Den danner ikke skum, som ellers vil nedsætte olietrykket og mindske smøringen. Formula G indeholder et specielt zink-additiv, der bl. a. nedsætter slitagen af ventilerne væsentligt. Den findes i SAE 30 og 40 til rallies og baneløb og i SAE 20/20 W til brug ved mere normale temperaturer.



Gulfpride Formula G har allerede vundet på bl. a. Le Mans, Monza og Nürburgring. En Gulf Formula G vogn har endog præsteret at vinde både Svensk Grand Prix og South Africa Grand Prix - uden mellemliggende motoreftersyn. Og i 1970

vil Formula G bringe Gulf Porsche 917 til sejr i de største internationale løb.

Det er sådan en olie, de skrappeste vogne skal bruge. Nu får de den hos Gulf. Og kun hos Gulf...

### Gratis hos Gulf:

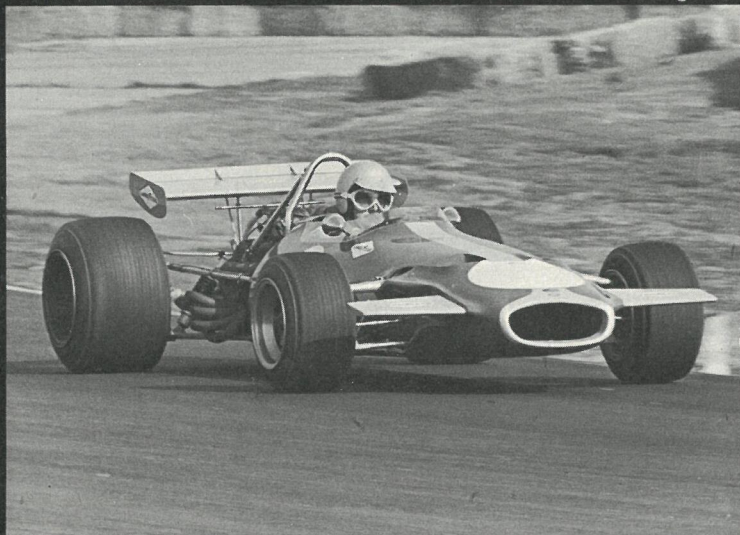
Farveplakater med verdens skrappeste racervogne.



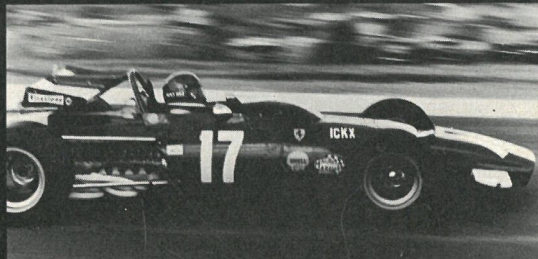
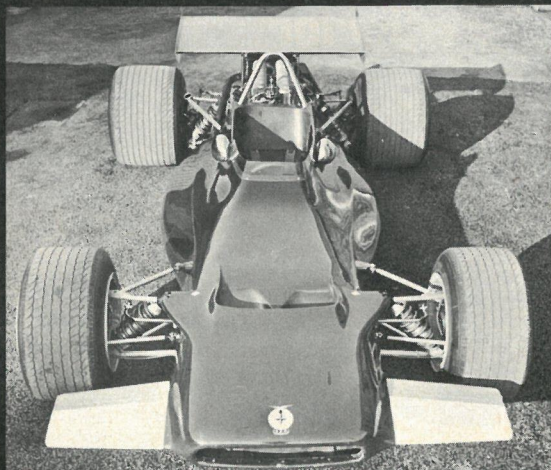
# FORMEL 1

## årgang 1970

Den europæiske GP-sæson startede den 19. april med det spanske grand prix, årets andet løb i kørernes VM, og der fortsættes i denne måned i Monaco. Ni vognmærker stiller op, men som de grove specifikationer herunder antyder er det i vid udstrækning de samme hovedkomponenter, der benyttes i de fleste af dem. Også i konstruktionernes detaljer er ensartetheden slående. Undtagelsen er årets vigtigste nyhed, Lotus 72, der omtales udførligt andetsteds i bladet.



Jack Brabham har allerede vundet VM-titlen tre gange (1959, 1960 og 1966), og hans præstationer i år i den nye Brabham BT 33 antyder, at han ikke er uden chancer for mesterskab nr. fire (foto: Goodyear).

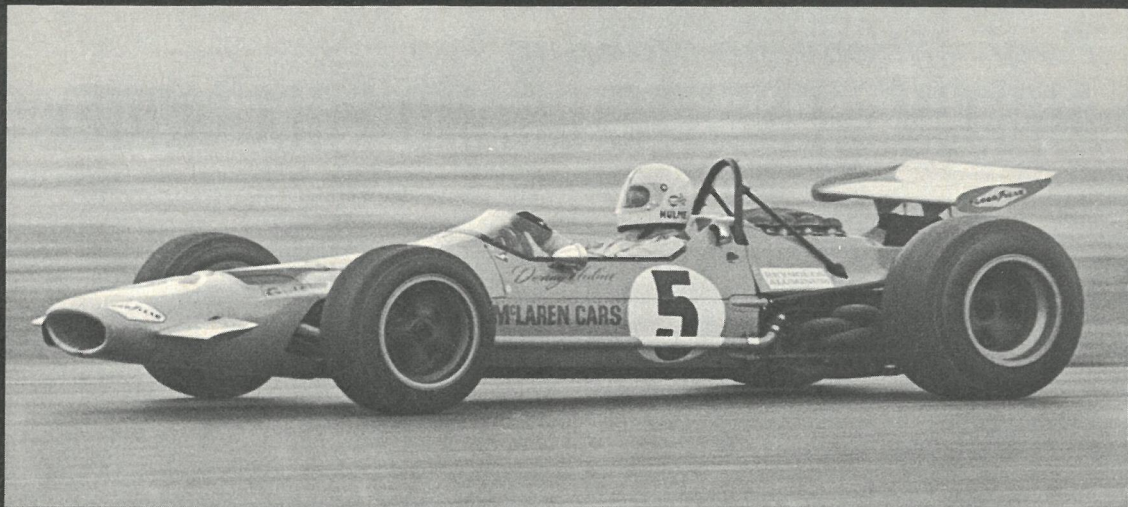


Ferrari havde ikke heldet med sig i sidste sæson, men håber på bedre chancer med den nye 12-cylindrede boxermotor, der præsenteredes sidste efterår. Ferrari's 1970-version køres her af Jacky Ickx (foto: Action-Pictures).

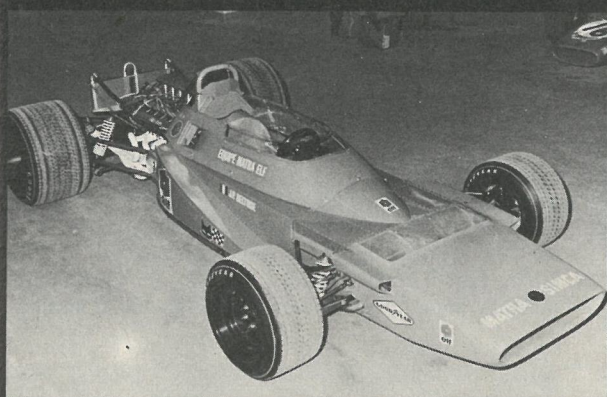
BRM møder i år med en helt nykonstrueret vogn, og benytter til forskel fra de fleste konkurrenter stadig sin egen motor og gearkasse.

### Tekniske data for 1970-sæsonens formel-1 vogne:

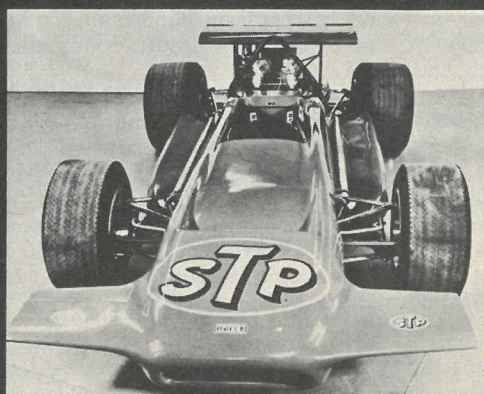
	motor	hk (ca.)	gearkasse trin/type	bremser fabrikat
Brabham BT 33	Gosworth V-8	430	5/Hewland DG 300	Girling
BRM 153	BRM V-12	425	5/BRM 131	Girling
Ferrari 312 B	Ferrari 12 cyl. boxer	440	5/Ferrari	Girling
Lotus R49C	Cosworth V-8	430	5/Hewland DG 300	Girling
Lotus 72	Cosworth V-8	430	5/Hewland DG 300	Girling
March 701	Cosworth V-8	430	5/Hewland DG 300	Girling
Matra MS 120	Matra V-12	425	5/Hewland FG 400	Girling
McLaren M14A	Cosworth V-8	430	5/Hewland	Lockheed
de Tomaso 505	Cosworth V-8	430	5/Hewland DG 300	Girling



Denis Hulme i McLaren M14 A, i store træk identisk med sidste års model (foto: Goodyear).



Den franske Matra MS 120 er også blandt årets nykonstruktioner; motoren er en ny version af fabrikkens egen V-12. Jackie Stewart, der sikrede mærket mesterskabet sidste år, kører i år for March, og mandskabet er rent fransk med Jean-Pierre Beltoise og Henri Pescarolo (foto: Goodyear).



Årets helt nye mærke i formel-1, den engelske March, gør sig talmæssigt stærkt gældende og har samlet gode køreere. Billedet viser Mario Andretti's March 701, tilmeldt af STP.

akselafstand (cm)	sporvidde (cm)	fælgdiam. for/bag	dækfabr.	vægt ca. kg
241	148,5/154,6	13"/15"	Goodyear	540
244	152/150	13"/13"	Dunlop	545
-	156,6/157,5	13"/13"	Firestone	545
246	152/155	13"/15"	Firestone	570
254	145/145	13"/15"	Firestone	530
236	150/150	13"/15"	Firestone*)	545
250	164/160-170	13"/13-15"	Goodyear	560
234	147/142	13"/15"	Goodyear	540
242	147/145	13"/15"	Dunlop	585

\*) Ken Tyrrell's March-vogne benytter Dunlop-dæk.

# Begivenhederne omkring AUSTIN'S ENESTE GRAND PRIX MODEL

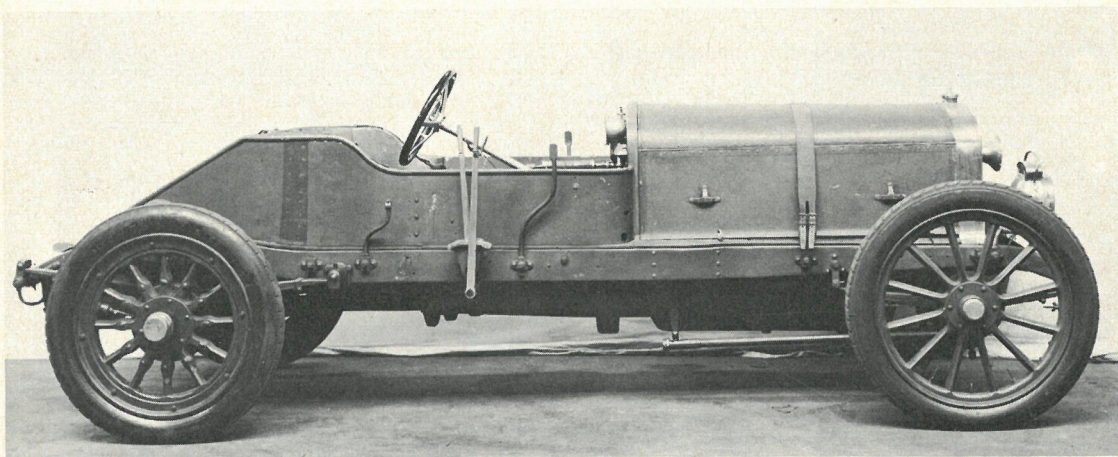
Det hænder, at man i billedarkivet får fingre i et helt andet billede, end det man søgte efter, og så kan det gå på samme måde, som når man skal slå et eller andet op i et konversationsleksikon – man bliver ført på afveje og læser om alt muligt andet helt irrelevant, men derfor ikke mindre interessant. Forleden fik jeg fat i et billede med en gammel bil, som jeg straks genkendte som Austin's Grand Prix racer bygget til det franske Grand Prix 1908. Jeg kan huske en hel del om både vognen og løbet, men hvordan har det mon egentlig været at køre disse kæmpevogne under datidens betingelser?

Nu hører Austin'en endda ikke til blandt de største kæmper, for Herbert Austin havde en forkærlighed for god håndterlighed i en mindre bil, hvilket som bekendt var en teknisk filosofi, som han senere fik enorm glæde af.

Forhistorien er den, at Herbert Austin var konstruktør hos Wolseley og stod omkring århundredskiftet for denne fabriks racervogne. I 1905 startede han sin egen virksomhed, og han så, hvad bilsporten havde betydet for andre mærker og ikke mindst for Napier i England. Der var både erfaring og publicity at hente, så derfor besluttede han at deltage i datidens mest berømte løb, det franske Grand Prix, da dette skulle køres i 1908. På et

halvt år blev vognen konstrueret og fire eksemplarer fremstillet, hvilket må siges at være noget af en bedrift, da man end ikke havde nogen færdig motor til formålet. GP-formlen lød det år ikke alene på en minimumvægt, men også på et maksimalt stempelareal på 760 cm<sup>2</sup>. De fleste vogne havde meget store fire-cylindrede motorer, men Austin foretrak en seks-cylindret kvadratmotor med 127 mm i både boring og slaglængde, hvilket giver et slagvolumen på „kun“ 9677 ccm. Mercedes stillede med 12,8 liter, Fiat med lidt mindre, men Opel og Bayard-Clément med ikke mindre end 13.963 ccm – altså næsten 14 liter i slagvolumen. Austin-motoren udviklede 171 hk ved 1500 omdr/min, og ligesom Renault brugte Austin kardanaksel, skønt kædetræk var den almindelige transmission.

Fire af disse vogne blev fremstillet, og tre blev tilmeldt med kørerne J.T.C. Moore Brabazon, Warwick Wright og Dario Resta. Det franske Grand Prix blev kørt den 7. juli på en afspærret landevejsbane udenfor Dieppe, og det var ikke småting, man bød kørerne og materiel den gang. Som de fleste andre baner var strækningen udlagt som en trekantbane, der startede med ca. 30 km hurtig kørsel langs kysten, hvorefter der kom nogle S-sving, som kørerne var tilbøjelige til at under-



*Austin's eneste GP-vogn, der udviklede 171 hk ved 1.50 omdr/min. Der blev fremstillet fire vogne, men da de to blev svært beskadigede under træningen til det franske GP 1908, blev de bygget sammen til en enkelt vogn. Disse tre vogne blev efter løbet ombygget til hurtige touring-modeller og solgt. Den ene eksisterer endnu og kan ses på det engelske Montagu museum.*

vurdere. Ved landsbyen Eu gik banen over i en snes kilometer ad N 314, og i Envermeu gik ruten ad N 320 tilbage til Dieppe og en prægtig hårnålekurve. Ti omgange skulle denne rute på lidt under 77 km gennemkøres, så kørere og mekanikere havde et hårdt dagsarbejde foran sig.

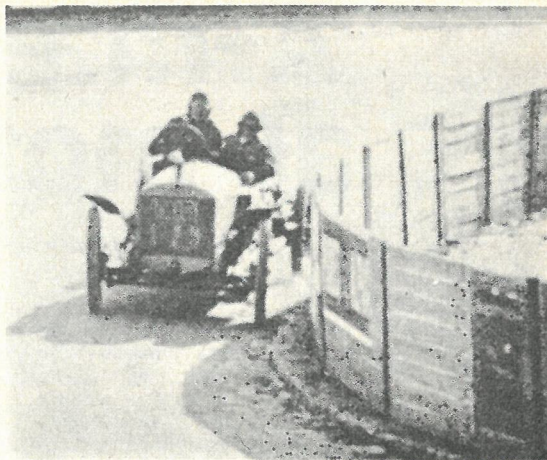
Den afspærrede landevej var tjæret, men ikke helt i den forstand, vi kender en tjæret landevej. Man havde stort set blot forsøgt at binde støvet med tjære, og det gik også nogenlunde til daglig, men de store, hårdt kørte vogne var i stand til at rive belægningen i stykker, og en blanding af støv og tjære blev hvirvlet op og trængte ind alle vegne. Også ind bag kørernes og mekanikernes briller, så det var hverken glæde, sorg, stolthed eller andre følelser, der fik de fuldførende mandskaber til at gå grædende i mål – banen var simpelthen hård ved øjnene.

Mandskaber, ja. For mekanikeren kørte med, og han havde nok at bestille, da der blev skiftet dæk for hver omgang – for uden de punkteringer, man havde undervejs. I det her omtalte løb kørte Victor Rigal løbets hurtigste vogn, en Clement Bayard, men det hjalp ham ikke, for han måtte på ni omgange skifte dæk 19 gange. Alligevel kom han ind 35 minutter efter vinderen, Christian Lautenschlager i Mercedes (Daimler), men tyskeren var nødt til at køre den sidste omgang med stærkt reduceret hastighed, fordi han ikke havde flere reservedæk. Depoterne var temmelig primitive, for de var simpelthen anbragt i landevejens grøft. Herfra stammer betegnelsen *pit*, der på engelsk betyder en grav eller et hul, og i England benyttes betegnelsen endnu – læser man engelske tidsskrifter, vil man ofte støde på betegnelsen *pit-stop* for et besøg i depotet.

Træning i vor tids forstand var der ikke noget af, men det var tilladt at træne på banen en måned før løbet, men banen var blot den ordinære, uafspærrede landevej. Der skete temmelig mange ulykker under denne form for træning, og to af Austin-racerne blev dette år så stærkt medtagne ved forskellige træningsuheld, at man inden løbet byggede disse to vogne sammen til én, så man må gå ud fra at de har haft temmelig forskellige skader.

Startorden blev klaret ved ren lodtrækning, og Dario Resta var så heldig at starte som nr. 1, hvilket ville sige, at han havde en støvfri, utrafikeret vej foran sig. De øvrige kørere blev så sendt af sted med et minuts interval med det resultat, at de sidste vogne ikke var kommet af sted, når de første vogne gik ind på anden omgang.

Stående start spillede ingen rolle i datidens løb, og den første omgang var næsten altid den hurtigste, fordi den kunne klares uden dækskifte. Salzer kørte dagens hurtigste omgang i sin Mercedes med en gennemsnitshastighed på 126,2 km/t. Wright brugte godt og vel 7 minutter mere, og han måtte senere udgå med maskinskade. De to andre Austin



Moore Brabazon og hans mekaniker under det franske GP 1908 i hvilket vognen tuldførte som nr. 18 – et halvt år efter den første streg til vognen blev tagnet.

gennemførte som nr. 18 og 19 med fire minutters mellemrum.

Kørerne talte ikke så meget som bilmærket, og derfor blev det en ren tysk dag med Lautenschlager som vinder i Mercedes og de to franske veteraner Victor Hemery og Georges Hanriot begge i Benz som nr. to og tre. Blandt de 25 vogne, der udgik, var samtlige Fiat, hvilket faldt overordentlig i franskmændenes smag, da Fiat havde vundet løbet året før. Det var selvfølgelig vanskeligt, for ikke at sige umuligt for tilskuerne at følge placeringerne på grund af enkeltmandsstarten, men man kunne følge med i, hvilke mærker der udgik. Da regnskabet blev gjort op til en tysk 1–2–3 sejr, blev franskmændene meget sure – noget man havde oplevet før og kom til at opleve senere – og der blev ikke udskrevet fransk Grand Prix før i 1912, da franskmændene mente at have så gode kort på hånden, at de følte sig sikre på sejren. De vandt også med Boillot ved rattet i en Peugeot, men vinderhastigheden lå en bagatel under Lautenschlagers 111,0 km/t inclusive utallige dækskift og optankninger.

Herbert Austin ville imidlertid ikke vente på franskmændene, og han opgav Grand Prix-sporten efter dette ene forsøg. Til gengæld kom han senere tilbage med sport- og racerverisioner af sin berømte „seven“ og med noget mere opsigtsvækkende resultater. Det er blot en helt anden historie, som vi bragte for 15 år siden. Af hensyn til den lidt yngre generation må vi nok til at kigge lidt på de historiske emner igen – når man sifter en mængde ligegyldigheder fra, står man nemlig med en håndfuld gode perler, hvis man øser lidt op fra de historiske kilder.

MHD

# Afmærkning af motordele

— eller: *Hvordan var det nu, den sad?*

Man kan have mange grunde til at skille sin motor ad. Man kan simpelthen være nødt til det, fordi den ikke virker, eller man kan have observeret en uregelmæssighed, som skal bringes i orden for ikke at udvikle sig til et havari, eller man kan simpelthen være interesseret i at foretage en rutinemæssig vinteradskillelse af sin motorcykel for at bringe alt i topform. Lad os for sjælefredens skyld håbe, at det er noget i slægt med det sidste, der er tale om. I alle tilfælde er vi stærkt interesseret i at få tingene rigtigt samlet igen. Jeg sigter her til de mere forfinede sager, idet jeg går udfra, at vi ikke har med forvekslede tandhjul o.l. at gøre. Det kan f.eks. dreje sig om at montere nogle koblingsplader i den samme rækkefølge, som de sad, eller om at undgå at ombytte stempler i en flercylindret motor.

Det mest almindelige redskab til at afmærke motordele er en kørner. Har man f.eks. at gøre med en tocyklindret

motorcykelmotor, afgør man en gang for alle, hvilken side, der skal hedde 1 og hvilken der skal hedde 2. I side 1 af motorbloken anbringer man på et let tilgængeligt sted **en** kørnerprik, og i den anden side anbringer man **to** kørnerprikker. Nu kan vi afmærke stemplerne med en eller to kørnerprikker, alt efter hvilken side, de sidder i. Hvis det ikke er indlysende, hvilken side, der skal vende fremefter, kan vi vedtage, at prikkerne anbringes i side 1 af **stempel**. Allerede her er der grund til at bringe alle tiders gode råd: **Skriv det ned**, for der er glemt, hvis stemplerne står på skrivebordet en uges tid. Når stemplet afmærkes, skal det naturligvis ikke foregå på stempelskørtet, ej heller på stempelkronen, hverken på oversiden eller undersiden. Mærket anbringes et uskadeligt sted, hvor det ikke med tiden dækkes af koksafsetninger, f.eks. udvendigt på stempelepindens lejring. Andre dele, der kan forveksles i en tocyklindret motor,

og som ikke efter indkøring kan ombyttes uden skade, f.eks. karburatorspjæld, kan afmærkes efter disse regler.

Et andet eksempel på dele, der efter indkøring ikke bør samles vilkårligt, er koblingen. Koblingspladernes forstanding sætter sig med tiden i navet og tromlens ditto, og bør genmonteres på nøjagtig samme måde. Fig. 1 viser en mulighed for afmærkning af koblingsnavet og den første af de tilhørende stålplader i en flerpladekobling. Den næste stålplade får to prikker osv. Så længe, vi afmærker i selve forstandingsområdet, kan vi roligt kørne løs, for stålplader og fiberplader rører ikke hinanden i dette område. Kørnerprikken må derimod ikke anbringes ude blandt de firkantede huller. Da kørningen rejser materialet lidt, vil fiberpladerne blive revet af det rejste materiale. Fiberpladerne skal afmærkes på samme måde, men her kan kørneren ikke anvendes. I stedet kan man f.eks.

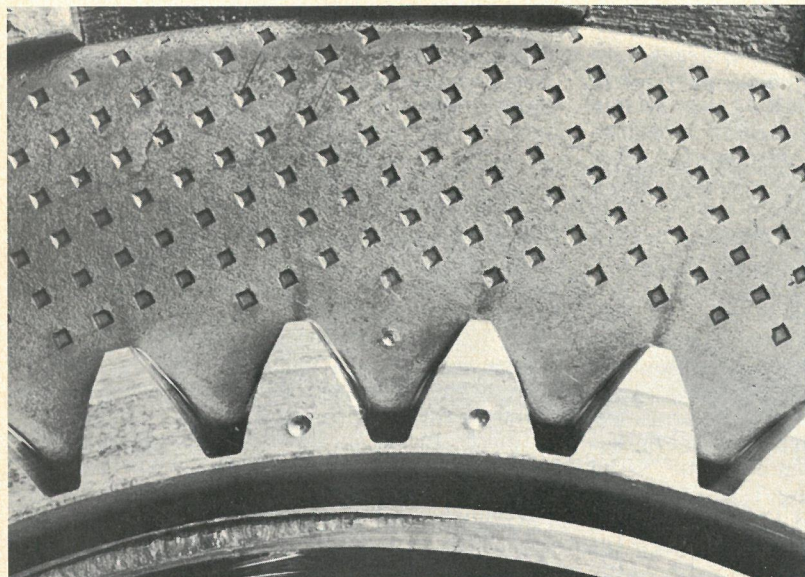


Fig. 1: Afmærkning af en flerpladekobling. Kørnerprikken på pladen skal anbringes så lavt, at den ikke (på de følgende plader) kommer i karambolage med fiberpladerne.

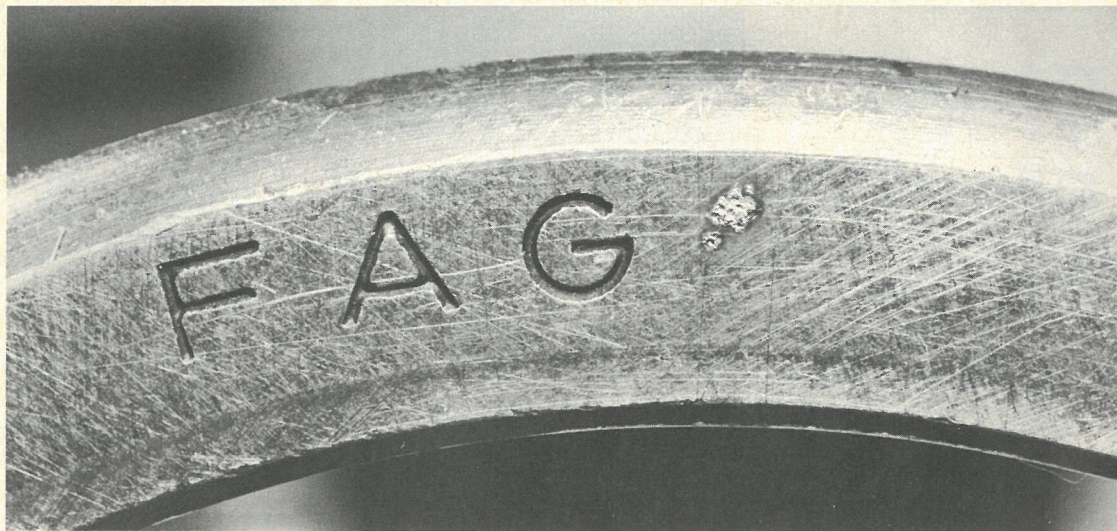


Fig. 2: Denne yderring fra et rulleleje kan ikke kørnes, da den er hærdet. I stedet kan den afmærkes med en miniaturesvejseklat, frembragt ved strømmen fra et batteri.

save et »V« i en stribe af de tunger, der stikker ud af koblingstromlen og samtidig kørne på begge sider af koblingstromlens tilsvarende udfræsning. Det er ikke nok at save en enkelt rille med nedstrygeren. Herved får vi ganske vist drejet pladerne rigtigt i forhold til hinanden og til koblingstromlen, men vi ved ikke, hvilken plade, der skal sidde yderst. Hvis vi saver et »V« og lader spidsen vende indad (notér), er der ingen muligheder for fejltagelse.

Der er andre dele i en motor, der ikke kan afmærkes med en kørner, nemlig de **hærdede** dele. Hvis man er i tvivl, kan man jo prøve – selv en god kørner bliver ganske flad på spidsen. Det drejer sig her om tandhjul, aksler m.m. Nu skulle vi jo nøddigt være på det plan, hvor der er fare for forveksling af gearkassens aksler, men f.eks. kuglelejer af samme dimension, og stempelpinde lader sig ikke umiddelbart skelne fra hinanden, og også disse dele bør ofte

monteres nøjagtig, som de sad. Her må vi gribe til elektrisk afmærkning. I princippet foregår dette ved at anbringe en lille svejseklat på den hærdede del, der skal afmærkes. Dette sker bedst og mest nænsomt ved hjælp af køretøjets akkumulator. Hvis man nemlig anbringer delen, der skal mærkes på den ene pol og her sørger for, at der er bedst mulig elektrisk kontakt mellem batteripolen og delen, trækker man en ledning fra den anden pol til et spidst søm, og med sømmets spids »dupper« man motordelen forsigtigt. I berøringsøjeblikket går der en meget kraftig strøm, der brænder et lille krater i delen, der skal afmærkes. Man bør øve sig lidt på et kasseret kugleleje, før man går i gang efter denne metode. Metoden kan også anvendes til små dele, der ikke tåler kørning, f.eks. et spinkelt nålebur. Fig. 2 viser yderringen fra et rulleleje, afmærket på denne måde, og igen skal man huske at afmærke, så man ikke forstyrrer delenes funktion. I dette tilfælde skal man afmærke lejets frie side, så krateret fra afmærkningen ikke bevirker et skævt anlæg.

Afslutningsvis kan jeg ikke nære mig for at bringe en lille fidus til torvs. Hvis man f.eks. har at gøre med en stempelpind, lejret i nåleleje, kan man naturligvis blot lade lejeburet med nålene sidde i plejstangen. Man sikrer sig så, at lejeburet bliver på plads ved at anbringe en lille elastik som vist på fig. 3.

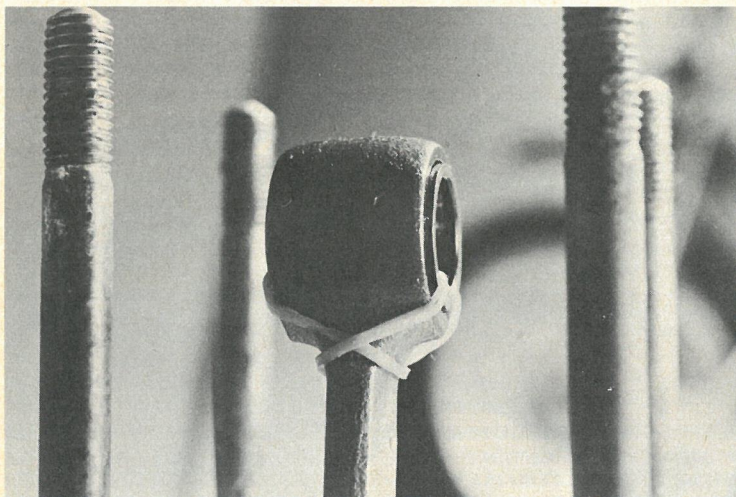


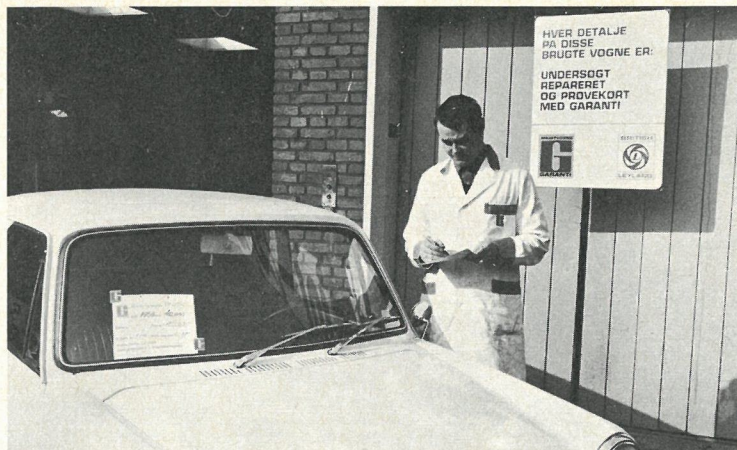
Fig. 3: En elastik holder nåleburet på plads.

# SIDEN SIDST

British Leyland indfører et nyt internationalt garantisystem på brugte biler af koncernens mærker. De vogne, man tager i bytte af mærkerne Austin, Jaguar, MG, Morris, Rover og Triumph bliver grundigt undersøgt, og hvis reparation til fuldstændig sikkerhedsmæssig standard er mulig og økonomisk forsvarlig, bliver motor, styretøj, bremses og hjulophængninger gjort i stand, dårlige karosseridele udskiftet, nedslidte dæk fornyet, og desuden bliver vognen soigneret både indvendig, i motorrum og udvendig, før den får en grundig afprøvning. Det er absolut ikke alle byttebiler, der kan opnå Leylands G-garanti, da forudsætningen må være en vis standard af de enkelte dele således, at reparation er økonomisk rimelig, og karosseriet må i tilstrækkelig grad være fri for tæring. Til gengæld er købere af G-mærkede biler sikre på at få en anstændig bil, der sælges med tre måneders garanti, der omfatter 50 % på arbejds løn og reservedele, hvis et eller andet trods alt skulle vise sig indenfor garantiperioden. DOMI A/S og De Forenede Automobilfabrikker A/S har foreløbig organiseret 100 autoriserede »G-forhandlere«, der benytter det særlige G-mærke på skilte og i annoncer. Systemet er allerede indført i Schweiz og Holland, og om kort tid følger en lang række andre lande.

\*

Der er kommet kraftigere motorer i Citroën 2 CV og Dyane 6. Model 2 CV har fået en 435 ccm motor, der med et kompressionsforhold på 8,5:1 udvikler 26 hk SAE ved 6750 omdr./min. mod den tidligere motor, der udviklede 18 hk SAE ved 5000 omdr./min. Drejningsmomentet er for den nye motor 3,1 kpm ved 4000 omdr./min. Samtidig har denne model fået 12 volt elektrisk anlæg med vekselstrømsgenerator, og totalgearingen er blevet lidt lavere. Egenvægten er



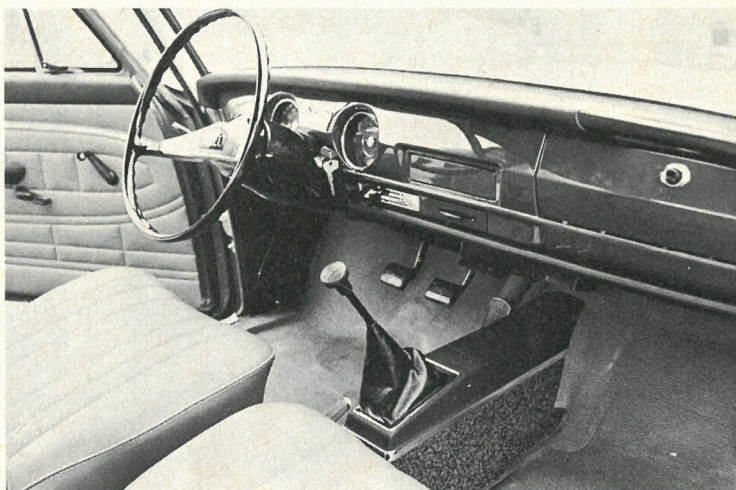
En brugt vogn med Leyland G-garanti.

steget med 25 kg til 560 kg, men accelerationsevnen er væsentligt forbedret, og tophastigheden opgives til 102 km/t. Man har forøget bremsetrykket ved at benytte lidt mindre hovedcylinder og lidt større hjulcylinder ved forhjulene, medens bremsedimensionerne i øvrigt er uændrede. Alle modeller har fået det instrumentbord, der tidligere kun blev benyttet i 2 CV Export, der er kommet nyt rat, og forsædet er nu indstilleligt. Med targa indtræk er prisen kr. 14.989,- og med stofindtræk kr. 15.379,- Dyane 6 har fået AMI 8 motor på 35 hk SAE med tilhørende gearkasse, hvilket hovedsagelig vil sige, at kompressionsforholdet er sat op til 9:1.

Effektgevinsten er kun 2 hk, og tophastigheden er steget med 3 km/t til 118 km/t. Denne ændring må derfor hovedsagelig ses som en rationalisering af produktionen. Prisen for Dyane 6 er med targa indtræk kr. 16.989,- og med stofindtræk kr. 17.398,-.

\*

Skønt et ratgear eller måske endnu bedre en gearstang i forpanelet er det mest naturlige for en bil med forhjulstræk, har Audi imødekommet et stort publikumsønske ved at levere Audi 60 med bundgear som ekstraudstyr til en merpris på det danske marked af kr. 686,-. I forbindelse med



Audi 60 med gulvgear og midterkonsol.

bundgearet leveres en kardanboks. Audi 60 har nu fået afgangskanaler for ventilationsluften ved bagruden.



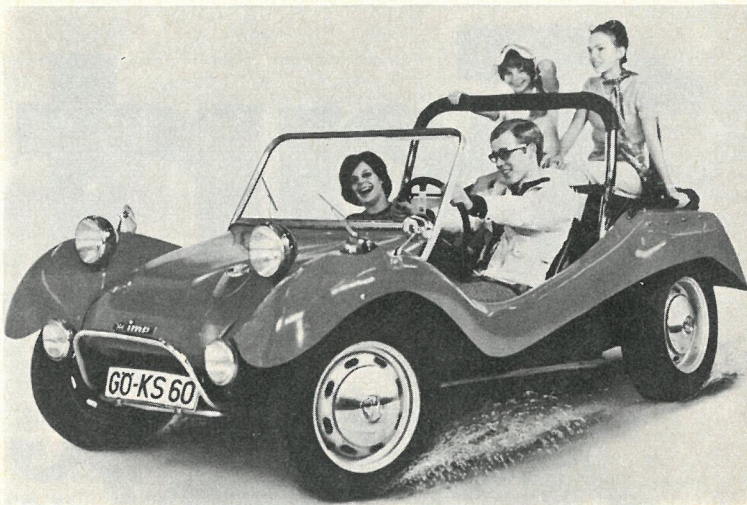
VW 1600 kan nu leveres i en lidt billigere model, der med undtagelse af enkelte udstyrsdetaljer og nogle forkrømede lister er identisk med modellerne 1600 T og TL. Prisen er kr. 25.976,-.



Simca 1000 er nu produceret i 1 million eksemplarer, af hvilke de 324.000 er gået til eksport, og Italien alene har aftaget 169.000.



Vi har tidligere omtalt de såkaldte Dune Buggy, der nu for alvor er kommet til Europa. Autohaus Südhannover GMBH, Kasseler Landstr. 67, Göttingen har fremstillet en tysk version med navnet IMP (hvad Chrysler så end vil sige til det). Som de amerikanske modeller er der her tale om et forkortet VW platformchassis med et glasfiberarmeret plasticarosseri, der er fremstillet af Waggonfabrik Rastatt AG, der også fremstiller karosserier til Porsche og Mercedes racervogne. Hvis man råder over et platformchassis til VW type 1, kan man lade dette afkorte på et VW værksted – det skal være 30,5 cm

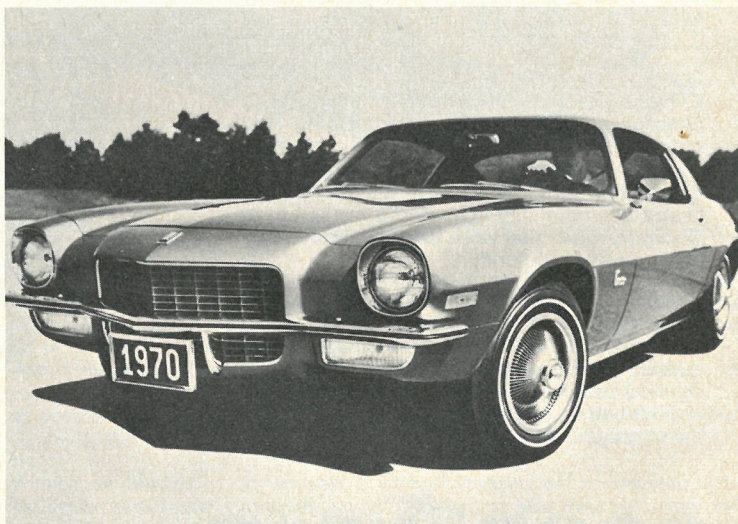


Den tyske Dune Buggy IMP. Karosseriet kan leveres alene, hvis man selv kan klare en atkortet VW undervogn, men denne fremgangsmåde betaler sig næppe i Danmark, hvor der skal betales fornyet afgift.

kortere – og man kan købe et komplet karosseri med forkrømet styrbøjle og kofangere for DM 2.110,-. Der er masser af tilbehør lige fra afkortede kabler til specielt rat og skålførmede stole, hardtop og varmeapparat. Konstruktionen er godkendt af

de tyske myndigheder, og vognen kan sælges ny og komplet, eller man kan nøjes med karosseriet og de dele, man nu har lyst til. En ombygning i Danmark kan på grund af fornyet afgift næppe betale sig, men vi skal nok få den færdige vogn at se.

For nogle år siden hørte man om en ny metode til fremstilling af dæk uden karkasse – hele dækket blev sprøjtestøbt og hærdet i samme form. Den efterfølgende stilhed om metoden kunne tyde på, at dækkene trods alt ikke var, som de burde være, men nu oplyser Firestone, at man med nye gummiblandinger er så langt fremme med denne metode, at man mener, den vil kunne revolutionere dækindustrien. Det støbte dæk er helt cirkelrundt, og det opnår sin styrke gennem kantråden og de meget kraftige dæksider. Under forsøg skød man hul i et af de støbte dæk og lod det køre videre 75 km – de er stærke nok til at tåle næsten normal belastning uden oppumpning, og de opfylder allerede alle krav fra Department of Transportation. Hvis denne fabrikationsmetode slår igennem, vil den også kunne billiggøre dækkene ganske betydeligt, da man undgår det temmelig store håndarbejde, som nutidens dæk kræver ved fremstillingen.



GM havde verdenspremiere på et par Chevrolet modeller på sin udstilling i Forum. Her ses den nye Camaro, der er blevet længere, bredere og lavere og med fornyet linieføring. I standardudgaven har den en seks-cylindret motor på 155 hk, men den kan også leveres med forskellige V8 motorer med en effekt fra 200 til 360 hk.



# Fart

(med indbygget sikkerhed og styrke)



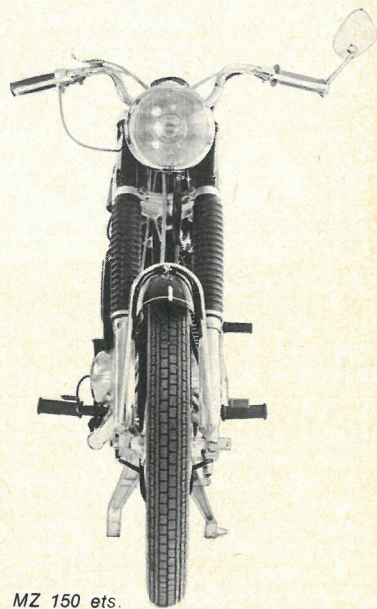
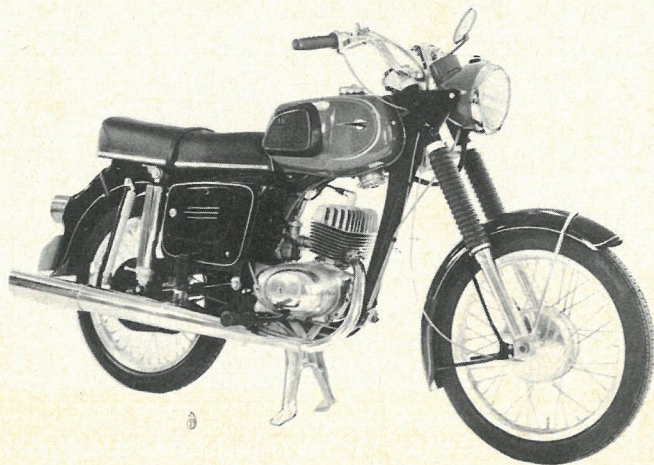
**G800**  
**RADIALDÆK**

Kravene til Goodyears eksperter lød:  
Skab et radialdæk, der er en udfordring til  
farten. Som har sikkerhedsreserver, så man  
trygt kan slippe hestekræfterne løs. Som har  
dækstyrke nok til at overleve tusinder af  
ekstra kilometer. Og som stadig husker, at et  
Goodyear-dæk skal være ensbetydende med  
den højeste kørekømfort.

Resultatet blev G 800. Radialdækket med den  
sikre konstruktion: 3 T-karkasse (kilo-for-kilo  
stærkere end stål), ekstra bred slidbane,  
kraftigt blokmønster (aldrig svigtende vejgreb)  
og med Goodyears TUFSSYN som den  
formidabelt seje gummiblanding,  
der yderligere forlænger dækkets levetid.

**GOODYEAR**  
-for sikkerhedens skyld

## NYE MODELLER



### MZ 150 I NYT TØJ

Som allerede ventet, er nu også MZ's 150 ccm model kommet i en mere »sportslig« udgave under betegnelsen 150 ets, der står for Encylindret, Teleskopforgaffel, Svinggaffel.

Der er simpelthen sket det, at forhjulets normale svinggaffel er blevet erstattet med den teleskopgaffel, der også anvendes på 250 ccm ets'eren, ligesom forlygte og speedometerhus er hentet herfra. Benzintanken er derimod konstrueret specielt til denne model, og styret er en del højere og bredere end på 250 ccm modellen. Farverne er høj rød for tank og forlygte og sort for resten af maskinen. Bortset fra de nævnte ændringer er resten af maskinen identisk med den velkendte 150 es model, og det betyder naturligvis en stor lettelse med hensyn til reservedele. Prisen på den nye model bliver ca. kr. 3.200 mod es'erens kr. 2.665, og så kan man jo afgøre med sig selv, om man synes ændringerne er prisen værd, for den hidtidige model vil blive solgt sideløbende.

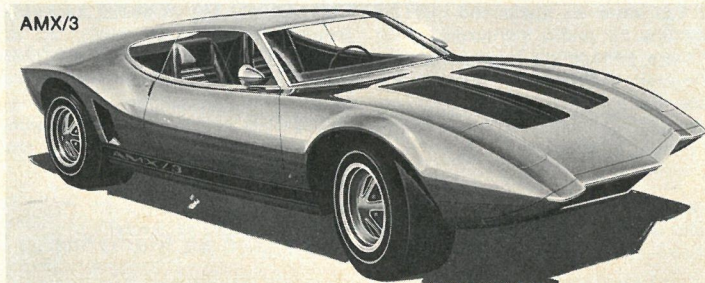
Denne maskine fremstilles også i en 125 ccm-udgave, men da de to maskiner er identiske bortset fra boringen, er det oplagt, at der ikke kan blive tale om nogen større besparelse. 125 ccm-modellen vil derfor fortrinsvis blive solgt i Sverige, der jo netop har indført nye regler for »lette motorcykler« under 125 ccm til 16-årige – hvornår får vi noget tilsvarende herhjemme?

lø.

Med den nye 150 ets appellerer MZ tydeligt nok til de købere, der har mere traditionelle forestillinger om, hvordan en motorcykel skal se ud – resultatet må vel karakteriseres som vellykket.

MZ 150 ets.

### AMX/3



### AMX/3 med centralmotor

American Motors, der fornylig præsenterede sin nye »subcompact« adskillige måneder før Ford og GM sender deres tilsvarende vogne på markedet, havde i slutningen af marts en ny overraskelse parat. Den ny model med betegnelsen AMX/3 betegnes som en sportsvogn, og i modsætning til andre amerikanske vogne i den genre, ser det efter specifikationerne at dømmet ud til, at sportspræget strækker sig lidt længere end til karosseriet.

AMX/3 har en centralt anbragt 6,4 liters V-8 motor, og kraften overføres til baghjulene gennem en konventionel 4-trins gearkasse, konstrueret i Italien af specialfirmaet OTO-Melara, og drivakslar med homokinetiske Rzeppa-led. Baghjulsophænget har dobbelte tværsvingarme og to skruefjedre ved hvert hjul.

Vognen er resultat af et snævert europæisk-amerikansk samarbejde. Den italienske konstruktør Giotto Bizzarrini har fungeret som rådgiver under udviklingsarbejdet, der delvis er foregået i Italien, og BMW har medvirket med prøvefaciliteter.

Det er tanken i år at bygge en forsøgsserie på 24 vogne, og hvis vognen får en gunstig modtagelse på markedet planlægges produktion af 300 eksemplarer i 1971.

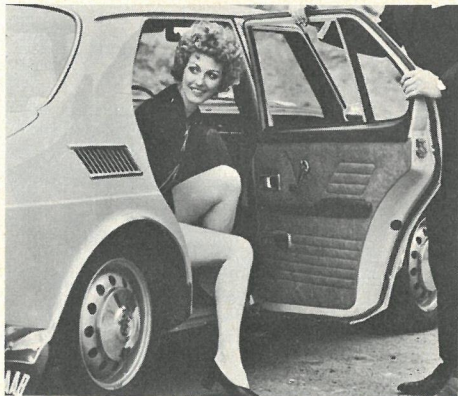
bc.

## NYE MODELLER



Øverst: SAAB 99 som fire-dørs sedan.

Til højre: Der er bekvemme ind- og udstigningsforhold i SAAB 99, men ejerinden til let par pæne ben vil antagelig alligevel give sig god tid til at finde ud af det.



Den 14. april præsenterede SAAB for første gang en fire-dørs model. Det er SAAB 99, der er kommet i en ny udgave, men med samme tekniske specifikationer som to-dørs modellen. I fire-dørs modellen er der nedrullelige vinduer i de bageste døre, og for at lette indstigningen følger dørkarmen nøje bagsædets ryglæn. Over de bageste døre er der håndtag, som dels kan være en hjælp ved ind- og udstigning for ældre mennesker, dels kan være behagelige for passagererne under kurvekørsel. Prisen for denne model kendes endnu ikke, og levering i Danmark vil først kunne ske i løbet af efteråret.

### SAAB Sonett 3

Specielt med henblik på det amerikanske marked hra SAAB sendt en ny Sonett på markedet. Ligesom sine to forgængere er Sonett 3 baseret på komponenter fra standardproduktionen, og man benytter hele stål bunden, hjulophængninger, styretøj, motor og transmission fra V4 modellen.

Det helt nye karosseri er tegnet af italieneren Sergio Coggiola, og det er som på de tidligere modeller udformet i armeret plastik med indlagte stålforstærkninger i dørene og i vindspejlets sidesprodsler. Bag sæderne er der en kraftig styrtøjle i stål.

De to stole har højt ryglæn, der samtidig gør det ud for nakkestøtte, og man har ved hjælp af en indstillelig pude givet stolene individuel lændestøtte. Bagagerummet er på 200 liter og tilgængeligt, når den store bagruede løftes som en tophængslet lem.

Hovedlygterne ligger under motorhjelmene og drejes først frem, når de skal bruges. Bag kølergrillen sidder endnu et par lygter, der er kraftige nok til kørsel i tåge eller nærtrafik – altså en slags permanent nærllys. Man kender ikke prisen eller leveringsmulighederne endnu, men man antager at prisen vil blive ca. kr. 60.000,-.

Nederst: SAAB Sonett 3 er hovedsagelig fremstillet med henblik på det amerikanske marked. Hvornår den kommer her til landet, og hvad den nøjagtig vil koste vides endnu ikke.

Til højre: Bagagerummet i SAAB Sonett bliver tilgængeligt, når den tophængslede bagruede åbnes.



# Flere og flere ser fordelene ved et SMJ-abonnement!

De er sikker på at få Skandinaviens mest seriøse motor-  
tidsskrift ind ad døren den 10. hver måned.

De sparer 50 øre pr. nummer svarende til 6,- kr. om året  
– og Deres kvittering giver ret til at opnå **10 %** rabat ved  
køb af varer hos

**JØRGEN ELLEKÆR RACING CENTER**  
**Smallegade 42 - 2000 København F,**

der bl. a. har et stort udvalg i tuningsudstyr og tilbehør.

---

**Ja, jeg bestiller hermed et abonnement på SMJ begyndende med nummer**

Kr. 45 - følger vedlagt i check  Er indsat på girokonto 155010  Bedes opkrævet

**Navn** \_\_\_\_\_

**Stilling** \_\_\_\_\_

**Vej / Gade** \_\_\_\_\_

**Postnummer** \_\_\_\_\_

**By** \_\_\_\_\_

**Abonnement bedes sendt til:**

**Navn** \_\_\_\_\_

**Stilling** \_\_\_\_\_

**Vej / Gade** \_\_\_\_\_

**Postnummer** \_\_\_\_\_

**By** \_\_\_\_\_

**Konkurrencen om en flaske King  
George whisky i SMJ nr. 3 blev  
vundet af:**

**mekanikerlærling Lars Larsen  
Elkærvej 2  
8370 Hadsten Jylland**

**Vi siger tillykke. Flasken kommer  
med posten.**

**PS. Læg endelig bilnøglen langt væk, før kapslen ryger!**

---

**Abonnementsafdelingen**

**Skandinavisk Motor Journal**

**Rosenørns Allé 18  
København V**

Postbesørges  
ufrankeret  
SMJ  
betaler  
portoen

**308**

Reserveret postvæsenet



# teknisk brevkasse

N. THORLACIUS-USSING

*Da jeg ellers mener at have læst Skandinavisk Motor Journal grundigt siden fremkomsten af første nummer, burde jeg naturligvis ikke have behov for at spørge om noget så elementært.*

*Men alligevel vil jeg gerne have problemet belyst, da jeg ikke erindrer at have læst noget direkte om dette, derfor kunne andre måske også have glæde af Deres svar.*

*Det drejer sig om følgende:*

*Når man indstiller tændingstidspunktet på en bilmotor på det af fabrikken angivne mål, f. eks. 8 grader før top, får man en ubehagelig hård gang, ringere acceleration, mindre tophastighed og ikke nogen forbedret økonomi. Hvis man så stiller tændingen 6-8 grader tilbage, har man den stille og blødt gående motor, med god acceleration, større tophastighed og rimelig økonomi.*

*Jeg har ofte konstateret samme forhold på forskellige motorer, så det er ikke bare en enkelt motor, det drejer sig om.*

*Findes der en naturlig forklaring på dette fænomen?*

*Endvidere, hvordan ser man på Motaloy tabletter i dag?*

N. J. - Herlev

Det problem, De nævner, er ikke fremmed for os, og De har ret i, at det vist ikke er blevet behandlet - i hvert fald vist ikke siden begyndelsen af halvtredserne ...

Først må vi fastslå, at den tændingsindstilling, statisk fortænding, grundindstilling, eller hvad man nu vil kalde det, som bilfabrikkerne anfører for en bestemt motor, er en gennemsnitsværdi for pågældende motor, når den er ny.

Og det er ingenlunde sikkert, at denne værdi giver det bedste resultat på Deres vogn, selv om vi jo nok synes, at de afvigelser, De anfører, er lidt rigelige store.

Mange forhold spiller ind - lad os nævne nogle af dem.

Først og fremmest fabrikstolerancer-

ne, en bilmotor er jo et masseprodukt, der svinger lidt her og der i produktionsmålene, så alene fra ny af, kan der forekomme temmelig store forskelle.

Så er der motorens alder og dermed graden af tilsoedning, der kan forekomme slitage på strømfordeler. Men mængden af koksafsætninger i forbrændingsrummet er ikke uden betydning. Denne afsætnings størrelse er afhængig af karbureringsforholdene, om der køres på federe eller magre blandinger, karburatorens funktion i almindelighed o.s.v.

Afsætningerne i forbrændingsrummet er i særlig grad afhængig af kørselsforholdene, de mange små byture, hvor motoren ikke bliver rigtig varm og ikke får lov at trække rigtigt ud, disponerer for større afsætninger - omvendt en hastig tur til Skagen og tilbage igen vil rense vældigt ud i forretagendet, så at afsætningerne stort set brændes væk.

Kraftige afsætninger i forbrændingsrum vil øge kompressionsforholdet og dermed ændre den gunstige grundindstilling.

Også benzinen oktantal har indflydelse på den tændingsindstilling, der vil være den gunstigste.

Men et af de forhold, der vel nok virker kraftigst ind på problemet, ud over de allerede nævnte, er kontaktafstanden i fordeleren.

Fabrikkerne opgiver jo også denne med en vis tolerance, men ofte kommer kontaktsættet til at virke med betydeligt større afvigelser såvel til plus- som til minussiden.

Af hensyn til de træge spoler med den slette virkningsgrad, må fabrikkerne fastsætte en bestemt dwell-vinkel eller kamvinkel, som er omvendt proportional med kontaktafstanden.

Ændringer i dwell- eller kamvinkel vil give ret betragtelige ændringer i tændingstidspunktets placering.

Korrekt justering af kontaktafstanden er jo tit noget af et problem, hvis man ikke gør det eneste rigtige, nemlig at

udtage strømfordeleren og tage den med op på køkkenbordet, hvor man i selskab med en bajer i ro og mag kan udskifte, justere og rense.

Strømfødelerne er ofte anbragt, så man ikke kan vedligeholde dem in situ - derfor vil der altid være yderst forskelligartede afvigelser fra den specificerede kontaktafstand og følgende store forskelligheder i placeringen af tændingstidspunktet.

Kører man med transformere i stedet for spole, vil man på grund af transformerens hurtighed og fordelagtige risetimeforhold kunne tillade sig at se bort fra strengere krav til eksakt dwell- eller kamvinkelindstilling og kun nøjes med at indjustere tændingstidspunktet - som man jo i alle tilfælde skal justere så nøjagtigt som muligt.

Den tændingsindstilling, De, alle motorforhold taget i betragtning, finder frem til som den bedste, er den rigtige for Deres vogn.

Så var der spørgsmålet om Motaloy - ak, er det nu ved at spøge igen?

Motaloy hører til de vidunderlige mirakelmidler, der som kometer af og til kommer frem på tilbehørsbranchens firmament. Der er aldrig konstateret antydning af den opreklamerede virkning - midlet må slet og ret betegnes som fup - brug pengene til noget fornuftigere ...!



*Angående tuninglomybygning af MINI 850 1961.*

*Med Deres artikel i SMJ nr. 3, marts 1968 som rettesnor for, hvad der kan godkendes af biltilsynet, er jeg i gang med at ombygge ovennævnte vogn.*

*De skriver i Deres artikel side 162: „Vi går ud fra en alm. „Mini“ med 850 cm<sup>3</sup> motor fremstillet efter oktober 1964. Den har samme drivakser og gearkasse som den nye 998 cm<sup>3</sup> model og endda som en 998 cm<sup>3</sup> std. Cooper. Med hensyn til bremserne er de i princippet identiske med bremserne i den nye model med 998 cm<sup>3</sup> motorene, blot er pedaltrykket på sidstnævnte reduceret.“*

*På dette sted ligger den eneste forskel på „Deres“ og min vogn - nemlig at en 61 model har tør gummiaff., medens modellen efter 64 har hydroelastik.*

*Da jeg har ombygget bremserne til 998 specifikationer (hovedcyl., red. ventil, samtlige hjulcyl., ankerplader og bredere bakker) svarer den, hvad bremser angår, nøjagtig til-998 Mk II.*

Bilen skal forsynes med en 1100 cm<sup>3</sup> motor og gearkasse, som jeg i øjeblikket er ved at reparere og ændre. Jeg har tænkt at montere motoren med to 1 1/2" SU karburatorer, så den (ca.) kommer op på MG 1100 motorens effekt, ca. 56 HK SAE.

Denne ombygning skulle i følge Deres artikel være lovlig, men jeg har talt med bilinspektøren og vil ikke få bilen godkendt med de nævnte ændringer på grundlag af Deres artikel (og tilføjelsen i SMJ nr. 9 1968). Det er derfor, jeg har henvendt mig til SMJ for at få evt. hjælp eller få at vide, hos hvem jeg skal henvende mig for at få en skriftlig tilladelse.

Man kan ikke komme til en bilinspektør med vognen i den ene hånd og SMJ i den anden og forlange godkendelse under henvisning til artikler i SMJ. Bilinspektøren er jo lige som andre herre over sin underskrift.

Men lad os dykke ned i problemerne. Artiklen i SMJ 3/68 omhandler vogne af typen MINI 850 fremstillet efter oktober 1964.

Men det er en forudsætning for den i artiklen nævnte ombygning, at den bærende konstruktion er fri for rustangreb, og at hjulophæng og bremsere er i fineste stand.

Nu er Deres vogn jo en MINI 850 fra 1961.

Den falder med andre ord uden for den type-vogne, artiklen i SMJ 3/68 mener vil gå glat gennem syn.

Bremsesystemet på Deres vogn er ganske vist bygget om, så det tilsvarende bremsere på 998 cm<sup>3</sup> modellerne, men så snart der er tale om ændringer i bremsesystemet er bilinspektørerne i særdeleshed på vagt, som det er deres pligt.

Af Deres brev fremgår intet vedrørende standen af den bærende konstruktion, f. eks. om der er rusttæringsangreb, svækkelser efter opretninger etc.

Så vidt vi kan dømme af Deres brev, er bilinspektøren ikke fremkommet med nogen motivering for nægtelsen af godkendelsen. Det ville være en god ting at få nogle udtalelser fra bilinspektøren om årsagen til, at Deres vogn ikke vil blive godkendt, og især hvad han mener, De bør gøre for at få godkendelseskravene opfyldt.

Vi kan ikke henvise Dem til nogen, hvor De vil kunne få, som De skriver, skriftlig tilladelse.

Vi anbefaler altid, når talen er om større ombygninger, og i særdeleshed hvor disse griber ind på områder, som sikkerheden er afhængig af, at vore læsere retter henvendelse til den

lokale bilinspektør før ombygningen iværksættes.

Men rådfor Dem nu med bilinspektøren, så der kan fremkomme noget konkret i sagen.



Dette brev skriver jeg til SMJ, for at De kan være klar over, at De ikke har spildt alt Deres krudt forgæves på sagen om blinklys på motorcykler.

For en uges tid siden fandt jeg i Aarhus Stiftstidende et citat fra Berlingske om, at Justitsministeriet til efteråret vil foreslå en række ændringer i færdselsloven: „Det vil blive tilladt at sætte blinklys på motorcykler, således som det er tilladt flere steder i udlandet.“ – „At der må monteres blinklys på motorcykler vil ingen indflydelse have på den bestemmelse, at man skal række hånden ud, når man svinger.“ Om det sidste kan man så tænke sit.

I påsken sidste år var jeg, som jeg i sommer skrev til SMJ, i karambolage med politiet på grund af blinklysene. De blev sat ud af funktion, og jeg skrev til justitsministeren. Fra ministeriet svarede man, at „man overvejede i henhold til lygteudvalgets betænkning“. Som De véd, skete der intet.

For at komme til min bopæl skal jeg midt på en nedadgående bakke svinge til venstre over en 2X2-sporet vej med midterrabat. Da overkørslen ligger mellem 2 trafiklys, der står med ca. 600 meters mellemrum, har teknikken været: „Kør hurtigere end bilerne, kom ind i inderbanen – derved bliver der jo afstand til bilerne bagved – se om teorien holder stik i spejlene, brug bremsen maksimalt i sidste øjeblik, slip den og kast maskinen ind i gennemkørslen, ret op og brems færdig. Ånd lettet op! – Denne dæk- og benzinforgørende teknik er nødvendig, fordi bilerne ikke om aftenen ser en udstrakt arm – til tider heller ikke om dagen, fordi de ser efter næste trafiklys. Kort sagt er de ved at mose den stakkel, der gradvis tager farten af.

Imidlertid duede teknikken ikke, da det blev glat. Blinklysene blev kort sagt sat til, og pudsigt nok vakte de større opmærksomhed end maskinen og mig. Eneste ulempe: Jeg skulle vende mig om for at sikre mig, at billygterne bag ved ikke sad på et af de officielle kontrolkøretojer.

Slutteligen blev jeg så gal over disse tåbeligheder, at jeg, da jeg var i Horsens imellem jul og nytår, besluttede mig til at opsøge min gamle lærer,

MF, ordfører for de Radikale, Ole Samuelsen, medbringende de af sagens akter, jeg havde. Det væsentligste her var SMJ fra februar 1968. Jeg lod hr. Samuelsen læse det hele igennem uden kommentarer, da Deres artikel sagde det hele klarest. Derpå fortalte jeg om mine egne meritter på området og bemærkede, at jeg trods forbudet nu betragtede en evt. bøde som livs- og ulykkesforsikringspræmie. „Jamen, det er jo komplet vanvittigt. Det kan man da ikke få bøde for,“ var svaret. Hertil svarede jeg, at en betjent, jeg kender, sagde, at de ikke kunne redde mig, hvis jeg blev taget.

Kort sagt: Dagen efter sendte jeg hr. Samuelsen fotokopier af alt, også artiklen, idet han bad derom for at kunne tale med justitsministeren og få sat gang i maskineriet. I følgeskrivelsen oplyste jeg Deres navn og SMJ's adresse, hvis det blev nødvendigt med yderligere dokumentation, da jeg ikke betvivlede, at De kunne fremkomme med yderligere materiale.

At det er fotokopierne fra SMJ, der har sat gang i sagen kan naturligvis ikke bevises, men da ministeriet har kunnet snorksøve i næsten 5 år, og der knap går 2 måneder efter, at en folketingsmand har fået fat i sagen, før der foreligger officielt nyt, får man jo sine anelser.

Følgelig mener jeg med rette at kunne takke Dem for diverse artikler om sagen. Uden dem havde jeg jo ikke kunnet fremlægge noget konkret. Nu mangler vi så blot det sidste stykke vel gennem lovmaskineriet. Lad os håbe, at ikke en noksagt prøver at stikke en kæp i hjulet.

Med hensyn til SMJ: Var det ikke muligt, når et eller andet, f. eks. det flydende gummi i artiklen om kabelbrud, bliver nævnt, da at oplyse importørens navn og adresse? Det er et hestearbejde og yderst tidsrøvende at finde det firma her i byen, der forhandler den pågældende ting, hvis der overhovedet findes en forhandler. Ingen her kendte i sin tid Locktite, da De skrev om det. „Vi vil gerne skaffe det, hvis vi vidste, hvor vi skulle få det fra,“ var svaret.

De kunne vel ikke oplyse reservedelsnr. på det varme- og ozonbestandige tændingskabel, Bosch efter SMJ's oplysninger skulle føre? Man har det ikke på lager her i byen, fordi „det ingen betydning har. Ellers ville det selvfølgelig være i alle biler“. Man kan ikke skaffe det, fordi det er flere år siden, „en tosset mekaniker fik os til at skaffe sig 5 m,“ og det er så

længe siden, at man ikke kan huske, hvad sådan noget hedder. Følgelig kan nummeret ikke findes og bestillingen ikke afgives. Man har det sædvanlige PVC-kabel, og det er godt nok. „Spørg blot mekanikere, der er splittertossede med motorcykler, og de vil også sige, at det er gas!“ En henvisning til SMJ bortforklares med: „Man skal ikke tro på alt, der står i aviser og blade. — Nå, ingeniør i automobilteknik og/eller elektronik? Ja, de kan jo let blive så kloge, at de kan undvære hovedet.“

Jeg tror nu alligevel mere på SMJ, så kan De oplyse det famøse nr.?

O. E. C.

Dette blad har fra tidernes morgen slået til lyd for blinklys på motorcykler.

Men der skal en lovændring til for at blinklys på motorcykler vil kunne tillades.

Denne tilstand som er et udslag af ministeriel tåbelighed har nu været ved i så mange år, at vi ikke tror på, at der vil ske noget lige med det samme...

Men vi kan oplyse, at vore egne motorcykler nu monteres med blinklys, og at vi ikke agter at vedtage bødeforlæg — men vil redegøre for hele affæren i retten og så se hvad der så kan ske...

Det siliconegummi vi omtalte i SMJ 2/70 hedder som også nævnt MIDLANDS SILASTOSEAL og engrosforhandlingen til bilbranchen sker såvidt vi ved fra W. B. WERNER & Co., Pellingedossieringen 16, 2200 Kbh. N.

Det er altid vældigt sjovt når et stort og respektabelt foretagende som BOSCH lancerer et nyt og forbedret produkt som det ozon- og termoresistente tændkabel vi omtalte i SMJ 2/70, så er det praktisk taget umuligt at få hos BOSCH-forhandlerne — at medarbejderne hos BOSCH-forhandlerne ikke kender det nævnte kabel, kan undskyldes med at de pågældende ikke læser BOSCH NYHEDER. Men at samme medarbejdere hos BOSCH forsøger at prakke én et almindeligt tændkabel på, idet de samtidig bagatelliserer betydningen af den vare man primært har spurgt efter virker endnu sjovere — vi har selv været ude for nøjagtigt det samme her i København.

Det ozon- og termoresistente specialtændkabel har BOSCH bestillingsnummeret: 6 180 201 100 og koster ca. 9,30 kr. pr. m.



Jeg har med interesse læst Deres svar til J.T.-Skive angående startvanskeligheder (SMJ nr. 3/70), men undrer mig over, at De vil anbefale Autonic transformeren som erstatning for normale tændspoler. Udskiftning med Autonic transformeren fjerner jo ikke den eventuelle fejl; for der er sikkert ingen, der vil påstå, at vognfabrikkerne sælger en vogn med et utilstrækkeligt tændingsanlæg.

Brevskriveren nævner ydermere, at „særheden ytrer sig derved, at den først starter ved 3. forsøg, det vil sige, den gør det også ved de to første, men går straks istå igen“. — Hvis årsagen skulle være spændingsfald ved tændspolen, er det lidet sandsynligt, at spændingsfaldet skulle forsvinde ved 3. forsøg.

Årsagen til startbesværet bør derfor søges i benzintilførslen, karburator, etc.

Jeg håber, ovenstående vil være J.T.-Skive til hjælp ved løsningen af sine startproblemer.

LDA-Ballerup

Vor første tanke vedrørende J.T.-Skive's famøse FIAT 1100 var, som vi også tilkendegav i svaret karbureringsproblemer.

Men et og andet kunne tyde på tændingsproblemer også.

Nogen eksakt diagnose går vi ikke ud fra, J.T.-Skive forventer på baggrund af de oplysninger, der er meddelt i forespørgslen. — Og J.T.-Skive er jo ikke bedre hjulpet af Deres „svar“... Vort svar til brevskriveren må derfor gå ud på at hjælpe ham i hans videre undersøgelser og forsøg på at finde årsagen til miseren.

For at man kan skyde sig ind på evt. fejl i karbureringen må man være sikker på, at tændingen er perfekt — og her kommer vor berettigede tvivl frem.

Det er vist en kendsgerning, at vognfabrikker i masse af tilfælde leverer vogne med utilstrækkeligt tændingsanlæg — originalt er FIAT 1100 udstyret med en fortræffelig spole fra Magnetti Marelli, men omhandlede vogn har ikke originalt udstyr på dette område.

Det er derfor rimeligt at anbefale J.T.-Skive det bedste på området nemlig transformeren.

Viser det sig så senere at måske en væsentlig del af de fejl, der spiller ind, er at finde i karburatoren, så har brevskriveren, om han har fulgt rådet med transformeren, fået forbedret sit tændingsystem og gjort det mere sikkert, således at han fremover helt kan se bort fra usikkerhed, en util-

strækkelig spole kan bringe ind i billedet.



Undertegnede kørte rundt med en plastic-reservedunk i bagagerummet. For at den kunne stå fast, havde jeg anbragt den bag reservehullet, der i en Ford Taunus 17M sidder lige bag bagsædet. Jeg havde kørt med den et års tid, da jeg en dag bemærkede en stærk benzinflugt i vognen.

Det måtte være en fejl ved bilen, tænkte jeg og kørte på værkstedet, der dels fortalte mig om bilens benzintanks placering, dels med det samme gjorde opmærksom på, at det kun kunne være den af Justitsministeriets godkendte plasticdunk, der var årsagen til miséren.

Det viste sig, at den smule luft, der var i benzindunken, ved temperaturstigninger udvidede sig og pressede benzinen ud af dunken, når temperaturen faldt, kom der mere luft ind i dunken, og spøgen kunne nu gentages.

Ca. 1/4 af dunkens indhold sivede ud fra bagagerummet ind i matten ved bagsædepassagerernes benplads.

I dag er jeg lykkelig for, at jeg ikke ryger, for hvis?????

Jeg overlader dunken til redaktionen, hvis De synes, kan Justitsministeriet få den.

I.Ø.-Lyngby

De sorte plasticdunke, der har opnået såkaldt godkendelse af justitsministeriet, må ikke betragtes som noget aldeles sikkert. Den slags skal ligesom alle mulige andre beholdere indeholdende brandfarlige væsker behandles med stor forsigtighed.

Beholdere med farlige væsker må aldrig fyldes helt op, der skal være en passende luftmængde til at optage evt. udvidelser af den farlige væske, som måtte opstå på grund af temperaturstigninger omkring beholderen.

Den beholder, De har indsendt til SMJ, har en fabriktionsfejl — man kan aldrig gardere sig mod fabriktionsfejl på den slags produkter, og den slags kan en justitsministeriel godkendelse heller ikke tage højde for.

Det er derfor, man altid må være opmærksom på alting og kontrollere rutinemæssigt så tit, det kan lade sig gøre.

Justitsministeriel godkendelse af disse reservebenzindunke har overset forhold af mere alvorlig karakter. Vi tænker især på de sorte plasticdunke, der kom frem for nogle år siden udstyret med en aldeles utilladelig gevindform i skruelåget.

Betragter man gevindgængerne i tvær-snit, vil man se, at disse er halvrunde. Materialet, låg og dunk er fremstillet af, har en vis plasticitet – det kan give efter, selv om det er særdeles stærkt. Der skal ikke megen fore-stillelsesevne til for at forudse, hvad der vil ske, dersom trykket i behol-deren stiger kraftigt . . .

På grund af den halvrunde form vil gevindgængerne smutte over hinanden med det resultat, at skruelåget løsner sig, eller skruelåget sprænges – i begge tilfælde med udstømning af benzin til følge.

Dette er en konstruktionsdetalje, som man kune forvente, fabrikanten af disse dunke havde taget med i be-tragtning, da tegningerne blev lavet. Men det er tillige en konstruktions-detajle, som man kan kræve omfattet af en justitsministeriel godkendelse, hvad enten denne gives af et sagkyn-digt udvalg eller bevilliges af en kon-tormand.

Det er jo himmelråbende klart, at ge-vindformen på omhandlede benzindun-ke skal være det såkaldte trapez-gevind, og at kravet til stor brudstyr-ke for materialet skal indrettes der-efter.

Plasticemballager er jo det mest ud-bredte i dag.

Fra store indenlandske og udenland-ske fabrikker forsendes farlige kemi-kalier i plasticdunke med kraftigt skruelåg med trapez-gevind – man drømmer ikke om at anvende andre gevindformer.

Næh – kontroller selv, at tingene er i orden, og helst før De køber dem . . . Vi giver ikke en pind for justitsmini-sterielle godkendelser!!

---

## MINIANNONCER

**Vi gør opmærksom på, at det frem-  
over vil være muligt at indrykke  
rubrikanoncer, vedrørende køb  
og salg af biler og motorcykler  
samt reservedele og lign. Prisen  
for disse annoncer er 60 øre pr.  
ord, dog mindst 20 kr. pr. an-  
nonce.**

**Betalingen indsendes pr. check  
eller postanvisning, samtidig med  
annoncemanuskriptet.**

**Rodekassen vil fremover være for-  
beholdt efterlysninger og tilbud af  
instruktionshåndbøger, som ind-  
rykkes uden beregning.**

---

## KAY MC PRINTS

Specielle „stregtegninger“ af berøm-te engelske motorcykler trykt på hvidt karton, – meget detaljeret med tekni-ske specifikationer.

Størrelse 35×50 cm.

Mc tegningerne sælges i sæt à 5 stk.  
Norton Manx – BSA Gold Star –  
Matchless G 50 – Moto Guzzi V 8 –  
AJS 7 R. Pris pr. sæt alt incl.  
kr. 29,25.

Bestil dem allerede i dag fra  
KAY PRINTS Agenten  
Motorcykel Hobby  
Glostrup

### „ALLT OM MC“

Hvem ved det, – næsten ingen, vel?  
Men det nye svenske motorcykelblad  
ved en masse om dette dejlige em-  
ne!!!

### „ALLT OM MC“

udkommer hver måned med 54 sider  
om motorcykler, sport, tester, Mc  
fabriksbesøg, touring m. m.

### „ALLT OM MC“

Skrevet af motorcyklister for motor-  
cyklister, – bladet for DIG.

Årsabonnement: 12 numre, kr. 43,00.  
OBS! Skriv efter prøvenummer.

Årsabonnement på Mc Blade:

Allt om Mc – svensk. 48 sider

pr. år, 12 nr. kr. 43,00

Motor Cyclist III, engelsk

pr. år, 12 nr. kr. 48,00

Motor Cycle News, engelsk

pr. år, 52 nr. kr. 46,00

Motor Cycle, engelsk

pr. år, 52 nr. kr. 76,00

OBS! Hver torsdag kl. 19.00–22.00  
Mc telefonservice, for DIG.

Generalagent for Danmark:

Motorcykel Hobby  
Pilevej 3, 2600 Glostrup  
Tlf. (01) 96 06 84

## Motorcykel litteratur

### Motorcykel hobby

---

### NSU Super Lux sælges

Sandsynligvis Danmarks mest vel-holdte eksemplarer. Fortræffelig teknisk stand, en meget stabil maskine. Ny-lakeret. Omfattende ekstraudstyr kan medfølge. Fast pris 600 kr.  
L. Holme Nielsen.  
Tlf. ÆG 10.999, 305 (efter kl. 13).

---

## Renault 4 CV/Dauphine

Forskellige reservedele, f. eks. køler-slanger, hjullejer, bremsebelægning, pakninger m. m. afhændes billigt, samlet eller delt. Også brugte dele haves.

H. N. Jensen,  
Vangede Bygade 105, 1.  
Gentofte.

---

## RODEKASSEN

**Fra læser til læser – køb, salg eller  
bytte af gamle SMJ-numre, in-  
struktionsbøger eller efterlysninger  
af samme.**

16 årgange SMJ – 1954–1969 – alle  
velholdte og indb. samt 4 hefter fra  
1970 sælges for kr. 275,00.

I. Ørbeck, Elletofte 15, 2800 Lyngby.  
Tlf. (01) 98 55 18.

---

### HJÆLP!

Vi er to enlige motorcyklister i en gammel fugtig garage, uden instruk-tionsbøger. Det drejer sig om føl-gende maskiner: En BMW R 27, årg. 1961 og en Nimbus årg. 1946. Hvis De er i besiddelse af instruktions-bøger, servicevejledninger og reser-vedelseskataloger over nævnte maski-ner, er vi meget interesseret. Høj pris gives. Evt. blot til afskrift.  
Ivan og Svend Møller, H. C. Ander-sensgade 57, 1. 5000 Odense.

---

Søger følgende nr. af amr. MC-blad  
»Cycle«: feb., april, aug., sept., 1969.  
Betaler 10 kr. pr. blad.  
Ernst Paul, Væxjovej 23,  
6200 Åbenrå.

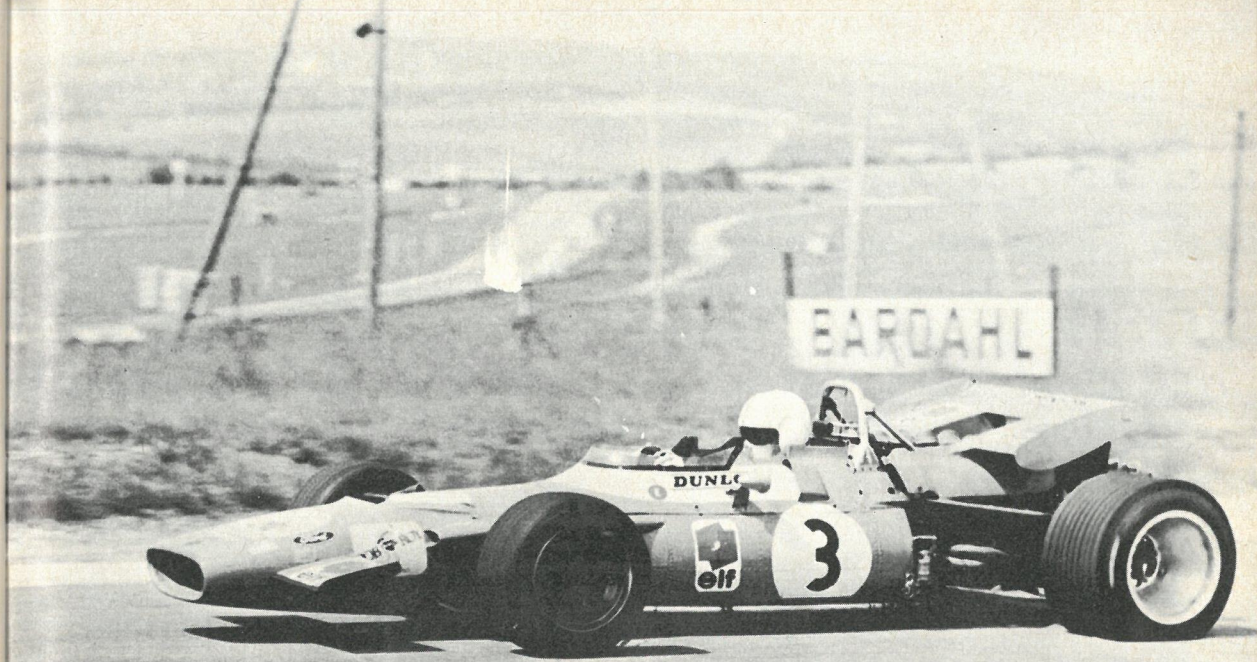
---

Instruktionsbog til Matchless G 80 el.  
A.J.S. 18 s årgang 1954 eller evt. 1 år  
eller 2 til en af siderne efterlyses.  
Bendt Henriksen, P. Mønstedes Allé 21,  
8270 Højbjerg.  
Bendt Henriksen kan iøvrigt til inter-  
esseret tilbyde instruktionsbog til  
Norton 1953 omhandlede model 16 H  
big 4, 18 og ES 2.

---

Instruktionsbog købes for Prinz 2.  
(Høj pris gives).

Anna-Marie Nikolajsen  
Nordrestrandvej 13  
6731 Tjæreborg



# 180 KM/T PÅ ET FLADT DÆK

## Punkteringsproblemer med racerdæk!

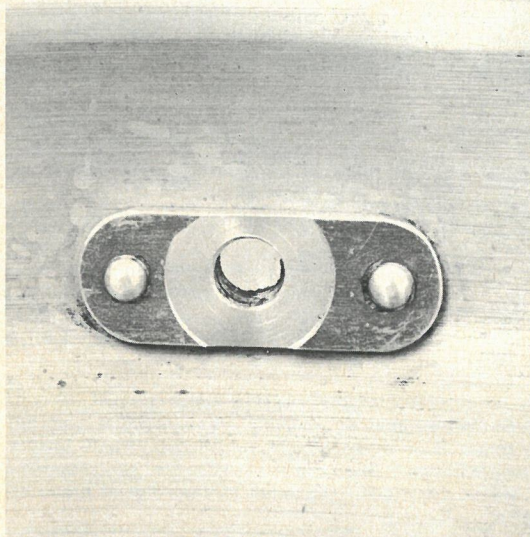
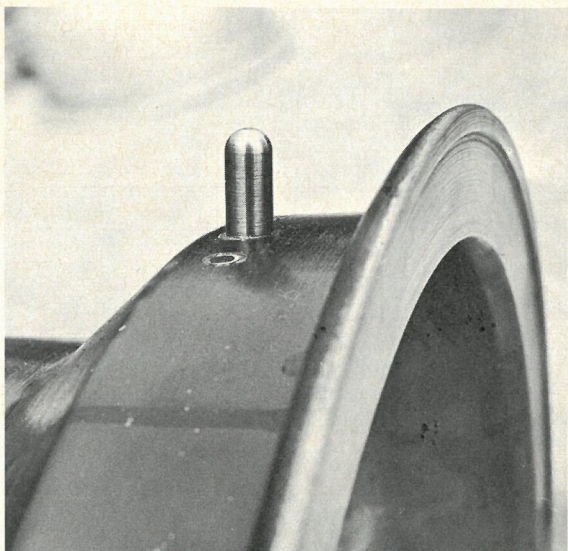
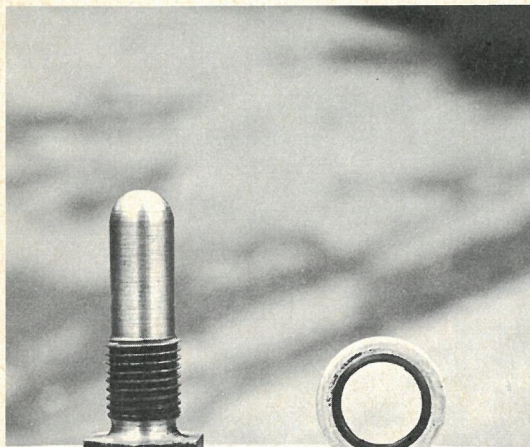
Et nyt problem har meldt sig i forbindelse med de meget brede racerdæk, idet det ofte kan være vanskeligt for kørerne at opdage et langsomt lufttab eller en regulær punktering i tide. Det har flere årsager; dækkene kører i forvejen med et forholdsvis lavt tryk (ned til 16-18 psi) og dæktværsnittets lave højde gør det vanskeligt at registrere en normal yderligere reduktion. Desuden medvirker kraftpåvirkningen på slidbanen ved den hurtige rotation til at camouflere for lavt dæktryk. Ofte opdages lufttabet derfor for sent; så længe vognen kører ligeud er der kun svare reaktioner at spore, men ved kurvekørsel er dækket ikke i stand til at overføre sidekræfter, og det kan i værste fald simpelthen

Jackie Stewart afprøver her Dunlop's eksperimentelle fastgørelse af dækket. Venstre bagdæk er fladt, men vognen er alligevel manøvreedygtig ved høj hastighed og dækket krænges ikke af fælgen ved kurvekørsel. Nogle læsere vil måske undre sig over, at Stewart ikke bruger sin normale, skotskternede hjelm. Forklaringen er, at han benyttede lejligheden til samtidigt at prøve en ny amerikansk flyverhjem.

krænges af fælgen. Graham Hill's uheld ved USA's grand-prix sidste år fandt sted på denne måde; det kostede ham benbrud og et halvt års hospitalsophold, men det var endda at betragte som et heldigt udfald. Problemet optager naturligt nok både køreere og dækfabrikanter. Jackie Stewart, der er kendt for sit engagement i sikkerheds-problemer, har sammen med Dunlop i vinterens løb arbejdet med sagen. Stewart fungerede både som igangsætter og testkører for Dunlop's teknikere, og en af Ken Tyrrell's Matra MS-80 vogne blev benyttet til forsøgene. I første forsøgsfase blev det ene baghjul forsynet med en speciel fastgøring af dækket. Fem unbrako-bolte blev skruet i hver side af fælgen,

således at de lå an mod de indvendige dækkanter, og forhindrede at dækket gled af fælgen, selv i uopumpet tilstand. Stewart prøvekørte derefter vognen med forskellige tryk i dækket, og systemets effektivitet demonstreredes, da han konstaterede, at selv med et helt fladt dæk var vognen manøvreedygtig ved hastigheder på op til ca. 180 km/t, og det blev på fælgen - også ved kurvekørsel.

Vanskelighederne med systemet blev også åbenbare ved de indledende forsøg. Tætningen af de 10 skruegennemføringer gav problemer (racerdækkene er slangeløse) og montering af et dæk tog omkring tre kvarter. På grundlag af de første erfaringer har Dunlop nu udviklet et forenklet



▲  
Den del af boltene, der rager ind i det slangeløse dæks luftkammer, er afrundet, således at den indvendige dækkant ikke beskadiges. Dækkets kant fastholdes mellem boltene og fælgkanten t.h. i billedet.

I det system, der benyttes på 1970-sæsonens BRM og Tyrell-March vogne, anvendes to specielt udformede bolte i hver side af fælgen. Nederst ses en af de plader, der nittes på fælgen, øverst – på fælgkanten – står den specielt udformede bolt og tætningsringen.

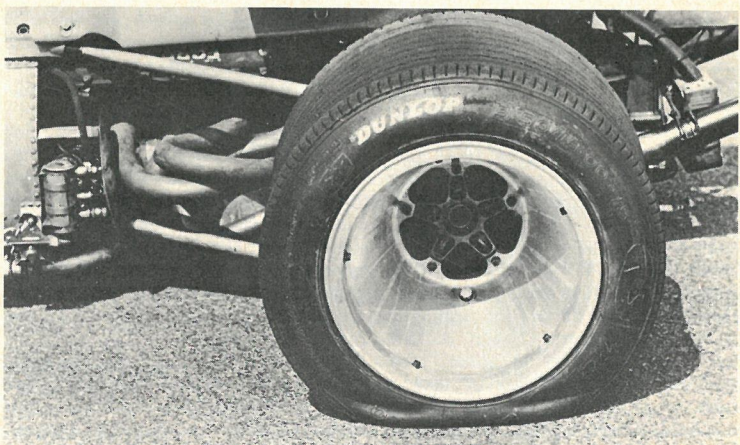
Nærbilledet af venstre bagdæk efter prøveførslen viser de fem bolte, der forhindrer dækket i at glide af fælgen. Det lufttomme dæks konkave slidbane kan anes, og dækmønsteret er stærkt medtaget efter den hårde behandling.

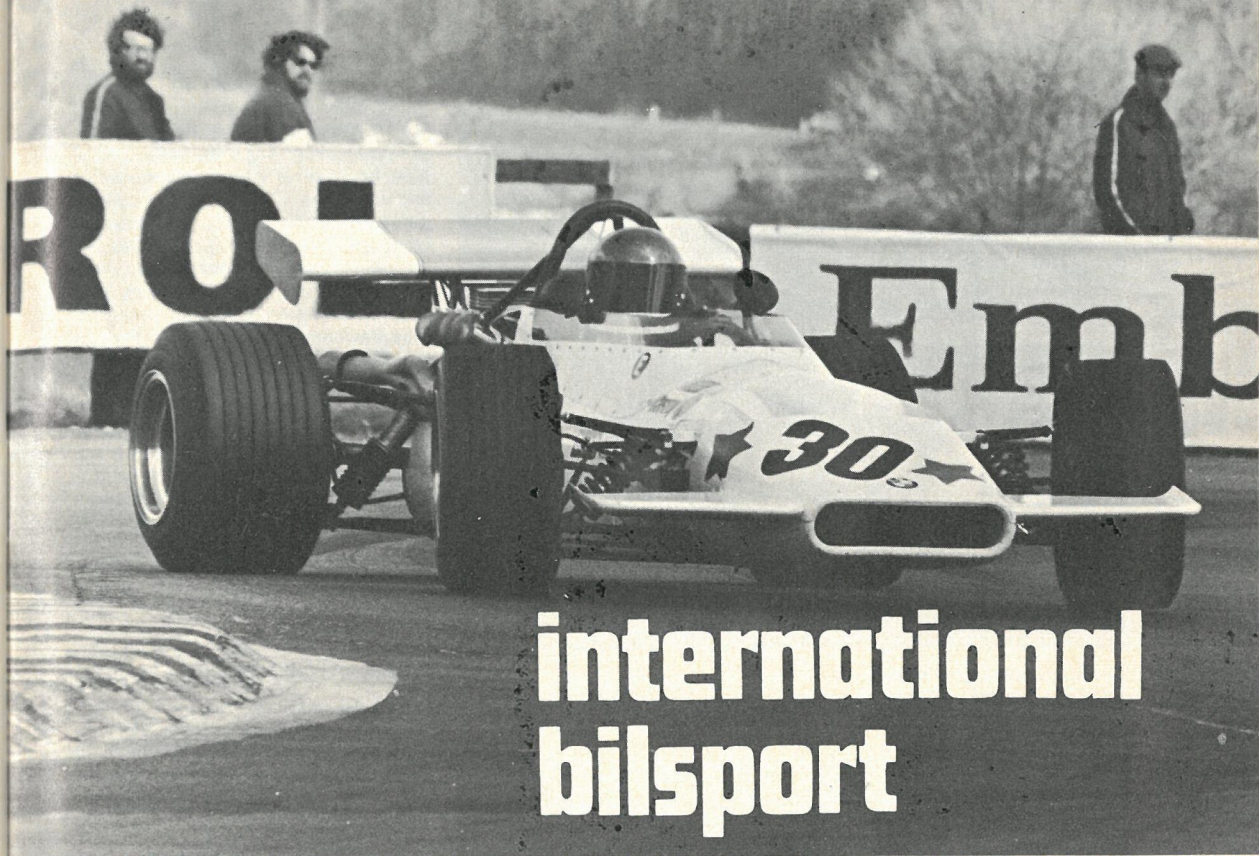
▼

sikringsssystem. Bolteantallet er her reduceret til to i hver side af fælgen, og på den del af boltene, der rager ind i dækket, er gevindet drejet af, og bolteenden er afrundet. På fælgens inderside er pånippet to beslag i hver side med afdrejet anlægsflade for en speciel tætningsring, der anbringes under boltehovedet. Med dette system tager dækmonteringen ikke meget længere tid end på en almindelig fælg.

Dunlop's nye sikringsbolte benyttes i år på Tyrell's March-vogne og på BRM. Lotus, der kører på Firestone-dæk har fornylig præsenteret et lignende system til sin nye formel-1 vogn, Lotus 72, og andre fabrikker og dækfirmaer vil nok tage ideen op.

bc.





# international bilsport

## Ferrari come-back på Sebring

Efter flere års modgang og skuffelser i sportsvogns-mesterskabet fik Ferrari revanche i årets andet amerikanske VM-løb. Det lokale publikum fik del i glæden med den italiensk-amerikanske kører **Mario Andretti's** sejr, der satte punktum for et løb, præget af dramatik og mekaniske problemer for samtlige implicerede mærker.

Løbets overraskelse var filmskuespilleren og instruktøren **Steve McQueen**, hvis deltagelse på forhånd betragtedes som en kuriositet. Hans 3-liters Porsche 908 lå i spidsen få omgange før løbets slutning, og sluttede på anenpladsen, kun 23 sekunder efter Andretti's Ferrari 512. Retfærdigvis skal det tilføjes, at McQueen's medkører, den erfarne Peter Revson, kørte hovedparten af løbet, men blot det at bevare vognens placering i de mellemliggende perioder må siges at være en pæn præstation, navnlig i betragtning af at McQueen kørte med venstre fod i gips efter et motorcykeluheld fornylig. Han har iøvrigt tilmeldt en Porsche 917 til Le Mans,

og vil optage en film om løbet. Hans medkører bliver her ingen ringere end Jackie Stewart.

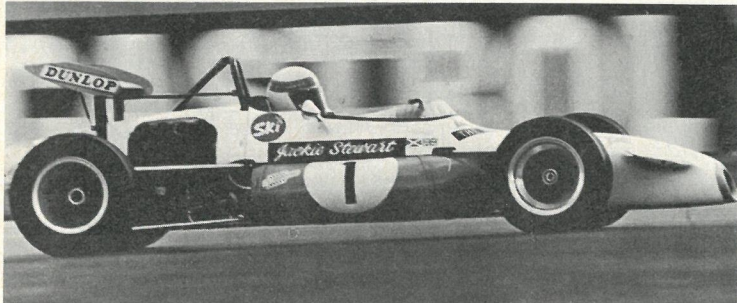
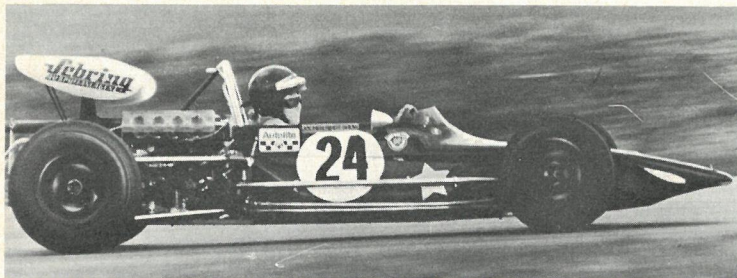
Alfa Romeo, hvis 1970-prototype her fik sin VM-debut hentede tredjepladsen, mens John Wyer's eneste tiloversblevne Porsche 917 måtte nøjes med en fjerdeplads.

De to hovedkonkurrenter Ferrari og Porsche havde begge betydelige vanskeligheder, og der rokeredes med besætningerne begge steder for at skaffe topkørerne de bedst mulige chancer. Andretti overtog Giunti og Vacarella's vogn knapt en time før løbets slutning, efter at hans egen havde måttet udgå med defekt gearkasse. Løbets slutning savnede ikke drama, da Andretti måtte gå i depot efter brændstof en halv time senere og overlade føringen til Revson. Han startede igen med det nødvendige minimum af brændstof og vandt med et beskedent forspring.

Startfeltet bestod af 4 Porsche 917 og 4 Ferrari 512, hvoraf de tre havde spyder-karosseri, mens den fjerde – vindervognen – var en coupé. 3-liters klassen omfattede 3 Alfa Romeo 33-3, et antal privat anmeldte Porsche 908 og Ferrari 312, og endelig havde

*BMW's formel-2 vogn til 1970-sæsonen rummer kun detaljforbedringer i forhold til sidste års model. Der benyttes Apfelbeck-topstykke med 4 radialt placerede ventiler og tre tændrør pr. cylinder, og Kugelfischer-benzinindsprøjtning. Fabriksholdet består af Hubert Hahne, Jacky Ickx, Dieter Quester og Jo Siffert.*

Matra to vogne til start, den ene kørt af Pescarolo og Servoz-Gavin, den anden af Francois Cevert og den amerikanske veteran **Dan Gurney**, der erstattede Brabham, der var engageret i Race of Champions i England. De to deltagende Matra 650 var forsynet med 1969-versionen af V-12 motoren; i de europæiske løb bliver den erstattet af den nye udgave, der også benyttes i formel-1.



De internationale topkørere konkurrerer ikke blot i formel-1. Her er Jochen Rindt (Lotus) og Jackie Stewart (Brabham) i årets første formel-2 løb på Thruxton, hvor de besatte første- og andenpladsen.

## BOAC 1000 km

Sportsvogns-løbet på Brands Hatch, der traditionelt indleder den europæiske VM-sæson, var i år forlænget til 1000 km, hvilket på sin vis markerer englændernes vilje til for alvor at gå ind for metersystemet (tidligere var løbet på 500 miles). Løbet blev en ren triumf for Porsche, med John Wyer's 917, kørt af Rodriguez og Kinnunen, på førstepladsen og to af Porsche-Salzburg's vogne umiddelbart efter. Også fjerdepladsen blev besat af en Porsche (en privatanmeldt 908). Hovedkonkurrenten Ferrari måtte nøjes med en femteplads.

Løbet gennemførtes i regnvej, og adskillige deltagere havde tændingsproblemer. I øvrigt fandt den indledende træning i Le Mans sted samtidig, og fabrikker og køreere måtte derfor sprede interessen over de to begivenheder.

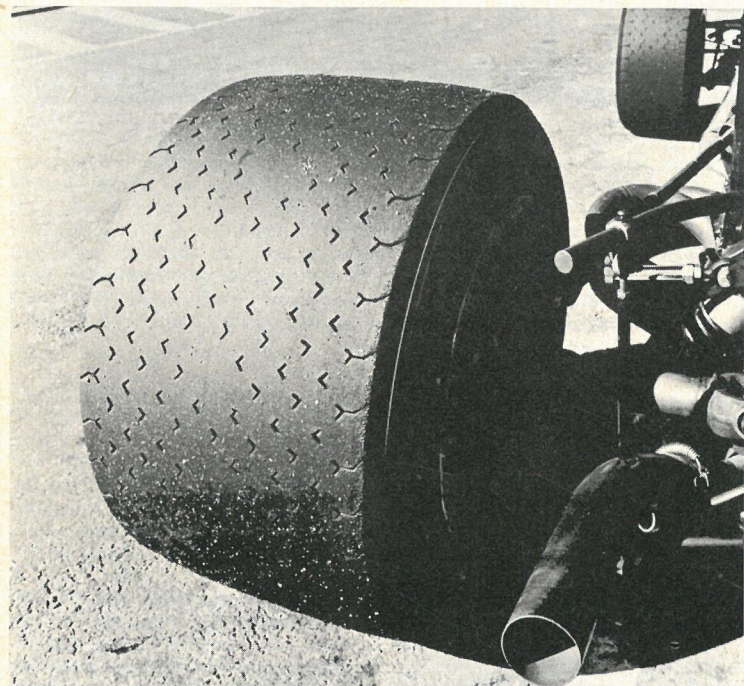
## Race of Champions

Skønt det ikke gælder med til verdensmesterskabet, imødeses det engelske Race of Champions altid med betydelig interesse, fordi det betegner starten på den europæiske formel-1 sæson og samler det første felt af årets nye vogne på disse breddegrader. En væsentlig teknisk attraktion udeblev i år, idet den nye Lotus 72, der skulle have haft sin debut her, alligevel ikke blev færdig. De startende vogne var derfor alle velkendt fra årets første GP-løb. BRM, der for første gang sås i det nye sponsorfirma Yardley's farver, gjorde et fordelagtigt indtryk under træningen, og Jackie Oliver placerede sig i første række ved starten, side om side med Brabham og Stewart.

Løbet blev atter et bevis på, at Brabham er i bedre form end nogensinde, og at den nye vogn lever op til hans krav. Løbets afslutning blev derfor dobbelt ærgerlig for ham; da han lå i spidsen to omgange før mål, blev der vanskeligheder med tændings-systemet. Et depotbesøg var nødvendigt, og sejren gik til Stewart, mens Brabham måtte nøjes med en fjerdeplads.

## Formel-2

Jochen Rindt har fået en god start i den europæiske F2-sæson. I årets første styrkeprøve vandt han i sin Lotus 69 det afgørende heat med tolv sekunders forspring foran Jackie



Ved det sydatrikanske GP benyttede Stewart (March) og Rodriguez (BRM) Dunlops nye tørbanedæk med betegnelsen CR.92. Det nye dæk har et minimum af mønster, - når der overhovedet er et mønster, er det først og fremmest for, at man kan måle dækkets nedslidning, hvad der ville være vanskeligt på et helt glat dæk.

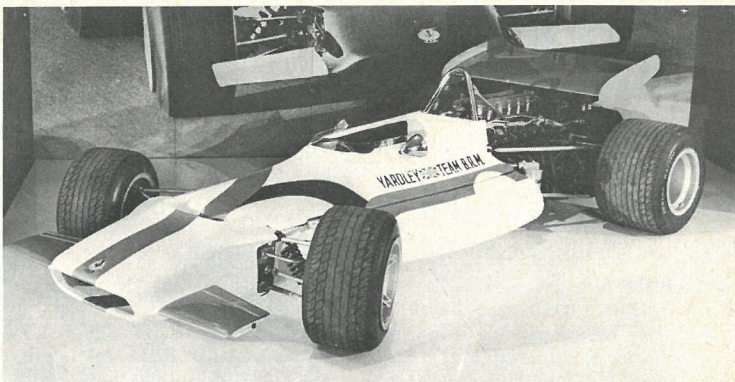
Stewart (Brabham-Cosworth). De deltagende Brabham- og Lotus-vogne var tydeligt hurtigere end konkurrenterne (BMW, Ferrari, March og Tecno), og Stewart og Rindt tegnede sig for førstepladserne i de to indledende heats.

I det franske GP de Pau hentede Rindt endnu en sejr; den franske kører Jean Pescarolo (Brabham) var den eneste af de resterende, der sluttede på samme omgang. Hans landsmand Jean-Pierre Beltoise kørte den franske Pygmée, men måtte udgå med motorvanskeligheder, det samme gjaldt Jack Brabham, der var fuldstændig suveræn på våd bane den første træningsdag.

## NOTER

Den japanske fabrik Toyo Kogyo har anmeldt tre Mazda-prototyper med Wankel-motor til årets 24-timers løb på Le Mans. Desuden deltager en engelsk Chevron med tilsvarende Mazda-motor. Alle fire vogne er klassificeret i to-liters kategorien.

Michelin har udviklet et nyt trådmateriale til dæk. Trådene spindes af tynde stålfibre, og de har bl. a. været benyttet i de dæk, Alpine kørte med på Le Mans sidste år. Dunlop skal have eksperimenteret med det nye franske materiale og anvendelse i dæk til formel-1 er en mulighed, der tales om.



BRM's formel-1 vogne har forladt den traditionelle mørkegrønne farve og optræder i det nye sponsortirma Yardley's farver: hvid bund med brun-gylden bemaling.

## RESULTATER:

### Sydafrikas grand prix (VM formel-1)

1. Jack Brabham (Brabham-Ford) 1.49.34,6 (179.736 km/t)
2. Denis Hulme (McLaren-Ford) 1.49.42,7
3. Jackie Stewart (March-Ford) 1.49.51,7
4. Jean-Pierre Beltoise (Matra MS 120) 1.50.47,7
5. John Miles (Lotus-Ford) 1 omgang efter

6. Graham Hill (Lotus-Ford) 1 omgang efter.

### Race of Champions (Brands Hatch) (formel-1)

- 1 Jackie Stewart (March-Ford) 1.12.51,8
- 2 Jochen Rindt (Lotus-Ford) 1.13.28,0
- 3 Denis Hulme (McLaren-Ford) 1.14.14,2
- 4 Jack Brabham (Brabham-Ford) 1 omg. efter
- 5 Graham Hill (Lotus-Ford) 1 omg. efter
- 6 Peter Gethin (McLaren-Ford) 1 omg. efter.

Hurtigste baneomgang (ny rekord): Jack Brabham 1.25,8 (tidl. rekord: Rindt, 1969, 1.26,8)

### Sebring 12-timer (sportsvogns-VM)

1. Mario Andretti/Vaccarella/Giunti (Ferrari 512) 2074,4 km (172.628 km/t)
2. Steve McQueen/Peter Revson (Porsche 908) 23,8 sek. efter
3. Masten Gregory/Tony Hezemans (Alfa Romeo 33.3) 1 omg. efter
4. Joseph Siffert/P. Rodriguez/Leo Kinnunen (Porsche 917) 6 omg. efter
5. Henri Pescarolo/Servoz-Gavin (Matra 650) 8 omg. efter
6. Mike Parkes/Chuck Parsons (Ferrari 512) 8 omg. efter.

### BOAC 1000 km (sportsvogns-VM)

1. P. Rodriguez/I. Kinnunen (Porsche 917) 6.45.29,6 (148,3 km/t)

## INTERNATIONAL LØBSKALENDER

(10/5–15/6):

**10/5:** Monaco grand prix (MC) VM formel-1

**16–17/5:** Indianapolis (USA) træning

**17/5:** 1000 km Spa (B) Sportsvogns-VM

**24/5:** Montseny (E) eur. bjergmesterskab

**25/5:** Mallory Park (GB) formel-5000

**30/5:** 500 miles Indianapolis (USA)

**31/5:** Nürburgring 1000 km (D)

Sportsvogns-VM

**31/5:** Rouen (F) EM formel-2

**6/6:** Silverstone (GB) sportsv. prototyper

**7/6:** Belgiens grand prix (B) VM formel-1

**7/6:** Dijon (F) sportsv., prototyper

**13–14/6:** Le Mans 24-timer (F) sportsvogns-VM

2. Vic. Elford/Denis Hulme (Porsche 917) 5 omg. efter
3. D. Attwood/H. Herrmann (Porsche 917) 8 omg. efter
4. G. V. Lennep/H. Laine (Porsche 908) 8 omg. efter
5. C. Amon/A. Merzario (Ferrari 512S) 10 omg. efter
6. G. Larousse/G. Koch (Porsche 908) 18 omg. efter

### Truxton (Wills Trophy) (EM formel-2)

1. Jochen Rindt (Lotus-Cosworth) 57.41,0 (112,73 mph)

2. Jackie Stewart (Brabham-Cosworth) 57.53,4
3. Derek Bell (Brabham-Cosworth) 1 omg. efter
4. Robin Widdows (Brabham-Cosworth) 1 omg. efter
5. A. Walker (Brabham-Cosworth) 1 omg. efter
6. Jacky Ickx (BMW) 2 omg. efter.

### Pau grand prix

(formel-2)

1. Jochen Rindt (Lotus 69) 1.33.37,6 (123,810 km/t)

2. Henri Pescarolo (Brabham BT 30) 1.34.31,7
3. Tim Schenken (Brabham BT 30) 1.34.55.8

### Oulton Park

(formel 5000)

1. Mike Walker (McLaren M10B)
2. Peter Gethin (McLaren M10B)
3. H. Ganley (McLaren M10B)
4. W. Forbes (Lola T 142)
5. D. Prophet (McLaren M10B)
6. G. Spice (Kitchiner K3A)

# LOTUS 72

Utraditionel karosseriform, tre-lags bæreplan, indenbords anbragte bremses og torsionsstangs-affjedring i årets mest spændende formel-1-nyhed.

I en periode, hvor ensartetheden griber om sig, når det gælder racervogns-konstruktioner, og hvor en væsentlig del af de konkurrerende vogne kun betegner små variationer over samme tema, er det interessant, at det gang på gang er den samme fabrik, der bryder det vanebundne mønster og angiver de næste års tendenser. Lotus har gjort det adskillige gange siden starten i formel-1 i 1958, og konkurrenterne har måttet følge trop.

Colin Chapman, der byggede den første Lotus – en trialvogn på Austin-basis – for 22 år siden, er selv en talentfuld konstruktør; det viser hans tidligste vogne tydeligt. Senere er han selv trådt mere i baggrunden fra det direkte konstruktionsarbejde, men han har forstået at knytte de rigtige folk til sin stab, således at traditionen for nyskabende konstruktioner holdes i hævd.

Fabrikens nuværende chefkonstruktør er den 38-årige Maurice Phillippe, der kom til Lotus i 1965 efter uddannelse på flyvemaskinefabrikken De Havilland og arbejde i Ford's produktionsafdeling. Hans arbejde for Lotus har bl. a. omfattet den hidtidige GP-vogn, type 49, den firehjulstrukne Lotus 63 og den kileformede Indianapolis-vogn, type 56.

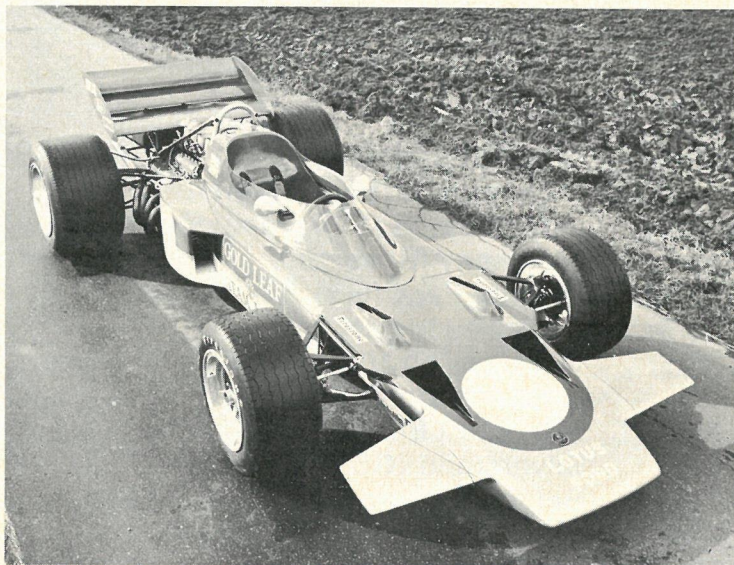
Karakteristisk for Lotus er, at man aldrig har ladet sig lokke ud i selvstændige eksperimenter på motorområdet. Man har valgt den bedst egnede blandt de forhåndenværende motorer; i mange år var det Coventry Climax, som Chapman var blandt de

første der benyttede i bilsammenhæng, senere – efter et kort mellem-spil med BRM – blev det Ford-Cosworth. Til gengæld har man kunnet koncentrere kræfterne om chassis-udviklingen, og det er her, man har sat sig spor.

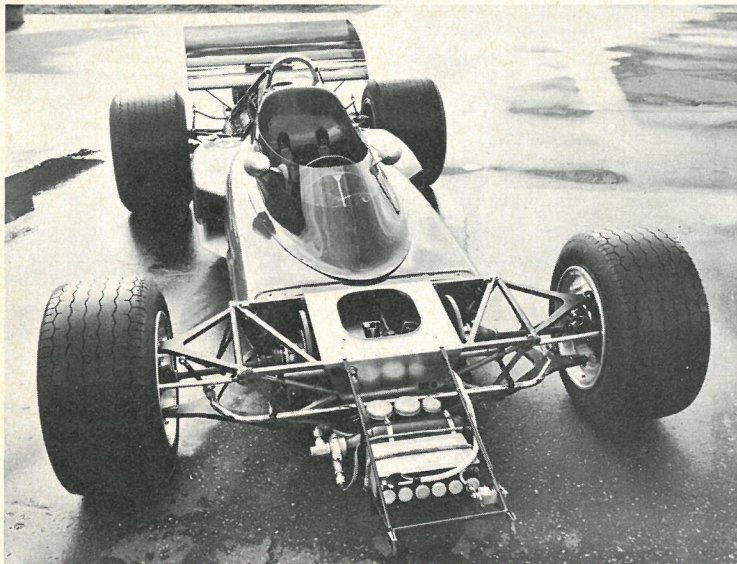
Ford-Cosworth's V-8, der blev præsenteret i 1967, var konstrueret i snævert samarbejde med Lotus med direkte henblik på anvendelse i fabrik-

kens type 49, hvor den indgik som bærende element, således at monocoque-konstruktionen sluttede bag førersædet. Senere er motoren blevet dominerende i formel-1, og andre konstruktører har udnyttet de vægtmæssige fordele, der ligger i motorblokkens bærende rolle.

Bundet af anvendelse af samme motor og transmission som de fleste konkurrenter, måtte Lotus endnu en



Lotus 72 med kørelementerne placeret på siden af cockpittet og tre-lags stabiliseringsplan. I den flade næsesektion ses luftindtag og udskæringer for de forreste skivebremser.



Med næsesektionen fjernet ses de to bremser med massive skiver, forbundet med hjulene ved kardanakslar. Krængningsstabilisatoren, der står i forbindelse med de øverste tværsvingarme i hjulophænget, kan også ses, mens fjederelementerne er skjult af karosseriet.

gang søge sit forspring i en ny og utraditionel chassiskonstruktion. Det er disse bestræbelser, der ligger bag årets nye Lotus 72.

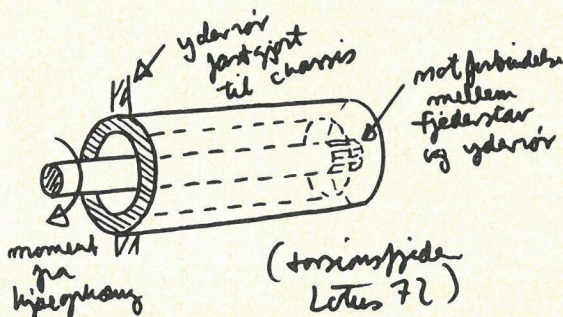
Centralsektionen, mellem forhjulsophæng og motor, er som på de tidligere vogne en pladekonstruktion i aluminium og magnesium. Fortil er den forlænget med en gitterkonstruktion i firkantede stålør, der bærer forhjulsophæng og næsesektion, bagtil er den boltet til motoren med fire 3/8" bolte. Karosseriets ydre form afviger derimod i væsentlig grad fra forgængerens; den grundlæggende kileform er tydelig, skønt den optræder i mindre rendyrket form end på den to år gamle Indianapolis-vogn. Den flade frontsektion er muligjort ved at køleren er flyttet fra den tidligere plads i vognens næse, og delt i to kasser på vognsiderne bag førersædet. Ideen kendes fra sportsvognsprototyperne, men er ny i formel-1. Vognen har to små sidefiner fortil og tre-lags stabiliseringsplan over motoren. Næsesektionen og de sidekasser, der rummer køleelementerne, er fremstillet af glasfiber, forstærket med kul fibre. Baghjulenes skivebremser er rykket ind ved differentialet, og også forhjulsbremserne er rykket bort fra hjulene og forbundet med dem med kardanakslar. Både her, og ved drivakslerne benyttes homokinetiske led, hvoraf de inderste giver mulighed for

variationer i aksellængden under affjedringsbevægelserne. Den nye anbringelse af bremserne giver reduktion af den uaffjedrede vægt. At den også giver forbedret køling af forhjulsbremserne antydes af, at der her benyttes massive skiver (uden indvendige køleribber). Forhjulsbremserne får køleluft gennem to store luftindtag, og der er spalter for luftafgang lige over skiverne. Forhjulsophænget er i princippet traditionelt med dobbelte tværsvingarme. For baghjulenes vedkommende be-

nyttes dobbelte tværsvingarme med bred basis, de øverste suppleret med korte, fremadrettede reaktionsarme. Det er dog i de anvendte fjederelementer, der er tale om den væsentligste nyhed, idet de sædvanlige skruefjedre er erstattet af torsionsfjedre af utraditionel konstruktion. Fjederelementerne består af en massiv torsionsstang, der er i forbindelse med øverste tværsvingarm i hjulophænget, og et yderrør, der omslutter stangen. Røret er notforbundet med stangens ene ende (modsat forbindelsen til ophænget), og den anden rørende er fastgjort til vognens bærende konstruktion. Ved affjedringsbevægelserne vrides både stang og yderrør, og det samlede fjederelements længde er mindre end længden af en konventionel torsionsstang med samme fjederkarakteristik.

Den nye Lotus 72 kan således nok siges at byde på nyheder, der foreløbig uden konkurrence placerer den som årets mest spændende GP-vogn. Den kommende sæson vil vise, om det også giver resultatmæssig bonus. Trods den banebrydende indsats på konstruktionssiden er det ikke altid, sejrens palmer er faldet lige i hænderne på fabrikken. Der er næsten fast tradition for, at en ny formel-1 vogn fra Lotus først for alvor gør sig gældende, når den har haft en sæsons »indkøringstid« – til gengæld er der så også tradition for at næste sæson giver resultat. Type 25 præsenteredes i 1962 og vandt 1963-mesterskabet, type 33 kom frem i 1964 og vandt mesterskabet i 1965, type 49 vandt det første løb, den deltog i i 1967, men mesterskabet måtte vente til 1968.

Tiden vil vise, om Lotus 72 vil følge



Principskitse af torsionsfjederelement til den nye Lotus 72. Den inderste torsionsstang er i forbindelse med hjulophænget (t.v.), dens modsatte ende er forbundet med yderrøret, og vridningen føres videre gennem dette rør, hvis ene ende (t.v.) er fastgjort til vognens chassis.

sig ind i rækken, eller om den vil gøre tingene endnu bedre end dens forgængere. Teknisk kan den i hvert fald nok give konkurrenterne noget at tænke på.

bc.

## TEKNISKE DATA

### Motor:

Ford-Cosworth DFV V-8

### Transmission:

7 $\frac{1}{4}$ " Borg & Beck 3-pladekobling, 5-trins Hewland DG-300 gearkasse, kardanakstler med Hardy-Spicer homokinetiske led.

### Styring:

Lotus tandstangsstyring, 12" rat.

### Bremser:

Girling type E, 10,5 x 0,5" skiver (forhjul), AR Mk III 10,5 x 7/16" skiver (baghjul)

### Hovedmål:

Akselafstand: 254 cm, sporvidde: 145/145 cm, længde: 420 cm, bredde: 188 cm, højde: 89 cm, frihøjde: 8,9 cm.

### Dækdimensioner:

13" (forhjul), 15" (baghjul) Firestone.

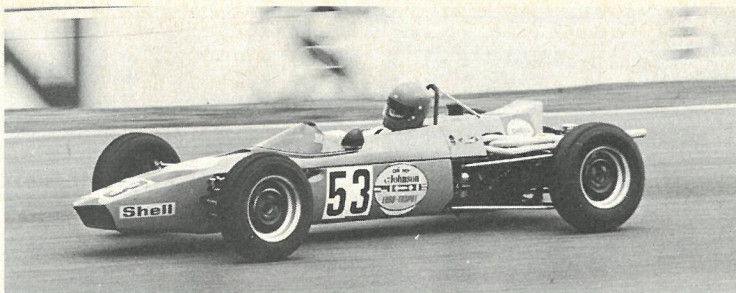
## Formel Ford EM

Ikke helt uventet vandt englænderen Tony Trimmer (Lola T 200) første afdeling af europamesterskabet i formel Ford på den hollandske bane Zandvoort i tiden 26.25,4. (Tony Trimmer placerede sig på andenpladsen i 1969 i opgøret om europamesterskabet i formel Ford).

På andenpladsen kom – heller ikke helt overraskende – belgieren Claude Bourgoignie i tiden 26.27,9. Derimod kom overraskelsen på tredjepladsen, idet danskeren Tom Belsø besatte denne sikkert i tiden 26.28,4 med næsten otte sekunder ned til sin nærmeste konkurrent, og kun tre sekunder efter løbets vinder.

Tom Belsø blev i starten af året inviteret en tur til Brasilien for der i fem løb at repræsentere det engelske firma David Lazenby and Company Ltd. i en ny Hawke.

Fabrikkens beslutning fandt sted, efter at fabrikken havde haft Tom Belsø på besøg, hvorunder han prøvede vognen på Brands Hatch. Det var første gang, han sad i en formel Ford. Alligevel kørte han under en senere tidtagning på en tid, som var bedre, end Ian Aschly var i stand til at præstere i en af Lotus fabrikkens 70-mo-



Jac Nellemann i sin McNamara på Hockenheim, hvor han i anden afdeling af europamesterskabet kørte en niendeplads hjem. I første afdeling på Zandvoort måtte Nellemann nøjes med en 18. plads.

deller. Det var årsagen til, at Brasiliens-turen blev en realitet.

Resultatet fra turen var pænt. Som man siger, ikke i den bedste ende, men heller ikke i den dårligste.

Belsø var imidlertid efter hjemkomsten overbevist om, at det materiale, som var blevet overladt ham til turen, ikke var det bedste.

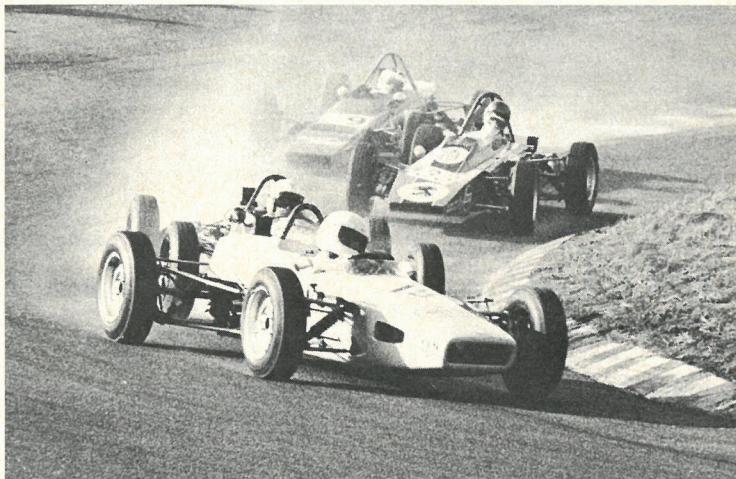
Han fik ny motor i vognen og opnåede en sjetteplads på Brands Hatch og derpå en tredjeplads på Zandvoort. Anden afdeling af EM'et blev kørt på Hockenheim i Tyskland. En genstridig oliepumpe satte allerede på træningsdagen en kæp i hjulet og forårsagede, at lejerne brændte sammen. I løbet af aftenen blev motoren skiftet ud med en reservemotor, som dog ikke havde samme effekt som den øde-

lagte. I mangel af en ny oliepumpe reparerede man den gamle.

På løbsdagen nægtede pumpen igen at fungere korrekt med det resultat, at man havde en motor mere, som skulle have nye lejer. Belsø befandt sig på tiendepladsen, da han måtte udgå.

Løbet blev vundet af englænderen Ian Traylor (March) i tiden 37.13,3 med Tony Trimmer (Lola) på andenpladsen i tiden 37.13,5 og landsmanden Brian Nelson (Crossle) på tredjepladsen (37.13,8). Læg mærke til tiderne. Kun 1,5 sek. skilte de fem første vogne ad. Vel nok et af de mest jævnyrdige løb, som er set i denne klasse.

Jac. Nellemann (McNamara) placerede sig på niendepladsen og opnåede



Tom Belsø (9) på vej til tredjepladsen i første afdeling af europamesterskabet i formel Ford på den hollandske bane Zandvoort.

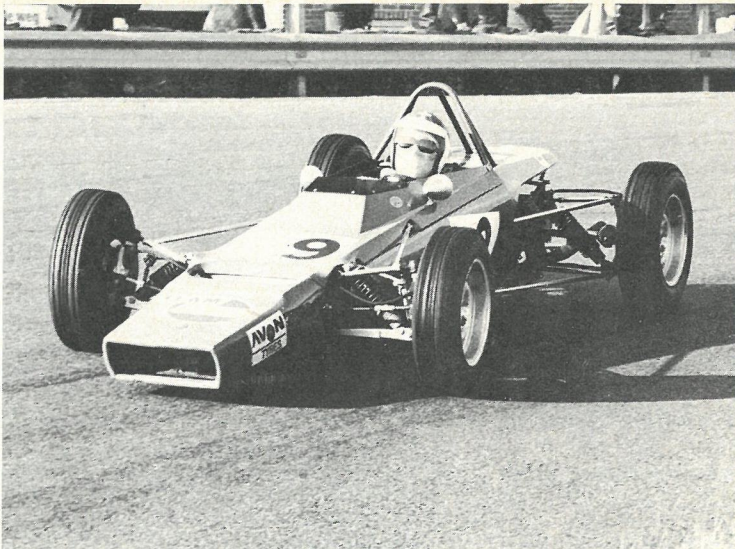
Forrest ses løbets vinder, englænderen Tony Trimmer, og næsten skjult bag denne løbets toer, belgieren Claude Bourgoignie.

Hollænderen Huub Vermeulen (33) måtte opgive på sidste omgang. Vermeulen kører i en Lotus 61ME.

dermed en absolut forbedring af den 18. plads, som han opnåede i første afdeling af EM'et. Jac. Nellemann udtalte i øvrigt efter løbet på Zandvoort, at det nu skulle være slut med at ligge nede på de to cifrede pladser. Hvis Nellemann virkelig gør alvor af sin trussel og de dermed forbundne forberedelser til hvert af de enkelte løb, bør det ikke overraske, når han placerer sig blandt de allerøverste på resultatlisten.

E.D.

*Tom Belsø under træningen på Zandvoort, hvor han opnåede tredje bedste træningstid med tiden 1.42.7. Bedste tid fik hollænderen Tom Strous (Lotus 61M) noteret med tiden 1.41.9.*



## SVERIGE

### Formel Ford team i Sverige-Cabea Racing Team

SMOG Halsdrops, tidligere og nuværende sponsor for Ronnie Peterson, er sammen med Svensk BP, Marshal, gået ind som sponsorer for to nye købere i formel Ford klassen. Dermed er der for alvor dannet det første svenske formel Ford team: CABEA Formel Ford Racing Team. Teamet består af de to svenske købere Lars Lindberg og Greger Kronegaard.

Lars Lindberg kan de fleste huske helt tilbage til 1965, hvor han gjorde sin debut og besatte tredjepladsen i det svenske mesterskab i formel-3 klassen. Lige siden har han kørt formel-3, og det er imellemtiden blevet til fire tredjepladser og en femteplads. Gregers Kronegaard har tidligere kørt formel Vee og formel-3 og blandt andet i 1969 besejret Leo Kinnunen på den finske bane Keimola, hvor han kørte en andenplads hjem.

For både Lars Lindberg og Gregers Kronegaard gælder det, såvel som for Ronnie Peterson, at de startede med at køre go-kart.

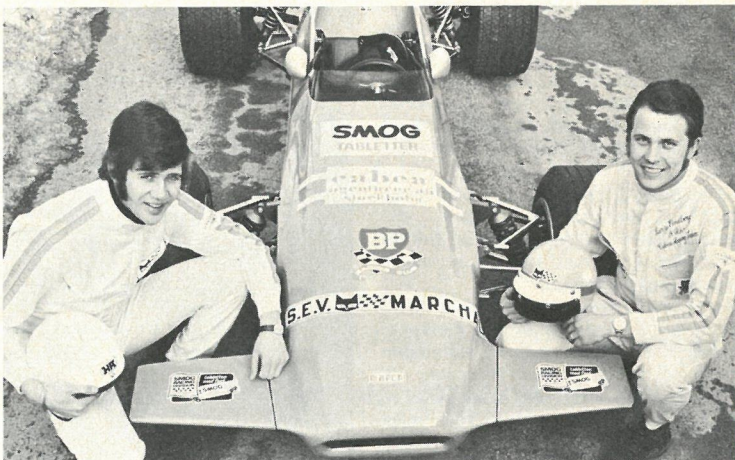
Cabea Agenturer AB står bag teamnavnet. Cabea er skandinaviensagent for March Engineering Ltd., Lola Cars Ltd. og den italienske Nova. Samtidig har de et af Sveriges største afdelin-

ger for bil- og tuningstilbehør bag sig. Med sæsonen 1970 har Cabea i øvrigt indledt et tæt samarbejde med både BP og Marchal, således at Cabea kommer til at stå for begge firmaerne med hensyn til salg og service på de svenske baner. Herudover vil Cabea til alle svenske løb være repræsenteret af en servicevogn med komplet reservedelslager til de biler og motorer, som foretagendet forhandler.

## RALLY

### Datsun , Datsun , Peugeot, Datsun . . .

Veteranen Edgar Herman, som efterhånden har deltaget i adskillige Safari Rally, kørte over målstregen i Kampala sammen med sin medkører



Greger Kronegaard (tv) og Lars Lindberg, som i år skifter fra formel 3 til formel Ford, danner Sveriges første formel Ford team, Cabea Formel Ford Racing Team. Begge kører har, ligesom Ronnie Peterson, startet i go-kart og derefter kørt formel 3. Gregers Kronegaard har endvidere kørt formel Vee en sæson.

Billedet er hentet kort efter, at begge køerne blev præsenteret for March's nye formel 3 vogn.



Edgar Hermann, som i flere år har boet i Kenya, vandt sammen med sin medkører Hans Schuller fra Stuttgart Safari Rally 1970 i en Datsun 1600 SS. Af 91 startende vogne kom kun 25 i mål. Tre Datsun var med blandt de 91 ved starten, og alle tre var blandt de 25, som nåede i mål. Datsun besatte første-, anden- og fjerdepladsen.

Hans Schuller som sikker vinder af dette års Safari Rally. Vejene og vejret stod ikke tilbage for de tidligere løb. Som sædvanlig sørgede regnen for, at vejene mange steder forvandlede til rene vandløb.

Af de 91 startende vogne kom kun 57 i mål i Nairobi, som var første mål på den i alt næsten 5.000 km lange strækning, løbet gik over. Kun 43 af disse begav sig ud på sidste del af løbet, og kun 25 nåede frem til mål i Kampala.

Løbet blev i øvrigt en overbevisende sejr for den japanske Datsun, idet den besatte første-, anden- og fjerdepladsen og dermed sikkert sejrede i mærke-konkurrencen.

Sobieslaw Zasada/Marian Bien (Porsche 911 S) førte løbet det meste af tiden, men måtte hen mod slutningen se sig slået af Edgar Hermann, da Porschen fik vrøvl med olietrykket. På femtepladsen i løbet kom miss C. Michaelides/J. Robinson (Volvo 122 S), som samtidig vandt dameklassen.

trede gang i træk at vinde Det Irske Rally. Clark deltog i en Escort TC med en 1872 cc BDA motor og kom i mål godt 15 minutter før sin nærmeste konkurrent C. Slater/P. Valentine (Escort TC). På tredjepladsen kom

svenskerne Jan Henriksson/L. Carlström (Rally Kadett).

Løbet bestod af en total strækning på næsten 3.000 km med 800 km hastighedsetaper.

Tæller man kilometrene fra de tre løb



Roger Clark/J. Porter på en af de sidste af de i alt 800 km hastighedsetaper i det Irske Rally på vej til at vinde løbet for tredje gang i træk. Vognen er en Ford Escort TC med en fem-gears 1872cc BDA motor.

## Irsk Rally

Roger Clark overraskede både tilskuerne, konkurrenter og sig selv ved for



# DATSUN sejrede igen!

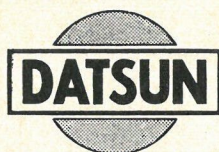
**Totalvinder i Safari Rally, verdens hårdeste automobiløb**

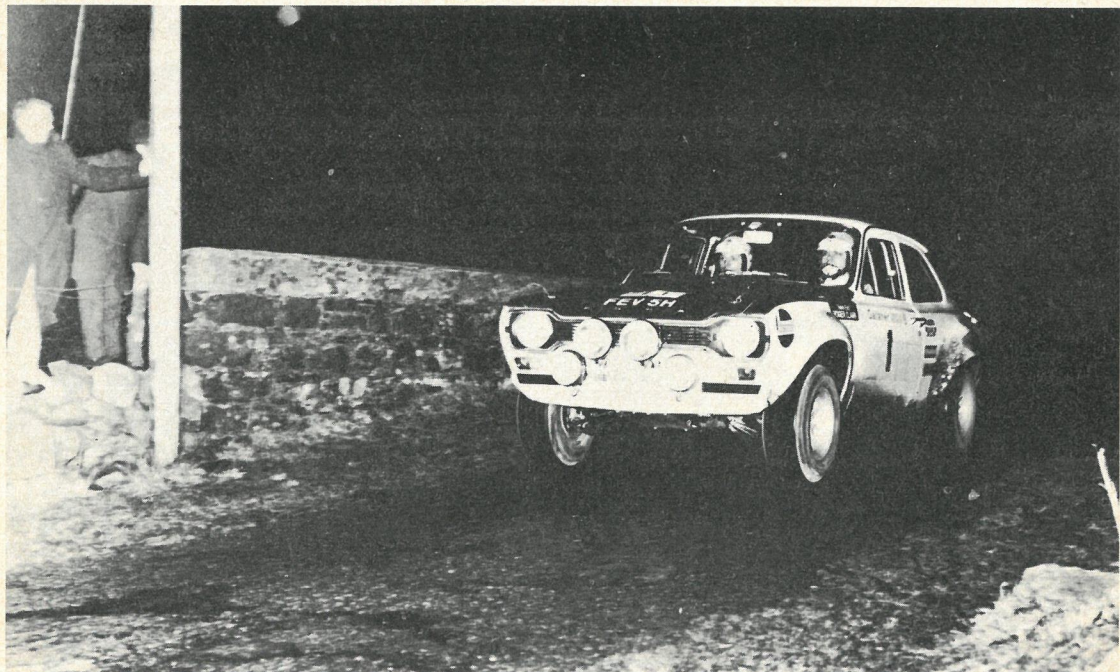
DATSUN har føjet en ny strålende triumf til sin lange sejrliste i rallies og motorløb verden over ved atter i år at sikre DATSUN totalsejr i Safari Rally.

Nr.1 blev Hans Schuler og Edgar Hermann i DATSUN 1600, ligesom anden- og fjerdepladsen i dette fantastisk hårde automobiløb blev vundet af DATSUN.

Denne imponerende sejr er resultatet af DATSUNs høje tekniske standard og effektive indsats, og det er de samme egenskaber, der sikrer Dem toppræstation og driftssikkerhed under den daglige kørsel med DATSUN.

**DATSUN DANMARK A/S, Kvistgård, Telefon (03) 23 93 11**





*Allerede i starten af løbet lagde Roger Clark hårdt ud og præsterede at føre fra start til mål. I lang tid lå umiddelbart efter endnu en Escort TC, ført af Barry Lee, med David Coles som andenkører, indtil denne hen mod slutningen måtte udgå med brækket krumtap. C. Slater/P. Valentine (Escort TC) lå da på tredjepladsen og rykkede dermed op som toer og beholdt denne stilling løbet ud.*

sammen, når man frem til en total længde på næsten 8.000 km med i alt 180 indlagte hastighedsetaper over en samlet længde på omkring 2.500 km. Roger Clark og medkøreren J. Porter har ikke blot vundet de tre løb i træk, men har endda tilbagelagt den 8.000 km lange strækning på en tid, som ligger langt under, hvad hans nærmeste konkurrenter brugte.

Det Irske Rally var i øvrigt anden afdeling af europamesterskabet. 11 svenske hold mødte op ved startstedet.



## Noter

Steve McQueen, filmskuespiller – bedst kendt fra filmen Bullitt – blev den store overraskelse ved det netop kørte Sebring-12 timers løbet.

Uden tidligere at have stillet op ved de store internationale løb, deltog han i Sebring løbet i en Porsche 908 som en slags fortræning til det kommende Le Mans løb, hvor han efter forlydenderne skal deltage sammen med Jackie Stewart, og placerede sig på en flot andenplads. Det endda

selv om han inden løbet havde brækket nogle fodrodsben i venstre fod og kørte med benet i gips.

Ligesom den finske kører, Leo Kinnunen, har han dermed på en gang placeret sig blandt verdenseliten.

Leo Kinnunen var ellers tæt ved at gentage successen fra Daytona, idet han førte løbet indtil en halv time før tid, hvor han på grund af vanskeligheder med et forhjul blev tvunget til at søge i depot. Kinnunen sluttede på fjerdepladsen sammen med sin medkører Pedro Rodriguez (Porsche 917).

Jochen Rindt (Lotus 69) vandt formel-2 løbet på den engelske bane Truxton i tiden 57.41,0 foran verdensmesteren Jackie Stewart (Brabham BT 30), der kørte på tiden 57.53,4. Jackie Stewart kørte for John Coombs.

Tom Belsø, som for tiden søger med lys og lygte efter en sponsor, der skal gøre det muligt for danskeren at deltage i alle formel Ford løbene, som tæller i kampen om europamesterskabet, vendte hjem med en sjetteplads fra formel Ford løbet fornylig

på Brands Hatch. I første afdeling af EM på Zandvoort klarede han en flot tredjeplads kun 3 sekunder efter vinderen Tony Trimmer. Se i øvrigt andetsteds.

Formel Ford Sverige har arrangeret en skandinavisk formel Ford cup bestående af fem afdelinger og med en pris på 25.000 svenske kroner til vinderen. De tre af afdelingerne køres i Sverige, heraf finalen i Anderstorp den 13. september. Finland og Danmark har fået tildelt hver en af afdelingerne.

I øvrigt køres den ene af de i alt otte afdelinger i formel Ford EM på Anderstorp den 28. juni.

For de, som endnu ikke har aflagt den svenske bane Anderstorp et besøg, vil der være god grund til det den 24. maj, hvor der for første gang her i Skandinavien køres med formel 5000, bortset lige fra den demonstration, som mbanen havde sidste år med Ulf Norinder som fører. Den 15./16. august får man både Reine Wisell og Ronnie Peterson at se i formel-2 i henholdsvis March og Chevron.

# RESULTATER

## Formel Ford, Zandvoort (1. afd.)

- |  |         |
|--|---------|
| 1) Tony Trimmer, GB<br>(Lola T 200)    | 26.25.4 |
| 2) Claude Bourgoignie, B<br>(Lotus 59) | 26.27.9 |
| 3) Tom Belsø, DK<br>(Hawke)            | 26.28.4 |
| 4) Ton Strous, NL<br>(Lotus 61 M)      | 26.36.0 |
| 5) Brian Nelson, IRL<br>(Crossle')     | 26.46.5 |
| 6) Theo Koks, NL<br>(Lotus 61 M)       | 26.54.0 |

## Formel Ford, Hockenheim (2. afd.)

- |  |         |
|--|---------|
| 1) Ian Taylor, GB<br>(March)           | 37.13.3 |
| 2) Tony Trimmer, GB<br>(Lola T 200)    | 37.13.5 |
| 3) Brian Nelson, IRL<br>(Crosslé)      | 37.13.8 |
| 4) C. Vandervell, GB<br>(Merlyn)       | 37.14.0 |
| 5) Claude Bourgoignie, B<br>(Lotus 59) | 37.14.4 |
| 6) H. Vermeulen, NL<br>(Lotus 61 M)    | 37.14.8 |

Ved hvert EM-løb bliver der givet 9 point for en førsteplads, 6 point for en andenplads og derefter 4, 3, 2 og 1 point for de følgende fire pladser. Resterende seks afdelinger i Formel Ford EM køres på følgende baner:

- |                                   |
|-----------------------------------|
| 24. maj: Zolder, belgien          |
| 28. juni: Anderstorp, Sverige     |
| 12. juli: Salzburg, Østrig        |
| 23. august: Les Rangiers, Schweiz |
| 13. septbr.: Vallelunga, Italien  |
| 18. oktbr.: Brands Hatch, England |

## Safari Rally

- |   |           |
|---|-----------|
| 1) E. Hermann/H. Schuller<br>(Datsun 1600 SS)       | 395 point |
| 2) J. Singh/K. Hanyard<br>(Datsun 1600 SS)          | 446 point |
| 3) B. Shankland/C. Rothwell<br>(Peugeot 504)        | 483 point |
| 4) J. Din/A. Mughal<br>(Datsun 1600 SS)             | 509 point |
| 5) Miss C. Michaelides/J. Robinson<br>(Volvo 122 S) | 668 point |
| 6) K. Mandeville/S. Allison<br>(Triumph 2,5 PI)     | 670 point |

## Det Irske Rally

- |   |             |
|---|-------------|
| 1) R. Clark/J. Porter<br>(Escort TC)            | 566,5 point |
| 2) C. Slater/P. Valentine<br>(Escort TC)        | 733,7 point |
| 3) J. Henriksson/L. Carlström<br>(Rally Kadett) | 741,4 point |
| 4) R. McBurney/N. Smith<br>(BMW 2002 Ti)        | 786,1 point |
| 5) L. Jonsson/A. Quist<br>(Saab V4)             | 830,9 point |
| 6) J. Bloxham/R. Harper<br>(BMW 2002 Ti)        | 837,5 point |

# SPEEDWELL



Man kommer ikke udenom, at det rigtige udstyr, de rigtige hjælpemidler, er vigtige faktorer i et godt gennemført løb. SPEEDWELL leverer 1. klasses OR-udstyr i anerkendte fabrikater og til fornuftige priser.

## Rally ildslukker

Enkel enhandsbetjent, med mulighed for afbrydelse. Effektiv 1 kg pulverslukker, som foreskrevet i DAU reglement. Komplet med kraftigt autobeslag. GEMINI TRIPTÆLLEREN er den nemmeste og mest nøjagtige på markedet, den har tre tælleværker, to med 10 m tæller og et med 100 m tæller, og hvert tælleværk har lynhurtig nulstilling ved tryknap. Elegant, handy format, 166 x 65 mm. Komplet med kabler og gearbox.

FLEXILIGHT KORTLAMPEN er med sin 45 cm flexible arm og justerbare lysspredning den eneste rigtige til formålet.

Den svenske OR-LUP er også et glimrende hjælpemiddel. Den har 90 mm linse, indbygget belysning, afbryder og lineal.

I KORTBORDE fører vi to ideelle og gennemprøvede typer. Model MOTORBOARD i 45 x 45 cm og model MINIBOARD i 23 x 40 cm størrelse. ARISTO KORTMÅL giver lynhurtig aflæsning af afstande på alle gængse

## FOR RALLY og orienteringskørsel



kortstørrelser mellem 1:10.000 og 1:1250.000. LINEX GRADMALER er nem og handy, og helt uundværlig i OR-løb.

I den nye SPEEDWELL KØRETIDSTABEL aflæses hurtigt de nøjagtige køretider for alle hastigheder mellem 30 og 69 km/t. Praktisk format

(A 5) med spirallyg og faneinddeling samt indbygget »hastighedsfinder«.

Nøjagtigt og let aflæseligt UR, med stor centreret sekundviser. PLOMBEKASSE i metal, og UR-HOLDER til kortbord, instrumentbord etc.

Og selvfølgelig hele programmet i MARCHAL lygter, foretrukket af sportskørere, samt styrthjelme, sikkerhedsseler og et stort program i tuningsdele.

**SPEEDWELL Svend Olsen**

Valhøjs Allé 179 - 2610 Rødovre - Tlf. (01) 70 77 11  
CITY DEPOT: Halmtovet 13 - Tlf. (01) 31 90 63

Send mig følgende illustrerede specialhæfter:

- BMC Mini 1970   
  BMC 1100/1300   
  VW   
  Alt for sportsbilisten

Navn: .....

Adresse: .....

Jeg vedlægger i frimærker kr. 3,- pr. hæfte.

S 5

# MOTORCYKELSPORTEN

## HUSQVARNA 1970

Husqvarnas moto cross maskiner for den kommende sæson fremtræder i stort set uændret skikkelse med slagvolumen 250 og 400 ccm, men som sædvanlig er der foretaget en del småforbedringer efter princippet »modelpleje«.

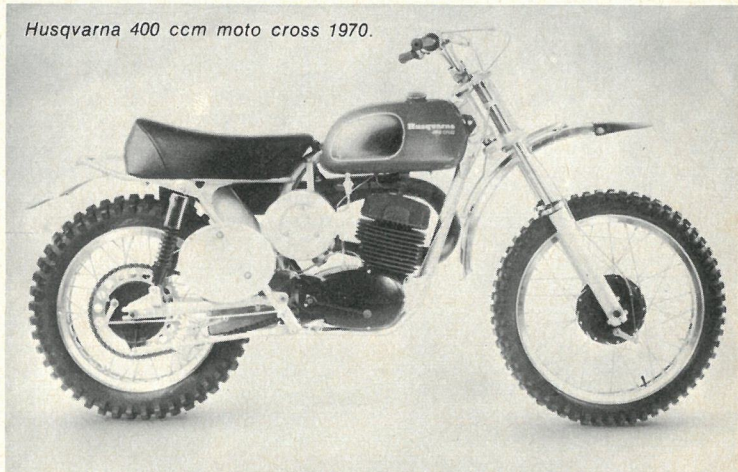
Effektkurven har for begge modeller fået et gunstigere forløb, idet den store motor har fået ændret udblæsningsystemet, og den lille har fået nyt forbrændingskammer og ændret skylning. På begge motorers gearkasse anvendes en ændret skiftmekanisme, der giver væsentlig kortere skiftebevægelser, og den lille motor har desuden fået forstærket tænderne på de tre højeste gear, ligesom gearkassens udgangsaksel nu er kraftigere. Udvekslingsforholdene er blevet lagt tættere sammen, og første gear er hævet, så de totale udvekslingsforhold nu er: **250 ccm:** 18,47:1 – 13,87:1 – 11,63:1 – 9,73:1. **400 ccm:** 18,2:1 – 12,3:1 – 9,7:1 – 7,7:1.

Begge modeller har fået større styreudslag på grund af en ændret benzintank, og der er diverse forbedringer ved sadlen. Hjulene monteres nu med letmetalfælge, og den store model har fået forøget forbremsen til 160 × 25 mm.

Begge modeller er på lager hos Arne Nielsen, Rundageren 21, Hedehusene. Priserne bliver: 250 ccm kr. 6.320 + moms, 400 ccm 7.400 + moms – bemærk, at de maskiner, der leveres her i landet, er forsynet med Ceriani forgaffel som standard.

Husqvarna er naturligvis klar til at gøre en stor indsats for at forsvare sidste års verdensmesterskab i den store klasse: For 1970 er der skrevet kontrakt med Bengt Åberg, Arne Kring, Torsten Hallman, Christer Hammargren, Håkan Andersson, Torleif Hansen samt veteranen Gunnar Nilsson. Som noget nyt har HVA i marts arrangeret en træningslejr i Belgien for europæiske HVA-kørere.

Husqvarna 400 ccm moto cross 1970.



## Trecylindrede for Daytona 200

Reglementet for USA's uden sammenligning vigtigste landevejsløb – de 200 miles på Daytona-banen – er i år blevet ændret, så loftet for to-taktere og topventilede firetaktere er blevet hævet fra 500 til 750 ccm. Tidligere var det kun sideventilede motorer (og dermed Harley-Davidson), der måtte være på indtil 750 ccm. Ændringen betyder, at en lang række fabrikker har fået interesse i at stille op med mere eller mindre modificerede standardmaskiner, som der jo efterhånden findes ikke så få af i den store klasse. Hos Triumph og BSA har man i de trecylindrede modeller et par motorer, der synes skræddersyede til det nye reglement, men der har været nogen uvished med hensyn til, hvor stor en indsats englænderne var parat til at gøre. Spændingen er nu udløst: Triumph og BSA vil satse højt – en serie helt nykonstruerede racere er ved at blive færdig (de første er allerede sendt afsted over Atlanten), og de to mærker vil hver blive repræsenteret med tre maskiner til løbet på Florida-banen. Bortset fra motorerne er BSA og Triumph's maskiner ganske ens. Stellet er et nykonstrueret, dobbelt, lukket rørstel i en form, der hastigt er ved at vinde frem: To kraftige rør fra kronhoved direkte til svinggafflens lej-

ring, hvad der giver en usædvanlig vridningsstiv konstruktion. Så vidt vi kan se, er forhjulets teleskopgaffel den originale, blot forsynet med en hydraulisk styredæmper i højre side. Der anvendes letmetalfælge, og i forhjulet sidder en meget kraftig dobbelt duplex-bremse med køleluftindtag og diameteren 250 mm, medens baghjulet er forsynet med en enkelt 230 mm  $\varnothing$  Lockheed hydraulisk skivebremse. Der anvendes glasfiber til sadlen og den trekantede benzintank med et volumen på 23 l. Oliekøleren foran topstykket er bibeholdt, men olietankens rumfang er forøget til 5 l. Som på standardmaskinerne står Triumph's motor lodret, medens BSA's hælder let fremad – bortset herfra er de to motorer identiske, og der er tale om standardmotorer, hvor en relativt behersket tuning har hævet effekten fra 60 til ca. 75 hk. Foruden tre stk.  $1\frac{1}{8}$ "  $\varnothing$  Amal G. P. karburatorer omfatter tunningen først og fremmest ændringer ved knastakslar, knastfølgere, ventiler og forbrændingskamre. Kondensatorændingssystemet har zener-diode og kondensatorer placeret i en let udskiftelig „black box“ bagved kronhovedet, medens de tre tændspoler er monteret gummiophængt foran motorblokken med to i højre side og en i venstre. Gearkassen er udskiftet med en fem-trins Quaife, og de tre udblæsningsrør løber under motoren sammen til ét og

lø.

ender i en kraftig megafon i højre side.

På en så hurtig bane som Daytona er tophastigheden af afgørende betydning, og Triumph/BSA har derfor foretaget vindtunnelprøver med to forskellige strømlinebeklædninger. Det endelige valg vil først blive foretaget under træningen på banen, idet der sigtes mod en tophastighed på i hvert faldt 255 km/t.

lø.

## DAYTONA 200

USA's vigtigste motorcykelløb, de 200 miles på den godt 6 km lange Daytona-bane, blev i år vundet af veteranen Dick Mann på en fabriks-tunet, firecylindret Honda CB 750 foran to Triumph Trident'er kørt af Gene Romero og Don Castro. Mann's rekord-gennemsnit på 165,2 km/t kom ikke overraskende, efter at det ny reglement havde hævet grænsen for alle motortyper til 750 ccm. I et forsøg på at bevare det faste greb om løbet, havde Harley-Davidson erstatet de veltjente sideventilede (!) V-2 motorer med nye topventilede motorer udviklet på basis af 883 ccm Sportster-motoren. De nye maskiner viste sig ikke uventet at have alvorlige problemer med bremserne og kølingen af den bageste cylinder – det sidste rådede man delvis bod på ved at gå tilbage til standard kompressionen på 7:1, men dermed røg også toppen af effekten, og Harley-Davidson formåede ikke at gøre sig gældende i år.

Ved den indledende kvalifikations-træning til bestemmelse af startopstillingen anvendes udelukkende den ydre bane-oval med stærkt hævede sving, der tillader konstant kørsel med tophastighed, medens man ved selve løbet også inddrager en mere

snoet strækning på inderbanen, hvad der naturligvis sænker gennemsnits-hastighederne. Med en fantastisk kvalifikationstid svarende til 253 km/t sikrede Gene Romero (Triumph Trident) sig den bedste startplads fulgt af Mike Hailwood (der her gjorde et éngangs come-back) på en BSA Rocket 3 med godt 246 km/t og Gary Nixon (Triumph Trident) med 246 km/t. Udprægede favoritter var således de tre-cylindrede maskiner fra Triumph/BSA, som vi omtaler i dette nummer af SMJ. Til denne beskrivelse kan føjes, at det nu meddeles, at den virkelige maksimaleffekt er godt 80 hk (muligvis helt op til 84 hk) ved 8800 o/m – egenvægten er godt 160 kg, og Romeros maskine har fået målt tophastigheden til 265 km/t.

Honda stillede med fire køre på fabriks-tunede CB 750 maskiner, der hævdedes at have en maksimaleffekt på over 90 hk. Forhulets hydrauliske skivebremse havde fået en pendant i den anden side, og der anvendtes krumtaphus af elektron, men med en egenvægt på 175 kg var maskinerne relativt svære at håndtere på den langsomme del af banen, og tilmeldte lykkedes det Ralph Bryans allerede under træningen at brænde sit eks-emplar totalt af efter et styrt.

På de første omgange efter løbet start skiftede føringen flere gange, men allerede på første omgang kom Romero for hurtigt ind i et sving, og den tid, han mistede her, lykkedes det ham ikke at genvinde. Mike Hailwood gik i spidsen indtil hans BSA knækkede en ventil en trediedel inde i løbet, og herefter overtog Ron Grant føringen på en 500 ccm Suzuki. Da Grant løb tør for benzin, fik Gary Nixon en stakket frist i spidsen, indtil hans Triumph brændte et stempel, og herefter hed rækkefølgen Dick

Mann foran Gene Romero resten af løbet. Af Honda's kvartet var der til sidst kun Mann tilbage, efter at de tre andre havde knækket knastakselkæden, så der har nok været nerver på i Honda's depot på de sidste omgange, men Mann skåned motoren på det sidste og vandt sikkert med ti sekunders forspring.

lø.

## VM-FINALE PÅ ISBANE

Den 37-årige czech'ie Antonin Svab blev den nye verdensmester på isbane, og dermed blev de ellers uovervindelige russere forvist fra førstepladsen for første gang siden seriens start. Årets VM-finale var forlagt til Näsö i Sverige, og Svab – der i øvrigt arbejder på Jawa-fabrikkerne – scorede maksimum-points i sine fem starter, og demonstrerede nytten af en omhyggelig træning i startteknik. På andenpladsen kom Gabdrakman Kadyrov, medens svenskeren Kurt Westlund sikrede sig tredjepladsen efter omkørsel mod Connie Samuelson.

## RESULTATER:

### DAYTONA 200

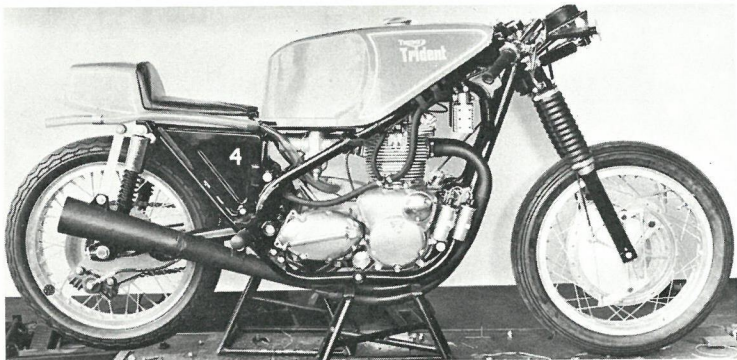
1. Dick Mann (750 Honda)
2. Gene Romero (750 Triumph)
3. Don Castro (750 Triumph)
4. Yvon du Hamel (350 Yamaha)
5. Geoff Perry (350 Yamaha)
6. Walt Fulton (750 Harley-Davidson)
7. Ginger Molloy (500 Kawasaki)
8. Bud Elmore (650 Triumph)

### Kvalifikationshastigheder:

1. Gene Romero (750 Triumph) 253,2 km/t
2. Mike Hailwood (750 BSA) 246,6 km/t
3. Gary Nixon (750 Triumph) 245,9 km/t
4. Dick Mann (750 Honda) 245,6 km/t

## VM PÅ ISBANE

1. Antonin Svab (Czech.) 15 points
2. Gabdrakman Kadyrov (USSR) 14
3. Kurt Westlund (Sv.) 12
4. Connie Samuelson (Sv.) 12
5. Andy Ross (Engl.) 9
6. Yuri Dubinin (USSR) 9
7. og Walerij Katiuzhanski (USSR) 9
8. Y. Lambotskij (USSR) 8



Triumph Trident 750 ccm i Daytona-udgaven med det karakteristiske stel.

# Jackie Stewart kører på Dunlop -det gør jeg også

Fart over feltet er nemlig  
skønt... men det kræver det  
eneste rigtige dæk:  
**DUNLOP SP Sport**  
der giver fuld vognkontrol  
og sikkerhed i al slags vejr.



 **DUNLOP**  
**SP SPORT**