

SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

NR. 3/70

Vi prøvekører Fiat 128

Skivebremser til motorcykler

70'ernes karosserilinie

Matra's nye GP-motor

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



Mange mekanikere kører Opel Kadett

- de gider ikke reparere bil i deres fritid!

Der er ikke noget nips i Opel Kadett. Den er skruet godt sammen, og motoren er ægte opel'sk... ikke til at slide op.

Kadetten skal kun have service for hver 5.000 km. - Ingen smøring overhovedet. Der er 3 års garanti mod rust.

Det er bl.a. derfor, mekanikere holder så meget af Opel Kadett - rent privat.

Lad Dem ikke narre af de elegante linier i Kadetten. Der er en bomstærk slider nedenunder

OPEL KADETT

Enhver Opel-forhandler vil være glad for at give Dem en brochure og en prøvetur.



SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

NR. 3 10. MARTS 1970 24. ÅRGANG

Montagelinien på Fiat-fabrikkerne i Torino. Det er 128-modellen, der får det afsluttende eftersyn. Fiat 128, der er en af årets første nyheder på det danske marked, prøvekøres i dette nummer (se side 134).



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 gen-
givelse af illustrationer er tilladt i
mindre uddrag og med kildeangi-
velse.

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	130
AUTOVÆRN – EN PATENTLØSNING ???	131
VI PRØVEKØRER FIAT 128	134
HVORFOR EGENTLIG IKKE SKIVEBREMSE PÅ MOTORCYKLER?	142
KILEFORMEN BLIVER 70'ERNES GENNEMGÅENDE TEMA	152
PAS PÅ MOTORCYKLENS FØRSTE FORÅRSSTART	155
MIN GAMLE BIL OG MIG (VI)	157
HVAD ER SILICONE?	162
SKIVEBREMSENERNES VEDLIGEHO DELSE I PRAKSIS	167
– MERE OM TRIUMPH BONNEVILLE	170
RAPPORT FRA BELLA-CENTRET	172
NYE MODELLER	174
SIDEN SIDST	178
TEKNISK BREVKASSE	181
BILSPORTEN	183

I de næste numre bl. a.:

Vi prøvekører Citroën Ami 8
Oversigt over de MC'ere, vi vil møde
i sæsonens landevejsløb
Et spændende fejlfindingsforsøg

REDAKTIONELLE STRØTANKER

De sidste måneders klimatiske forhold og 35 kilometers daglig kørsel på bivejstrækninger, hvor ordet snerydning tages i sin mest bogstavelige betydning, og hvor grus og salt kun forekommer sparsomt og med lange mellemrum, kan nok give anledning til forskellige overvejelser. Ikke så meget over vejvæsenet, for den form for vintervedligeholdelse er måske ikke så dårlig endda. En vis sparsommelighed kan være en god modvægt mod den rundhændede brug af salt, der gøres så mange andre steder. Hvad det egentlig kommer til at koste på langt sigt er endnu et åbent spørgsmål. Rustskader på biler kender vi en del til; vi ved meget mindre om grundvandsforurening med deraf følgende skader på afgrøder og ødelæggelse af de i forvejen sparsomme drikkevandsreserver. I udlandet er man allerede begyndt at tale alvorligt om disse ting, og ad åre – når problemerne allerede er ved at tage magten fra os – når debatten vel også her til landet.

Man kan vænne sig til at køre på sneglatte veje, og indretter man kørslen derefter, kommer man normalt ikke ud for de store, chokerende overraskelser. Betingelser af den art er daglig kost i vore nordlige nabolande, uden at der sker katastrofer af den grund. Tekniske hjælpemidler kan øge sikkerheden væsentligt; her kommer man næppe uden om de forkætrede pigdæk. Kogt ned og forenklet er sagen måske, om man skal gå ind for saltning eller pigdæk. Den problematik kunne i hvert fald nok have fortjent en bredere og dybere behandling, end det blev tilfældet i den forløbne vinters pigdækdebat.

Når man alligevel kan komme ud for overraskelser, er det sjældent vejene eller føret, der er årsagen, men en ikke ubetydelig gruppe trafikanter har tilsyneladende uhyre svært ved at indstille sig på, at vejbanens tilstand skifter fra dag til dag, ja ofte fra time til time. Måske har den effektive saltning på en betydelig del af vejnettet den uheldige bivirkning, at den sløver trafikanternes fornemmelse for førets omskiftelighed.

Nu, når vinteren forhåbentlig synger på sidste vers, kan der være anledning til at sende en mere eller mindre venlig tanke til alle disse mennesker, der på forskellig vis sørger for at gøre tilværelsen mere spændende for os andre. Et klassisk eksempel er den midaldrende dame, jeg i vinterens løb næsten daglig har overhalet, når føret var godt, og som med lige så stor regelmæssighed har overhalet mig de dage, hvor der var snefygning, isslag eller tæt åge. Åbenbart hører hun til den menighed, der lever i forvisning om, at når man »bare« kører 60 km/t, kan det aldrig gå helt galt. For fuldstrændigheds skyld skal det nævnes, at hun

tilsyneladende aldrig har gjort forsøg på at fjerne is og sne fra vognens bagrude.

Det havde hendes medsøster, som jeg indhentede en hundekold februar morgen, åbenbart heller ikke. Foruden hende selv var der, så vidt man kunne skimte, to små børn i den lille røde Fiat 600, heraf en på forsædet. Forargelsen over det sidste kan gemmes et øjeblik, for barnet på forsædet havde, viste det sig, en vigtig sikkerhedsmæssig funktion. Ved hvert vejkryds holdt bilen stille, barnet lukkede døren op, så damen kunne orientere sig om tværgående trafik, og kørslen fortsatte med højst 30 km/t. Føret var udmærket den dag, men ruderne var totalt tilisede, bortset fra et beskedent kighul foran rattet. Hvor langt damen og hendes to børn skulle, blev jeg ikke klar over, for jeg blev træt af følgeskabet, men jeg vil vædde en hel del på, at hun var kommet hurtigere (og ikke mindst sikrere) frem, hvis hun havde ofret et par minutter på at skrabe ruderne rene, inden hun kørte hjemmefra.

Det blev tilfældigvis damerne først, fordi de to tilfælde fortjente en nærmere beskrivelse, men de mandlige bilister er ikke bedre. Der er grund til at sende en tanke til alle de friske fyre, der synes helt overbevist om, at 10–15 meter er en passende sikkerhedsafstand, uanset føret, og som i kilometervis placerer sig i den traditionelle danske vente-på-lejlighed-til-at-overhale-formation (trappeformationen med en sideværts forskydning på ca. ½ m pr. vogn). Det hører med til ritualer, at sidste mand i formationen overhaler først.

Det uhyggeligste ved al denne demonstration af total mangel på omtanke og svigtende fornemmelse for de mest elementære naturlove er, at man ikke kan ånde lettet op, når føret atter bliver normalt. Vi skal møde de samme mennesker daglig under andre omstændigheder, og der er ingen grund til at forvente, at de skal reagere fornuftigere, fordi årstiden er en anden. Deres skavanter bliver måske mindre iøjnefaldende, men ikke derfor mindre farlige, tværtimod.

Ordet køreteknik har ikke været nævnt endnu. Det er der også talt om så tit i SMJ, og der vil blive det igen. Uvidenheden ligger i de nævnte tilfælde på et endnu mere elementært plan. Men der kan måske være grund til at nævne, at målet for køreteknisk træning ikke i første række er at blive i stand til at dupere sine medtrafikanter med overlegne og avancerede manøvrer, men at undgå at bringe dem (og sig selv) i katastrofale situationer, og at få en chance for at unddrage sig de katastrofale følger af andres dumheder. Der er behov for det – hele året rundt.

bc.

AUTOVÆRN

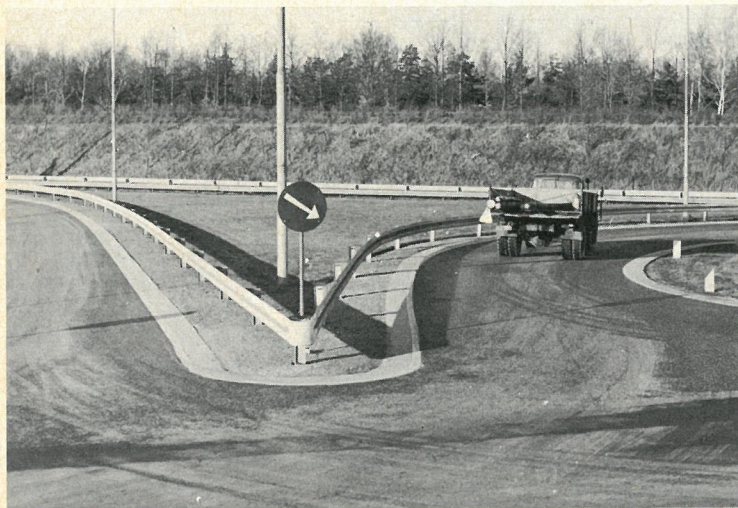
- en patentløsning??

Autoværn er en forholdsvis ny foreteelse ved vejbyggeri. Tanken om et rækværk, specielt beregnet til at opfange en kørende bil på afveje så behageligt som muligt og lede den på ret kurs igen, er et tillokkende alternativ til en række vejtræer eller en dybgrøft langs vejkanten. I visse tilfælde endda særdeles tiltrækkende, f. eks. på en alpevej med massive klippevægge og dybeafgrunde. De første autoværn, vi så herhjemme, blev ikke uden stolthed benævnt *Dansk Autoværn*, og bestod af en solidt funderet betonbjælke langs vejkanten. Den byggede på en temmelig primitiv opfattelse af kollisionens dynamik og er da også forladt, selv om den stadig kan beskues mange steder. Man anvender nu energiabsorberende autoværn, herhjemme i en ret simpel udførelse, bestående af blød w-profil af stål eller aluminium, ophængt på en eftergivelig måde. Der findes betydelig mere avancerede konstruktioner, hovedsagelig i USA, hvor det energiabsorberende element er hydrauliske støddæmpere, men den type, der anvendes herhjemme, er såmænd ganske effektiv, sammenlignet med betonværnene.

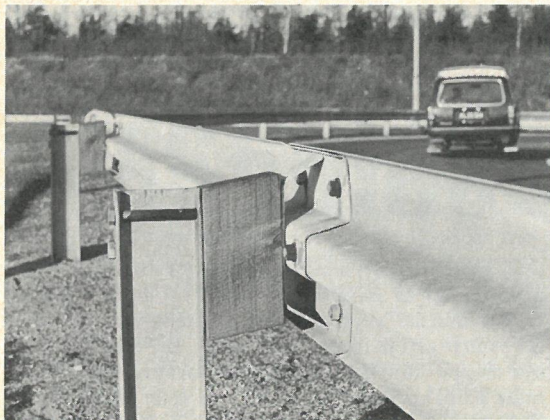
Uanset hvor avancerede konstruktioner, man anvender, skal man nu ikke tro, at det er nogen spøg at påkøre et autoværn, særlig ikke, hvis autoværnet er opstillet i en snæver kurve. Konsekvensen heraf turde være, *at man kun opstiller autoværn, hvor*

det, der er bag autoværnet, er væsentligt mere ubehageligt at påkøre.

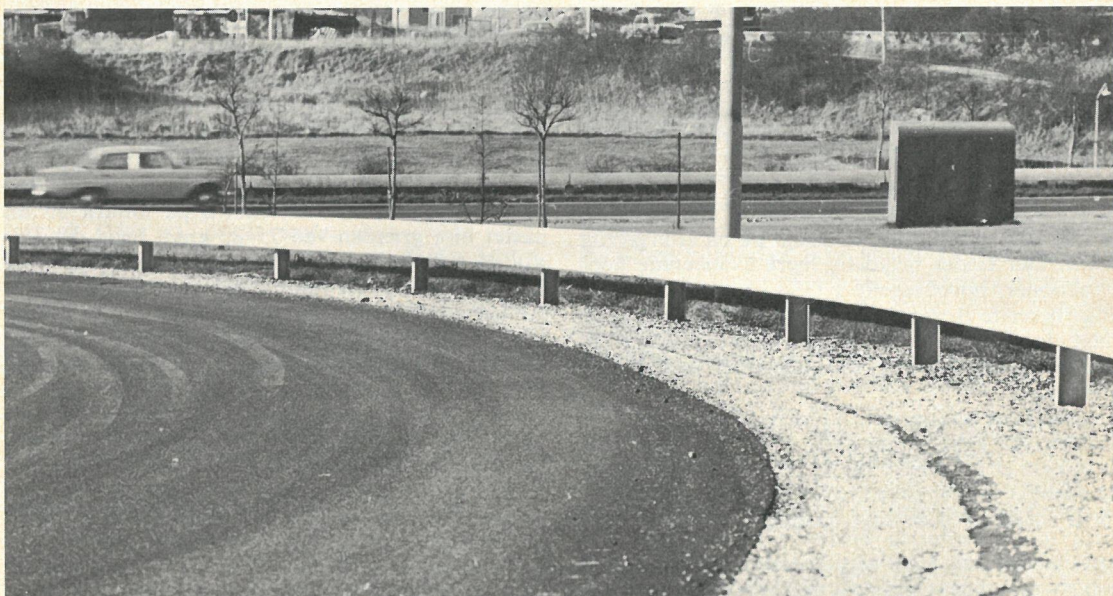
Et for danske vejmyndigheder oplagt emne for et autoværn er en motorvejsrampe, der vel herhjemme næppe kan tænkes uden autoværn. Her finder man ofte kurveradier på 50 m eller mindre. En frakørselsrampe med en kurveradius på f. eks. 35 m, som man kan finde på ældre anlæg, kan absolut ikke gennemkøres med mere end 60-65 km/t, hvilket fordrer en centripetalacceleration med tilhørende friktionskoefficient på 0,85-1,00. De fleste vil endda have forladt kurven ved en lavere hastighed. Det er altså oplagt, at man ikke kan gennemkøre rampen med den hastighed, man sædvanligvis vil anvende på selve motorvejen. At man på nye vej-anlæg anvender en kurveradius på mindst 50 m, sætter blot grænsen ved 75-80 km/t, hvad der stadig er i underkanten. Når man hertil lægger, at adskillige nyanlagte ramper har en stærkt varierende kurveradius, således at den maksimale hastighed, der kan køres med, pludselig falder, s'f. eks. fra 80 km/t til 50 km/t, således som det er tilfældet flere steder, kan man nok argumentere for, at en motorvejsrampe er et særligt udsat stykke vej. At manglerne skal afhjælpes ved hjælp af autoværn er imidlertid yderst diskutabelt. Større kurveradier er den bedste løsning, men også den dyreste, idet eksproprieringen af den nødvendige jord er kost-



1: Dette er et skoleeksempel på en fejldisponeret motorvejsrampe. En bil, der forlader frakørselsrampen til venstre ved lygtepælen (!), ville have gode chancer for at stoppe, inden den nåede den anden rampe. I øvrigt er der jo ingen, der siger, at der ville ske noget ved, at den faktisk nåede den anden rampe, som er ret svagt befærdet.



2: Rampen fra fig. 1 i nærbillede. Man ser, at bjælken er forholdsvis eftergiveligt ophængt, hvilket fremmer en energisugerende deformation.



3: Dette autoværn er ikke behageligt at påkøre for en bilist, men det er livsfarligt for en motorcyklist, der kommer kurende hen ad vejen, f. eks. ved uventet glat føre. Almindeligvis må man sige, at det for en motorcyklist gælder om at stå af med værdighed på et tidligt tidspunkt, når det er åbenlyst umuligt at blive på vejen, men i dette tilfælde gælder det for alt i verden om at holde maskinen oprejst, indtil man når autoværnet, da man så kan flyve hen over det og lande forholdsvis uskadt på den anden side.

bar. Men når man betragter fig. 1, der forestiller fra- og tilkørselsrampen til ringmotorvejen ved Vangedevej nord for øbenhavn, falder andre løsninger nok i øjet. Autoværnet skal fjernes, og i stedet skal det trekantede areal tilplantes med lave rosenbuske, plantet i løsjordbund. Sådanne buske er fremragende til at opfange en vildfaren bil på en nænsom måde, og det pågældende sted er der rigelig langt fra et sted, hvor en bil kunne tænkes at forlade rampen, til et sted, hvor den kunne gøre skade. Man skylder at nævne, at anbringelsen af lygtepælene langs frakørselsrampens yderside er noget nær det mest u hensigtsmæssige, man kan forestille sig. Man behøver desuden ikke meget fantasi til at kunne forestille sig, hvad der sker, hvis en motorcyklist af den ene eller anden grund vælter i en sådan rampe. Fig. 2 viser autoværnet fra fig. 1 på tæt hold, og man ser, at en motor-

cyklist, der kommer kurende hen ad kørebanen og ind i autoværnet, har stor sandsynlighed for at ryge halvt ind under bjælken og så blive stoppet på en yderst ubehagelig måde, hvis han da ikke er så uheldig at ramme en af de stolper, der bærer bjælken. Muligheden heraf fremgår med al ønskelig tydelighed af fig. 3, der viser en af Helsingørvæjens ramper.

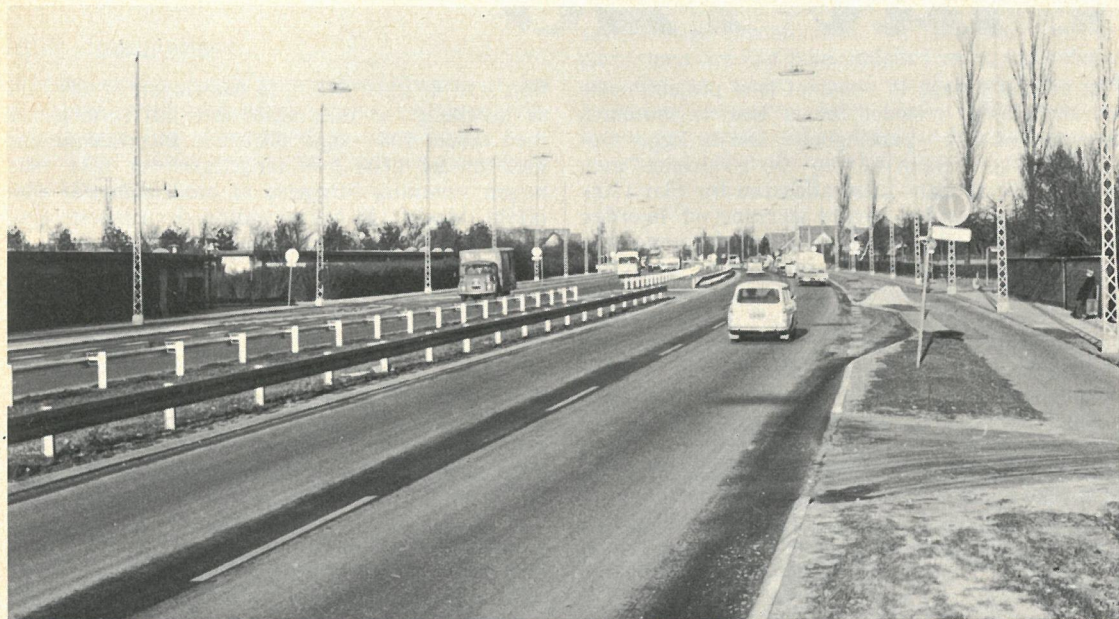
Et andet sted, hvor vejmyndighederne med ildhu opsætter autoværn, er i de todelte vejes midterrabat, herunder også motorveje. Idet vi naturligvis indledningsvis kan slå fast, at veje med to adskilte kørebaner er en udmærket ting, hvis de to vejbaner ligger i en passende afstand fra hinanden, må vi konstatere, at de økonomiske hindringer også her må være uoverstigelige. I hvert fald bliver ingen af de nye sjællandske motorveje anlagt med to vidt adskilte kørebaner. Til gengæld anbringes

4: På ringvejen umiddelbart nord for Glostrup finder man dette sammenbyggede autoværn i den smalle midterrabat.

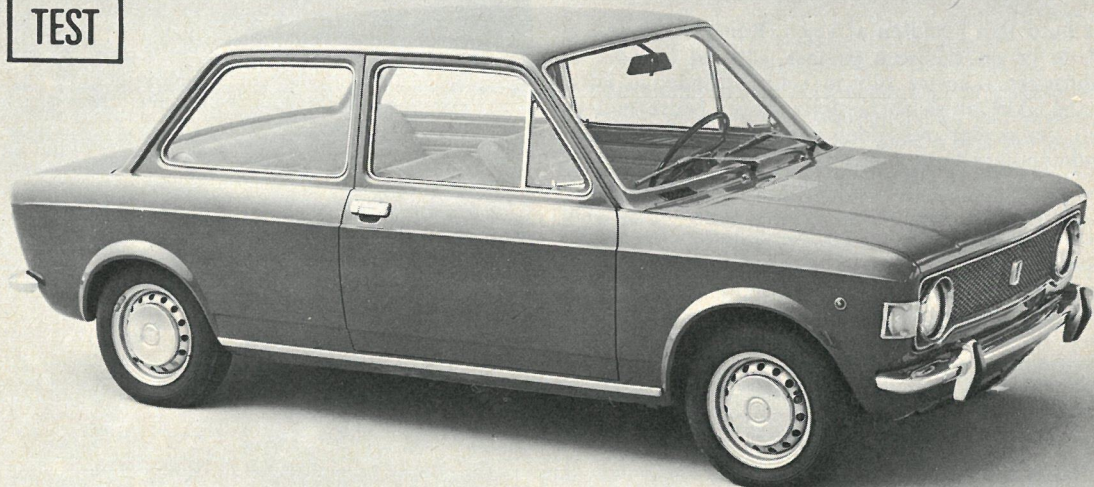
et autoværn i midten af vejen. Rent bortset fra, at dette er en tvivlsom gevinst, idet en bil, der af autoværnet kastes tilbage i sin oprindelige kørebane, ikke er så forfærdelig meget bedre end en bil, der skyder over i den modsatte kørebane, viser vejmyndighederne elementær mangel på omtanke, f. eks. ved den snart afsluttede opsætning af autoværn i midterrabatten på Ring II omkring København. Rabattens bredde varierer temmelig meget, som det ses på fig. 4 og 5. På fig. 4 er rabatten ganske smal, og den eneste løsning er naturligvis den viste, hvor bjælkerne samles på én række stolper. På fig. 5 er rabatten væsentlig bredere, men autoværnene er flyttet med ud til vejbanen. En bil eller motorcykel, der tager en lille afstikker ud i midterrabatten, levnes *ingen* mulighed for at vende tilbage til selve vejen i god orden. Jeg savner ord, der på dette sted kan udtrykke min vurdering af denne anbringelse!

Fig. 5 bringer dog et enkelt lille lyspunkt. Hvis man ser godt efter, vil man se, at lygtepælene er rykket helt væk fra kørebanelen og er anbragt bag cykelstien. At man på nyere vejanlæg end dette atter anbringer lysmasterne i midterrabatten viser dog tilfældigheden i ovennævnte fornuftige disposition.

Ole Borg



5: Få hundrede meter nord for stedet på fig. 4 udvider midterrabatten sig, men autoværnet følger med. At dette, høvisk udtrykt, er en uheldig disposition, turde være indlysende. Vejbyggere henvises til teksten.

SMJ**TEST****Mogens H. Damkier**

Vi prøvekører Fiat 128

Det tidløse karrosseri er umiskendelig Fiat, men det er en overordentlig kompakt konstruktion med et meget rummeligt indre.

Fiat er gået tilbage til systemet med projektnumre for modellerne i stedet for at benytte motorens slagvolumen som typebetegnelse. Derfor ligger model 128 ikke mellem 125 og 130 i størrelse, men mellem 124 og 850 – altså afløseren for Fiat 1100. Havde man fået den opgave at regne ud, hvordan denne afløser ville komme til at se ud, kunne man næsten ikke gætte forkert, blot man var informeret om, at det *var* en afløser for den gamle 1100. Det var udelukket, at man i denne størrelse og måske navnlig på dette tidspunkt ville gå over til hækmotor, og skulle man indenfor de konventionelle rammer fremstille en bedre og mere rummelig 1100, ville man komme så tæt på 124 og 125 i karosserimål, at modellen kom til at forfejle sin opgave, hvorimod tværliggende motor og forhjulstræk ikke alene ville byde på en forbedret automobilteknik, men også på stærkt forbedrede pladsforhold. I realiteten er der da også omtrent de samme pladsforhold i model 128 som i den gamle 1300/1500.

Vægt og motoreffekt svarer imidlertid næsten til punkt og prikke til model 1100, og derfor er accelerationsevnen også omtrent den samme. Når man tager i betragtning, at Fiat 1100 var i produk-

tion i 16 år med relativ få ændringer, er det ikke så mærkeligt, at man ville være lidt forudseende med model 128 – også lidt mere forudseende end med model 1100 hvis langslagsmotor ikke tålte nogen væsentlig forøgelse af omdrejningstal eller effekt. Model 128 har en motor, der i højeste grad byder på udviklingsmuligheder, hvis disse skulle vise sig nødvendige.

Motoren

Den fire-cylindrede rækkemotor er indbygget på tværs foran i vognen med en hældning fremefter på 20°. Som det fremgår af specifikationerne er den stærkt overkvadratisk, hvilket giver plads til store ventiler, og da man tillige har gjort en del ud af ventilmekanismen og krumtapakslen med de fem hovedlejer, går motoren i sin nuværende udgave op til 6.000 omdr./min.

Som på de største motorer af nyere udgave er der overliggende knastaksel drevet af en tandrem, der også driver den mellemaksel, som er i indgreb med den fælles aksel for oliepumpe og strømfordeler. Ventilene justeres som på model 125 ved hjælp af mellemlægsskiver, der ligger oven på knastfølge-

ren fastholdt i sideretningen af en krave, og knastakslen skal derfor ikke afmonteres ved justering af ventilspillerummet. Forbrændingskamrene er trekantede i tværsnittet, og man benytter så store ventiler, som konstruktionen tillader. Topstykket er som sædvanlig hos Fiat støbt i letmetal, og knastakslen er lejret i fem lejer.

I denne motor er der vandkamre mellem cylindrene, og i kølesystemet indgår ekspansionsbeholder og en termostatstyret ventilator drevet af en elektromotor. Vandpumpe og dynamo drives af en kilerem fra krumtapsakslen.

Transmission

Gearkassen ligger på normal måde i motorens forlængelse, blot er koblingspladen i indgreb med forlægsakslen og ikke hovedakslen. Differentialet ligger på siden af gearkassen, og kron- og spidshjul er derfor erstattet af cylindriske, skråtskårede tandhjul.

Denne konstruktion viser dels, at motoren ligger foran foraksellinien, dels at differentialet ikke ligger midt mellem de to forhjul, men nærmest det venstre forhjul. Derfor bliver de to drivende kardanaakser til forhjulene ikke lige lange – man fristes næsten til at bruge den paradoksale udtryksform og sige tværtimod, for den højre aksel er på det nærmeste tre gange så lang som den venstre.

Gearskiftningen sker gennem en enkelt stangforbindelse mellem bundgearstangen og gearkassens skifteaksel.

Hjulophængninger

Forhjulene er ophængt i system McPherson af den velkendte type med teleskopben, indbygget teleskopdæmper og affjedret af en skruefjeder. Forneden har teleskopbenet fat i forhjulskonsollens

øverste kugleled, der sammen med det nederste kugleled danner styrebolten. Det nederste kugleled er i indgreb med en skrånstillet laske, der sammen med krængningsstabilisatoren udgør en trekantkonstruktion.

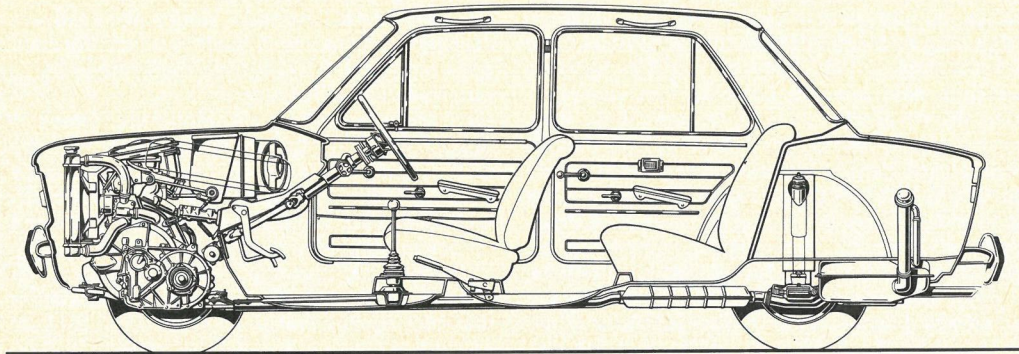
Baghjulene er også ophængt i system McPherson, idet en kraftig teleskopdæmper benyttes som „fjederben“, der forneden styres af en tværstillet triangalarm i hver side. Som affjedringselement benyttes en tværliggende bladfjeder, der ikke indgår i selve hjulophængningen, men virker som krængningsstabilisator.

Ved opslag eller belastning under kurvekørsel giver denne ophængning næsten ingen ændring af sporvidden ved baghjulene, der ikke ændrer camber, hvorimod der ved nedslag eller aflastning sker ændring af både camber og sporvidde.

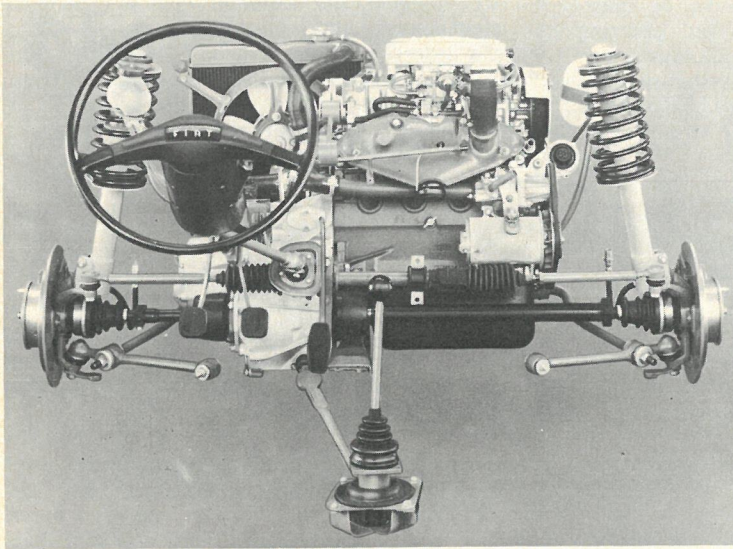
Med disse hjulophængninger opnår man en passende krængningsakse og en lav bagbro, der giver god plads i bagagerummet. Man har god vejkontakt ved alle fire hjul, og selv ved hård kørsel kommer der ingen styrende tendenser fra baghjulene. Under ekstreme forhold som en hurtig undvigemanøvre kan der komme nogen pendulakselvirkning fra baghjulene, men man har vognen under fuld kontrol. Ved hård kørsel gennem 90° sving kan det ubelastede baghjul lette fra vejbanen, hvilket man i øvrigt ikke mærker.

Karosseri og interiør

Karosseriet følger den tidløse type, som Fiat slog ind på med modellerne 124 og 125. Der er ganske fortræffelige pladsforhold ved både for- og bagsæde, men det kan ikke undgås i en vogn af denne størrelse og konstruktion, at skærmerkasserne til forhjulene optager nogen plads i førerkabinen. Kørerens venstre fod er dog ikke hjemløs, for pedalerne er løftet så meget fra gulvet, at han kan



Pladsudnyttelsen og de forskellige elements placering fremgår tydeligt af dette snit gennem vognen. For overskuelighedens skyld er reservehjulet ikke vist på plads i motorrummet.



Det samlede motor- og transmissionsaggregat med styretøj og forhjulsophængning. Bemærk hjulophængningens lasker, der sammen med krængningsstabilisatoren danner en triangelkonstruktion. Man ser også tydeligt den forsatte ratstamme med kardanled, ventilatorens elektromotor og vandpumpen over dynamoen.

anbringe den under koblingspedalen. Under kørsel skal denne fod være helt fri, og man kan anbringe den på skærmmkassen eller på det flade gulv.

Motorhjelmene er hængslet fortil, og i den findes to sæt udskæringer, af hvilke det højre passer til ventilationsanlæggets luftkasse anbragt ude i motorrummet og isoleret fra dette ved en gummipakning, der slutter tæt til den lukkede motorhjelme. Den venstre udskæring må slet og ret betragtes som en pendant. Man har dog afstået fra at udforme en attrap, og resultatet er en vandretliggende rist, der ligger lige over reservehjulet, som venligt opsamler sne, hvilket i sig selv kan være ganske ligegyldigt, da et hjul gerne skulle kunne tåle både sne og regn. Det er blot så fristende at lægge dunke med sprinklervæske og andre løse dele i reservehjulet, og så virker det lidt overraskende at finde det hele begravet i sne.

Interiøret er nydeligt, men det er mærkeligt at konstatere, at der ved kontakter og kontrolgrebs placering ikke er taget tilstrækkeligt hensyn til brug af sikkerhedsseler. Når føreren har sin i øvrigt fortræffelige sele spændt korrekt, kan han kun med den største anstrengelse nå kontakten for ventilationsanlæggets blæser, hvis han vel at mærke ikke kører med strakte arme og stolen skudt langt tilbage, for så har han ikke en chance. Under disse omstændigheder kan lemman i bunden af varmeapparatet ikke åbnes eller lukkes, når selen er spændt, og da varm luft til fodpladsen dirigeres af denne lem, må konstruktionen betegnes som alt andet end hensigtsmæssig, når man samtidig råber op om sikkerheden i bilerne – sikkerhed må vel nødvendigvis begynde med brugen af sikkerhedsseler.

Rattet har to nedadbøjede eger, der giver godt

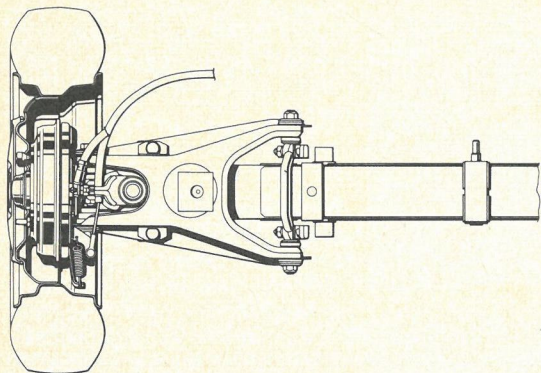
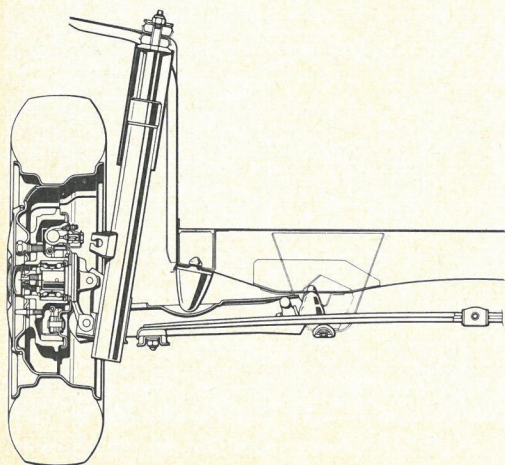
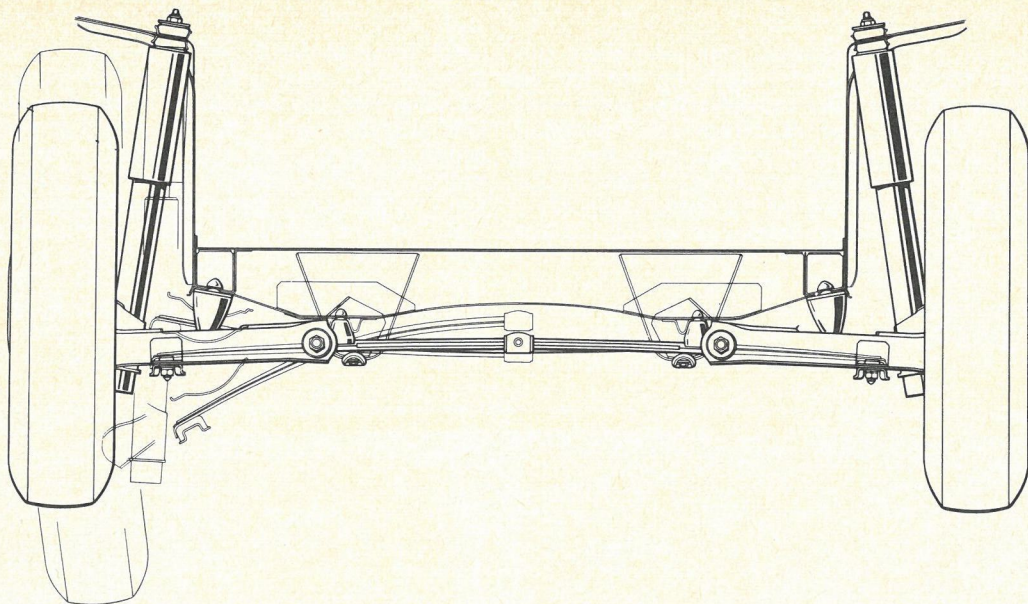
udsyn til de to runde instrumenthuse, og samtidig har man mulighed for at variere håndstillingen lidt på en langtur. Det venstre instrumenthus indeholder speedometer med kilometertæller, det højre har benzinstandsmåler med rød kontrollampe for benzinreserve samt kontrollamper for olie-tryk, for høj kølevandstemperatur og ladestrøm – man føler uvægerligt manglen af et rigtigt kølevandstermometer. Midt mellem instrumenthusene sidder tre ret store og klart lysende kontrollamper for blinklys, lygter tændt (uanset hvilke lygter) og fjernlys. Trods instrumenternes afskærmning kaster lygtekontrollamperne refleks i vindspejlet.

Til højre for instrumenterne sidder hovedlyskontakten og kontakten til instrumentbelysning, og midt på forpanelet er askebægeret anbragt. Under forpanelet er der pakkehylde afbrudt i midten af en konsol, der indeholder choker og håndgas, kontakt for blæsemotor og de to kontrolhåndtag til varme og ventilationsluft.

På forpanelets overside sidder to luftdyser med drejeligt jalousi, og i hver side af forpanelet er der en separat friskluftdyse med regulerbar og retningssindstillelig luftstrøm.

Den korte gearstang og håndbremsegrebet er anbragt mellem de to separate forstole, der kan indstilles i længderetningen, medens indstilling af ryglænenes vinkel er ekstraudstyr. Vognen kan leveres med stof- eller kunstlæderbetræk efter ønske.

Under rattet sidder til højre en kontaktarm til vindspejlsviskerne, og den har to stillinger foruden neutral. I første stilling kobles en elektronisk kontakt ind, og viskerbladene tager først tre ture frem og tilbage over vindspejlet, hvorefter viskerne hvert femte sekund tager en enkelt tur. I den anden stilling kører viskerne konstant. Til venstre under rattet sidder en kort kontaktarm til blinklys og en



Baghjulsophængningen set bag fra (øverst) og oppe fra (nederst).

Baghjulsophængningen med den tværliggende blad-fjeder, der også virker som krævningsstabilisator, fordi den er fri på midten og har en overliggende gummiklods midt mellem vognens midtlinie og hjulet. Ved opslag af f. eks. det venstre hjul vil midten af fjederen på grund af den venstre gummiklods blive tvunget ned, og den højre side af fjederen vil på grund af den højre gummiklods blive tvunget op. Et lignende system er benyttet på de mindre Fiat modeller i mange år. Hjulets affjedringsbevægelser er markeret på skitsen.

længere kontaktarm til omskiftning mellem positions-, nær- og fjernlys, og trækker man denne kontaktarm op mod rattet, tændes overhalingsslyset.

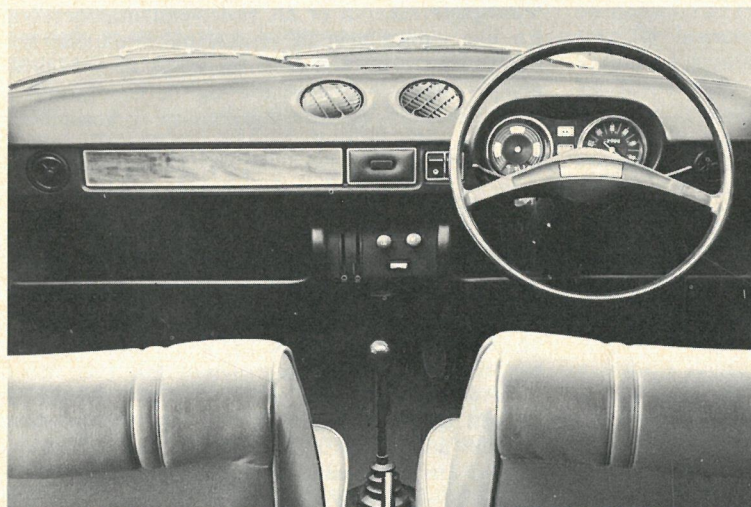
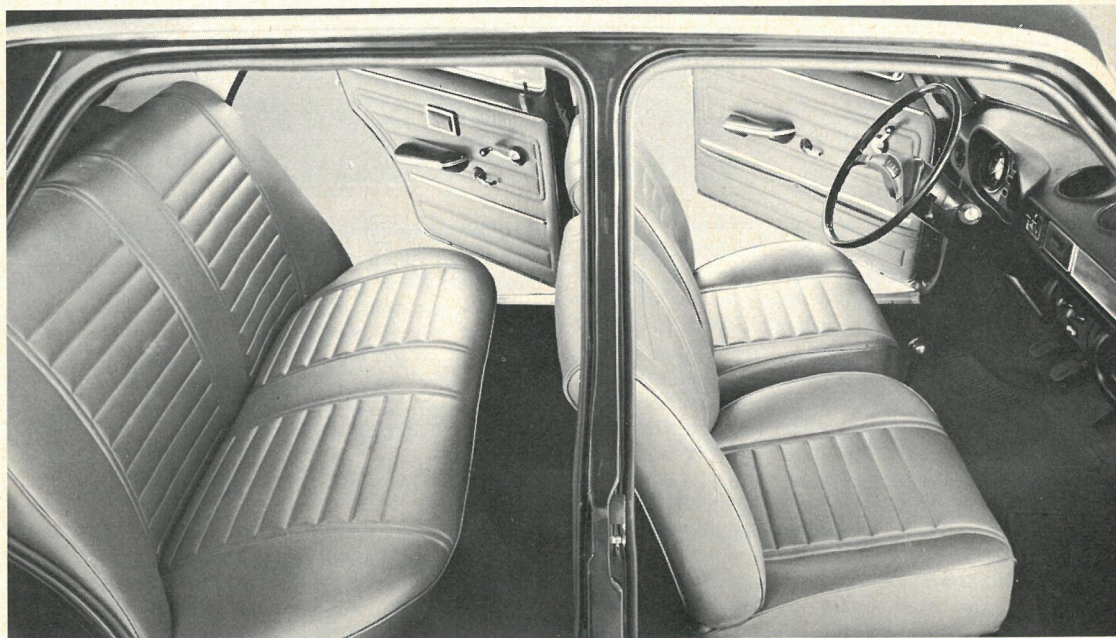
Vindspejlsvaskeren er alt andet end imponerende. En lille gummibælg til venstre på forpanelet sender ved et tryk vand mod forruden, men funktionen er ikke overbevisende og betjeningen ikke praktisk. Start- og tændingskontakt er kombineret med en ratlås.

Køreegenskaber

Inden man kaster sig ud i vurderingen af køreegenskaberne, er det måske klogt at fastslå, at model 128 ikke er skabt som en sportsvogn, men som en rummelig familiesedan med beskedne ydre mål, nemlig en totallængde på 3856 mm eller 156 mm længere end en Austin/Morris 1100. Ikke desto mindre virker motoren overordentlig sportbetonet for sin slagvolumenklasse. Bevares, der er ikke tale om nogen overrådig motoreffekt, men det er også et „mildt“ ventildiagram, knastakslen præsterer. Derimod har motoren en tone og en villighed

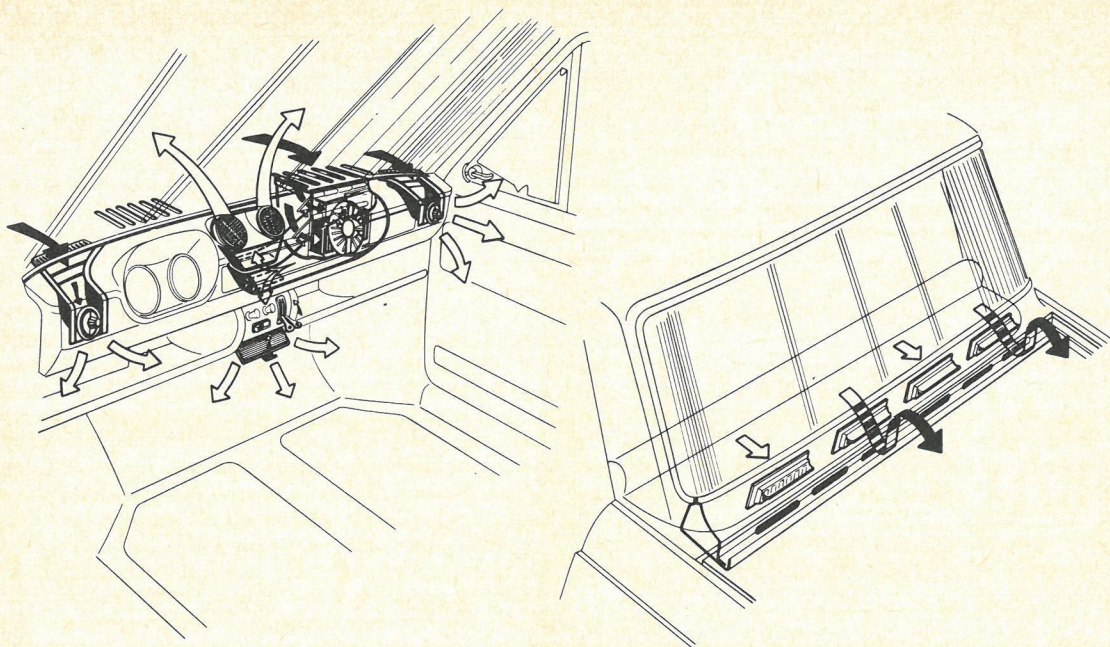
til at gå op i omdrejninger, som man ellers kun kender fra sportbetonede vogne, og den har en perlende ren gang. Der er måske ikke noget stort drejningsmoment ved de lavere omdrejningstal, men den arbejder rykfrat og med jævn trækraft i topgear ved hastigheder omkring 35 km/t, og den kan også accelerere vognen fra denne hastighed. Gearskiftet er lidt særpræget. Det er nok letgående og præcist, men højre og venstre kanal i det klassiske H ligger meget tæt, og derfor skal man ved indskiftning til første og andet gear trække gearstangen over mod venstre med en fast bevægelse. Blot man tager lidt løst på gearstangen ved

indskiftning til første gear, kan man let risikere at komme i tredje gear. Det er selvfølgelig blot en vane, men det er også en vane, man må indlære med det samme. Så har man til gengæld det bedste og mest præcise gearskifte, vi endnu har prøvet i en vogn med forhjulstræk og gulgear. Selve transmissionssystemet er også udmærket, men det giver mere lyd fra sig, end man er vant til i en Fiat. Måske skyldes det, at der ikke er direkte træk i topgear, men det er der heller ikke i de mindre Fiat modeller, og de hylér dog ikke i gearkassen. Styringen er letgående og meget præcis med en



Øverst: Man får her et indtryk af de gode pladsforhold og af interiørets udformning. Vognen kan leveres både som to- og som fire-dørs sedan, og man vælger mellem indtræk af kunstlæder eller stof.

Til venstre: Forpanelet er tilsynladende enkelt og logisk i udformningen, men med sikkerhedsselen spændt kan man ikke nå bundlemmen i varmeapparatet, og man kan kun lige akkurat nå den hvide to-trins kontakt til blæseren (ses mellem gearstangen og de to håndtag til choker og håndgas).



Ventilationsanlæggets udformning. Man ser her tydeligt bundlemmen, gennem hvilken opvarmet luft føres ned til gulvet. Sidedyserne med separate luftindtag leverer frisk, uopvarmet luft. Afgangskanalerne ved bagruden giver trækfri ventilation. Ved langsom kørsel (under 60 km/t) er det påkrævet at have blæseren på laveste hastighed.

karakter af svag understyring. Slipper man gassen midt i et sving, viser der sig en klar overstyrede tendens, hvilket er tilfældet med mange, men ikke med alle forhjulstrukne vogne og alle dæktyper.

Jeg må indrømme, at jeg er revnende ligeglads, om denne overstyringstendens viser sig eller ikke – kommer den, kan den være en hjælp i et snævert sving, som man er kommet lidt vel hurtigt ind i, og viser den sig ikke, har man rattet til at bruge. Det vigtige er, at man ikke regner med denne overstyring, før man har konstateret, om den viser sig.

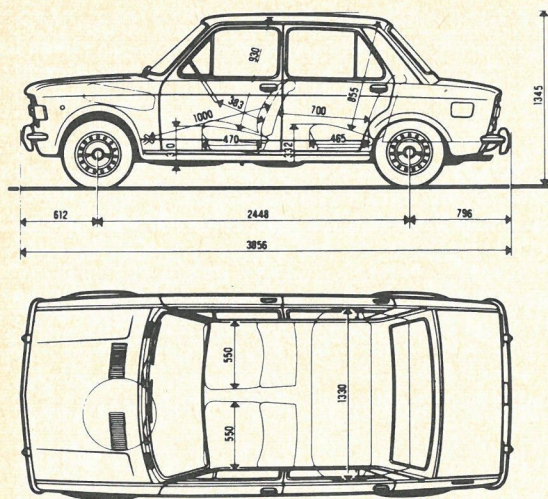
Man kan køre denne vogn med stor hastighed og stor stabilitet under alle nogenlunde normale forhold, men hvor sportlig den end kan virke under disse forhold, skal man ikke begynde at køre den som en sportsvogn, for så går det ud over harmonien. Kører man den derimod som en ganske almindelig bil, vil man køre med legende lethed og med en stor sikkerhedsmargen.

Affjedringen er fortræffelig, og bedre end de fleste umiddelbart vil regne med. På en bestemt strækning med meget ujævn belægning i højre side kan man få mange fortræffelige biler til at opføre sig grimt, og 128 lader nok rystelserne gå videre til karrosseriet, men man har fuldstændig vejkontakt og fuld stabilitet. Trods radialdækkene (Michelin X) er der ingen særlig dækstøj på ru eller ujævn vej ved moderat hastighed, og som bekendt er der

med radialdæk mindre hjulstøj ved større hastigheder.

Bremserne er fortrinlige med let afstemning af bremsevirkningen i glat føre og dog et passende lavt pedaltryk i tørt føre. Der er som ventet god bremsestabilitet, også når hjulene blokeres, og såvel retnings- som sidevindsstabilitet må skrives til vognens afgørende plusside.

Model 128 er let at håndtere i byen og ved vanskelig kantstensparkering, hvor den beskedne total-længde er en afgørende fordel. I forhold til vognens størrelse er venderadius måske lidt stor, men den er dog betydelig mindre end venderadius for en VW type 1, og også ved langsom kørsel under parkeringsmanøvrer er styringen let og ubesværet. Det er ganske interessant at sammenligne accelerationstider og drejningsmomentkurve for model 128 og forgængeren 1100. Sidstnævnte har ved de lavere omdrejningstal lidt bedre drejningsmoment end 128, men også lidt større totalvægt. Ved acceleration fra stilstand til 40 km/t slår 1100 R model 128 med 3/10 sekund, men fortsætter man accelerationen til 60 km/t, ligger 128 allerede næsten et sekund bedre. Ved 80 km/t har 128 1,5 sekund bedre tid, og den holder sit forspring for til sidst klart at løbe fra 1100 R. Fiat opgiver meget beskedent tophastigheden for model 128 til over 135 km/t, men vi målte den til 142 km/t, hvor den sidst prøvekørte 1100 R havde en tophastighed på 132 km/t.



Målskitse af Fiat 128 som fire-dørs sedan. På disse skitser er reservehjellets placering markeret.

accelerationsevne

0- 40 km/t	3,9 sek.
0- 60 km/t	6,7 sek.
0- 80 km/t	10,5 sek.
0-100 km/t	25,7 sek.
0-120 km/	25,7 sek.
0-400 meter	20,3 sek.

benzinforbrug

60 km/t: 5,94 l/100 km (16,83 km pr. liter).
80 km/t: 6,71 l/100 km (14,9 km pr. liter).
100 km/t: 8,02 l/100 km (12,47 km pr. liter)
120 km/t: 9,9 l/100 km (10,1 km pr. liter).

tophastighed

Tal i parentes er mulig opnåelig toghastighed. De anførte værdier er fabrikkens forskrift.

1. gear: 45 km/t (56 km/t) 30 %.
2. gear: 75 km/t (82 km/t) 17 %.
3. gear: 115 km/t (121 km/t) 10 %.
4. gear: 142 km/t 6 %.

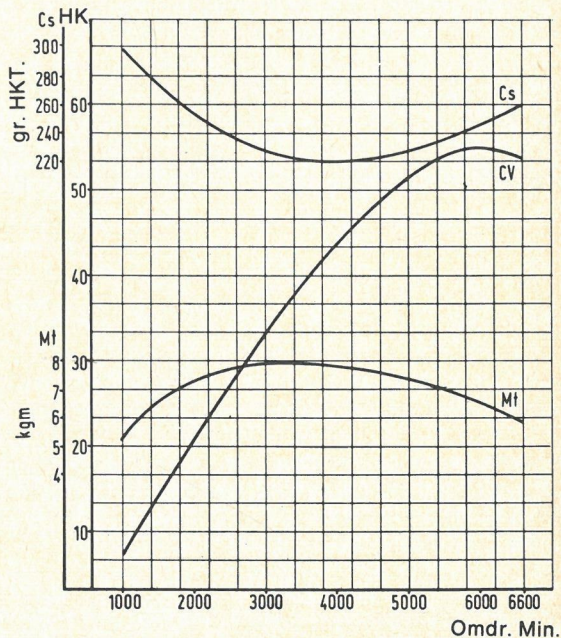
Stigeevnen i procent er med fuld last.

Sammenligner man benzinforbruget, er der også her sket en væsentlig forbedring, der bl. a. skyldes den nye motors større kompressionsforhold. Målingen af model 1100 R viste, at vognen ved 100 km/t kørte 10,51 km pr. liter, medens model 128 ved denne hastighed kører 12,47 km pr. liter. Den nye model er lidt bredere, men til gengæld også lidt lavere, så der er tale om næsten samme frontareal, men model 128 har takket være den glatte vognbund en lavere luftmodstandskoefficient, hvilket også er medvirkende til både lavere forbrug og større tophastighed.

Støjniveauet er meget lavt indtil 80 km/t, men stiger så ret kraftigt uden dog at blive unormalt. Man kunne dog tænke sig en noget mere lydsvag transmission.

Heller ikke i dette tilfælde var hjulene og dækene helt runde, og ved 110 km/t forekom ret voldsomme rystelser, der forsvandt ved forøget hastighed. En radiusvariation på 0,7 mm på det ene hjul bar hovedansvaret for disse rystelser.

Alt i alt må man sige, at Fiat står meget stærkt i konkurrencen med denne model, og ønsker man en vogn med større nytteværdi, er der grund til at henvise til den nye stationcar, der blev vist på udstillingen i Turin, for den byder på de samme muligheder, som man kender fra Maxi, Renault 6 og Simca 1100, hvad systemet angår.



Omdr. Min.

specifikationer

To- og firedørs, firepersoners sedan.

Importør: Nordisk Fiat A/S, Gl. Køge Landevej 78-80, Valby (København).

Motor: Fire-cylindret, overliggende knastaksel, vandkølet. Boring: 80,0 mm, slanglængde: 55,5 mm, slagvolumen: 1116 ccm, kompressionsforhold: 8,8:1, maksimaleffekt: 55 hk (DIN) ved 6.000 omdr./min., maksimalt drejningsmoment: 7,9 kpm ved 3.000 omdr./min. Litereffekt: 49,3 hk/l. Fem hovedlejer, knastakseltræk med tandrem, tværstillet rækkemotor.

Transmissionssystem: mekanisk aktiveret tør enkeltpladekobling, fire-trins gearkasse med synkromesh mellem alle gear. Udvekslingsforhold i gearkasse: 3,583:1, 2,235:1, 1,454:1, 1,037:1, gulvgear. Forhjulstræk med homokinetiske led. Differentiale: udveksling 4,07:1. Dækstørrelse: 145-13 (Radial).

Hjulophæng: forhjul i system McPherson, krængningsstabilisator. Baghjul i system McPherson med tværstillede triangelarmer, tværliggende bladfjeder.

Bremser: forhjul: 227 mm skivebremser, totalt belægningsareal: 124 cm². Baghjul: 185 mm tromlebremser, totalt belægningsareal: 216 cm². To-kreds

system, vægtafhængig trykregulator til baghjul.

Elektrisk anlæg: 12 v, dynamo: 320 watt, akkumulator: 60 amp. timer.

Mål, vægt: total længde: 3856 mm, total bredde: 1590 mm, total højde: 1420 mm, akselafstand: 2448 mm, sporvidde for: 1308 mm, bag: 1306 mm, fri højde fra vej: 170 mm, benzintank rummer 38 liter, olie-sump rummer 3,5 liter, kølesystem: 6,5 liter. Egenvægt: 805 kg. Effektivvægt: 14,6 kg/hk. Tophastighed: 142 km/t. Hastighed ved 1000 omdr./min. i topgear: 24,3 km/t. Venderadius: 5,15 m.

Pris: kr. 21.900,- (to-dørs) - kr. 22.900,- (fire-dørs).

Særlige bemærkninger: tilladt nyttelast: 400 kg. Bagagerum: 370 liter.

Tekniske oplysninger:

Karburator: Weber 32 ICEV. Tændrør: Bosch W 200 T 30, elektrodeafstand: 0,5-0,6 mm, kontakt-afstand: 0,37-0,42 mm, fortænding 10°, ventilspille- rum (med justerskive), ind sugning: 0,30 mm, udblæsning: 0,40 mm ved kold motor.

Dæktryk forhjul: 1,8 kg = 26 p.s.i., baghjul: 1,7 kg = 24 p.s.i.

Gearkasse og differentiale rummer 3,15 liter SAE 90.

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 pasende til SU enkeltkarburator i størrelserne 1³/₄" og 2" med tilsvarende specialluftfilter.

Herved opnås med enkle midler en forbausende 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

Skivebremser på motorcykler

Hvorfor egentlig ikke?

Af Leon Østergaard

Enhver med lidt interesse for automobilteknik har bemærket, at skivebremser støt og sikkert vinder terræn inden for automobilkonstruktionen. En helt ny model uden skivebremser i hvert fald på forhjulene er ved at blive en sjældenhed, og man går næppe helt galt i byen, hvis man forudsiger, at skivebremserne i løbet af en årrække vil have fortrængt tromlebremserne, akkurat som de hydrauliske bremser i sin tid fortrængte de mekaniske.

For ikke så længe siden ankom her til landet den første standardmotorcykel med skivebremse i forhjulet, nemlig den fire-cylindrede Honda CB 750 (den største Lambretta-scooter har anvendt denne konstruktion i flere år, uden at det har vakt større opmærksomhed), og med dette som den aktuelle anledning var det måske rimeligt at spørge sig selv, om en tilsvarende udvikling inden for motorcykelkonstruktionerne er teknisk mulig, sandsynlig eller overhovedet ønskelig?

Hvorfor skivebremser?

For at kunne grave lidt dybere i spørgsmålet er det nødvendigt at se lidt nærmere på de grundlæggende forskelle i egenskaber mellem skivebremser og konventionelle tromlebremser. En kort repetition: Den almindelige tromlebremse består



På Lockheed-Rickman's første skivebremser lå selve skiven endnu omtrent inde i hjulet. Skruen øverst på bremseåget er til udluftning af hydraulikken.

af en cirkelrund tromle fast monteret på hjulet og roterende med dette – fast monteret til køretøjet findes en ankerplade med to bremsebakker. Når bremsen aktiveres, presses disse bakker ud mod periferien i den roterende tromle, og ved hjælp af den friktion, der opstår her, omdannes køretøjets bevægelsesenergi til varmeenergi, der føres bort af fartvinden. En skivebremse består derimod af en cirkelrund skive, der roterer med hjulet, og fast monteret på køretøjet findes, hvad man kalder skivebremsens åg, hvor to bremseklokker fra hver sin side presses mod den roterende skive – den friktion, der opstår her, omdanner på ganske tilsvarende måde bevægelsesenergien til varme.

Når almindelige tromlebremser anvendes til grænsen af deres ydeevne – det kan f. eks. ske ved opbremsning fra meget store hastigheder eller ved lang tids bremsning ned ad bakke – bliver de ganske overordentlig varme, og det kan i visse tilfæl-

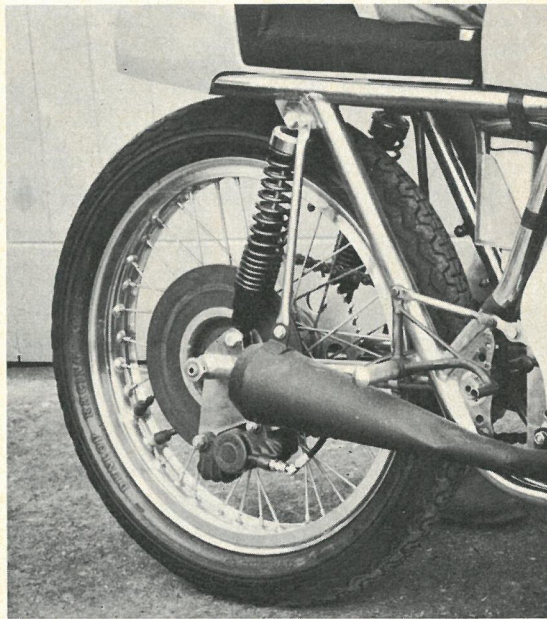
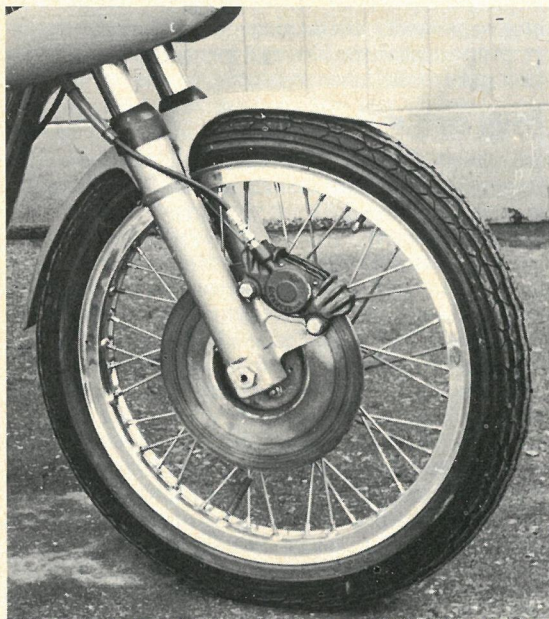
de medføre, at belægningen på bremsebakkerne ændrer friktionsegenskaber på en temmelig ubehagelig måde. Lige så ubehageligt er det dog, at varmen kan få selve bremsetromlerne til at udvide sig så meget, at bremsepedalen må trædes længere og længere ned for at presse bremsebakkerne ud mod tromlen, og hvis bremserne ikke får lov at afkøle igen, kan de til sidst svinge totalt, og vi har det fænomen, vi kalder fading.

Det var naturligvis på racerbanerne, at dette problem først fik praktisk betydning, og det resulterede i, at de første racervogne med skivebremser begyndte at dukke op. Skivebremser bliver naturligvis også varme ved opbremsning (ellers kunne de overhovedet ikke virke), og i modsætning til den almindelige folketro og adskillige bilsælgers søforklaringer kan de endog blive en hel del varmere end tromlebremser; der er bare det ved det, at varmen ikke generer så meget. For det første anvender man en hårdere belægning, der ikke er så følsom overfor høje temperaturer, og for det andet gør det ikke noget, at skiven udvider sig, for det medfører blot, at bremseklodsernes vandring bliver mindre end før. Tilmed foregår den største udvidelse i skivens flade plan, og her kan det jo være inderlig ligegyldigt, om skivens diameter er 400 eller 405 mm. Endelig må det nævnes, at skivebremser med deres placering frit i fartvinden normalt har en bedre køling end de indkapslede tromlebremser.

Efterhånden viste det sig, at skivebremserne bortset fra en mindre tilbøjelighed til fading også havde andre fordele, som man tog med i købet. Således kan de i dag bygges lettere end konventionelle tromlebremser med samme effekt, og de kan tilmed på den drivende aksel placeres helt inde ved differentialet. Herved kommer de med i vognens affjedrede vægt, hvad der kommer køreegenskaberne til gode.

Skønt skivebremser ved deres placering er meget mere udsat for vandsprøjt i vådt føre end tromlebremser, er de alligevel mindre følsomme på dette punkt, idet den opståede varme ved den første lette aktivering meget hurtigt tørrer bremseklodsen. Endelig må det nævnes, at skivebremser i dag kan bygges lige så billigt som eller endda billigere end almindelige tromlebremser. Når prisen stadig er holdt kunstigt oppe, skyldes det stort set, at bremsefabrikanterne nu skal have betalt de store omkostninger, der var forbundet med den første udvikling af konstruktionen. Der er ikke noget i selve skivebremserens opbygning, der i sig selv skulle betinge den prisforskel, der vitterlig stadig findes.

Så vidt jeg kan se, er skivebremsernes eneste alvorlige ulempe, at de kræver en relativ høj aktiveringskraft – dette har to årsager. For det første må man for at opnå acceptabel levetid på de relativt små belægningsarealer anvende bremseklodser af et hårdere materiale (og altså med mindre friktions-

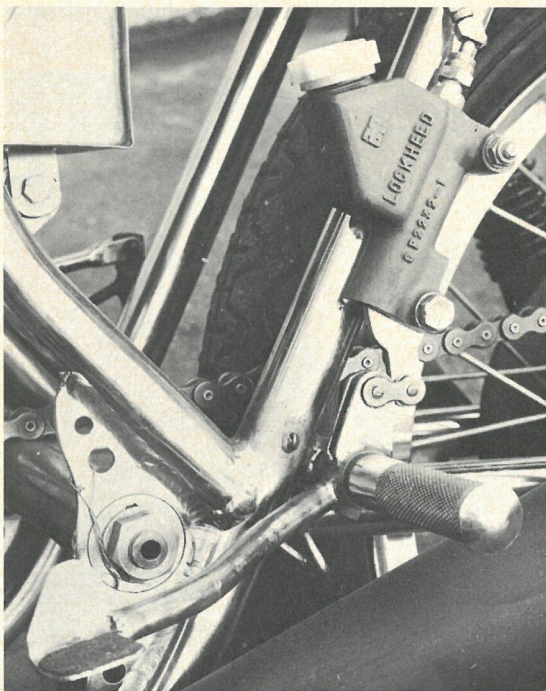


På den nyeste udgave af *Métisse-racerne* anvendes Lockheed-skivebremser både på baghjulet (til højre) og forhjulet (til venstre). Bremseklodsen er nu placeret helt ude i hjulets højre side, og selve bremseåget har fået køle- og forstærkningsribber.

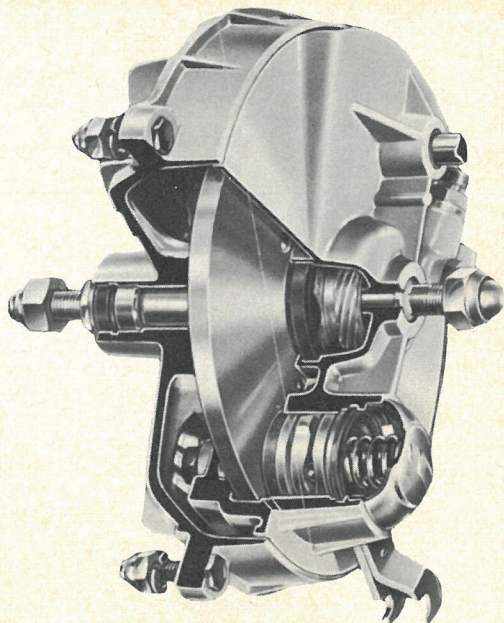
koefficient) end tromlebremsernes belægning. Da en bremse effekt stort set bestemmes af produktet af aktiveringskraften og friktionskoefficienten på belægningen, følger det, at en lavere friktionskoefficient kræver et højere aktiveringstryk for at opnå samme effekt. For det andet er det manden ved bremsepedalen, der må præstere hele aktiveringskraften ved skivebremser, i modsætning til tromlebremser, der har en vis indbygget servo-effekt. Den bremsebakke, der åbner imod hjulets omløbsretning, vil nemlig ved den første kontakt blive presset yderligere ud mod bremsetromlen – denne servovirkning er endnu mere udpræget ved tromlebremser med bremsebakkerne „flydende“ lejret og ved duplex-bremser, hvor bakkerne er lejret over for hinanden, og begge åbner imod hjulets omløbsretning (det minder mig for resten om bilteknikeren, der mente, at duplex-bremser ikke kunne anvendes til bakkøløb, for de virkede jo kun ordentligt, når vognen kørte forlæns!). Stiller vi det formelt op, ser regnestykket således ud for en skivebremse med en bremseklods på hver side:

$$K = 1,6 \times \mu \times A$$

hvor K er bremsekraften på skivens periferi, μ friktionskoefficienten mellem belægning og skive og A aktiveringskraften for én af bremseklodserne. Størrelsen $1,6 \times \mu$ er et tilnærmet udtryk for



Her ses hovedcylinder og reservoir for bremsevæske på Lockheeds baghjulsbremse – hovedcylinderen ligger i det lodrette rør.



En snittegning af Campagnolos indkapslede skivebremse til Lambretta-scooteren. Nederst ses bremsearm, returfjeder, kamplade og den yderste bremseklods samt konsollen for den inderste, fast monterede bremseklods. Snekkedrevet inde ved akslen er til speedometret.

bremsens »indre omsætning« C^* , der altså omtrent er proportional med μ og i øvrigt en del mindre end ved tromlebremser.

Hvad med motorcykler?

Alt, hvad der hidtil er sagt, drejer sig først og fremmest om biler, men hvordan fordeler ulemper og fordele sig, hvis vi begynder at tænke i tohjulede baner?

Med hensyn til fading vil jeg tillade mig at påstå, at det ikke er noget alvorligt problem for motorcykler i dag – eller at det i hvert fald ikke behøver at være det. Selvfølgelig kan man finde motorcykelbremser, der fade'r, men i så fald er der tale om forældede eller utilstrækkelige konstruktioner. Motorcykelhjul er nu engang så store, at det ikke er noget problem at få plads til rigeligt dimensionerede bremser, og den vigtigste af disse, nemlig forhjulsbremsen, ligger tilmed placeret frit i fartvinden for ideel køling (næsten). Moderne motorcykelbremser har næsten altid en eller anden form for køleribber udvendig på bremsetromlen, og adskillige har nu også direkte luftindtag for bedre køling. Man går næppe bilteknikernes ære for nær ved at hævde, at motorcyklernes bremser er nået et par skridt videre end firehjulernes tromlebremser, og med hensyn til modstandsdygtighed mod

fading er en velkonstrueret motorcykel-tromlebremse fuldt på højde med en skivebremse – selv på racermaskiner.

Dette bringer os ind på næste punkt, idet en kraftig og moderne tromlebremse ikke kan undgå at blive ret tung – tænk blot på et forhjul med en dobbelt duplex-bremse, to ankerplader, fire bremsebakker osv. – og her er der ingen tvivl om, at man kan konstruere en betydelig lettere skivebremse med en tilsvarende effekt. På en motorcykel er bremsen nødt til at indgå i den uaffjædede vægt (i hvert fald på forhjulet), og enhver vægtreduktion her vil komme køreegenskaberne til gode: Hjulet vil simpelt hen tilbringe længere tid på vejbanen og kortere tid i luften.

I denne forbindelse bør man måske erindre om, at en moderne motorcykelbremse er et stykke delikat mekanik, som kræver omhyggelig og tidrøvende justering for at præstere sit bedste, specielt når der er tale om duplex-bremses. En hydraulisk skivebremse vil sandsynligvis ikke være helt så kritisk med hensyn til justering – til gengæld kan man så få lov til at vedligeholde og eventuelt udlufte det hydrauliske system.

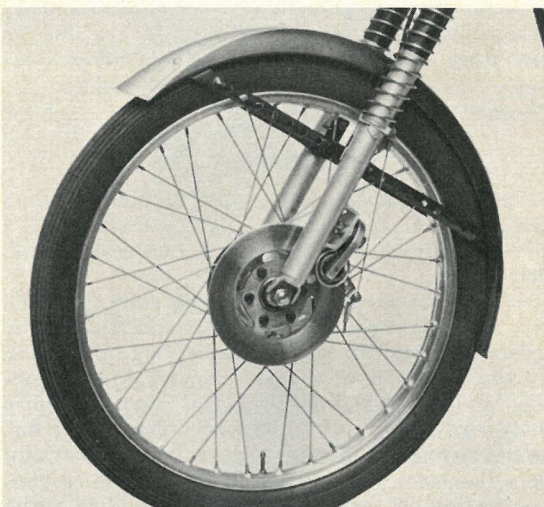
Med hensyn til vand i bremserne vil skivebremserne have de samme fordele på tohjulede som på firehjulede – måske er gevinsten endda lidt større, så længe adskillige motorcykelfabrikanter fremstiller den form for luftindtag, der egentlig burde have heddet vandindtag.

Med hensyn til prisen er der næppe heller tvivl om, at det for motorcykler vil være fordelagtigt at gå over til skivebremses, når disse engang ad åre kommer ned i et fornuftigt prisleje.

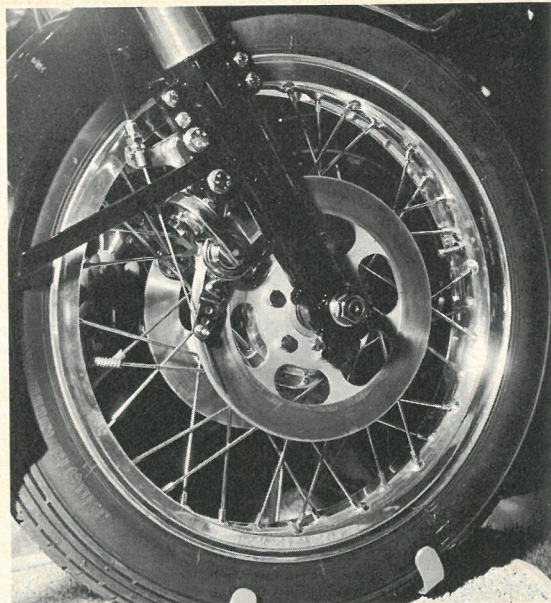
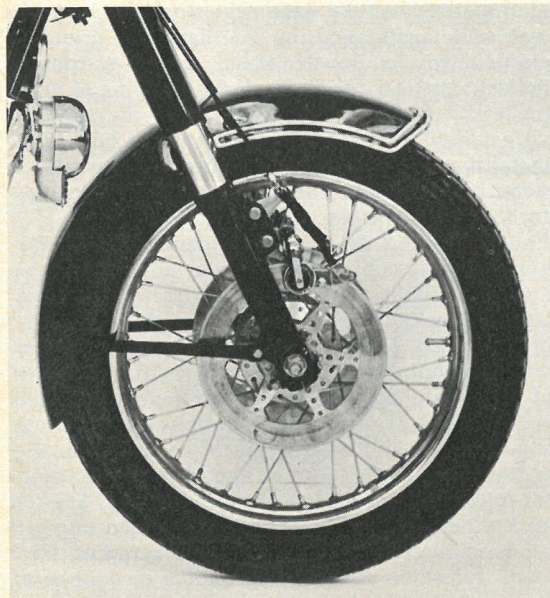
Endelig er der så problemet med aktiveringskraften, og det bliver for tohjulede det altdominerende. På bilerne har man løst det ved at forøge udvekslingen i selve det hydrauliske system – en bremsepedal har trods alt så lang en fri vandring, at det er muligt – og desuden benytter man nu ofte bremseforstærkere på lidt dyrere vogne. Den sidste løsning forekommer ikke tillokkende på en motorcykel: Ikke alene ville det blive ret dyrt og kompliceret; vægt- og pladsgrunde ville nok være lige så afgørende. Tilbage bliver den mulighed at forøge udvekslingen i bremsens aktiveringssystem (og her kommer først og fremmest forhjulsbremsen på tale). Der er sådan set ikke noget i vejen for, at man kan tilvejebringe den nødvendige store udveksling ad rent mekanisk vej, dvs. efter vægtstangsprincippet og med almindelige Bowden-kabler mellem håndtag og bremse. Blot må man huske, at friktions-tabene i et Bowden-kabel stiger, jo større kræfter det skal overføre, og det skal nok kunne mærkes i højre hånd, når den i forvejen ikke har det for let. En stor udveksling betyder også længere vandring for bremsehåndtaget, og da man af anatomiske grunde ikke har alt for mange centimeter at rutte med her i forvejen, vil

man naturligvis ikke være begejstret for at få forøget håndtagets vandring yderligere på grund af elasticiteten i et Bowden-kabel. Der er således en hel del, der taler for hydraulisk aktivering af eventuelle skivebremses på motorcykler, selv om dette vil betyde yderligere komplikationer af hele systemet – til gengæld får man et næsten uelastisk system, hvor friktionsstabene er små, og udvekslingsforholdet kan vælges efter ønske.

Endnu en ting må nævnes i denne forbindelse, nemlig hjulstørrelsen eller rettere hjulets størrelse i forhold til bremseskivens størrelse. Lad os betragte et enkelt hjul på et køretøj, der ruller frit hen ad vejen. Dette hjul har for øjeblikket et drejningsmoment, der som sædvanlig er lig produktet af den kraft, der skubber det fremad, og hjulets radius (altså kraften gange kraftens arm). For at standse dette hjul må en skivebremse nu præstere et drejningsmoment, der er lige så stort men modsat rettet, og som ligeledes er produktet af kraften og kraftens arm – i dette tilfælde kraften ude ved bremseklodserne gange bremseskivens radius. Hvis vi nu forestiler os, at hjulets radius er dobbelt så stor som bremseskivens radius (hvad ofte forekommer på biler), kan vi udmærket få udlignet de to drejningsmomenter, blot skal bremseklodserne præstere en kraft, der er dobbelt så stor som den, hvormed hjulet drives rundt (kraftens arm for bremseklodserne er jo kun den halve af hjulets). Hvis vi ligeledes forestiller os, at hjulets radius er fire gange så stor som bremseskivens radius (vi sætter f. eks. et dobbelt så stort hjul på den samme bremse), skal bremseklodserne pludselig præstere en kraft, der er fire gange så stor som kraften i



Campagnolos første mekaniske skivebremse blev blandt andet monteret på denne 50 cmm Mondial. Tydeligvis er bremseskiven alt for lille i forhold til hjulet, og aktiveringskraften må have været hårdere.



Den firecylindrede MV Agusta havde ved sin debut disse Campagnolo skivebremsen i forhjulet. Bremseskiven har en antagelig størrelse, men den mekaniske aktivering var ikke tilfredsstillende. Til venstre ses den første version med bremseågene foran forgaffet, til højre den senere version, hvor de er flyttet om bag forgaffet – ingen af løsningerne fungerer åbenbart helt efter hensigten.

hjulets periferi og altså dobbelt så stor som i det foregående eksempel.

Vi har tidligere nævnt, at den kraft, bremseklodserne præsterer på skiven, er afhængig af et produkt af aktiveringstrykket og friktionskoefficienten mellem klods og skive. Det betyder, at hvis vi har brug for den dobbelte kraft på bremseklodserne, må vi også fordoble aktiveringstrykket.

Formelt ser sagen sådan ud:

$$B = \frac{K \cdot r}{R}$$

hvor B er bremsekraften i hjulets periferi (altså på vejbanen), K den tidligere omtalte bremsekraft i skivens periferi, r bremseklodsernes radius og R hjulets radius.

Det er let at se, hvilken betydning dette fænomen har for motorcykler. På biler kan bremseklodserne gøres ret store i forhold til hjulene, og i hvert fald mindst halvdelen af hjulets diameter. Motorcykelhjul er imidlertid i almindelighed noget større, og hvis man skulle gøre eventuelle bremseklodser forholdsmæssigt lige så store (f. eks. halvdelen af hjulets diameter), ville de for det første blive ret tunge, og for det andet ville det næppe blive særlig kønt at se på. De fleste forsøg, der er gjort med skivebremsen til motorcykler, har derfor holdt sig til relativt små bremseklodser (en trediedel af hjulets diameter eller endnu mindre), og den nødvendige aktiveringskraft har derfor været uforholdsmæssig stor.

Nogen simpel løsning på dette problem er ikke i sigte – indtil videre må man lade sig nøje med at lave skiverne så store, som man nu synes, man kan være bekendt, og samtidig arbejde med ret store udvekslinger i aktiveringssystemet.

I det følgende er vi gået ud fra, at en høj aktiveringskraft er en ulempe, som for enhver pris må undgås, men det er nok lidt af en forenkling. Specielt på motorcykler er det meget vigtigt at undgå blokering af et bremsende hjul, da en påfølgende udskridning f. eks. på forhjulet kan være meget svær at opfange, og det har især på moderne racermaskiner givet problemer ved opbremsning i vådt føre fra store hastigheder. Den voldsomme progressive virkning (indbyggede servo) i de store duplex-forbremsen kræver en meget følsom hånd på bremsehåndtaget under disse omstændigheder, og det er ikke umuligt, at en skivebremse, som jo mangler denne selvforstærkning, vil være nemmere at beherske i den samme situation. Dette er i hvert fald en erfaring, adskillige købere har gjort med den Lockheed-skivebremse, der omtales i det følgende.

Lockheed-Métisse

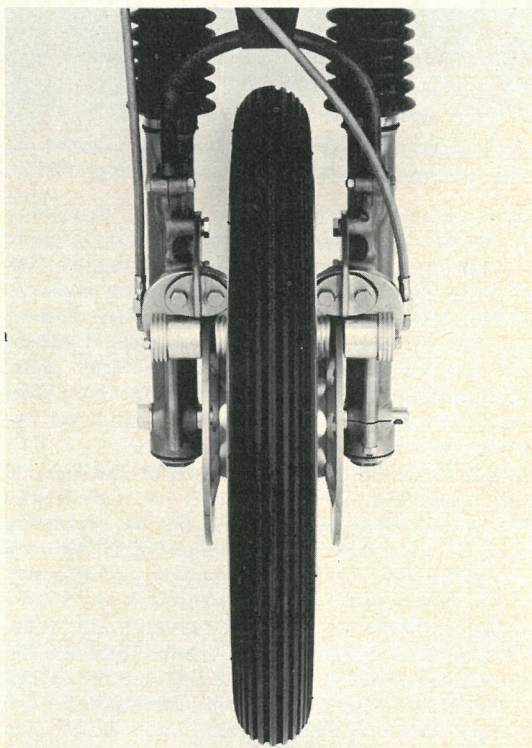
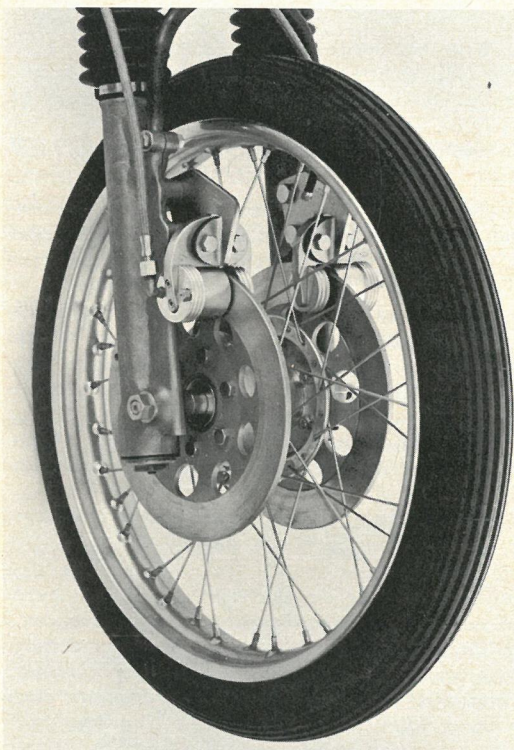
Selv om adskillige kapper om æren for den første anvendelige skivebremse til moderne motorcykler, må man nok betragte Lockheed og Métisse (Brød-

rene Rickman – se SMJ 12/69) som de vigtigste foregangsmænd på området, i hvert fald hvis man understreger ordet *anvendelige*. Initiativet kom i 1962 bl. a. fra Colin Lyster og Tom Kirby, der var utilfredse med tromlebremserne på de datidige engelske racermotorcykler, idet disse var tilbøjelige til fading og i øvrigt krævede hyppig justering – af og til midt under løbene. En henvendelse til Lockheed (der jo i forvejen arbejdede med skivebremser til biler) og til brødrene Rickman resulterede i et samarbejde mellem de to firmaer om udvikling af en brugbar skivebremse, først og fremmest til racermotorcykler.

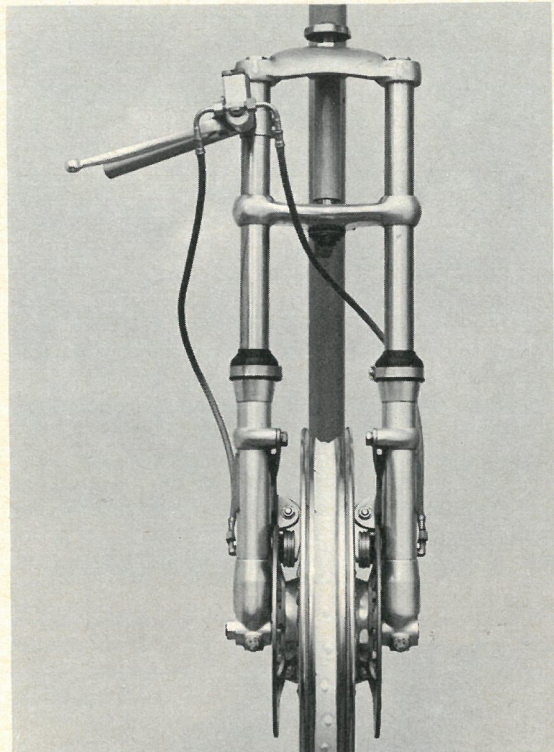
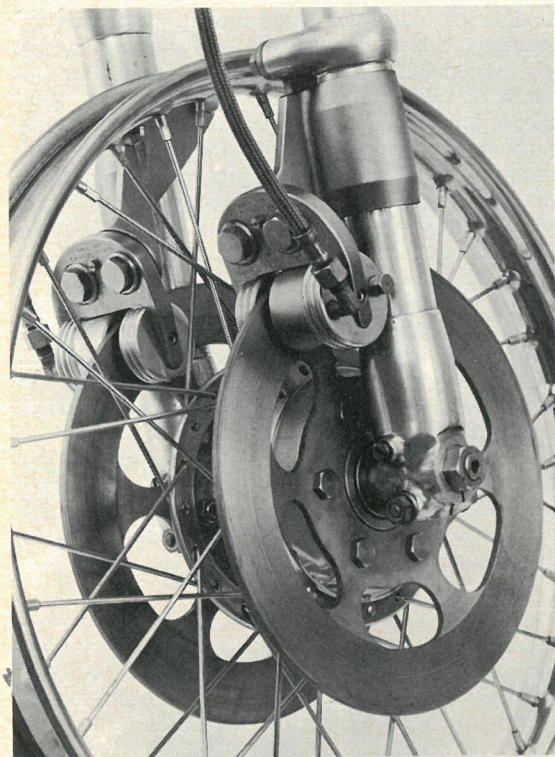
De første mislykkede forsøg var talrige og lidet opmuntrende – hovedproblemerne var for det første at få plads til bremseskiven i et egerhjul og for det andet at få plads til bremseåget på teleskopforgaflen, uden at den inderste bremsecylinder kolliderede med egerne. Af de grunde, der nævnes i foregående afsnit, stod det hurtigt klart, at der skulle anvendes hydraulisk aktivering, og det viste sig også, at de to bremseklodser på hver sin side af skiven måtte have hver sin bremsecylinder.

De forsøg, der var gjort med fast monteret bremseklods på indersiden (mod hjulet), og bremseåget ophængt »flydende«, så det selv kunne centrere sig om skiven, viste sig utilfredsstillende. Det lykkedes at fremstille et bremseåg, der var så smalt, at det kunne få plads i et specielt nav, fremstillet af Rickman – også teleskopgaflen med konsol for montering af bremseåget konstrueredes af brødrene Rickman. Denne bremse præsenteredes i 1966 og indgik snart efter i det faste tilbehør til Métisse-racerne.

Som det ses af billedet, er bremsen så at sige indbygget i hjulnavet, der har en skålformet fordybning i højre side. Bremseåget var fremstillet af letmetal, hvorimod de første bremseskiver var af massivt stål med seks letningshuller. Siden er konstruktionen videreudviklet, og i den seneste version er det lykkedes at gøre bremseåget så smalt, at hele bremsen har kunnet flyttes ud til højre for hjulet, hvad der betyder forbedret køling. Desuden er selve navet nu ganske lille og let, og alle egre er nogenlunde lige lange, hvad der letter opspændingen af hjulet.



Dette er Campagnolos første prototype til hydrauliske skivebremser – kun den yderste bremseklods har trykcylinder. I denne udgave er bremseåget placeret foran forgaflen, men bemærk alligevel, at bremseåget i modsætning til tidligere sidder bagved sin konsol – det fjedrende ophæng skal altså kun optage trykkræfter og ikke trækkræfter.



Campagnolo har også fremstillet denne version med bremseågene placeret bagved forgafflen. Den lille bolt forrest på bremsecylinderen er til udluftning.

Bremseskiven er nu af letmetal med en belægning af kromstål af hensyn til slidstyrken, tykkelsen er 6,35 mm og diameteren 250 mm (hjul diameter ca. 625 mm). Bremseåget, der er af letmetal med køleribber, og som fastgøres til forgafflen med to bolte, har en bremseklods på hver side af skiven med et totalt belægningsareal på 43 cm² – det bestrøgne areal på skiven er 258 cm² på hver side. Hver bremseklods presses mod skiven af en letmetal cylinder i en boring på 41,3 mm.

Hovedbremsecylinderen af letmetal er monteret på styret, hvor den aktiveres via det smedede letmetal-bremsehåndtag. Hovedcylinderen har en boring på 15,9 mm og en slaglængde på 15,25 mm, og oven på denne sidder på sædvanlig måde reservoi-ret for bremsevæske med en kapacitet på 50 cm³. Beholderen er lukket med et skruelåg, der indeholder en gummibælg – når væsken forlader beholderen, udvider bælgens sig, og bremsevæsken kommer således aldrig i berøring med atmosfæren. Trykket overføres fra hovedcylinder til bremsecylindre af et fleksibelt nylon (teflon) rør.

Den samme bremse monteres nu også på baghju-let af Métisse-racerne, blot er bremseskiven drejet ned til 230 mm diameter. Her anvendes en anden form for kombineret hovedcylinder og bremse-

væske-beholder, som det ses på billedet. Bremsepedalen aktiverer over et kæde-samleled en vippe-arm, der igen trykker direkte på hovedcylinderens stempel.

Den her omtalte skivebremse behøver praktisk taget ingen justering, idet det hydrauliske system selv udligner for slid på bremseklodserne. Ved- ligeholdelsen indskrænker sig stort set til udskift-ning af bremseklodserne (en hurtig operation) og eventuelt udluftning af det hydrauliske system, hvis bremsen har været adskilt eller bremseslan- gen taget af.

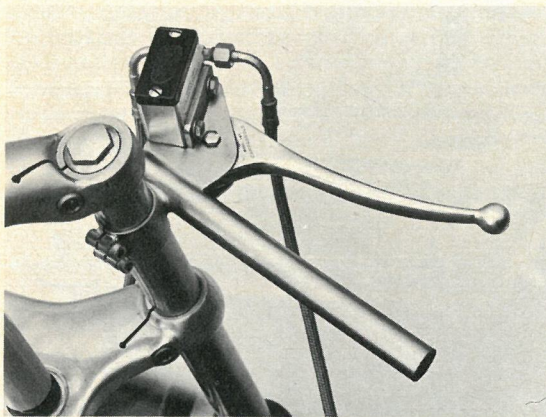
Lockheed-Métisse skivebremsen har allerede be- vist, at den ikke er nogen døgnflue. Et trecifret antal er allerede i brug – først og fremmest på racerbanerne – og de har vist sig fuldt på højde med de kraftigste tromlebremser, der anvendes i dag. Deres fordele fremfor tromlebremser demon- streres specielt i vådt føre, hvor de er nemmere at kontrollere og praktisk taget ufølsomme over for vand på belæggingerne. Indtil videre turde prisen være den eneste alvorlige hindring for en hurtig udbredelse til andre motorcykler.

Campagnolo

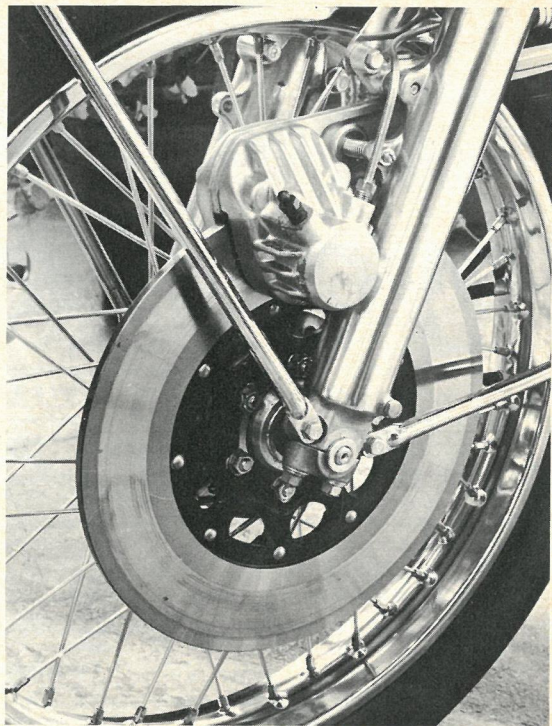
Præcis hvor længe det italienske bremsefirma

Campagnolo har eksperimenteret med skivebremser til tohjule, tør jeg ikke sige, men i hvert fald har deres første vellykkede konstruktion nu allerede flere år på bagen som forbremse på Lambrettas største scooter-model, 200 X Special. Teknisk set er der intet mærkværdigt i, at en scooter blev den første til at udnytte skivebremmens fordele i masseproduktion, for en scooter har små hjul, og det betyder ifølge det foregående, at man kan holde bremseskivens dimension inden for rimelige størrelser og alligevel opnå et passende lavt aktiveringstryk.

Den skivebremse, Campagnolo har konstrueret til Lambretta, er bemærkelsesværdig for det første ved at være indkapslet og for det andet ved at være mekanisk aktiveret. Det første betyder, at den i det ydre minder meget om en tromlebremse med en ankerplade monteret til forhjulsophænget og noget, der ligner en bremsetromle i hjulet. Inden i »bremsetromlen« ligger bremseskiven, og den er, så vidt vi kan forstå, »flydende« ophængt, så den kan forskydes en smule i forakslens retning. Den inderste bremseklods er fast monteret til en konsol på ankerpladen (med justeringsmulighed), og det er derfor kun den yderste bremseklods, der aktiveres. Når bremsen aktiveres, drejer bremsenøglen i hjulets plan, og sammen med bremsenøglen drejer en lille kamplade med forhøjninger, der via nogle kugler presser den yderste cirkelrunde bremseklods ind mod skiven. Her ved presses den »flydende« bremseskive yderligere indad og opnår kontakt med den inderste, fast monterede bremseklods. Når denne relativt simple mekanik trods alt fungerer tilfredsstillende og med et rimeligt aktiveringstryk, skyldes det naturligvis foruden de små hjul, at der er tale om ret beskedne hastigheder og dermed forbundne bremsekræfter.



Her ses hovedcylinder og bremsevæske-reservoir for Campagnolos hydrauliske skivebremse – en tryk-slange fører til hver af bremserne i forhjulet.



Hondas version ses her i forhjulet på den firecylindrede CB 750 – princippet er det samme som hos Campagnolo med kun en enkelt trykcylinder til den yderste bremseklods og bremseåget ophængt »flydende«.

Omkring 1965 præsenterede Campagnolo en hel serie skivebremser til motorcykler, dog efter et lidt andet princip. Bremseskiven var her fast monteret til navet ude i den ene side (eller eventuelt i begge sider) – til gengæld var bremseåget ophængt flydende på forgaffelbenet. Bremseåget havde nærmest form som et omvendt U, og det var ophængt fleksibelt i to bolte, så det kunne dreje sig en smule i sit eget plan. På U-ets inderste ben sad indvendig en fast monteret bremseklods, medens bremseklodsens på U-ets yderste ben kunne presses ind mod bremseskiven ved hjælp af en bremsearm og en kamplade som på Lambretta'en. Når bremsen blev aktiveret, presseses først den yderste bremseklods ind mod bremseskiven – her ved drejedes hele bremseåget en smule, så også den inderste bremseklods blev presset mod skiven. Denne serie skivebremser blev fremstillet i ti forskellige modeller: Som forbremse til scooter, for- og bagbremse til knallerter, for- og bagbremse til motorcykler fra 50 til 600 ccm, for- og bagbremse til moto-cross maskiner og for- og bagbremse til landevejsracere. Den sidste model kunne endvidere leveres med dobbelte bremseskiver i forhjulet. I den første tid efter fremkomsten af disse brem-

nye tider, nye biler: Fiat 128

Luksus?

I dag er luksus noget, der fungerer godt og ser godt ud. Til den rigtige pris.

Hestekræfter?

Det var noget, man pralede af. I dag er det nok at vide, at der er tilstrækkeligt.

Dynamik?

Overlad det til bilen. Det er den bygget til.

Fart?

I går var det alt. I dag er den rar at ha', men det er accelerationsevnen, der betyder noget.

Præstige?

Ingen ved rigtig, hvad det er - men alle ved, hvem der har det.

Elegance?

De pæne linier har sejret. Al overflødig pynt er fjernet.

Sikkerhed?

Man har talt meget om det. Man har arbejdet meget med den. Nu er den her.

Børn?

Dem har vi også tænkt på. Der er udstyr, døråse, plads og den beskyttelse, de behøver.

Pris m/2 døre: kr. 21.970

Pris m/4 døre: kr. 22.990

Excl. levering

1. Projekt nr. 128:

En bil med forhjulstræk, tværstillet motor på 1116 cm³, transportkapacitet til 5 personer og bagage, ikke over 390 cm lang.

2. Pladsfordeling:

Passagerer og bagage 80% - motor og mekanik 20%. Gulv i kabine og bagagerum fladt (ingen kardanaksel eller differentiale). Benzintank anbragt bag i under bagagerummet. Reservehjul foran under motorhjelm.

3. Motor 55 HK (DIN):

Overkvadratisk. Boring 80 mm. Slaglængde 55,5 mm. 5 hovedlejer. Overliggende knastaksel. Termostatstyret elektrisk ventilator.

4. Transmission:

Forhjulstræk. Uafhængig smøring af motor og gearkasse med differentiale. 4 synkroniserede fremadgear.

5. Præstation:

Høj accelerationsevne ved lav belastning (3000 omdrejninger). Tophastigheder: 1. gear 45 km/t., 2. gear 75 km/t., 3. gear 115 km/t., 4. gear over 135 km/t.

6. Kontakt med vejbanen:

Uafhængig hjulophæng. Radialdæk. Neutral og præcis tandstangsstyring.

7. Karrosseri:

2 eller 4 døre. Godt udsyn til alle sider. Effektiv lydisolering. Enhver støj- og vibrationskilde er omhyggeligt dæmpet.

8. Varme og frisk luft:

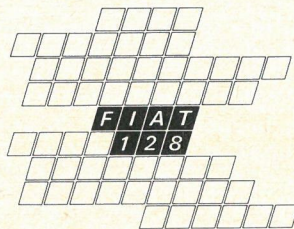
To uafhængige anlæg for varme og frisk luft. Varm luft til fødderne og frisk luft til ansigtet. Blæser med to hastigheder.

9. Sikkerhed:

To-kreds bremsesystem, skivebremser foran, tromlebremser bagtil. Trykudligningsregulator sikrer korrekt fordeling af bremsetryk. Vridningsstabil karrosseri. Tandstangsstyringen placeret bag motor og transmission. Tredelt ratstamme med to kardanled.

10. Service:

Der er over 11.000 Fiat-specialværksteder i hele verden til Deres rådighed. (I Danmark alene 161). - Glæd Dem til en prøvetur, alle Fiat-forhandlere glæder sig til at vise Dem bilen af i dag - og i morgen.



ser blev flere italienske motorcykler udstyret med Campagnolo skivebremser – således fik flere af Mondials 50 ccm-modeller skive i forhjulet, og Laverdas nye knallert fik skiver både for og bag. Den mest bemærkelsesværdige var uden tvivl MV Agusta's firecylindrede 600 ccm maskine, der ved præsentationen i 1965 var forsynet med racerbremsen med dobbelte skiver i forhjulet.

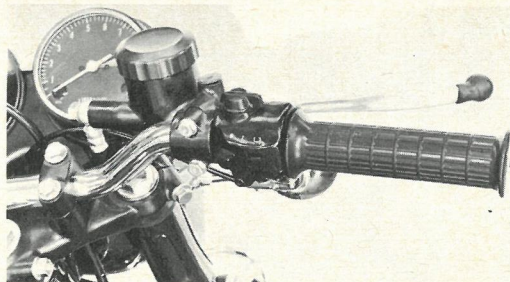
Disse bremsesystems svagheder er desværre iøjnefaldende: Især på de mindre modeller var bremseskiverne alt for små, og dette i forbindelse med den mekaniske aktivering gjorde, at bremserne hverken var effektive eller følsomme nok ved et rimeligt aktiveringstryk. De fleste fabrikker gik da også ret hurtigt over til konventionelle tromlebremser igen, og med hensyn til MV Agusta bemærker man, at de snart efter flyttede bremseåget fra pladsen foran forgaflen om bag ved den – man får mistanke om, at det ikke alene har været af æstetiske grunde, det *kan* have været et forsøg på at kurere de vibrationer, et bremseåg i fjedrende ophængning uundgåeligt må være udsat for. På MV Agusta's seneste firecylindrede 750 ccm-model er skivebremsen helt forladt, og der anvendes igen tromlebremser.

Campagnolo har høstet erfaringer af disse første mere eller mindre vellykkede konstruktioner, og de har nu for ganske nylig præsenteret prototypen til en hydraulisk skivebremse. Grundkonstruktionen er stort set den samme som tidligere, men i stedet for en bremsearm og kamplade til at presse den yderste bremseklods ind mod skiven anvendes nu en hydraulisk cylinder og stempel. På styret sidder reservoir for bremsevæske samt hovedcylinderen, der aktiveres af bremsehåndtaget, og herfra går der to trykslanger ned til de dobbelte bremses, denne prototype er udstyret med. Det er lykkedes at holde dimensionerne på hovedcylinder og reservoir meget små. På bremsecylinderen sidder en udluftningsskrue, og man bemærker desuden, at bremseågets to monteringsbolte nu er placeret en del længere nede mod bremseklodserne. Herved formindskes de vridende påvirkninger på det fjedrende ophæng ved aktivering og dermed tendensen til vibrationer.

Der er næppe tvivl om, at Campagnolo nu har fået fat i en stort set sund grundkonstruktion, som det kan betale sig at arbejde videre på.

Honda

Den seneste tilføjelse i rækken kommer fra Honda, hvis firecylindrede model CB 750 i forhjulet har en enkelt skivebremse, der, så vidt vi ved, er af Hondas egen konstruktion. I princippet minder den om Campagnolos seneste prototype, idet bremseåget er ophængt let »flydende«, så det selv centerer sig om bremseskiven, når den yderste bremseklods af det hydrauliske stempel presses ind mod skiven. Der er dog den forskel, at bremseåget her



Hondas hovedcylinder er udformet omtrent som hos Lockheed med vandret cylinder og reservoir for bremsevæske ovenpå.

drejer sig om en lodret akse bag bremsen, hvad der umiddelbart virker mere tiltalende i betragtning af retningen af de kræfter, bremseåget udsættes for under opbremsning. Den inderste, fast monterede bremseklods har også her justeringsmuligheder – på bremseågets yderside er kraftige køle- og forstærkningsribber samt en udluftningsskrue. Hovedcylinder og reservoir for bremsevæske er som sædvanlig placeret på styret ved bremsehåndtaget. Vi har ikke selv haft lejlighed til at prøve den, men at dømme efter de første uvildige udtalelser fungerer denne bremse fortræffeligt.

Kommer der flere?

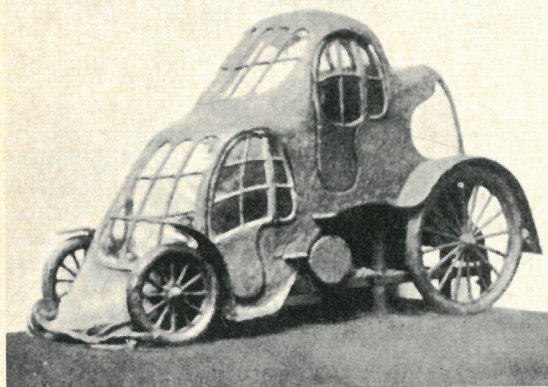
De sidste års eksperimenter har vist os i praksis, at problemet med den ret høje aktiveringskraft for skivebremser *kan* overvindes, og der er derfor næppe tvivl om, at vi i de kommende år vil få adskillige nye motorcykler at se med skivebremser i hvert fald i forhjulet. Også på motorcykler har skivebremser fordele, der ikke kan overses, selv om det måske ikke altid er de samme fordele, som de har på biler. Til gengæld har praksis også vist os, at en eller anden form for hydraulisk aktivering er en nødvendighed, og denne komplikation betyder, at skivebremserne endnu i mange år ikke kan konkurrere med tromlebremserne, når det gælder indkøbspris. Man kan derfor ikke vente at se den almindelige tromlebremse fortrængt fra markedet i løbet af få år – skivebremsen er kommet for at blive, men i første række vil den finde anvendelse på store, kraftige (og dyre) maskiner, hvor prisen alligevel ikke kommer i første række. Med hensyn til konstruktionstendenser må man sige, at Lockheed's princip med én bremsecylinder til hver bremseklods teknisk set er det mest lovente, men det er til gengæld ret dyrt, og i mange hjul kniber det med at skaffe plads til den inderste bremsecylinder – man kan derfor nok regne med, at de fleste konstruktører vil slå ind på den vej, der er anvist af Campagnolo og Honda, og anvende bremseåg i »flydende« ophængning. Endelig kan det jo også være, at vi endnu har helt nye ideer på dette område til gode.

Kileformen bliver 70'ernes gennemgående tema

Jon Winding-Sørensen

I april i fjor døde Harley Earl, manden, som antagelig opfandt den dårlige smag inden for bil-design. Han begyndte i Los Angeles, hvor han sammen med sin far byggede specialkarrosserier til filmbyens nye rige, Tom Mix og de andre. Han kom senere til GM og tegnede den Chevrolet-model, der førte til Ford T's endeligt, og han leverede derved bevis for, at »styling« sælger biler. Han fortsatte hos GM, introducerede årlige forandringer og fjernede trinbrædder og udvendige reservehjul. Han førte GM ind i det, der stilistisk kan kaldes de fede halvtredserne, og satte antagelig bundrekord med Buick's 1958-modeller. Hans død har på mange måder sat punktum for en æra.

Ved indgangen til 70'erne er fabrikkerne ude efter funktional stil. Nye materialer gør det lettere at gennemføre løsninger, som tidligere ville have været umulige; mekaniske nyskabelser vil også gøre stilistens opgaver enklere. To stilmæssige hovedretninger vil blive de gennemgående i det næste tiår. Den ene er kile-formen, den anden muskel-formen. Den første er typisk europæisk, først og fremmest italiensk, den anden er typisk amerikansk.



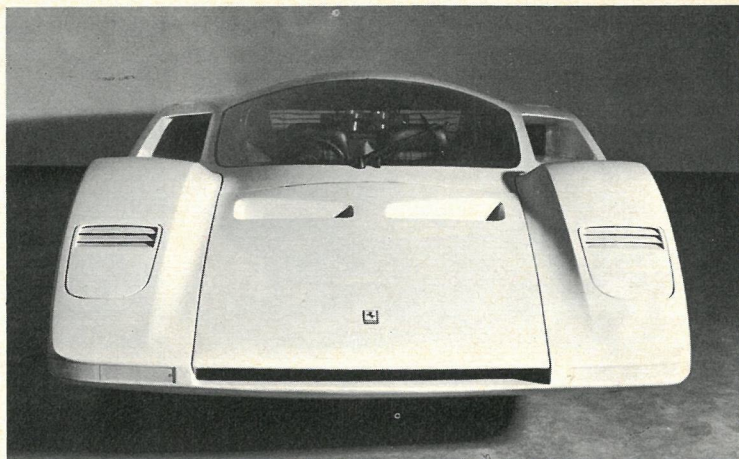
Dette udkast blev præmieret med 500 guldfrancs og rosende omtale i det franske magasin Louvre's karrosserikonkurrence i 1895. Mere ekstrem kileform kan vel næppe tænkes?

Kile-formen er utvivlsomt den mest tilfredsstillende, også fordi det er den mest praktiske. Temaet, med en lav front og linier, der hæver sig mod et højt hækparti, har ligget og luret i krogen på Torino-udstillingen i flere år, men først sidste år blev den virkelig godtaget af alle de etablerede stilskabere. Giorgetto Giugiaro er antagelig først og fremmest ansvarlig for, at denne linie er blevet accepteret. I 1968 viste han sin Bizzarini Manta samtidig med, at Bertone og Pininfarina havde hver sin Alfa Romeo 33, henholdsvis Carabo og en åben sportsvogn. Men Giugiaro havde utvivlsomt fundet den rigtige form, hvis man ser på mulighederne for at overføre den til normale produktionsvogne.

I 1969 viste alle kile-formen. Pininfarina havde sin Ferrari, Bertone sin lille Autobianchi, Ital Design sin Alfa Romeo 33 og sin Abarth, Zagato en Alfa 1300 Junior, Ghia en Lancia og Fissore sin Fiat 500. Det, man endnu ikke helt har bestemt sig for, er, om de kileformede biler skal bygges op af én eller to »kasser«. Tre-kasse-biler er de konventionelle pontonvogne, hvor forpartiet, kabinen og hækken er tre tydeligt adskilte enheder. På to-kasse-biler går kabinen og hækken ud i ét, som på stationcar-modeller, mens fronten er en separat enhed. En-kasse-bilerne har ingen tydelig grænse mellem de forskellige dele. Det er givet, at to-kasse-kilevognene ser mere muskuløse ud end en-kasse-vognene. På den anden side er det også sikkert, at den potentielle indvendige plads er større i den sidste type, med samme ydermål.

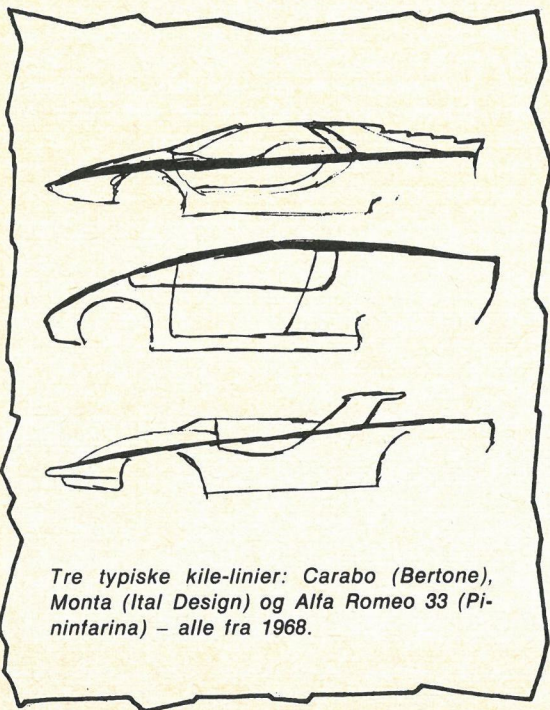
Bortset fra at kileformen giver mange stilistiske muligheder, er dens aerodynamiske egenskaber antagelig en nok så væsentlig grund til, at faconen vil blive et gennemgående tema i næste tiår. Tidligere arbejdede aerodynamikerne på at få bilerne til at glide gennem luften uden at lave hvirvler. De, der byggede racervogne, og blandt dem i første række Colin Chapman, viste, at der var en væsentlig del af luftmodstanden, man ikke kunne slippe af med, nemlig den, hjulene forårsagede. Derfor havde det i disse tilfælde kun ringe effekt at gøre selve karrosseriet så glat som muligt. I stedet arbejdede man frem til karrosseriformer, der kunne øge stabiliteten, først og fremmest ved at modvirke opdrift. Resultatet så man

Som man ser på dette billede af Pininfarinas Ferrari 512/S er det mindst mulige frontareal ikke læn- gere et mål for konstruktørerne. I stedet bygger man kileformede karrosserier, der kan trykke bilen mod vejen.



først på en Indianapolis-Lotus, senere blev temaet fortsat, selv om vingerne gav mulighed for en genvej.

At overføre kile-linien til de etablerede karrosseri-former, først og fremmest karrosserier af to-kasse-konstruktion, repræsenteret ved Renault 4, 6 og 16 og en del BLMC-vogne, kunne formentlig kun være et spørgsmål om tid, og nu er tiden altså inde. Man ser allerede de første spæde forsøg på vogne med konventionel opbygning. SAAB 99, NSU Ro 80 og Renault 12 kan nævnes. Selv om kabinen rager op, ser man tydeligt kile-linien fra

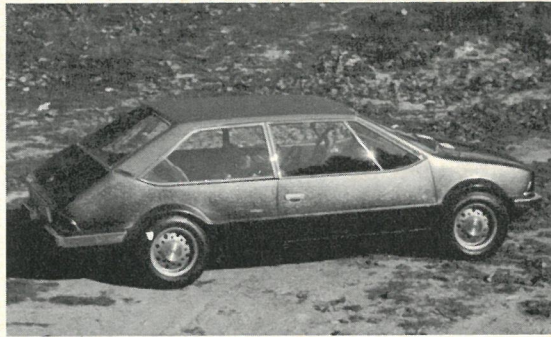
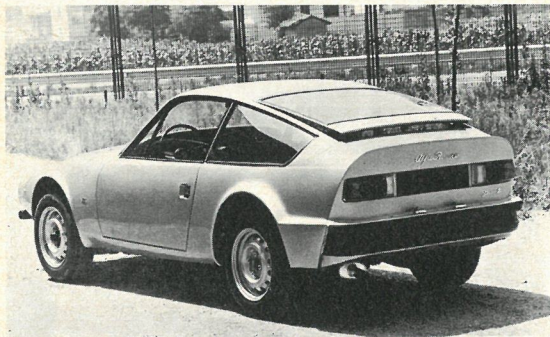


Tre typiske kile-linier: Carabo (Bertone), Monta (Ital Design) og Alfa Romeo 33 (Pininfarina) – alle fra 1968.

den lave front til den høje hæk. Resultatet er al- ligevel typiske tre-kasse-biler. To-kasse-bilen Re- liant Scimitar GTE går tættere på det, der nok vil blive den endelige facon. Tager man en GTE, flytter sæderne en halv meter frem og tilføjer et vindspejl, som begynder helt forude, har man den ideelle 1970-vogn. Før vi når dertil, må vi antagelig gå over en facon i stil med den, Bertone viste på sin Fiat 128 sidste år. Der benyttes en meget kort og meget stejl motorhjelms, der går direkte over i forruden.

Det siger sig selv, at tværstillede motorer og for- hjulstræk eller centralmotor og baghjulstræk pas- ser bedst til kile-formen. Men ikke så få fabrikker arbejder med tværstillet hækmotor a la NSU 1000, hvilket skulle give stilisterne frie hænder. Her er det nok relevant at nævne, at både Abarth og Al- pine efter mange forsøg har konkluderet, at en ren hækmotor kombineret med moderne hjulop- hæng og nye dækkonstruktioner kan få en bil lige så hurtigt rundt på Nürburgring som en central- motor, så det er måske lige tidligt nok at skrive gravskrift over hækmotoren endnu.

Med dybere vinduer og større forruder vil 70'ernes biler få mere udtalt præg af drivhus, end vi ken- der det nu. Solvarmen kan selvfølgelig bekæmpes på flere måder, f. eks. specialbehandlet glas eller air condition. Men det er ikke usandsynligt, at åbne biler vil vende tilbage, og ikke blot som to-personers vogne. Porsche's Targa-løsning vil blive ført videre, antagelig i en form, so mitali- enerne kalder cuneo cinturato – kile med bælte over. Bertone demonstrerede det med sin Auto- bianchi Barchetta, hvor en meget bred bøjle fak- tisk danner karrosseriets afslutning, men den er stillet så skråt fremad, at den faktisk har betyd- ning for passagererne. Bertone har også vist, at bøjlen kan gøres så bred, at den indeholder et ståltag, som automatisk kan skydes ind og ud. Det må kunne kaldes soltag in extremis.



Til venstre: Zagato's Alfa Romeo Junior Z er et typisk sportsvognskarrosseri af i dag. Man ser, hvordan kileformen understreges af profileringen i hækpartiets karrosseriplader.

Til højre: Bertone's Fiat 128 ligger antagelig tæt op til det, vi kan vente os af de kommende års familievogne. Det korte og stejle forparti, der går jævnt over i vindspejlet, er en bemærkelsesværdig detalje; det samme gælder de dybe sideruder. Renault 12 har noget tilsvarende, men i langt mindre udpræget grad.

Tyndere og derved lettere glas og flere kunststofdele vil sætte præg på moderne biler, og efterhånden vil glasfiber armeret med kulfibre à la McLarens racere holde sit revolutionerende indtog. Alpine benytter lignende materialer til at lave fælg af allerede.

Men muskelbilerne må vi ikke se bort fra. De er først og fremmest repræsenteret i Amerika og karakteriseres ved deres proportioner. Forpartiet er enormt langt, kabinen lille, og den gøres visuelt endnu mindre med det meget metal langs siden; hækpartiet er kort. Mustang er prototypen, og vi ser det igen på Capri. Temaet er interessant, især fordi der er så mange mennesker, der kan lide det. Imidlertid er det sandsynligt, at også denne

facon langsomt men sikkert vil bevæge sig mod kileformen. Det vil bare ikke blive en funktionel kileform, men være mere i familie med dragstere, således at passager- og bagageplads negligeres. At amerikanerne ikke regner med, at muskellinien skal vare evigt, viser sig ved, at Ford opretter eget styling-kontor i Torino med en tidligere Pinfarina-designer ved roret, ved at GM lader Chuck Jordan få frie hænder, og ved at American Motors udvider sit samarbejde med Vignale.

70 år skulle der altså gå, før man fulgte den kurs. Charles Jeanteaud satte i 1899 med sin kileformede verdensrekordvogn »La jamais contente«. Men sikkert er det, at kilen bliver det kommende tiårs gennemgående karrosserifacon.



Dodge Charger Daytona er en virkelig muskelbil. Med et par fod plastic hængende ud over fronten og en spoiler, som ikke spolerer andet end udstyret bagud, må det være bilfabrikkerne svar på pubertetsdrømme.

PAS PÅ

motorcyklens første forårsstart!

Mange motorcykler i vinterhi skal snart frem i et forhåbentlig lunt forår, hvilket kræver en smule viden og omtanke af ejerne.

Det er ikke fordi klargøringsarbejdet kræver så forfærdelig meget, men det, der skal gøres, skal gøres rigtigt.

De færreste har en hjemmelader, og derfor skal akkumulatoren lades op. Det er naturligvis fristende at tage den med til den nærmeste servicestation, der kan påtage sig en opladning, men jeg vil generelt fraråde det. Motorcykler har man ikke kendskab til på servicestationerne i bred almindelighed, og de undtagelser, der utvivlsomt findes, kender vi ikke. Der er ikke desto mindre en ret betydelig forskel på en bilakkumulator og en motorcykelakkumulator, og på servicestationerne lader man motorcykelakkulatorerne alt for hårdt – altså med for mange ampere. Vi har endda set ødelagte motorcykelakkumulatører på grund af lynladning, fordi mange servicestationer kun råder over en såkaldt lynlader. Send hellere akkumulatoren til et motorcykelværksted, hvor den vil blive rigtigt behandlet. Det er vel en selvfølge, at man ved tilkobling af akkumulatoren til maskinen er omhyggelig med korrekt forbindelse – nogle maskiner skal som bekendt have minus til stel, andre plus til stel, og der må absolut ikke byttes om.

Starten af motoren må man ikke uden videre foretage. Hvis en motor ikke har været i drift i længere tid, vil olien fra cylindervæggen være sivet ned i krumtaphuset, og en »tør« start kan slide gevaldigt på en motor. Hæld først ca. en spiseskefuld olie ned i cylinderen gennem tændrørshullet – brug lidt mindre til cylindre med et slagvolumen under 200 ccm. Nogle gode skvæt med en langtudet smørekande kan også gøre det. Lad olien få tid til at komme ordentlig ud mellem stempel og cylindervæg, og tråd derefter motoren langsomt igennem. Stadig med tændrøret fjernet trædes motoren derefter gentagne gange hurtigt igennem således, at man kan få tryk på smøresystemet, hvor der er oliepumpe, medens overskydende olie i cylinderen delvis kan blive slynget ud gennem tændrørshullet. Først da kan man montere tændrøret og starte motoren, men inden man starter, må man tænke lidt på sine omgivelser, for der vil i reglen komme en tæt blå røg fra udblæsningen – jeg tænker her på et hurtigt overblik over åbentstående vinduer og vindretningen, for det er ikke morsomt at få et rum fyldt med olieger.

Det bør dog være en selvfølge, at man inden den første start foretager det almindelige servicearbejde som justering af tændrør, eventuel justering af tænding og kontaktafstand, smøring med smørekande og fedtsprøjte, justering og smøring af kæde (bedst ved indsmeltning i dertil indrettet fedt. Castrol leverer dette fedt i store dåser med plads til en sammenrullet kæde), og glem ikke at give afbryderkontaktens knast lidt varmbestandigt fedt (så meget som svovlet på en tændstik). Kablerne til kobling og håndbremse bør også smøres.

Et almindeligt, men desværre ofte forsømt eftersyn består i efterspænding af bolte og møtrikker, eftersyn af dæk og dæktryk og en kontrol af egerne i hjulene ved simpelthen at slå på egerne med en skruetrækker eller lignende – man kan da hurtigt høre, om der skulle være en løs ege. Inden man kører, kontrollerer man bremsernes bremseevne, og man ser efter, at horn, for-, bag- og stoplygte er i orden. God tur!

MHD

**Bedre lys
betyder
større
sikkerhed**

siger Bengt Soderström

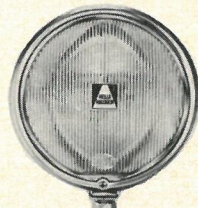


Dobbelt så meget lys som fra almindelige tågelygter.

Ekstra skarp lysafgrænsning opletter hindrer den farlige egenblænding.

**halogen
tågelygter**

nu med
kvalitetstegnet



IMPORT: A/S A. FALKENBERG · 6340 KRUSÅA · Telef. 046 7 14 00 · 2400 KØBENHAVN NV · Telef. 0193 9999



Hvis en Volvo er så økonomisk, hvorfors er den så ikke billigere?

Om en bil er billig eller dyr, afhænger ikke kun af anskaffelsesprisen. Men nok så meget af driftsøkonomi og afskivning. Eller, med andre ord: hvad koster den at køre - og hvad får De for den, når De sælger den igen? $\text{Anskaffelsespris} + \text{driftsomkostninger} \div \text{brugtvognsværdi}$. Det regnestykke taler stærkt for Volvo. Og viser, at den er økonomisk - og billig at eje.

VOLVO

min gamle bil og mig 6

I forrige nummer talte vi lidt om at fjerne visse støjkilder, men man kan selvfølgelig ikke fjerne alle støjgivende elementer lige så lidt, som man kan få dem til at holde op med at afgive støj, og så må man på en eller anden måde forsøge at støjisolere vognen.

Bortset fra vindstøjen kan vi i denne forbindelse tale om tre former for støj: Støj, der forplanter sig fra motor eller transmission gennem direkte metallisk forbindelse til kabinen, støj, der i lyd-bølger rammer karosseripladen, som fungerer som en transmitterende membran, og støj, der opstår som resonans på den måde, at vibrationer eller svingninger rammer pladers eller andre elementers egensvingningstal således, at disse elementer pludselig og tilsyneladende umotiveret giver sig til at støjere ved bestemte omdrejningstal eller hastigheder.

I rent fysisk forstand kan man sammenligne disse støjfænomener med nogle eksempler. Som børn fremstillede man telefoner på den måde, at man forbandt to små papæskelåg med et stykke kinesertråd, og blot tråden var stram, transmitteredes lyden fortrinligt over ret betydelige afstande – slækkedes tråden, fungerede telefonen ikke mere. Det svarer til den direkte, metalliske forbindelse mellem støjkilden og vognens indre. Kan vi derfor »slække tråden«, kan vi dæmpe støjen ganske betydeligt.

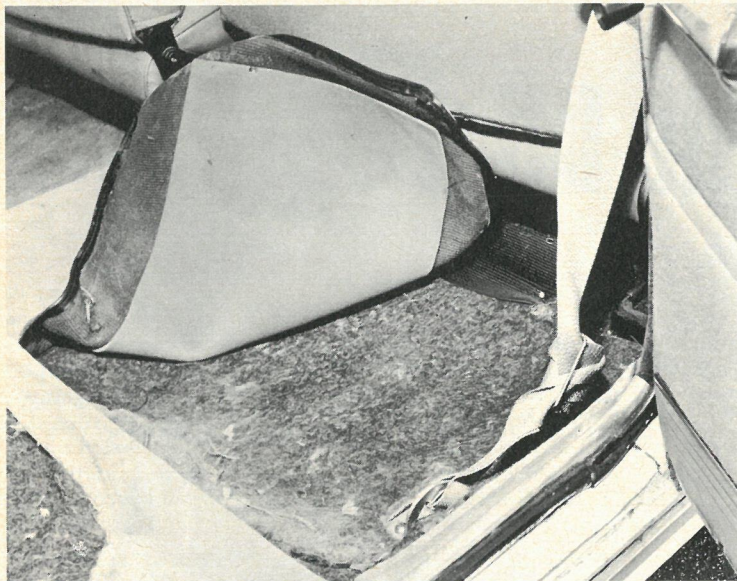
I bilerne søger man at undgå metallisk forbindelse ved at indskyde gummipuder mellem motoren med gearkassen og den bærende konstruktion, og man har gummi mellem hjulophængninger og den bærende konstruktion – dog i mere eller mindre grad, men der er ike meget at ændre på konstruktionen, da man ikke uden videre kan indskyde støjdæmpende gummi i en konstruktion, der ikke er beregnet til denne fremgangsmåde.

På et enkelt punkt kan man dog gøre noget, og det er ved udblæsningsrøret. Udblæsningsrøret er ved frontmotorvogne ophængt i nogle beslag under vognen, og skønt der oftest er indskudt gummi både ved beslagets montering til vognbunden og ved monteringsbøjlen, har vi alligevel metallisk forbindelse, fordi boltene går gennem f.eks. ophængningsbeslaget og vognbunden. På min gamle bil er de ophængningsbeslag, udblæsningsrøret hænger i, delt i to stykker og anbragt lidt forsat

for hinanden med et vist overlap, og mellem de to stykker er der anbragt et stykke gummi, hvorefter konstruktionen er boltet sammen. Det svarer ikke til slækket tråd, men til et bundt elastikker anbragt på tråden, hvilket vil dæmpe svingningerne, men ikke dæmpe dem så kraftigt, at lyden ikke kan transmitteres fra den ene ende til den anden. Hvis man kunne montere begge dele af beslaget til en gummipude således, at der ikke kom nogen metallisk eller anden stiv forbindelse, ville det være en helt anden sag. Og det er netop, hvad man kan, for man kan bruge nogle små svingningsdæmpere, der består af en cylindrisk gummiklods vulkaniseret til en metalplade i hver ende, og i metalpladerne er der hul med gevind. Sådanne svingningsdæmpere fremstiller Ikas (Brøndbyvestervej 96, Hvidovre), og til formålet udvælger jeg type AD-3025 hvid – farven på gummiet angiver den rigtige hårdhed til dette brug.

En sådan svingningsdæmper skal helst monteres til tryk, og det vil sige, at man ændrer lidt på beslagene på den måde, at det stålband, der hænger ned fra vognbunden, ender i en vinkel på 90°, og på denne lile hylde anbringer vi svingningsdæmperen. Stålbandet, der går fra udblæsningsrør og lyd-dæmper lodret op, får ligeledes en 90° ombøjning, som vi lader gå ind over svingningsdæmperen, og i begge ombøjninger borer vi et hul til monteringsboltene, der har 5/16" gevind. De to bolte skal være ganske korte, da de ikke må mødes på midten i svingningsdæmperen. Boltene kan låses med en hakske, men jeg benytter tillige rød Loctite. Svingningsdæmperne er fremstillet af naturgummi, og de tåler derfor ikke olie. Navnlig ved de forreste beslag kan der komme olie fra motoren, men under alle omstændigheder er det olieprodukter, man anvender til undervognsbehandling, så derfor giver jeg gummiklodserne et omslag med Secomatic, der er en pasta på plasticbasis. Har man ikke et sådant produkt ved hånden, kan man fremstille en lille kappe af plasticfolie f.eks. fra en bærepose.

Alene ved denne ophængning kan man få overraskende megen støj bort fra vognens kabine på en billig måde. Er man lidt fingerfærdig, kan man med et minimum af værktøj fremstille de nødvendige beslag, og svingningsdæmperne, der måler 30 mm i diameter og 24 mm i højden, koster kr. 4,00



I mange biler lægges lidt filt under måtterne, hvilket kræver hyppige tilsyn og udluftning, da filten suger vand og holder på fugten. Det må anbefales at lægge filten i Tectyl 121 eller at udskifte filten med Anti-Vibra-Fol, ligeledes nedlagt i Tectyl 121.

pr. stk. Det skal lige bemærkes, at ordrer under 50 kroner hos Ikas pålignes kr. 6,00 i ekspeditionsgebyr, men som det fremgår af det efterfølgende, er det sandsynligt, at man skal have mere hos Ikas.

Membranvirkningen kender man også fra dagliglivet. Man behøver f. eks. ikke at åbne et vindue for at tale med en person, der står på den anden side af vinduet. Lydbølgerne fra den talende sætter vinduet i svingninger, og disse svingninger forplanter sig til luften på den anden side. Jo tyndere, ruden er, des bedre er membranvirkningen. Det kan allerede være vanskeligt at råbe hinanden op på hver sin side af en termorude, der består af to lag tykt spejlglas. Disse ruder betegner en større masse, og de sættes ikke så let i svingninger – hvis det var den lyddæmpende effekt, man navnlig var ude efter, fremstillede man termoruder af to stykker spejlglas med forskellig tykkelse og derfor med forskellige svingningstal.

I bilen har vi udpræget membranvirkning i pladen mellem motorrummet og kabinen, og derfor finder man altid en eller anden form for lydisolering på dette sted – mere eller mindre velegnet isolering. Her er det på tide at tale lidt om standardbilens

lydisolering. Den er gennemgående temmelig ringe af to forskellige grunde. For det første er det som sædvanlig et pengespørgsmål, og for det andet er det et vægtspørgsmål. Det drejer sig ikke alene om udgiften til materialerne, men arbejdslønnen skal også betales. Dertil kommer den meget betydende kendsgerning, at jo mere, der skal gøres ved en bil, inden den forlader samlebåndet, des længere skal samlebåndet være, eller des færre biler kan man producere. Derfor finder vi kun effektiv lydisolering i de mere kostbare vogne. Selv en lille bagatel som den før nævnte svingningsdæmper til ophængning af udblæsningssystemet, som en bilfabrik ved indkøb i hundredtusindvis har til en langt lavere pris, spiller en rolle i omkostningsniveauet.

Min gamle bil er væsentligt bedre lydisoleret end gennemsnittet for standardvogne i denne prisklasse, men alligevel er der noget at gøre, dels fordi isoleringsmaterialet med tiden har løsnet sig, dels fordi der er visse steder, man er gået udenom. Allerede ved eksemplet med glaserudernes tykkelse fik vi en fornemmelse af, at massen og dermed også vægten har en betydning for støjens udbredelse. Der er imidlertid to principielt forskellige metoder til at dæmpe støj i en membranforbindelse, og det støj-dæmpende materiale kan opdeles i to grupper, nemlig efter vægt og efter volumen. Vi kan nemlig tillade os at betragte en lydbølge som et rent mekanisk fænomen, for eksempel som et hammerslag eller gentagne hammerslag i mere eller mindre hurtig rækkefølge. Antallet af »ammerslag« i et bestemt tidsrum kalder vi frekvensen, der måles i herz og kiloherz (kHz). Lavfrekvente svingninger fra et hjul ude af balance kan man vanskeligt isolere sig fra, og heldigvis for det,

Vebring udstødnings-
anlæg

70.000 km garanti mod gennembrænding

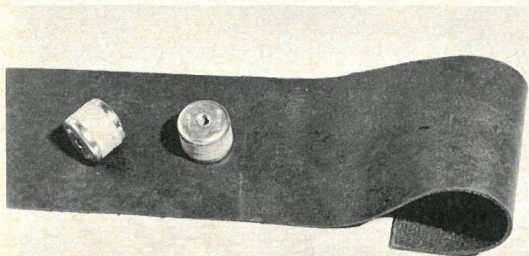
KAAN'S MOTOR CO.

HILLERØDGADE 171, 2400 KØBENHAVN N.V.

Tel. (01) GO 8133

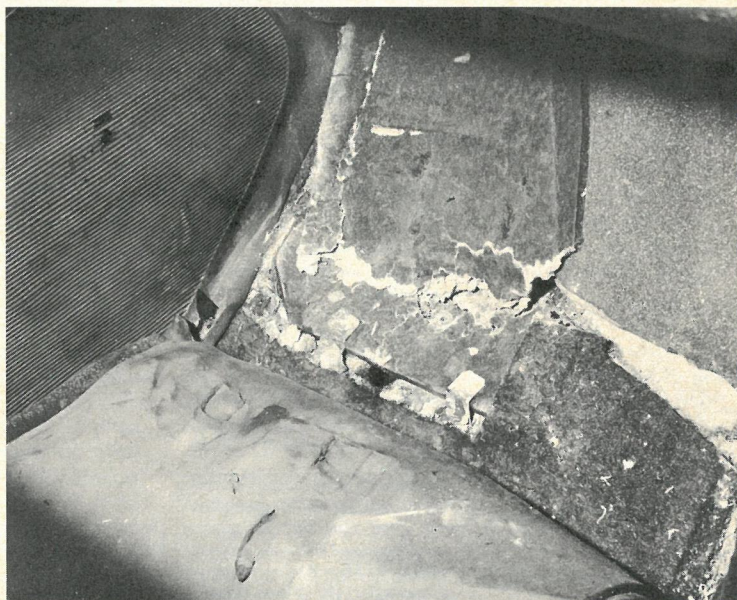
eftersom man gerne skulle kunne mærke en sådan ubalance. Højfrekvente svingninger i forbindelse med en membrantransformator som en tynd metalvæg kan man som nævnt isolere sig fra på to forskellige måder. Man kan for det første opsætte et absorberende materiale mellem støjilden og membranen således, at svingningerne – »hammer-slagene« – ikke med fuld styrke kommer frem til membranen, der i dette tilfælde er stålpladen. Det svarer ganske nøjagtig til at lægge et par filtmatte over en ambolt, inden man slår med hammeren. Et sådant absorberende materiale skal altså være blødt og omfangsrigt, og der er kun få steder plads til det. Man bruger navnlig i amerikanske biler tykke matre af et materiale, der kunne minde om vat eller butterdej – altså mange tynde lag lagt løseligt sammen – til anbringelse under motorhjelm, hvor de skal forhindre motorstøjen i at trænge frem til motorhjelmens plade, der vil virke som en forstærker. I andre biler ophænges en glasuldmatte indsyet i plastic under motorhjelm.

Nu er motorhjelm et rasende taknemmeligt sted



Her ses et stykke Anti-Vibra-Fol og to af de nævnte Svingsningsdæmpere.

Her ses den højst besynderlige løsning af et akut tormproblem.



at have med at gøre, for den opvarmes konstant fra motoren, og derfor kan et vand sugende materiale ikke samle fugt, rent bortset fra, at vand eller fugt ikke har store muligheder for at samle sig under motorhjelm. Helt anderledes stiller det sig andre steder i vognen og navnlig ved gulvfladerne.

Ser vi nu nærmere på den membran, som pladen mellem motorrum og kabine udgør, vil vi se, at der er begrænset plads i motorrummet, medens isolationsmaterialet nødig skulle tage for megen plads op i passagerkabinen. Dertil kommer, at vi ikke må have fugtsugende materiale i nærheden af gulvet. Det kunne altså se ud, som om vi »var på den«, men det er vi slet ikke, for den absorberende dæmpning er ikke så god som det, vi kan kalde egendæmpningen. Jo tykkere, pladen er, des mindre støj går der igennem, men vi kan ikke uden videre forøge pladens masse. Vi kan derimod klæbe et materiale til pladen, for på den måde at øge massen og reducere de lydbølger, den kan transmittere. Jo tungere, dette materiale er, des bedre virker det.

Ikas, der har specialiseret sig i støj dæmpning i industrien, benytter til sådanne formål et materiale, der ligner en massiv gummimatte, men den er væsentlig tungere end gummi. Den er fremstillet på PVC plasticbasis, og den er gjort tung ved til sætning af jern- og blyoxyder. Den er pladsbesparende, fordi dens tykkelse kun er 2,5 mm, men den vejer 7 kg pr. m². Den kan klistres til alle af-fedtede plader med en speciel kontaktlim, og den er absolut ikke vandabsorberende. Kort sagt netop det materiale, vi har brug for.

Altså piller man beklædningen under forpanelet

Har man ansvaret for andres biler, ta'r man ingen chancer.

(Castrol til det hele)

Flemming Due Mortensen. Afdelingsværkfører. Automand siden 1942. Mekaniker på rallyvogne. Arbejder på at få en »tunet stald« på sin nuværende arbejdsplads, Dana Ford på Østerbro i København. Har daglig ansvaret for masser af biler, der stilles til smøring og reparation.

J. Guldager. Forvalter. Værktøjsmager af profession. Med ansvar for alle værkstedets maskiner. Og indkøb. Taler også gerne med om mere specielle ting ved biler: støddæmpere, hydrauliske tippelad osv. Begge overbeviste Castrol-folk.

»Vi anbefaler altid Castrol,« siger Due Mortensen. »Og derfor bruger vore kunders vogne mindre olie. Castrol GTX sætter virkelig olieforbruget ned. Prøv den bare i en lidt slidt motor, der godt kan labbe en hel del olie i sig. Så ser man det tydeligt.«

Guldager står også for indkøb af smøremidler. »Og der har Castrol det hele,« siger han. »Specialolier til differentialer, gearkasser, bagaksler, hydraulik, osv. Og boreolie. Og smørefedt af alle slags. For ikke at tale om bremsevæske og skylleolie. Og alle produkterne er førsteklases. Derfor bruger vi Castrol.«



Forvalter J. Guldager (til venstre) og værkfører Fl. Due Mortensen.

Det er, hvad professionelle bilfolk mener om Castrol. Alle bruger de Castrol GTX Super 20W/50 med flydende Wolfram. 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. Kontrollerer kvaliteter og udvikler nye.



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

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

ned og klæber denne Anti-Vibra-Fol på med tilhørende kontaktlim 555, idet vi forinden har affedtet pladen for en sikkerheds skyld.

Hvis den originale beklædning (hvor en sådan findes) er pæn og hel, monterer man den igen, og hvis der er plads, kan man yderligere lægge en glasuldsmatte bag beklædningen. Man kan også direkte på Anti-Vibra-Fol klæbe et plasticbetræk, eller man kan benytte Icolpal's Dempison (selvklæbende) type P2-SG5, der er en højelig plade omtrent som tagpap påklisteret skumplast og betrukket med vinyl. Dette er også et lydisolierende materiale 5,0 mm tykt.

I mange biler er der absolut ikke andet end den lakerede plade, når man løfter gulvmåtterne. I min gamle bil var der oprindelig en asfaltmasse med et lag filt over. Da asfaltmassen blev stiv og krakelerede, rensede jeg for flere år siden pladen og lagde filten ned i Tectyl i stedet for. Filt er ikke godt i en vognbund, da det suger fugt og holder på fugten, så også der læger jeg Anti-Vibra-Fol, men jeg klæber det ikke på – igen lægger jeg det i Tectyl 121, der binder tilstrækkeligt på dette sted. Det lidet smukke gulvtæppe, der ved bagsædet ligger temmelig sjusket, udskifter jeg med en tæppefiltplade klæbet til det støjdæmpende materiale.

Et meget ømt punkt i den gamle karet er fodpladen ved den højre forstol. Af og til har jeg løftet gulvmåtten for at se, hvad det egentlig var for noget rod, og mit undrende øje har blot konstateret, at det blev værre og værre, hvorefter jeg skyndsomt har lagt måtten over igen. Da konstruktørerne i sin tid konstaterede, at pladen fik en besynderlig facon netop på dette sted, klarede man sagen ved at lægge en blød plade (ligner blød celotex) over bjerglandskabet med det resultat, at hælen på en kvindesko ret omgående frembringer et hul i gummimåtten, som så lapper på bagsiden. Nu skal det være alvor, og der skal gøres noget ved sagen. Da Anti-Vibra-Fol også fås som pasta, bygger jeg ved hjælp af dette materiale og folien en pænere bund.

Filtmåtten under bagsædet udskiftes med Anti-Vibra-Fol, der i strimler tillige skiftes på skærmerkassen, og så er det ikke nødvendigt at gøre mere i min gamle bil. I mange andre biler med mindre god støjisolering kan man med fordel klæbe nogle strimler Anti-Vibra-Fol indvendig i dørenes plade. Man kan også klæbe Dempison på den plade, der er anbragt mellem bagsædets ryglæn og bagagerummet. Med et temmelig stort erfaringsmateriale fra mange biler kan det fastslås, at der er pokker til forskel på lyddæmningen blot tæpper og gummimåtter klæbes til pladen. Når der er tale om bundplader, må man blot hele tiden have faren for rust i tankerne, og der må ikke dannes lommer, som vand eller fugt kan trænge ind til.

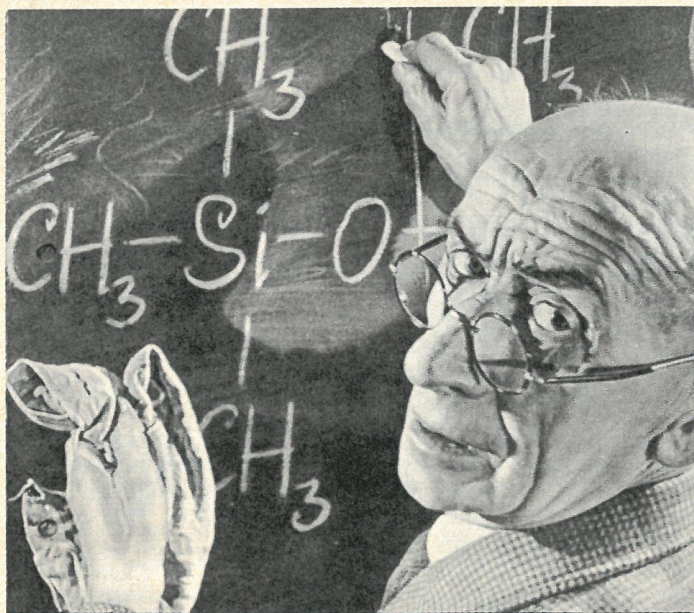
Resonansstøj kommer man til livs på samme måde, idet en ændring af pladernes egensving-

ningstal ændres ved påklæbning af et støjdæmpende materiale. Et meget vanskeligt og tidskrævende arbejde er det at finde en eller anden lille fyr, der under bestemte forhold giver lyd fra sig på en højst irriterende måde. Det er næsten umuligt at høre, hvor lyden kommer fra, men man kan i reglen med held gå på jagt bag instrumentbordet. En samedåse til ledninger i løs berøring med en plade kan give denne lyd, en løs bolt eller skrue er en sand mester til at genere bilisten, og undertiden er det et instrumenthus, der støjer ved en bestemt hastighed. Ved at klistre en gummiklods på instrumenthuset eller den genstand, man har mistanke til, ændrer man svingningstallet, og støjen ophører. Der er grund til at gøre opmærksom på, at kabelforbindelser til kobling, speedertræk eller et kabel til aktivering af chokeren kan transmittere motorstøj efter det tidligere nævnte telefontrådsprincip. Derfor går sådanne kabler gennem gummibøsninger, men er bøsningerne defekte, kan man få generende støj i vognen.

Når man benytter Anti-Vibra-Fol i større målestok, kan det ikke undgås, at man lægger en del vægt til vognen, men en kvadratmeter strækker langt, og skulle man endelig tilføre vognen en vægtforøgelse på 10 kg, må man være temmelig følsom for at opdage det på accelerationen, men man kan sandelig nok høre forskel, og det er både arbejdet og udgiften værd. Anti-Vibra-Fol koster kr. 40,00 pr. kvadratmeter, Bostik kontaktlim 555 koster pr. liter (nok til påstrykning af 3 m²) kr. 11,75, og vil man på vanskelige steder benytte Anti-Vibra-Fol pasta, koster denne kr. 16,00 pr. kg, men indtil videre findes den kun i 10 kg spande.

Til dette arbejde knytter sig visse betingelser. Pladen skal være fedtfri, når man skal benytte kontaktlim, og man kan med fordel foretage affedtning med triklorætylen, som man skal undgå at indånde. Desuden skal emnerne og luften have en temperatur på 15–20° C, så råder man ikke over et opvarmet lokale, må man lade arbejdet vente, til det er tilstrækkelig mildt i luften. Hvis Anti-Vibra-Fol pladen skal formes på vanskelige steder, skal den også op på denne temperatur, da den som andre plasticmaterialer bliver stiv og umedgørlig i kulden.

Og så må jeg til slut bemærke, at jeg nu igen er grumme godt tilfreds med min gamle bil, der tør siges i udpræget grad at være velholdt. Den går som et skud, den er mere lydløs end de fleste biler af nyere årgange, og jeg kan ikke se den fjerneste grund til at udskifte den foreløbig. Bevares, der er mange nye biler med bedre køreegenskaber, men til gengæld kender jeg ingen, der er mere sidevindsstabil, og kun få er så godt udstyret som den. Forhåbentlig har læseren også fået ideer til at forbedre deres gamle biler – og for den sags skyld også en del helt nye.



Hvad er SILICONE???



N. THORLACIUS-USSING

Siliconepræparater er gang på gang blevet nævnt som vigtige midler til beskyttelse af tændings-systemet og andre elektriske dele på motorcykler og i biler.

Hvad er egentlig siliconer?

Er det et for voldsomt opreklameret mirakelprodukt af den slags, der i rigt mål flourer specielt i motorbranchen, eller skal vi henføre siliconerne til den række af tekniske hjælpemidler, der hjælper manden på vej til månen eller ham, der kun skal til Slaglille?

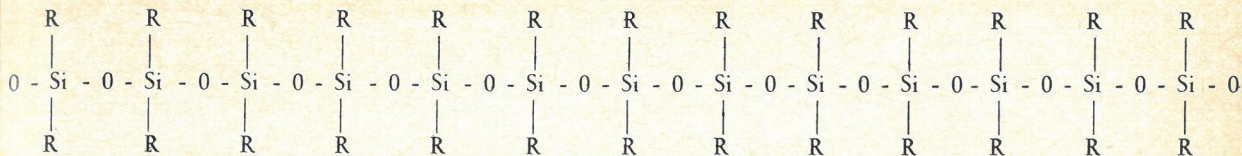
Siliconer er slet ikke nyt, allerede i sidste halvdel af forrige århundrede fremstilledes de første siliconer, men først omkring 1930 gjorde den kemiske industris enorme udvikling det muligt at sætte fart i siliconeforskningen.

Skelettet i siliconer er silicium - oxygen bindinger, der også forekommer i glas og andre silikater, og det var derfor ikke tilfældigt, at man på Corning Glass Works i Amerika arbejdede på at finde frem til stoffer, der lå mellem organiske plastics og glas. De første undersøgelser lovede godt, og da så anden verdenskrig kom og dermed forøgede krav til nye materialer, etableredes et typisk samarbejde mellem Dow Chemical, der tog sig af den organi-

ske kemi, og Corning Glass Works, der jo var specialister i silikatkemien.

Det er interessant og betegnende, at det store amerikanske General Electric, der i den kommende tid skulle løse så mange elektrotekniske opgaver og tage sig af den spirende elektronik, straks fra begyndelsen ligeledes var stærkt engageret i det forberedende researcharbejde, - så stærkt at General Electric og den nydannede concern Dow Corning i begyndelsen førte indbyrdes krig på patenter, indtil de fandt ud af at trække på samme hammel. Siliconerne har altså fra starten haft afgørende betydning for den elektrotekniske industri, en betydning, der stedse er blevet større - i dag i vor elektroniske tidsalder kan vi slå fast, at denne udvikling ikke kunne have fundet sted uden siliconer.

Det amerikanske Dow Corning og det tidligere datterselskab Midland, nu britisk, var først med siliconer og har faktisk udviklet siliconerne til det, de er i dag, men mange fabrikker er kommet til siden, og den stigende anvendelse af siliconer har naturligt medført en vis deling af de mange områder, de enkelte fabrikker skal dække. Der findes nemlig over 6000 forskellige siliconepræparater . . .



Disse mystiske tegn ovenfor er groft taget noget af en siliconeolie formel – skulle den skrives fuldt ud for en eller anden nøjere bestemt siliconeolie, ville den fortsætte flere meter til begge sider udover SMJs beskedne format.

Denne kæde af siliciumatomer (Si) og oxygenatomer (O) er skelettet i siliconer, og den kan varieres i længde, næsten som man ønsker det, alt efter hvilken siliconeolie man vil fremstille.

Andre siliconeprodukter som f. eks. siliconeharpiks eller siliconegummi kan man forestille sig opbygget ved at »montere« tværgående skeletter – man »fjerner« et af radikalerne (R) og »anbringer« i stedet en ny kæde, som så i ovenstående formelbillede vil gå vinkelret ud fra et siliciumatom.

På denne »simple« måde kan man lave kæmpe-mæssige netformede molekyler, og tænker vi så i lidt rumlige baner og forestiller os, at netværket også går vinkelret ud fra papirets plan, vil vi let kunne forestille os den rumlige opbygning af f. eks. siliconegummi – vi behøver blot at tænke på rumgitterkonstruktionen i en racerbil. Der er dog den principielle forskel, at rumgitteret i raceren skal gøre den stiv.

Variationsmulighederne i disse kædesammensætninger er jo næsten uendelige, og de siliconer, der således kan fremstilles, kan opdeles i: siliconeolier, siliconeharpikser og siliconegummi.

Typiske silicone-egenskaber

Visse fællestræk findes hos alle siliconer, nemlig den store temperaturbestandighed. Siliconer kan tåle temperaturer, som ville ødelægge almindelige organiske forbindelser.

Siliconer er det mest vandskyende, der findes. Siliconer er særdeles bestandige over for oxidation og lyspåvirkninger.

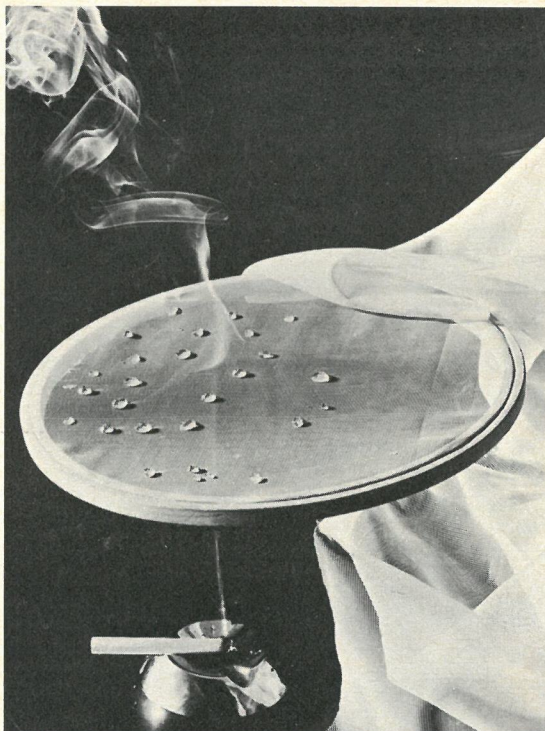
De har fine dielektriske egenskaber, altså prima isolationsevne. Viskositeten for siliconeolierne, især de højmolekylære, ændres meget lidt ved temperaturændringer. Gode smøreegenskaber skal også nævnes, ligesom almen god bestandighed over for kemikalier. Med andre ord siliconer har egenskaber, der afgjort gør dem til et af de vigtigste hjælpemidler på områder, hvor konventionelle ikke længere kan honorere de stillede krav.

Det vil selvsagt ikke være muligt at komme ind på alle de mange områder, hvor vi i dag er afhængig af et eller andet siliconeprodukt, men lad os se på enkelte af de for vort område vigtigste.

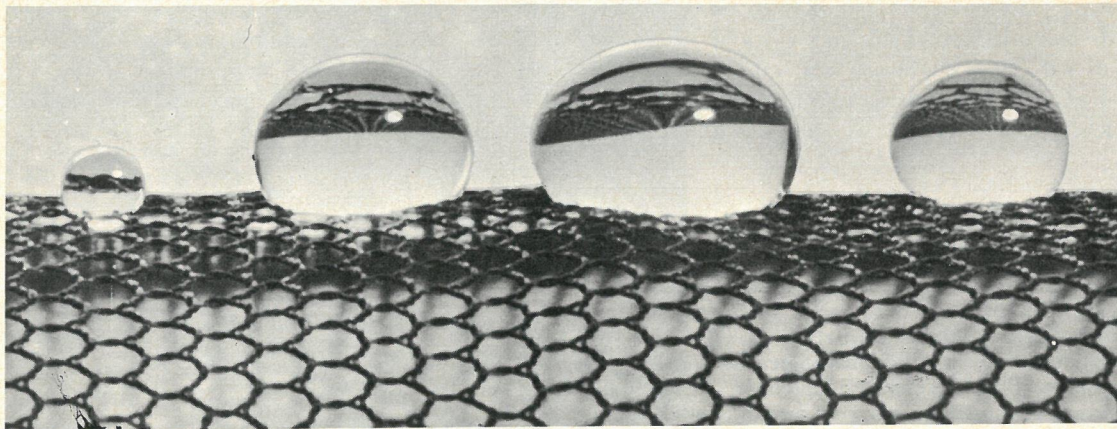
Siliconeolier

Det er de fine viskostatistiske egenskaber, der straks falder i øjnene. Inden for et meget stort temperaturområde viser siliconeolier kun ringe ændring i viskositet. Især de højmolekylære har desuden meget lave damptryk og tilsvarende højt flammepunkt. Alle olierne har fine smøreegenskaber plus de sædvanlige siliconeegenskaber, men dertil kommer desuden fremragende kompressibilitetsforhold, der gør dem velegnede til hydrauliske anlæg, støddæmpere, torque convertere etc.

Man kan faktisk fremstille siliconeolier med en hvilken som helst viskositet, og de stabile viskositets/temperaturforhold forklares bedst, dersom vi tænker os ovenstående lange siliconeolimolekyle ikke som en lang lige strimmel, men skruefjeder-

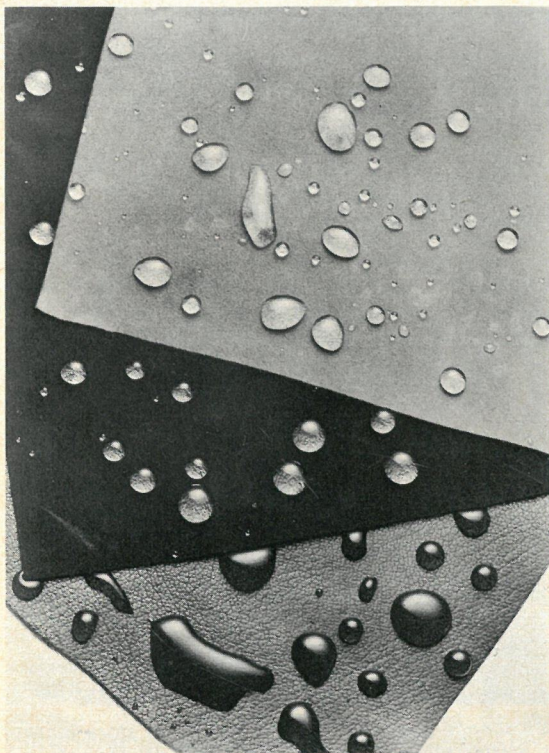


Siliconebehandlet stof. Til trods for de store masker i stoffet bliver vanddråberne liggende ovenpå som små kugler. Var stoffet ikke vandret, ville vanddråberne trille af – stoffet er stadig helt tørt.



Vi retter kameraet parallelt langs stoffladen ...

formet, som en udpustet serpentin af den slags vi bruger nytårsaften. I faste stoffer er afstanden mellem molekyler lille, og der er en vis soliditet til stede, det er klart nok. Varmer vi stoffet op, bliver



Forskellige siliconeimprægnede stoffer. Til frakker og motorbeklædning imprægneres f. eks. med MS 2202.

molekylafstanden større, stoffet bliver altså blødere; yderligere opvarmning vil få stoffet til at smelte, idet molekylafstanden bliver endnu større, så det hele svømmer. Der er nu tale om væskeform, og fortsat opvarmning af væsken vil øge molekylafstanden, så at væsken bliver mere tyndtflydende, et ikke ukendt fænomen fra smøreoliernes overdrev. Men det er lige så kendt, at alle ting udvider sig ved opvarmning, og det gør de lange skruefjederformede siliconeoliemolekyler også. Og da de er meget lange, vil denne længdeforøgelse tilsvarende blive større end f. eks. længdeforøgelsen i et kort molekyle.

Den store længdeforøgelse vil delvis kompensere for den øgede afstand mellem molekylerne, og viskositeten vil derfor ikke ændre sig væsentligt. I en støddæmper er det jo meget vigtigt, at støddæmperolien trods opvarmningen holder viskositeten så konstant som muligt. Bliver støddæmpervæsken for tyndtflydende, nedsættes dæmpervirkningen.

Siliconeolier anvendes desuden i instrumenter (dæmpning), som slipmiddel i forme f. eks. ved fremstilling af bildæk og som skumdæmpende middel overalt i industrien.

Siliconeharpikser

Siliconeharpikser anvendes til fremstilling af forskellige siliconeamaljer til mere eller mindre specielle formål, men på et vigtigt område har disse harpikser fået stor betydning, nemlig til isolationslakker i den elektrotekniske industri. Det er især imprægnering af glasfibermaterialer, der her har gjort sig gældende. At startmotorer og vekslestrømsgeneratorer i dag kan fremstilles med mindre ydre mål og vægt skyldes netop højeffektive isolationsstoffer baseret på siliconeharpikser og glasfiber.

Siliconegummi

Som antydnet består siliconegummi af meget store molekyler, foruden de sædvanlige siliconeegenskaber har siliconegummi evnen til at bevare elasticiteten inden for meget store temperaturområder. Især har det betydning, at siliconegummistøbte dele til isolationsbrug kan tåle temperaturer op til 250-300°, og at de samtidig har en god bestandighed over for lyspåvirkninger. Vi omtalte i SMJ 2/70 beskyttelseskapper for tændrør som noget yderst vigtigt, og det vil det blive ved med at være. Men også de elastomere indstøbnings- og tætningsmidler må nærmere omtales. Dow Corning's produkter går under RTV Silastic (Room Temperature Vulcanizing) og Midlands kaldes Silastoseal. Produkterne har stor klæbeevne og fortræffelige dielektriske egenskaber, de flyder ikke, når de først er anbragt, de selvulkaniserer ved stuetemperatur enten ved katalysator, et stof, der aktiverer vulkaniseringen uden selv at deltage i den, eller ved luften og dens fugtighed. RTV Silastic og Silastoseal benyttes til indstøbning af elektroniske komponenter, tætning af fuger i instrumenter og telekommunikationsudstyr, bygninger, gamle gulvbrædder o. s. v. Der kan males på de fleste af disse produkter, men under evt. vibrationer vil ikke elastisk maling naturligvis sprække.

Silastoseal og RTV Silastic kan med fordel anvendes til tætning af kabelgennemføringer i karrosseriplader samt til andre tætningsformål i biler. Som kuriosum kan nævnes, at månemændenes støvler fremstilles af siliconegummi.

MS4 og DC4

Det siliconeprodukt, der har størst betydning for motorcykler og biler er Midlands MS4 og Dow Corning's DC4.

Det er en siliconeolie compounderet med siliciumforbindelser. De to fabrikater har faktisk samme specifikationer, og de tilfjedsstiller en mængde forskellige standards og normer inden for NATO. MS4 og DC4 er først og fremmest beregnet for elektrisk isolation. Den isolerende virkning er baseret på præparatets enorme vandskyende virkning, det der kaldes vandrepellens.

Hvordan fremkommer denne vandskyende funktion?

Vi må atter tilbage til den lange formel ovenfor. Vi ved jo, at de såkaldte kulbrinter petroleum, olier o. s. v. virker vandskyende. Dersom vi nu i stedet for alle R'erne anbringer kulbrinter, de såkaldte metylgrupper (CH₃), vil vi få siliconemolekyler, der vender alle de mange vandskyende kulbrinter ud mod omgivelserne, og da der er mange af dem, vil vi få en enorm vandskyende virkning. Konsistensen af MS4 og DC4 er faktisk uforandret fra minus 50° til 200°, det tørrer ikke ind, men kan difundere ind i gummi, uden at den vand-

skyende virkning ændres. Det er ugiftigt, men kan som så mange andre ugiftige præparater virke irriterende, dersom det kommer i øjnene, virkningen her vil dog hurtigt fortage sig - det generer ikke huden.

MS4 og DC4 fås i spraydåser og som compound i tuber, MS4 desuden i opløsning i flasker med pensel.

MS4 og DC4 compound kan opløses i tetraklor-kulstof, xylen, toluen, mineralsk terpentiner og lign., men vil man selv fremstille en anvendelig opløsning, bør man opløse 10 % compound i tetraklor-kulstof eller mineralsk terpentiner. Det første vil være meget flygtigt, det sidste ret langsomt i fordampningen.

Der findes et utal af spraydåser på markedet, hvor ordet silicone indgår i etikettens påskrift. Nogle af disse dåsers indhold er absolut førsteklases, for andres vedkommende er det så som så. Når disse dåsers indhold ikke kan leve op til de forventninger og krav, der med rette kan stilles til et siliconepræparat, er det enten fordi dåsens indhold af måske den rigtige silicone er for lille eller også fordi der i stedet for den rigtige silicone er brugt et billigere silicone-slipmiddel, der ikke har de vigtige dielektriske egenskaber og ikke kan præ-

Lys til hurtig kørsel for alle bilister

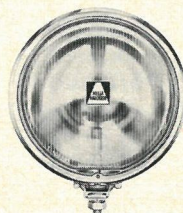
siger Bengt Söderström

Europamester i rally
og bl. a. vinder af RAC-rallyet, Akropolis-
rallyet og det østrigske rally.

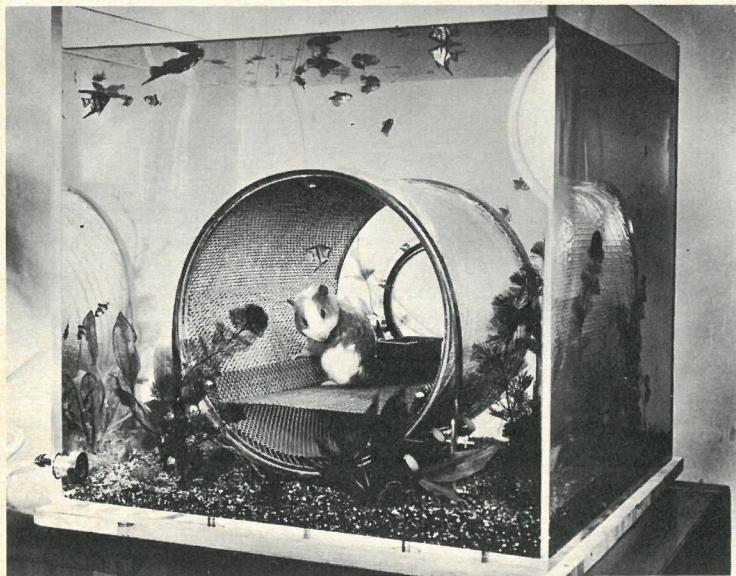


halogen fjernprojektører

nu med
kvalitetstegnet



IMPORT: A/S A. FALKENBERG · 6340 KRUSÅ · Telef. 048 714 00 · 2400 KØBENHAVN NV · Telef. 0193 9999



Interessant form for siliconegummi MS Silastofilm. Denne tynde transparente siliconegummifilm er udviklet til hjerte/lungemaskiner. Den tillader ikke bakterier og virus at trænge igennem, og selvfølgelig heller ikke vand. Men luftarter som oxygen og carbondioxid kan frit passere i den retning, hvor tryk? ket er mindst. Marsvinet her lever under vand i akvariet og trækker vejret gennem Silastofilmen stort set på samme måde som fiskene ånder ved gæller.

stere det maksimum af vandrepellens, der er en forudsætning for et godt resultat.

Varedeklaration søges !!

Som sædvanlig når det drejer sig om hjælpemidler til bilbranchen, må varedeklaration efterlyses. Varedeklarationer ville rydde kolossalt op i fupvarernes jungle.

Men vi kan i hvert fald oplyse, at de siliconeprodukter, hvis emballages påskrift tilkendegiver, at indholdet er MS4 eller DC4 er det ovenfor beskrevne produkt i den rigtige koncentration.

Siliconer kan meget – men brug dem rigtigt

Siliconer kan ikke passe børn eller trække bajere op... Det kan jo ikke nytte at give et »råddent«, porøst og fugtigt tændkabelsæt en gang MS4 eller DC4 – fugtigheden eller vandet i kablernes isolation vil da blot blive lukket inde, og ingen gunstig

virkning kan dermed forventes. Siliconer kan heller ikke få et fladt batteri op på mærkerne igen.

Nye anlæg bør beskyttes med MS4 og DC4, og det samme gælder relativt nye kabelsæt, når disse vel at mærke er grundigt rensed og tørret ved f. eks. en nat på en varm radiator. Siliconebeskyttelsen bør regelmæssigt vedligeholdes som alt andet – gør man det, får man rigelig valuta for de penge, det rigtige siliconepræparat koster. Kvalitet koster penge, men besvær og startsvigt er dyrere.

Kan siliconer skade ved forkert brug?

Vel nok, dersom de kommer på vindspejlet, men denne kalamitet er nu gennem tiderne overdrevet lidt. De fleste fedtede forureningsprodukter på vindspejlet består af gennemoxiderede oliestøvpartikler fra forankørende vognes udblæsningsrør eller fra de mange oliefyre. Disse partikler er lige så svære at fjerne som siliconer. Disse og evt. siliconer vil efterhånden trænge ind i viskerbladernes gummi, hvorfra de kommer igen, når ruden ellers er blevet rensed.

Der er kun ét at gøre i denne situation: udskift gummiet i viskerne.

Selve ruden renses bedst for siliconer og oliepartikler med et af de mange ruderensmidler specielt for dette formål. Hjælper disse midler ikke, må man prøve med perklorethylen, tetraklorulstof eller xylene. Der skal bruges masser af rent crepepapir, og man skal ligesom brøndgraveren begynde ovenfra. Derefter behandler man ruden med en hjemmelavet pasta bestående af kridt, vand og et sulforensemiddel, hvorefter ruden skylles ren med vand tilsat ganske lidt sulforensemiddel.

Så skulle den være klar!!!

Vebring udstødnings-
anlæg

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

Skivebremsernes vedligeholdelse i praksis

Selvfølger ved vi allerede en hel del om skivebremserne, men det viser sig, at det er så som så med almindelig vedligeholdelse og eftersyn.

Som bekendt er en af fordelene ved skivebremserne den, at de ikke kan samle bremsestøv, og at de ikke er ømfindtlige over for fugt eller vand på grund af den store temperatur og på grund af skivernes selvrensende evne gennem centrifugal kræfternes påvirkning af dråber eller partikler, der forsøger at sætte sig på skiverne. Modsat rettet disse gode egenskaber har vi de fritliggende bremsekiver og bremseklodser – skiverne kan under tilstand ruste, og den såre simple mekanisme ved bremseklodserne kan næsten gro sammen af vejsnavs.

Vi har allerede tidligere fortalt, hvad man skal gøre for at forhindre uheldige følgevirkninger af rustne bremsekiver, men vi skal gentage det her. Hvis man husker det, og hvis man har mulighed for det, foretager man inden dagens sidste parkering en langvarig, let opbremsning (eventuel gennem let aktivering af bremsepedalen under kørslen), da den opståede bremsevarme vil få fugten til at fordampe, så skiverne kan overnatte i tør tilstand.

Har det ikke været muligt at foretage denne manøvre, og er skiverne derfor blevet rustne, skal man efter den følgende start foretage en ganske let og kortvarig opbremsning, da bremseklodserne på den måde kan skrabe rusten bort uden større varmeudvikling. Hvis man med rustne bremsekiver må foretage en hård opbremsning med følgende stor varmeudvikling, vil rusten blive brændt fast i et glasuragtigt lag, der nedsætter friktionskoefficienten mellem bremsebelægning og bremsekiver ganske betydeligt. Dette lag kan ikke uden videre fjernes, og skiverne må simpelt hen slibes rene igen.

Denne viden er tilstrækkelig til fornuftig, daglig omgang med skivebremserne, men der er jo en del andet at tage vare på. Med regelmæssige mellemrum må man efterse belægningens tykkelse, hvilket på de fleste vogne kræver, at man tager hjulet (altså fælgen med dæk) af. Er belægningstykkelsen

nede på nogle få millimeter, er det på tide at skifte klodserne med belægning ud. Det franske system med en indstøbt kulstift, der ved nedslidning af belægningen kommer i forbindelse med bremse-skiven, mangler man på de fleste biler med skivebremser. Kulstiften er tilsluttet en ledning, og berøringen med bremse-skiven giver stelforbindelse til en advarselsslampe, der tilsyneladende overflødig-gør de periodiske eftersyn.

Det er imidlertid også kun tilsyneladende, for man gør kloget i fra tid til anden at rense de stålpinde, på hvilke klodserne glider i sideretningen. Disse pinde kan opsamle snavs, der sætter sig som en indbagt kage, og når klodserne ikke kan bevæge sig tilstrækkeligt frit, kan de slæbe på skiverne. Det kan også ske, at pedaltrykket stiger ganske betydeligt, og efter en rensning af pindene vil man i reglen mærke en betydelig reduktion af pedaltrykket.

Det er ikke noget vanskeligt arbejde at udføre, blot må man inden arbejdets begyndelse have anskaffet nogle nye låsefjedre. Der er selvfølgelig forskel på konstruktionerne, men føler man, at man kan udføre arbejder af denne art, er der heller ikke vanskeligheder med at finde ud af, hvordan bremserne er opbygget. Pindene er naturligvis låst (i reglen ved hjælp af en fjederklemme), og når låsen fjernes, kan pindene slås ud med en blød dorn, oftest fra den ende, låsen sidder i. Man må aldrig tage med tænger på pindene, hvis tængerne kan sætte mærker.

Når pindene er fjernet, kan bremseklodserne tages ud med fingrene, men skulle der vise sig vanskeligheder med at trække dem ud, skyldes det snavs eller korrosion, så blot man rokker lidt med dem, skal de nok komme. Det er dog kun nødvendigt at tage klodserne ud, hvis de tilsyneladende ikke kan bevæge sig frit.

Pindene renses med polerlærred eller det fineste smergellærred klippet i lange strimler, så man kan bearbejde den størst mulige del af periferien i en enkelt operation. Spænder man pindene op i en skruestik, skal denne naturligvis være forsynet med bløde kæber.

BP benzin rensers karburatoren mens De kører



Det kan De mærke på trækraften og økonomien ...

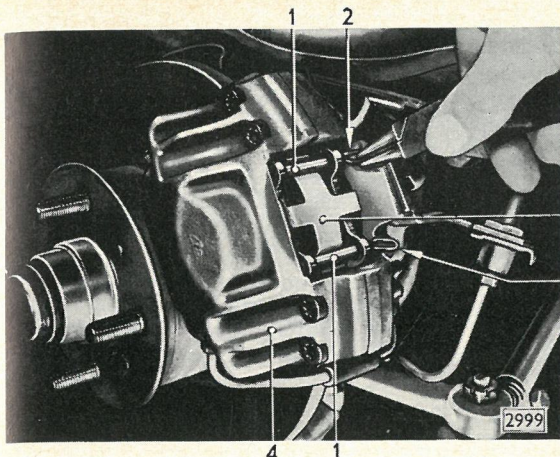
Karburatoren har et hårdt job. Den skal fungere perfekt under alle kørselsforhold. BP benzin holder alle karburatorens dyser og kanaler rene under kørslen.

BP benzin løser endnu et par problemer:

Kondensvand, der altid dannes i benzin-systemet, medfører rust. BP benzin kan ikke fjerne rust, der er dannet - men stopper effektivt ny rust. På kolde og fugtige dage forhindrer BP benzin dannelse af karburator-is.

NY BP SUPERMIX - FOR RENHED





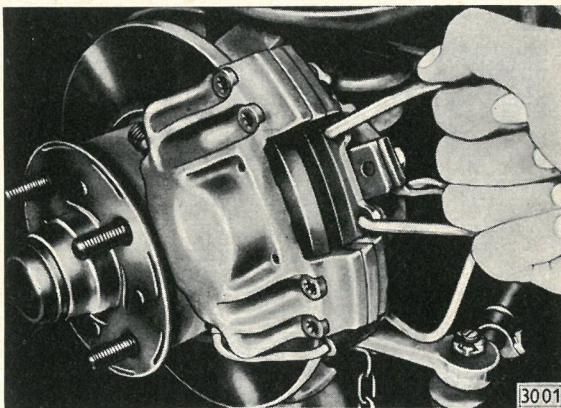
Atmontering af låsefjedre på skivebremsernes stål-pind. 1. Stålpind. 2. Låsefjeder. 3. Korstornet udvidelsesfjeder på Opel. 4. Tryksko-aggregat.

Man skal absolut ikke se, hvor blanke man kan polere pindene, for man skal slet og ret fjerne belægningen. Man skal heller ikke smøre pindene med hverken olie eller noget andet smøremiddel, der kun i yderligere grad vil forøge opsamlingen af vejsnavs. Efter rensningen sættes bremseklodserne på plads, som de sad før uden ombytning. Det kan ske, at bremsestemplerne må skubbes lidt ind for at lette monteringen, men tag ikke på dem med snavsede eller fedtede fingre. Pindene sættes på plads og friske låsefjedre monteres. Hvis man ikke tør udføre dette arbejde selv, tager det kun et øjeblik for en mekaniker, og når man af anden grund skal på værksted, kan man lade rensningen foretage.

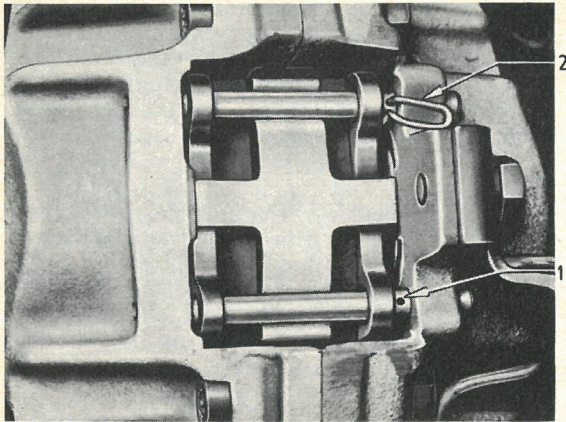
Det er en god regel at efterse bremsevæskestanden lige så ofte, man efterser vandstanden i radiatoren. Man skal imidlertid ikke blive skrækslagen, fordi bremsevæskestanden synker ret tydeligt, når der er skivebremser på vognen, for man må erindre, at skivebremserne dels har store hjulcylindre, dels har en tyk bremsebelægning. Efterhånden som belægningen slides, vil bremseklodserne komme nærmere til bremsekiven, ensbetydende med større bevægelse af bremsestemplerne bort fra den oprindelige stilling med nye belægninger, og derfor forsvinder en del bremsevæske fra bremsevæskebeholderen til hjulcylindrene. Denne »forskydning« af bremsevæske er langt mere mærkbar i forbindelse med skivebremser end med tromlebremser. Hvis bremsevæsken derimod pludselig inden for et kort tidsrum synker betydeligt, er der al mulig grund til at efterse anlægget omhyggeligt. Hvis man ikke kan finde fejlen (udtrængende bremsevæske) ved den første inspektion, skal man kon-

centrere sig om bagsiden af hovedcylinderen, der på mange vogne sidder godt gemt mellem motorrummets bagvæg og kabinens indvendige beklædning – meget ofte skal utætheden findes på dette sted. I de fleste tilfælde må man udskifte hovedcylinderen, men mekanikeren kan tage stilling til, om det er tilstrækkeligt at udskifte stempel og tætningsring.

Bremsevæskebeholdere fremstiles nu ofte af et mere eller mindre gennemsigtigt materiale, men da bremsevæsken er farvet, kan man ikke uden videre se, om beholderen er fuld, eller om den er helt tom, fordi beholderen farves af væsken. Da der ved begyndende brud på en ledning eller alvorlig utæthed ved et stempel i hoved- eller hjulcylinder vil forsvinde ret store mængder bremsevæske ved hver opbremsning, vil en mærkbar reduktion af væskestanden være den første advarsel. Nu kan man jo ikke kigge på beholderen, hver gang man har foretaget en opbremsning, og derfor ville det være rimeligt, om der havde været en advarselsslampe, som man finder på en del nye og mere kostbare vogne med to-kreds bremsesystem. I disse anlæg vil en kontakt slutte strømmen til en advarselsslampe, hvis der ikke er samme tryk i de to systemer, eller hvis væskestanden bliver for lav. For en rimelig udgift kan man selv fremstille en sådan advarsel, idet man kan købe dæksler med indbygget svømmer og kontakt. Skulle de Ate-dæksler, der kan fås hos Peter Skarring, ikke passe til den pågældende bremsevæskebeholder, kræver det ikke stor fingerfærdighed at flytte aggregatet over i det originale dæksel. Hvis dækslet i længere tid er fjernet fra beholderen, bør denne tilbindes med pergamment, plastic eller lignende, da der absolut ikke



I reglen er det ikke nødvendigt at tage bremseklodserne ud, blot fordi stålpindene skal renses. Hvis man selv skifter belægning, eller hvis det er nødvendigt at tage bremseklodserne ud, kan det være en hjælp at fremstille en trækbojle af et tyndt stykke rundjern passende til stålpindenes bøsninger.



Låsefjedrenes montering på Opel.

1. Hul til låsefjeder. 2. Låsefjeder – vinkelbøjning vender bort fra bremseskive.

må komme den mindste fremmedpartikel ned i bremsevæskebeholderen – det gælder selvfølgelig alle former for bremseanlæg.

Navnlig i forbindelse med skivebremses er det vigtigt, at man en gang om året udskifter bremsevæsken (og hvem gør det?), fordi bremsevæsken optager vand fra luftens fugtindhold, og med de store temperaturer, der opstår i skivebremserne, vil vandet blive til damp i anlægget, og så er der ingen pedaltryk. I vort flade og kølige land mærker man sjældent følgerne af damp i gammel bremsevæske, men i Sydens bjergrige områder er der sket en del ulykker af samme grund. Ikke mindst når der køres med campingvogn, og der derfor skal udføres et større og mere langvarigt bremsearbejde, kan der opstå alvorlige dampdannelser i det hydrauliske bremsesystem, hvis bremsevæsken gennem lang tid har optaget store mængder vand. Det må på det alvorligste anbefales at udskifte bremsevæsken, hvis man skal køre på ferietur til det sydlige udland, for selv om man normalt ikke skal

Ved fælles hjælp

- løser vi mystikken i den uregelmæssige tænding på Triumph Bonneville - noget der også kan ske med andre maskiner med vekselstrømanlæg.

I forbindelse med prøvekørslen af Triumph Bonneville (SMJ nr. 1) nævnte vi en fejl på tændingsanlægget ved 3800 omdr/min, men da denne fejl fortog sig ganske af sig selv, undersøgte vi ikke fænomenet nærmere, da vi regnede det for noget absolut akut og individuelt i forbindelse med denne ene maskine – noget i retning af en løs forbindelse, der igen fik kontakt, idet en motors vibrationsområder kan være bestemmende for sådanne fejl indenfor bestemte omdrejningstal.

Det viser sig imidlertid, at fænomenet ikke er så enestående endda, hvilket fremgår af et brev, vi har modtaget fra motorforhandler Vagn Stevnhoved i Grenå. Han skriver bl. a. følgende: Jeg kender fænomenet, skønt det er ret sjældent, men for to år siden havde jeg selv en T 120 som privat maskine, og kort tid efter tilkørsel viste fejlen sig. Amperemetret fik vilde udslag mellem plus og minus, og maskinen gik urent, og det var min sikre overbevisning, at det var tændingsfejl. Jeg havde allerede været ude for problemet før, men som oftest kan man jo ikke få lov til at beholde maskinen så

længe på værksted, at man finder ud af fejlen. Denne gang var det min egen, og jeg havde tid nok. Først fandt jeg ud af, at der var voldsomme gnistdannelser mellem kontaktpunkterne ved det kritiske omdrejningstal. Jeg prøvede straks med nye kondensatorer, men uden resultat. Jeg prøvede tusinde andre syge og utrolige ting, som jeg ikke tør nævne for Dem, men til sidst var min motorcykel blevet et rullende prøvebord med voltmeter, amperemeter, ohmmeter og tændrørstemperaturmåler altsammen bundet til tanken i et forvirret system, som jeg til sidst dårligt nok kunne finde ud af selv. Men jeg fandt fejlen. Det viste sig, at når maskinen gik urent, fik spolerne ca. 16 volt. Jeg fandt endvidere ud af, at det skete gennem den ledning som går til spolen som en slags nødstart med fladt batteri (det er ikke den gamle model med to stillinger på nøglen). Jeg afmonterede derfor den ene – så vidt jeg husker den hvide – ledning, og amperemetret blev roligt, voltmeteret faldt til ca. 13,5 volt og udsætterne var borte. Nu er sagen jo imidlertid kun halvt løst. For det første

bruge bremserne ret meget ved nedkørsel, fordi man bremser med motoren i et lavere gear, kan det dog ikke undgås, at man må bruge bremserne inden hårnålesving, medmindre man kører utiladeligt langsomt i et af de laveste gear.

Hvis man vil rense bremseskiverne, må dette kun ske med varmt vand og en specielt til formålet beregnet renevæske. Man må aldrig benytte benzin, solarolie, triklorætylen eller mineralopløsningsmidler, da disse væsker kan beskadige cylindrenes tætningsringe.

For hvert fabrikat foreskrives et maksimalt tilladeligt sideslag på bremseskiverne, ligesom der opgives et mindstemål for den tykkelse, en bremse-skive må slibes ned til. Lejeslør har naturligvis stor indflydelse på skivebremsernes funktion, og derfor må man regelmæssigt undersøge hjullejerne ved simpelt hen at løfte hjulet fra jorden og rukke med det, idet man tager fat øverst og nederst. Samtidig kan man passende undersøge bremseskiven for sideslag efter samme geniale metode, som

man anvender ved undersøgelsen af et cykelhjul for eksning, blot skal man være lidt mere omhyggelig og nøjeregnende, da der er tale om små, til-ladelige mål.

Dette var lidt om skivebremsernes specielle krav, men vi vil ikke forsømme lejligheden til at påpege, at bilisterne er meget sløsedede med hensyn til ved-ligeholdelse af bremserne. Bremsør og bremse-slanger bør udskiftes hvert andet år, men det er sjældent, at sådanne udskiftninger finder sted. Hvis man sammenligner antallet af bilister, der er i be-siddelse af en livsforsikring og antallet af udskif-tede bremseanlæg på vognparken, kan man kun komme til det resultat, at bilisterne er et meget ulogisk folkefærd, eller også har de udelukkende gjort deres liv til et økonomisk anliggende. Man kan næsten ikke foretage sig noget mere tåbeligt end at anskaffe en bil, hvis man ikke har råd til at holde den i forsvarlig stand.

MHD

ved jeg ikke, hvor denne overproduktion af strøm kommer fra, og den næste maskine med fejlen har måske ingen nødstart, så det kunne måske være, at De kunne komme med den endelige af-slutning på problemet.

Sådan skrev Stevnhoved, der heldigvis var mere energisk på dette punkt, end jeg var. Til gengæld kan jeg med disse prøveresultater lagt foran mig løse problemet, eller i det mindste give det nød-vendige fingerpeg. Vanskelighederne består nemlig i, at der er skiftet ledningsdiagram gentagne gange.

Den forøgede spænding viser, at regulatorvirksom-heden ikke er, som den skal være, og regulatoren er på vekselstrømanlægget zener dioden. For at denne skal fungere korrekt, skal der være samme spænding – altså ikke noget spændingsfald – ved ensretteren og zener dioden. Hvis der ikke er god stelforbindelse, vil spændingen ryge op på 16–17 volt, hvilket på nogle maskiner har medført, at lamperne er brændt over. I de tilfælde hvor stelfor-bindelsen opnås gennem monteringsbolten, kan der enten være tale om løs montering, eller der kan være isolerende lak. På de nyere modeller benyttes en speciel stelledning, og den kan have dårlig for-bindelse. Hvis man ikke umiddelbart kan finde fejlen, må man foretage en spændingsfaldmåling med et voltmeter – man måler forskellen på ens-retter stel og akkumulator stel samt zener diode stel og batteri stel. Det siger vel sig selv, at målin-

gen skal foretages ved aggregaternes stelforbindelse og ikke på selve stellet, hvor det vil være noget vanskeligt at finde et spændingsfald.

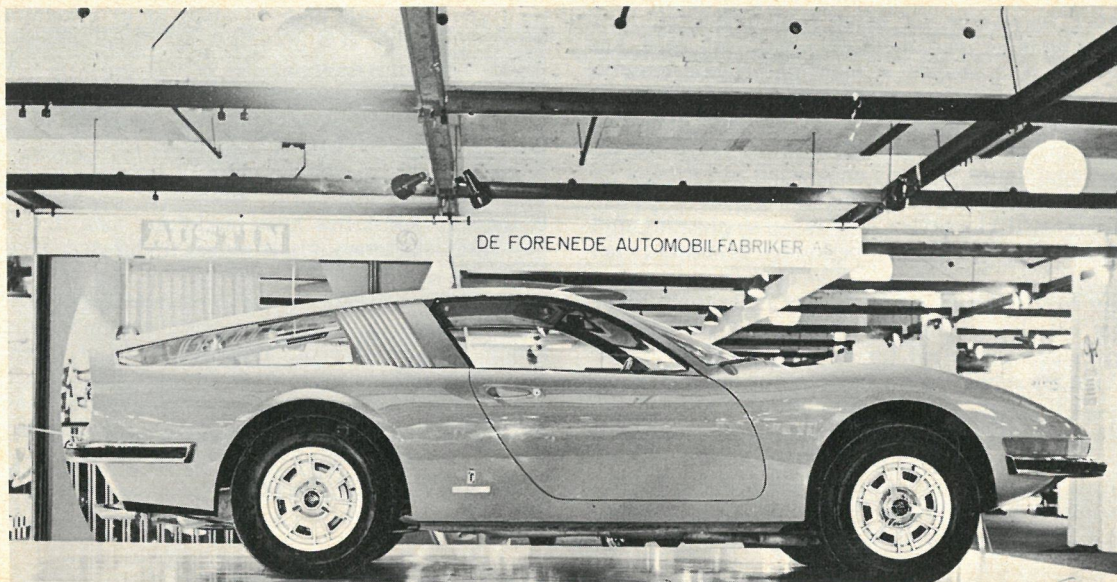
For så vidt er mysteriet løst, idet lavere omdrejningstal end det kritiske vil give lavere spænding, og ved højere omdrejningstal end det kritiske kommer der dels en indre regulerende virkning fra generatoren, dels kan der være bedre overensstem-melse mellem kondensatorer og omdrejningstal.

Når fejlen i vort tilfælde viste sig omtrent på meter samme sted flere dage i træk efter den første start, skyldes det, at spolerne først bliver ømfindtlige for overspænding ved opvarmning, og det kritiske omdrejningstal er så på et bestemt sted (bestemt hastighed) ramt med gennemvarme spoler.

Lidt ny mystik kommer der ind i billedet, når Stevnhoved fjerner en ledning og får normal spæn-ding. Ifølge vore diagrammer kan det ikke være en hvid ledning ved spolerne, for så kan motoren ikke køre, medmindre det f. eks. på 1966-diagrammet er den hvide ledning til tændingskontrollampe eller til stoplys, men ingen af dem kan have ind-flydelse på spændingen. Det er imidlertid heller ikke det afgørende, for dette må være at sørge for ordentlig forbindelse ved zener diode og ved ensrette.

Hvis der er en direkte ledning mellem generator og spoler, kan man ved at fjerne denne få akkumula-torens spændingsregulerende funktion som dæmper i systemet.

MHD



Pininfarinas Fiat Dino er en attraktion alene i kraft af sin formgivning ...

HURTIGE VOGNE i spredt fægtning

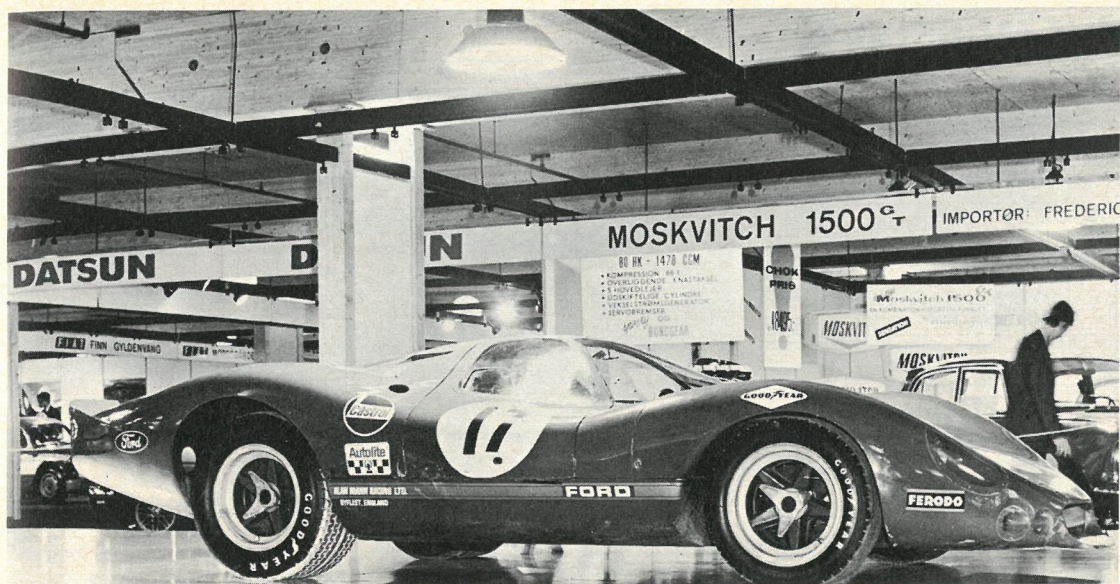
I fortsættelse af de sidste par års sports- og racervognsudstillinger havde man i år udvidet rammerne så meget, at udstillingen kunne fylde en god part af Bella-Centret. Fra de første udstillingers lidt sammenskrabede og provinsielle præg havde man dermed bevæget sig i retning af noget, der lignede en rigtig biludstilling. Den traditionelle indvending mod danske biludstillinger – at det i store træk er de samme vogne, der kan ses på parkeringspladsen udenfor – vil være urimelig her. Ganske vist bød udstillingen ikke på egentlige nyheder, og en gennemgang af de enkelte udstillede vogne vil ikke have nogen berettigelse, da de fleste vil være SMJ's læsere bekendt, men man havde gjort et stykke arbejde for at skaffe vogne frem, der normalt ikke ses på disse kanter. Det er i sig selv en positiv ting. Tilbehørssektoren var godt repræsenteret

med et sortiment, der spændte fra bilkosmetik til tuningsudstyr. Der var også gode muligheder for folk, der står over for køb af en sportsvogn eller et sportspræget køretøj og vil danne sig et overblik over, hvad markedet kan byde på. Men på det område, der efter arrangørernes oplæg skulle være udstillingens hovedattraktion – racervognene og de mere sjældne sportsvogne – blev publikum ladt i stikken.

Man havde formået importører, fabriker og sponsorfirmaer til at fremskaffe en stak køretøjer, der bød på ikke så få interessante muligheder. Men mulighederne var ikke i særlig grad udnyttet, hverken i arrangementets store linier eller ved opbygningen af de enkelte stande. Vogne som Bertone's Lamborghini „Marzal“, vist på forsiden af sidste måneds SMJ, og Pininfarina's Fiat Dino coupe, der ses herover, kan godt være tjent med

at stå på et podie med snor omkring; de er mere eller mindre lavet med det formål for øje. Anderledes med de vogne, hvis egentlige element er banerne. Hvis de skal kunne af føde mere end overfladisk interesse, må de enten ses i aktion (hvad der selvsagt er umuligt på en udstilling) eller deres tekniske finesser må præsenteres på en anskuelig måde.

Det sidste behøver ikke at være rasedyrt og besværligt. En hel del kan opnås blot ved at fjerne motorhjelmen eller andre karosseridele. Vognene bliver måske mindre dekorative, men det kan vel heller ikke være hovedformålet med at udstille dem. Man kan stille vognen på en spejlglasplade eller – bedre endnu – løfte den op, så man kan se konstruktionen fra undersiden. På Frankfurt-udstillingen i efteråret havde en fabrik, der fremstiller autolifte, sat en Lotus Europa på en af dem. Der var



... men på andre kunne det først og fremmest være af interesse at se, hvad der skjuler sig under overfladen (her er det Ford's 3-liters prototype, der kørte enkelte løb i 1968 og derefter gled ud af billedet).

stor interesse for standen, men det var ikke mindst vognen, man så på. Om arrangementet havde nogen salgs fremmende værdi for fabrikanten, er vanskeligt at bedømme, men det trak folk til, og fra et publikumssynspunkt var det fortræffeligt.

Arbejdende modeller, gennemskårne og adskilte komponenter er ganske vist sparsomt repræsenteret inden for disse vognkategorier, men de er dog set på de store internationale udstillinger og kunne vel med lidt energisk indsats være fremskaffet. Endelig kunne der suppleres med plancher, der viser det, man ikke kan se på anden måde. Adskillige af fabrikkerne ligger med tegningsmateriale og fotografier, der kunne have været benyttet.

I udstillingens opbygning kunne man yderligere ved velovervejet sammen-

stilling af vognene have demonstreret de forskellige vognklassers særlige karakteristika, tekniske udviklingstendenser etc. At der yderligere udstilledes ældre vogne, kunne have tilført et vist historisk perspektiv.

Der var stort set ingen tilløb til en sådan mere pædagogisk og publikumsorienteret holdning på udstillingen. Den prægede heller ikke udstillingskataloget, der udover et par gode fotografier og en samling summariske specifikationer over de udstillede vogne ikke indeholdt noget, der kunne give de besøgende mere udbytte af rundgangen. Katalogets længste artikel handlede om Jackie Stewart på fisketur og var skrevet i nogenlunde samme stil som Ekstrabladets Bro-Brille benytter, når han er med kongeparret i Afrika. Det eneste indslag, der strejfede den tekniske side af sa-

gen, handlede om Can-Am mesterskabet og havde ikke direkte tilknytning til de udstillede vogne.

Hvis udstillingen skulle betragtes som ren geschæft, hvor det blot drejede sig om at få tilstrækkeligt mange til at punge ud med entreen, kan resultatet muligvis noteres som en succes; det må besøgstallene afgøre. Hvis bagtanken også har været at gøre en indsats for motorsportsinteressen herhjemme, og det har man fra arrangørernes side mere end antydnet, kan man godt græmme sig over, at en samling interessante vogne blev returneret igen, uden at publikum havde haft lejlighed til at se andet end deres mest banale side. Mon det ikke er udtryk for en beklagelig undervurdering af motorsportens publikum?

bc

ANTIQUÉ - CLASSIC CARS FOR SALE

Good quality cars wanted

WATSON, 44, Grenfell Avenue, Holland-on-Sea ESSEX, England

NYE MODELLER

Sunbeam 1250 og 1500

Den 17. februar holdt Chrysler to nye Rootes modeller over døben. Det er to helt nykonstruerede vogne eller mere korrekt: En ny model med to forskellige motorer og lidt forskelligt udstyr.

Med en totallængde på 4,1 m er der tale om en ret kompakt vogn udformet som en fire-dørs sedan og med en bagende, der minder stærkt om SAAB 99 blot med en noget tungere linieføring.

Forhjulene er ophængt i system Mc Pherson med underliggende lasker i forbindelse med fremadrettede reaktionsarme. Den stive bagbro er ophængt i langsgående svingarme, og da der benyttes skruefjedre, er der to skråstillede arme til at lokalisere bagbroen i sideretningen.

De to motorer er nykonstruerede fire-cylindrede rækkemotorer med fem hovedlejer. I begge tilfælde er slaglængden 64,3 mm, og 1250-motoren har 78,5 mm i boring, medens 1500-motoren har 86,1 mm i boring. Det nøjagtige slagvolumen er henholdsvis 1247 ccm og 1497 ccm. Kompressionsforholdet er i begge tilfælde 9,2:1 og effekten er henholdsvis 53 og 63 hk DIN ved 5000 omdr./min. Det maksimale drejningsmoment er 9,1 og 11,0 kpm ved 3000 omdr./min.



Den nye Sunbeam 1250/1500 er lidt tung i bagvognens linier, men virker ellers tiltalende i sin opbygning og sine specifikationer.

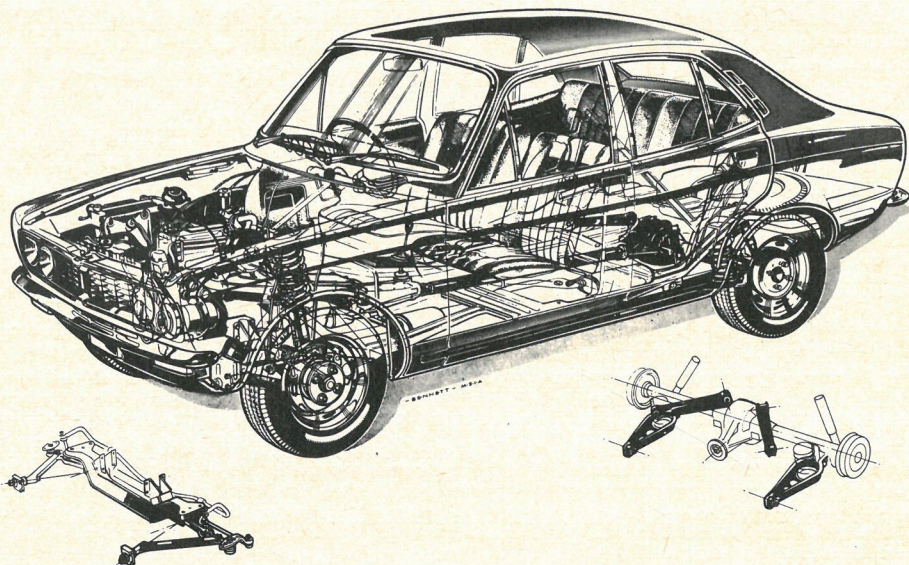
De to modelleres tophastighed opgives til 135 og 145 km/t og accelerations-tiden fra stående start til 100 km/t opgives til 18,6 sek. og 14,3 sek.

Der er skivebremser på forhjulene og tromlebremser på baghjulene, tandstangsstyring og kollisionssikker rattstamme. Der er fire-trins gearkasse med remote control og enkelt kardanaxsel.

Karosseriet har en bredde på 1,59 m og der er buede sideruder. Bagagerummet har et volumen på 306 liter, og under dettes gulv er reservehjul og benzintank (41 liter) anbragt. De fire forlygter er indfældet i en kølergrill fremstillet af kunststof, der kan

stå for stenslag. Udstyrmæssigt er der tale om mange variationer, men i Danmark lagerføres de to modeller 1250 og 1500. Sidstnævnte har en konsol med rum mellem forsæderne og ekstra rum indfældet i fordørene, pyntelister omkring sidevinduerne bakygter og armlæn på alle døre. Model 1250 er lidt mere spartansk i udstyret.

De vigtigste mål i øvrigt er følgende: højde 1,35 m, akselafstand 2,49 m, sporvidde for/bag 1,295 m/1,303 m, fri føjde 14 cm, vendediameter 9,68 m, egenvægt 869 kg, dækstørrelse 560 x 13. Priserne er fastsat til ca. kr. 21.000,- og kr. 23.000,-.



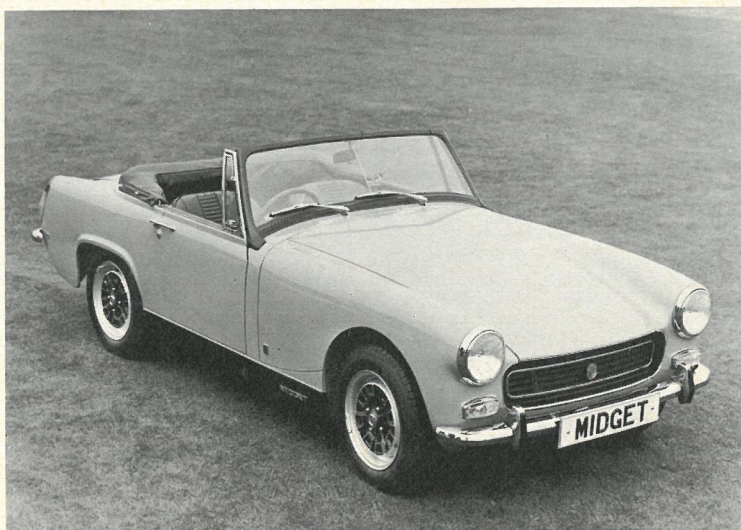
Dette „røntgenbillede“ af Sunbeam 1250/1500 giver et indtryk af vognens og navnlig hjulophængningernes konstruktion.

NYE MODELLER

DOMI A/S har sendt de nye MG Modeller på markedet. Forandringerne fra de tidligere modeller finder vi kun i udseende og udstyr. I det nye forparti er kølergrillen trukket tilbage, og emblemet er anbragt midt i grillen. De største forandringer findes på MG Midget med matsorte sidepaneler og letmetalramme omkring vindspejlet. Der er større baglygter, to-delt kofanger med nummerpladen i midten, malede Rostyle hjul, læderbetrukket rat og gearstang i lædermuffe. Nedblændingskontakten er flyttet op på ratstammen, og med samme kontaktarm betjenes blinklys og horn. I samtlige MG modeller er der nu fuldt indstillelig ryglæn og blændfrit bakspejl.

Priserne er følgende:

	Kr.
MG Midget Mk. III	27.494,-
MG »B« Mk. II	39.992,-
MG »B« Mk. II m. overdrive	43.371,-
MG »B« GT	50.534,-
MG »B« GT m. overdrive	53.913,-



MG Midget i sin nye udgave – vel nok markedets billigste to-personers sportscabriolet.

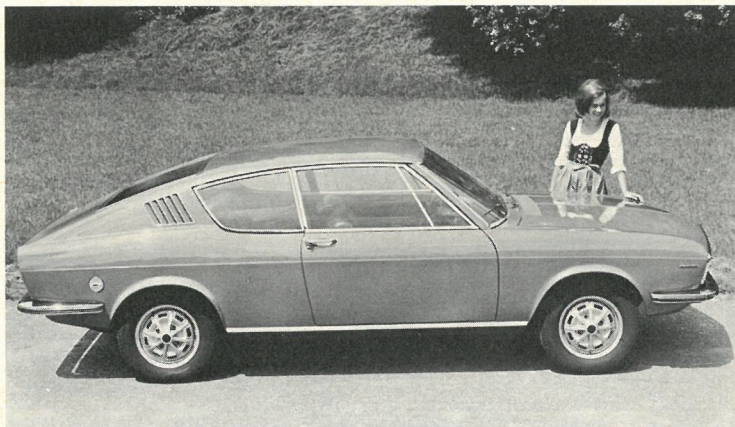
AUDI 100 Coupé

Audi 100 præsenteredes i efteråret i en coupé-version (se SMJ nr. 11/69, side 37), men det vil vare temmelig lang tid, før den dukker op på det danske marked – og den bliver dyr. Coupé-karosseriets sportslige udseende er blevet fulgt op af det tekniske udstyr først og fremmest med en kraftigere tuning af motoren, der udvikler 115 hk DIN ved 5.500 omdr./min. Ved en forøgelse af boringen er slagvolumen sat op til 1871 ccm (84,0 x 84,4 mm), og kompressionsforholdet er 10,2:1. Der er to Solex registerkarburatorer med mekanisk åbning af andet trin (type 32 TDID). Transmissionens udvekslingsforhold er ændret i forhold til den forøgede effekt og det forbedrede drejningsmoment. Tophastigheden opgives til 185 km/t, og derfor har denne model også kraftigere bremser, nemlig 291 mm skivebremser på forhjulene og 200 mm tromlebremser på baghjulene – skivebremserne er med indvendig køling. De sportprægede hjul uden pyntekapsler er monteret med brede radialdæk med dimensionerne 185/70 HR-14.

Interiøret omfatter ny instrumentering

med speedometer, omdrejningstæller, benzinstandsmåler og olietryksmanometer anbragt i et afskærmet instrumenthus foran ratstammen samt kølevandstermometer, amperemeter og elektrisk ur anbragt på en midterkon-

sol foran den korte gulvgearstang. Da accelerationstiden fra stående start til 100 km/t ligger under 10 sekunder, er det en temmelig livlig vogn, men importøren har forberedt os på, at den bliver grumme kostbar.



Audi 100 Coupé har sportsbetonede linier og et teknisk udstyr, der passer til udseendet. Der er luftudtag for ventilationsluften ved bagruden.

NYE MODELLER



Toyota Corona Mark II er en helt anden bil en Mark I, men i store træk er linierne de samme, blot har Mark I kun to forlygter.

Toyota Corona Mark II

Corona Mark II kan ikke betegnes som en opfikset Mark I, for det er faktisk en helt anden vogn. Den er længere, bredere og lavere, og den har en helt anden motor, men er stadig ganske konventionel i hjulophængningerne.

Den fire-cylindrede rækkemotor har 86 mm boring og 80 mm i slaglængde, hvilket giver 1858 ccm. Med et kompressionsforhold på 9:1 udvikler den 108 hk SAE ved 5.500 omdr./min. I modsætning til motoren i Mark I har Mark II motoren overliggende knastaksel og fem hovedlejer. Knastakslen trækkes af en to-trins dobbeltkæde, der som mellemed benytter en serviceaksel, der trækker benzinpumpe og strømfordeler. Motoren er endvidere udrustet med registerkarburator med automatisk choker og 480 watt vekselstrømgenerator.

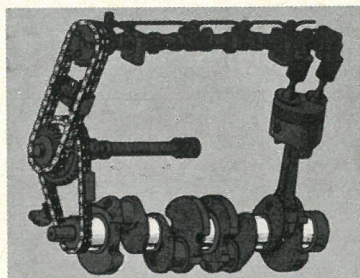
Forhjulene er ophængt i tværstillede triangellarme affjedret af skruefjedre, og den stive bagbro er ophængt i langsgående bladfjedre. Der er teleskopdæmpere ved alle fire hjul og krængningsstabilisator ved forhjulene.

For at udnytte pladsen bedst mulig er benzintanken formet som en krans rundt om reservehjulet (se skitsen).

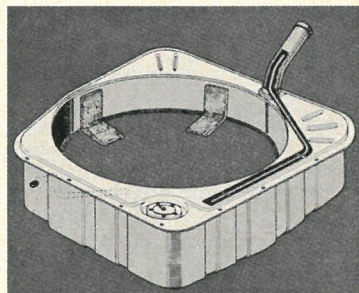
Vognens total længde er 4295 mm, bredde 1605 mm, højde 1405 mm, akselafstand 2510 mm, sporvidde for/bag 1325/1320 mm og fri højde fra vej 180 mm. Egenvægten er 1000 kg, og tophastigheden opgives til 160 km/t. Hardtopmodellen er kun 1395 mm høj, og dens tophastighed opgives til 165 km/t. Priserne forekommer at være moderate, nemlig kr. 30.583,- for fire-dørs sedan og kr. 38.985,- for hardtop.



Toyota Corona Mark II som hardtop – man kunne vel også tillade sig at kalde den en coupé.



Den overliggende knastaksel i Corona Mark II motoren drives af en dobbelt to-trins kæde over en mellemaksel, som trækker benzinpumpe og strømfordeler.



Den usædvanligt formede benzintank med plads til reservehjulet i Corona Mark II. Tanken rummer 52 liter.



Austin/Morris Mini

Austin/Morris Mini er nu fremme på det skandinaviske marked i 1970-modellen. Dørene er blevet gjort bredere, de er forsynet med rullevinduer, og der er kommet nye dørhåndtag. Desuden er dørhængslerne anbragt i dørfyldningen og ikke som tidligere uden på dørene. Motoreffekt og tekniske specifikationer er ikke ændret, og Mini kan stadig leveres i de Luxe udgaven med 850 ccm motor og Special de Luxe med 998 ccm motor. Priserne er henholdsvis kr. 16.996,- og kr. 18.708,-.

De tidligere omtalte Clubman modeller er endnu ikke frigivet til eksport, og de ventes først til landet i løbet af året – hvilket selvfølgelig er et temmelig vidt begreb.

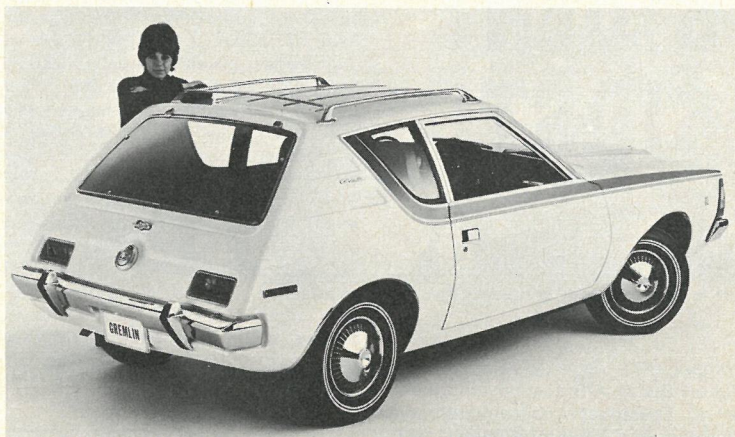
NYE MODELLER

AMC „Gremlin“-amerikansk vogn i europæisk format

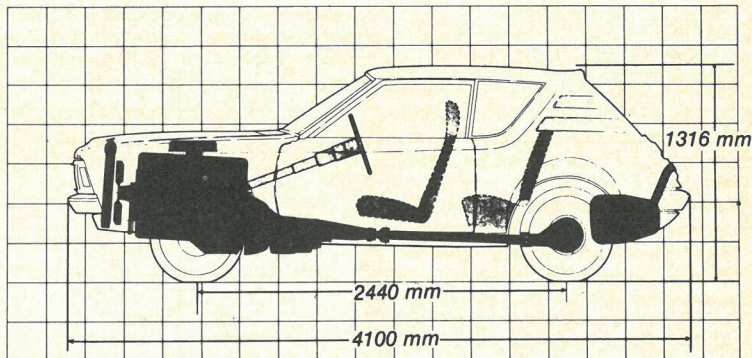
USA's bilindustri har flere gange søgt at imødegå den voksende import af små europæiske og japanske vogne. Et forsøg var lanceringen af de nye „compact-cars“ for en halv snes år siden. De nye vogne fik en betydelig succes, men den blev i nok så høj grad opnået på de traditionelle amerikanske vognes bekostning, som på de importeredes. I år gør man et nyt forsøg mod endnu mindre vogne – de såkaldte „subcompacts“.

Den „lille“ amerikanske koncern **American Motors Corporation** er kommet de tre store konkurrenter i forkøbet. Detaljer om AMC's nye vogn, der bærer betegnelsen „Gremlin“, forelå midt i februar og den endelige præsentation finder sted i april. Ford og Chevrolet ventes at komme med deres nye vogne i efterommeren; Cryslerkoncernen formentlig først i 1971.

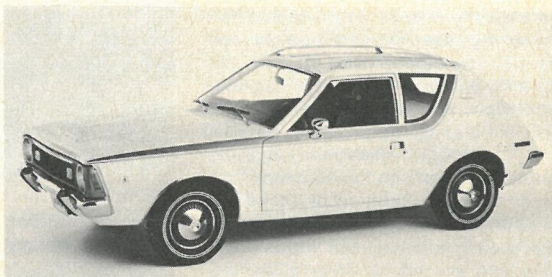
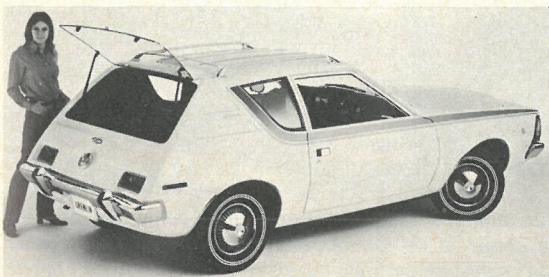
Dimensionsmæssigt placerer den nye vogn sig mellem de oversøiske konkurrenter og de traditionelle amerikanere. Akselafstand og totallængde svarer til f. eks. VW og SAAB, mens bredden på ca. 180 cm er den traditionelle amerikanske. Bortset fra visse forfriskende nye træk i formgivningen rummer „Gremlin“ ingen særlige nyheder. Den er for en stor del bygget op af komponenter fra koncernens eksisterende modeller. Den kan leveres med to 6-cylindrede motortyper, en 3,2-liter med 128 SAE-HK og en 3,8 liters med 145 SAE-HK, og der kan vælges mellem en manuelt betjent 3-trin gearkasse og automatisk transmission. Affjedring og hjulophæng er helt traditionelt, og der benyttes tromlebremser ved alle fire hjul. Alt i alt næppe specifikationer, der kan imponere et europæisk publikum – men det er heller ikke det, den er beregnet til.



Den nye amerikanske „subcompact“ AMC „Gremlin“. Linieføringen med den brat afskårne hæk er hentet fra koncernens prototype AMX/GT (1968). Vognen fremstilles i en 2-personers og en 4-personers version. På den sidste, som vises her, kan bagruden klappes op, så der er adgang til bagagerummet bag bagsædet.



AMC „Gremlin“ har samme totallængde som de europæiske vogne, den skal konkurrere med på hjemmemarkedet; den er lidt længere end en VW 1300 og lidt kortere end en SAAB. Den 6-cylindrede motor, der skal sikre det amerikanske publikum den accelerationsevne, det er vant til, fylder dog godt op, og bagsædepassagererne har det mere trangt end i de fleste importerede vogne.



SIDEN SIDST

Firmaet Peter Skarring har udnævnt Robert Bosch A/S som hovedforhandler af Eberspächer bilvarmere, som Skarring har importeret siden 1958. Foruden Skarrings egne filialer og forhandlere er der herefter service for Eberspächer på alle Bosch specialværksteder og samtlige VW-forhandlere, og alle disse steder kan man få oplysninger, købe og få monteret denne tyske bilvarmer, der findes i mange typer til priser mellem kr. 890,- og kr. 1605,-.



Volvo ophørte som bekendt for nogle år siden med at deltage aktivt i motorsporten, men efter at have været vidne til mange mindre heldige tuningsforsøg udført af sportskørere og værksteder, har man besluttet at sende et tuningsudstyr til B 20 motoren på markedet. Motoreffekten sættes op til 150 hk SAE eller 40 hk DIN, og sættet er beregnet både til hurtig hverdagskørsel og til konkurrencebrug i rallies. Sættet omfatter topstykke, manifold og to dobbelte Solex horisontalkarburatorer, knastaksel og nyt svinghjul. Endvidere medfølger tændspole, tændrør, brændstofpumpe og oliekoeler. Til »indvendig brug« har man fremstillet en instrumentbordsindsats med speedometer, omdrejningstæller, kølevandstermometer og olietryksmåler udført som runde instrumenter.

Med et blik på denne liste kan man nok regne ud, at det ikke er nogen helt billig spøg, og prisen er da også ca. kr. 3500,-. Volvo har tillige oprettet en Competition Service, der giver råd og vejledning til aktive motorsportsfolk, der deltager i større løb. Denne afdeling kan også tilbyde specielle snedæk til vinterrallies.

Til studiet af flygtigheden og forbruget af olie i automobilmotorer har Shell's Thornton Research Centre udviklet en ny teknik under anvendelse af den radioaktive britisotop tritium. En prøve af den olie, der skal undersøges, gøres radioaktiv ved udbytning af en del af dens brint med tritium. Den radioaktive olie kan ved destillation deles i fraktioner, således at man kan få en hel serie af tracere af forskellig sammensætning. Den olie, man ønsker undersøgt, kan derefter mærkes radioaktivt enten med tracerolien i sin helhed eller med en af fraktionerne. Ved vurdering af det radioaktive indhold i motorens udstødningsgasser kan man nu få et billede af, hvor megen og hvilke fraktioner af olien der forbruges i motoren.

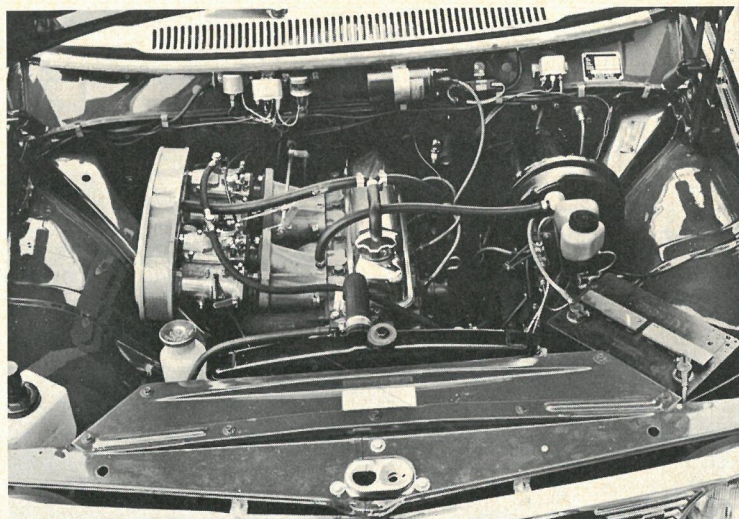


NSU Ro 80 har nu bestået den såkaldte California-test, der foreskriver et maksimum af kulbrinte og kulmonoxyd (kuliite) i udblæsningsgassen. Det er en temmelig omfattende prøve, der blandt andet omfatter kontrolleret prøvekørsel over 80.000 km. Ved sammenslutningen af NSU og Audi satsede ledelsen på en stor eksport af Ro 80 til U.S.A., og så var der ingen vej uden om den omfattende prøve.

Det var godt, lø skrev „mig bekendt“, da han hævdede, at det skulle være første gang, der er benyttet tandremme til transmissionen mellem krumtapaksel og kobling på en knallertmotor, da han på side 46 i SMJ nr. 1/70 beskrev den hollandske Anker Laura M49 knallertmotor. Den gamle redaktør må måske henvise til Derby-Ferrari motoren omtalt på side 108 i SMJ nr. 2/1957. Tandremmen blev på denne motor kaldt en Synkroflexrem (varemærkebetegnelse), men det var en ægte tandrem – og altså for 13 år siden.

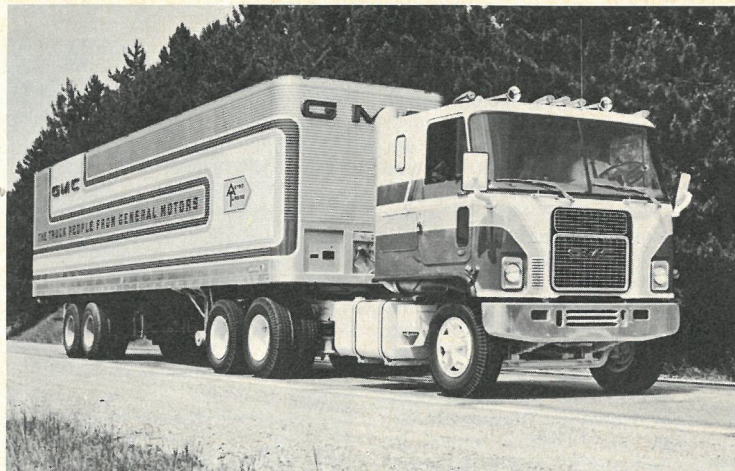


Fiat kunne trods arbejdsurolighederne melde om salgsfremgang i 1969 med en samle produktion på 1.483.000 enheder inklusive Autobianchi og OM lastvogne. I dette salg indgik 79.000 vogne fra samtlige lagre, så produktionen gik i virkeligheden 3,3% ned. De langvarige strejker betød, at Fiat i 1969 mistede en produktion og et salg på 277.000 vogne, som der alle var ordre på. Da roen på det italienske arbejdsmarked er genoprettet, og da man har en næsten enorm ordrebeholdning, ser man meget optimistisk på 1970. På grund af stigende omkostninger, slipper vi ikke for prisstigninger for også dette mærkes vedkommende.



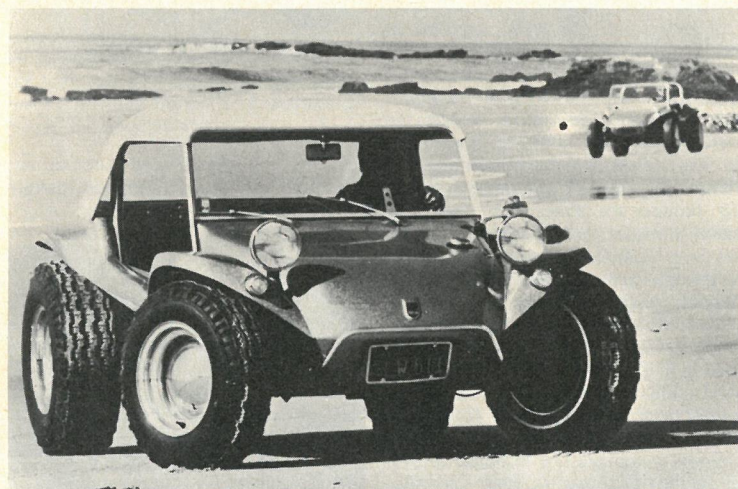
En Volvo B 20 motor monteret med det nævnte tuningsudstyr, der dog afslører sig på grund af de to dobbelte Solex Horisontalkarburatorer med tilhørende manifold.

General Motors er stadig den største bilfabrik. I 1969 kom produktionen op på 2.780.189 person- og lastvogne. Chevrolet er stadig det største mærke med 2.086.741 solgte personbiler i 1969. Efter 20 års forskning med turbiner til brug for biler regner GM med at have en turbine beregnet for lastvogne og busser i produktion i 1972. Siden foråret 1969 har GM haft en svær lastvogn med turbine under navnet Astro 95 kørende på vejene i USA, og den har fået følgeskab af en turbinebus under betegnelsen RTX.



Dansk Auto-Import A/S, Glostrup, har nu fastsat priserne på Alfa Romeo, der vil blive lagerført i samtlige modeller med undtagelse af rallymodellen GTA 1300 Junior. Samtlige modeller har motorer med to overliggende knastaksler, natriumkølede ventiler og fem-trins gearkasse. Priserne er følgende:

Model	Type	HK	Pris
Giulia 1300 TI	4 dørs berlina	94	37.997
Giulia Super	4 dørs berlina	116	45.664
1750 Berlina	4 dørs berlina	132	54.749
GT 1300 Junior	2+2 Coupe	103	51.414
1300 Spider	2 prs. cabriolet	103	57.158
1750 GT Veloce	2+2 Coupe	132	62.842
1750 Spider Veloce	2 prs. cabriolet	132	64.280



I U.S.A. og i mange andre lande har man råd til lidt bilmæssigt legetøj, og sidste skud på stammen er „the dune buggy“, hvilket må oversættes med noget i retning af sandbane-karet. Man tager et VW-chassis, afkorter det lidt og sætter et åbent plasticarrosseri uden døre og vinduer på. Når den for alvor skal opfylde sit navn og formål, skal den til kørsel på sandstraden monteres med nogle gevaldige dæk.

TT-skolen på Zandvoort:

Omtalen af TT-skolen på Zandvoort i frrige nummer af SMJ har udløst en storm på den arrangerende klub, Road Race Klub Viking's formand, Gösta Jensen, og han har bedt os meddele følgende:

„Klubben har med glæde noteret sig den store interesse for TT-skolen på Zandvoort blandt „privatmotorcyklister“, og vi er interesserede i at skaffe så mange med som praktisk gennemførligt. For at deltage i TT-skolen, må man være medlem i en motorcykelklub, som er organiseret under Danmarks Motor Union. Denne klub behøver ikke at være Viking. Prisen for deltagelse i Zandvoort-turen er 50,- kr. for medlemmer og 75,- for andre klubbers medlemmer. Indmeldelse i Viking foregår ved at skrive til:

Road Race Klub Viking,
Solitudevej 4,
2200 Kbhvn. N.

Ved indmeldelse betales et indskud på 30,- kr., og det månedlige kontingent er 11,- kr.

Fospaic-briller i Danmark!

Det er nu muligt at købe Fospaic motorbriller herhjemme. Efter at danske sports- og touring motorcyklister i en årrække har været henvist til at købe disse briller under ture til udlandet, er det nu muligt at erhverve disse herhjemme, endda billigere end det har været muligt i udlandet. Gösta Jensen, Solitudevej 4 i København repræsenterer Fospaic i Danmark. Kun model Super hjemtages og koster 106,50 kr., hvilket nok ser ud af en del, men til orientering koster de ca. 130 kr. i Sverige og England. En særlig model med indbygget brillefatning hjemtages også og koster 118,00 kr. Udover den almindelige gode kvalitet udmærker Fospaic-brillerne sig ved at have buede splintfri panoramaglas og ved at ventilationen bag glassene ikke besørgeres af tilfældige utætheder, men af et specielt luftind- og udtag. Reserveglas og remme er også tilstede, og brillen kan på det varmeste anbefales.

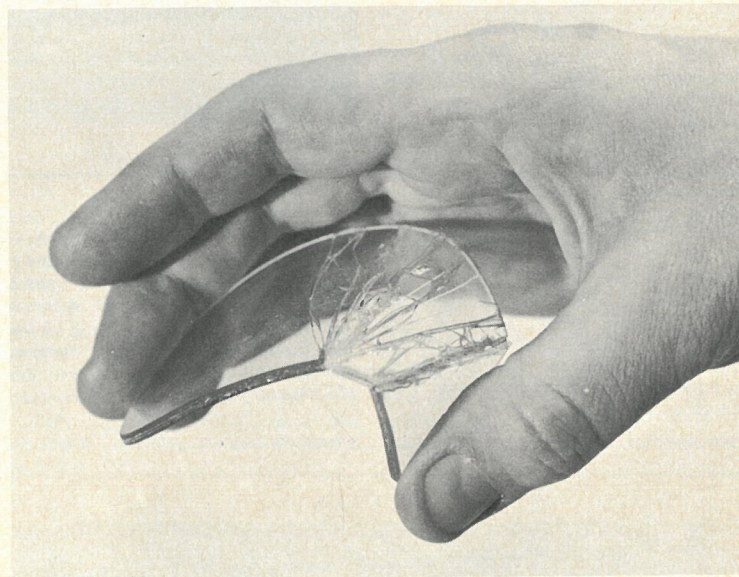
Foruden hos Gösta Jensen i København forhandles brillerne også hos Jysk MC-Center, Henrik Petersen i Horsens. *Ole Borg*

Øverst: Fospaic-brillen føres i tre udførelser. Den viste er syet af læder og forsynet med brillerande til montering af brilleglas med styrke. Læderbrillen fås magen til uden brillerande, og endelig fås en model med blødt gummi.

Nederst: Glasset er lamineret sikkerhedsglas og kan tåle betydelig overlast uden at splintre.



En halv million biler har nu passeret General Motors samlefabrik i København. Af dette antal er 434.922 samlet på fabrikken, og resten er importeret i samlet tilstand, men er klargjort på fabrikken. Sammenlignet med de producerende bilfabrikker, er det selvfølgelig ikke noget stort tal i betragtning af, at GM's danske samlefabrik blev oprettet i 1923, men også her gælder det, at de store tal stammer fra de sidste ca. 15 år. Et betydeligt antal biler er gået til eksport, men størstedelen er dog afsat på det danske marked.



Et stort navn i europæisk automobilindustri, Dante Giacosa, trækker sig tilbage fra Fiat, som han har været tilknyttet siden 1928 – et år efter sin ingeniørexamen fra Turins polytekniske læreanstalt. Dr. Dante Giacosa havde ansvaret for den tekniske udformning af den gamle Fiat 1100 og den berømtelige »Topolino«, som den gamle, vandkølede Fiat 500 blev kaldt. Efter krigen stod han bag modellerne 1400, den nye 1100, den nye 500 og modellerne 125 og 128 foruden Autobianchi's Primula, A 111 og A 112. Fra 1947 til 1966 var Giacosa tillige lektor i motorlære ved Turins polytekniske læreanstalt, han har udgivet flere lærebøger, han er indehaver af 62 patenter, og han er medlem af CUNA, SAE (Society of Automotive Engineers – USA), FISITA (Fédération Internationale des Socié-

tés des Ingénieurs des Techniques de l'Automobile) og Englands Institution of Mechanical Engineers.



Dr. ing. Dante Giacosa har spillet en betydelig rolle for europæisk bilindustri i almindelighed og for Fiat i særdeleshed.



teknisk brevkasse

N. THORLACIUS-USSING

Jeg har en excentrisk FIAT 1100.

Særligheden 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. Jeg starter normalt med tuld choker (afhængig af årstiden) uden at røre speederen, jeg har forsøgt alle kombinationer af speeder og choker med kvælning eller start 3. gang til følge. Om sommeren kan jeg dog være heldig at snyde den, og når motoren er varm, går den igang med det samme.

Den er fra 1959, motor nr. 609934 (den originale, jeg fik nemlig monteret en ombytningsmotor sidste vinter) og chassis nr. 581154.

Jeg har haft den i 1 1/2 år, og den har været sådan hele tiden; ombytningsmotoren ændrede ikke på det; men karburator og tændingsanlæg blev jo også bare flyttet over. I sommer monterede jeg den med Golden Lodge tændrør uden virkning, platinerne er skiftet, heller ingen virkning. Tilbage er snart kun den gamle tændspole, Lucas, som jeg ikke har rørt. Karburatoren har fået nye pakninger ved spjældakslen.

Nu håber jeg, De kan hjælpe mig, da det især her om vinteren er ret generende, for det tærer jo unødvendigt meget på akkumulatoren.

J. T. - Skive

Der plejer ellers ikke at være startvanskeligheder med Fiat vogne, og da De ikke nævner noget om karbureringsvanskeligheder, når motoren ellers er kommet i gang, og De har prøvet alle tænkelige kombinationer med choker og ikke choker, går vi ud fra, fejlen ikke skal findes i benzinsystemet.

Den omstændighed at starten foregår lettere om sommeren leder tanken hen på tændingssystemet.

Om vinteren skal startmotoren jo præstere et større arbejde for at trække motoren rundt. Større arbejde betyder større strømforbrug - faktisk kortsletter starteren batteriet i startøjeblikket, altså lige netop i det tidsrum, hvor tændspolen har brug for fuld spæn-

ding for at sikre en tilstrækkelig gnist til motoren.

Tændspolen og også de såkaldte sportsspoler udmærker sig ved en yderst ringe virkningsgrad, d.v.s. at de på grund af den stangformede jernkerne kun kan udnytte en lille del af de magnetiske kraftlinier, der skal omsætte „energien“.

Får en tændspole ikke fuld spænding, er den „på'en“, og så kan den ikke levere tilstrækkelig høj sekundærspænding, til at overslag i tændrørene kan finde sted.

Vi vil derfor anbefale Dem den danske AUTONIC transformer, der blot monteres i stedet for tændspolen. Transformeren udmærker sig ved høj virkningsgrad, idet den er udstyret med en lukket C-kerne og dermed et lukket magnetisk felt, hvor alle kraftlinier deltager i energiomsætningen. Den bruger mindre strøm og forbrænder derfor ikke kontaktsættet, den har ikke tændspolers træghed og præsterer højere sekundærspænding end tændspoler på samme strømforbrug. AUTONIC transformeren har 2 primære viklinger, den ene driftsprimæren, den anden en parallel startprimær, der forbindes med starterens relæ. Startprimæren er således kun i funktion, når nøglen er drejet i stilling 2, og starteren er aktiveret. Så snart De slipper nøglen, er startprimæren ude af funktion, hvorefter kun driftsprimæren arbejder.

Denne indkobling af en ekstra primær i startøjeblikket betyder flere hundrede procent mere energi til tændrørene og ufølsomhed over for mindre spænding fra batteriet, sådan at forstå at der ved væsentlig nedsættelse af spændingen fremdeles vil være energi nok til effektiv tænding. Den har bevist, at den kan starte en vogn på halv batterispænding og i minus 20 graders frost.

AUTONIC transformeren fremstilles af JØRGEN SCHOU electronic transformers, Industrivej 10, 2600 Glostrup.



Som jæser af Skandinavisk Motorjournal har jeg et par spørgsmål, som jeg gerne ville have svar på.

Det gælder min vogn, en BMW 700 LS, årgang 1963, som jeg har monteret med olietryksmåler og olietemperaturmåler, og nu ønsker jeg så og vide, hvor og hvor høj olietemperaturen bør være og hvad de henholdsvis minimum må være, når motoren har normal driftstemperatur, og desuden hvad olietemperaturen maximum må være. Jeg har fået at vide, at der skal en speciel omdr.tæller til en BMW 700, fordi det er en 2 cyl., - er det rigtigt? Kan man uden videre montere 2 karburatorer fra en coupé model, eller skal man også have andre topstykker.

K. J., Grenå

Olietrykket på Deres BMW 700 LS skal være 2 kp/cm².

Spørgsmålet om olietemperaturen kan vi ikke give Dem noget konkret svar på. Det må De selv finde ud af ved jævnlig kontrol af Deres nye olietermometer.

Oliens temperatur afhænger af motorens driftstemperatur, den uendørstemperatur, den hastighed eller rettere gennemsnitshastighed, der er kørt med et passende stykke tid, før temperaturen aflæses på termometeret.

Endvidere spiller oliemængden også ind, ligesom kølingsmulighederne for bundkarret også har betydning.

Er bundkarret udvendigt belagt med et tykt lag fastsiddende og porøst vejsnavs, er det faktisk ganske godt isoleret, og selv om der er køleribber udvendigt på bundkarret, vil olien ikke blive kølet, som forudsat af fabrikken.

Som De ser, er der talrige grunde til, at hverken fabrikken eller vi vil afgive konkret svar på et sådant spørgsmål - - - svaret må De hente i det erfaringsmateriale, De selv med tiden vil få, men pas nu på ikke at blive „instrument-fan - - - det kan gå ud over køresikkerheden!

Der skal egentlig ikke en speciel omdrejningstæller til Deres BMW 700, men derimod en universal.

VDO fører flere universelle omdrejningstællere, der kan anvendes på Deres vogn. Prøv henvendelse til: VDO Service, Valhøjsalle 108, 2610 Rødovre.

Der kan naturligvis godt monteres 2 karburatorer på omhandlede motor, men før De træffer dispositioner i den retning, vil vi anbefale henvendelse til et autoriseret BMW værksted, for at detaljerede spørgsmål vedrørende flangemål, hoveddyser etc kan blive nøjere gennemgået.

I sidste nr. ser jeg at selvste red. kom ut for noe lignende mystisk med hensyn til tenningsproblemer i prøve-test av Bonnevie, som jeg for ca. 10-12 år siden, og som jeg drøftet med andre motorkjørende uten å finne et sikkert svar. Men problemet var ikke knyttet til et bestemt turtall. Det var et kort, bestemt stykkevei som var problemet. Ca. 15-20 km fra det sted jeg bodde da, var det en flekk på ca. 200 m på veien der motoren kuttet ut hver gang jeg kom kjørende, uansett temp. og kjørehastighet. Jeg måtte til slutt bruke større fart på maskinen for å „seile over“ dette feltet. Maskinen var ellers sikkerheten selv under alle vær- og føreforhold, og jeg kjørte Skandinavia rundt i feriene uten feilslag. Tross sin ellers fine startvillighet lot den seg ikke starte på dette sted når det ble helstopp. Det var å slepe den med seg et par hundre meter, og så var alt OK. Også en lånt maskin gjorde plent det samme, og jeg fant ingen annen mulig (hvis den er mulig) enn at det kunne være et slags magnetfelt i jorden, slik at en skar gjennom kraftfeltet og fikk nevnte forstyrrelse. Begge maskiner hadde batteritening. Maskiner med magnettening gav ingen symptomer. Vi vet jo ellers at det i enkelte fjell finns noe som kalles magnetjærnsten, og at fjel med slik magnetisme virker forstyrrende på f. eks. skipskompass hvis avstanden er kort.

Andre har latt meg fortelle, (- og det skulle være absolutt troverdige mennesker) at på bestemte steder i terrenget oppfører hundene seg høyst besynderlige, med klynk og jammer og at de ville bort derfra som om noe var ubehagelig, og at det samme gjentok seg hver gang. Kanskje en geigerteller eller et fintfølede elektronisk instrument kunne gi svar?

Et apropos til s. 46 om Anker Laura M 49 knallertmotor med tannrem som skulle være de første i sitt slag. For ca. 12 år siden så jeg slike motorer

med tannrem mellom krontapp og kobling/gearboks, visstnok J10 50 ccm.

Rørvik, Norge.

Det er jo vanskelig på så stor afstand at give nogen fylgdyldig forklaring på de fænomener. De har været ude for - og det er De jo også selv klar over. Vi har for mange år siden beskrevet lignende tilfælde som var observeret andre steder i Europa. Der er for os ingen tvivl om, at de meget kraftige lokale magnet-felter, der ofte opstår i bjergegne eller forekommer konstant visse steder, spiller ind på visse bil- og motorcyklekonstruktioner. Disse konstruktioner er jo ikke altid fra fabrikken netop beregnet for kørsel i kraftige felter, vi tænker her på afskærmning, uheldig placering af komponenter og kabler. Vi kan vist ikke bebrejde fabrikerne, at de ikke har taget hensyn til den slags, da generende felter trods alt optræder relativt få steder og næsten ikke i almindeligt lavland. Vi er ikke geofysiske specialister, selv om det kunne være spændende - men vi vil gerne lidt senere prøve at dykke ned i problemerne, for problemerne er der.

Vi kan dog fastslå, at nyere maskiner og biler, hvor visse elektriske funktioner styres elektronisk, og hvor halvledere af forskellig art indgår, kræver mere hensyntagen til effektiv afskærmning mod udenoms felter. Vi tænker her på noget i retning af den såkaldte Halleffekt som første gang blev beskrevet af den amerikanske fysiker E. H. Hall i 1879 og som i vore dage udnyttes i de såkaldte hallegeneratore, halvlederkomponenter, der under samtidig påvirkning af et magnetisk felt og en elektrisk strøm frembringer en spænding, hallspændingen, der er proportional med produktet af felt og strøm.

Historien med hundene er slet ikke naturligt fænomen, hunde er meget følsomme over for ganske små variationer i det omgivende felt. Hundes specielle sanser og instinkt er på mange områder betydeligt mere sensibel end vi umiddelbart forestiller os - og mange mennesker påvirkes også fysiologisk af nævnte feltvariationer. Manden med pilekvisten, der kan finde vandløb under jordoverfladen er et eksempel på en person, der er særlig følsom over for disse fænomener og som udnytter denne følsomhed i praksis.

Skal vi til bunds i problemet, må vi undersøge og måle felterne på det omtalte sted, og samtidig undersøge

de maskiner, der reagerede på det kraftige felt.

Dette kan jo desværre ikke lade sig gøre, selv om det kunne være svært hyggeligt og interessant.

Tak for Deres gode rapport.

Det drejer sig om min FIAT 1100 Export 1962 (106.000 km).

Hvilken dæktype er mest velegnet til denne vogn? Kan f. eks. et Pirelli Cinturato anvendes?

Endvidere:

Hvordan foretages en udluftning af vognens varmeapparat?

Kender De mon nogle monterings- og ophængningsmæssige fiduser m. h. t. udstødningsrør og lydpotte, når disse giver anledning til kraftige resonanser ved diverse omdrejningstal?

H. H. - Brabrand

Vi kan ikke udtale os om hvilken dæktype, der er mest velegnet til Deres FIAT 1100 Export 1962, det afhænger jo af kørselsforhold, Deres indstilling og temperament, men Pirelli Cinturato er et udmærket dæk.

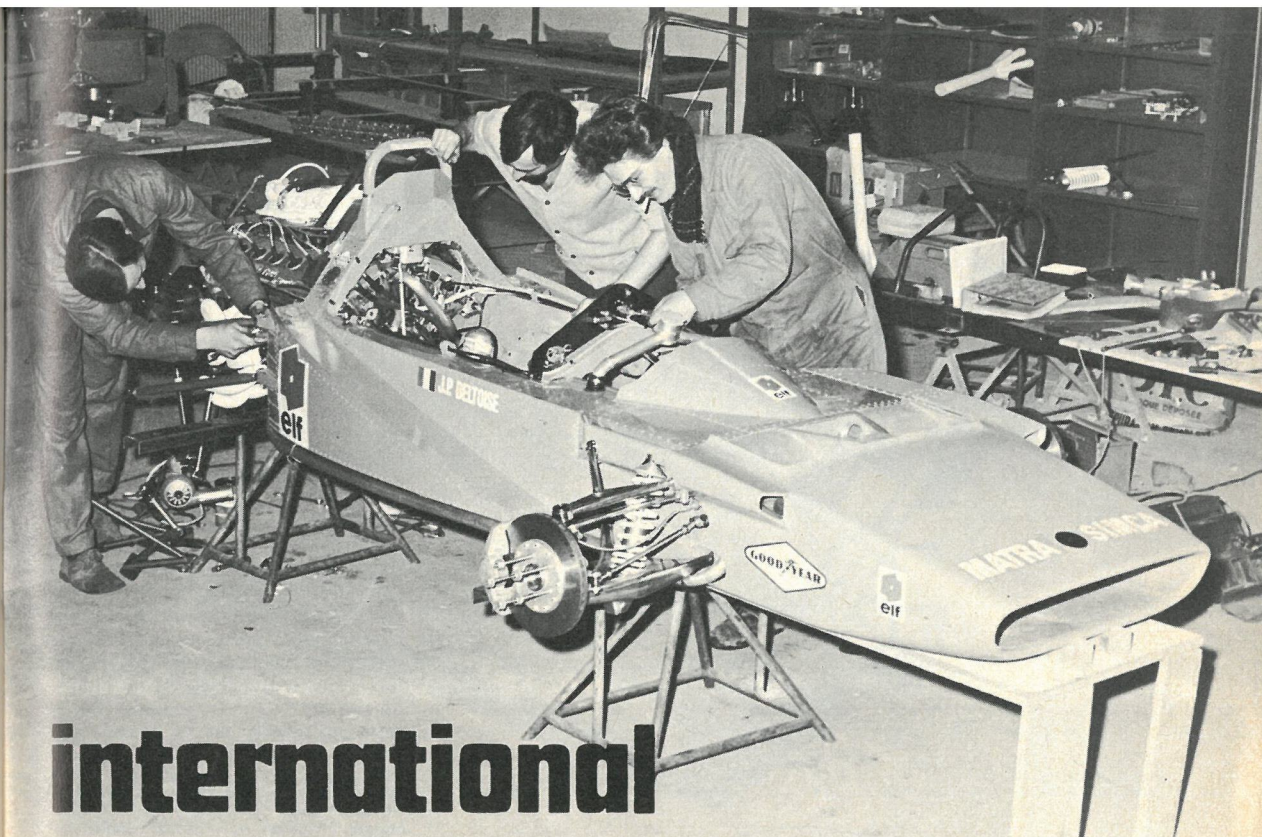
Udluftning af varmeapparatet kan ske ved hjælp af udluftningsskruen i bunden af varmeapparatet i højre side (inde i vognen), hvis denne skrue altså findes på Deres vogn, det er nemlig ikke helt sikkert.

Ellers kan De løse den øverste af slangerne.

Udluftning kan også ske med en kølertrykprøver, der nemt kan trykke luften ud, hvis det vel at mærke er luft, der hindrer varmeapparatet i at virke, som det skal. Er det ikke luft, der er skyld i miseren, anbefaler vi kontrol af termostaten i kølesystemet, det er tænkkeligt, den trænger til udskiftning. Termostaten kontrolleres i et bægerglas med vand, der opvarmes langsomt, samtidig med at temperaturen overvåges ved hjælp af et laboratorietermometer.

Dersom de originale ophæng for udblæsningsrør og lydpotte ikke virker tilfredsstillende, kan man selvfølgelig lave specielle svigningsdæmpende ophæng. Til dette formål kan vi anbefale svigningsdæmpere af fabrikat IKAS eller de særlige ophæng „NO-BELL“, der især benyttes i V.V.S.-branchen. Begge typer fås hos: IKAS, Brøndby-østervej 96, 2650 Hvidovre, tlf. (01) 75 27 23.

Anvendelse af svigningsdæmpere har mange fordele udover de rent støjnedsettende - en af de vigtigere er at svigningsdæmpere væsentligt kan nedsætte risikoen for materialetræthed.



international bilsport

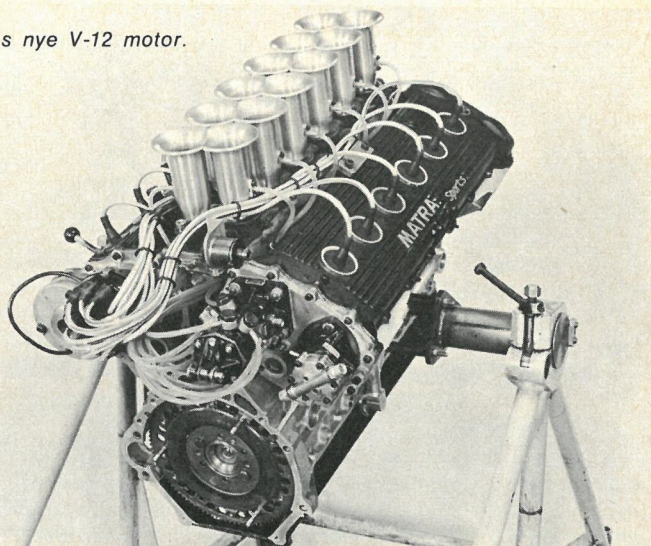
Matra MS 120 adskiller sig iøjnefaldende fra sidste års MS 80 ved den kantede karrosseriform. Den nye V-12 motor indgår som bærende element i konstruktionen.

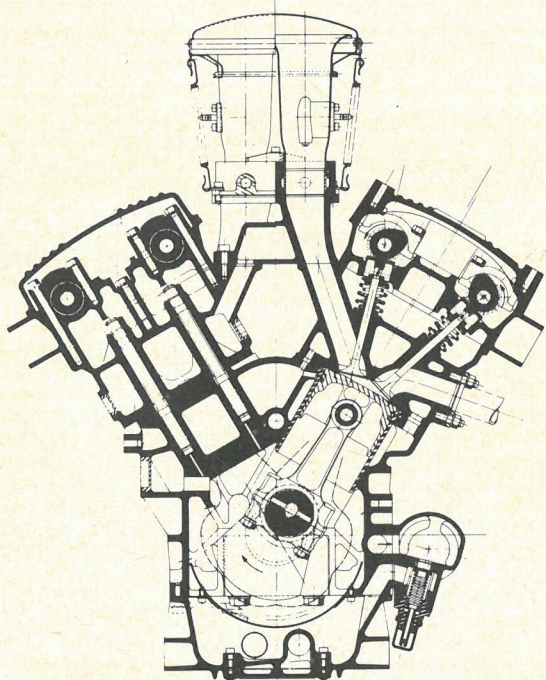
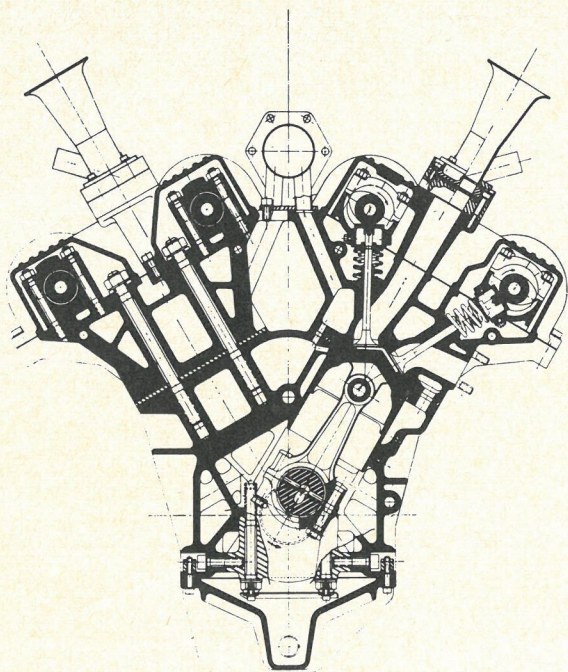
Matra MS 120 og den nye V-12 motor.

Matra's indlemmelse i Simca, og dermed i realiteten i Chrysler-koncernen, kommer til at medføre forskellige ændringer i fabrikkens sportslige indsats. Vognene kommer i 1970 til at køre under betegnelsen Matra-Simca, og hvad der er mere væsentligt: Matra kommer til at opgive Ford-Cosworth motoren og satse alene på fabrikkens egen V-12. En ny version af V-12 motoren vist på Paris-udstillingen i efteråret og omtales kort i SMJ's decembernummer. Nu er der fremkommet yderligere detaljer, og samtidigt er den nye GP-vogn til 1970-sæsonen klar.

Vognen bærer typebetegnelsen MS 120, og hovedændringen i forhold til den tidligere model med 12-cylindret motor (MS 11) er, at motorblokken nu indgår som bærende element, i lighed med konkurrenternes Ford-Cosworth motor. Konstruktionen afviger i øvrigt på flere punkter fra sidste års

Matra's nye V-12 motor.





Øverst 1968-69 modellen af Matra's V-12 motor med indsningskanaler mellem knastakserne i de to cylinderrækker, nederst den nye version med snævrere vinkel mellem ventilerne, fælles knastakseldæksler og indsningskanaler mellem de to cylinderrækker.

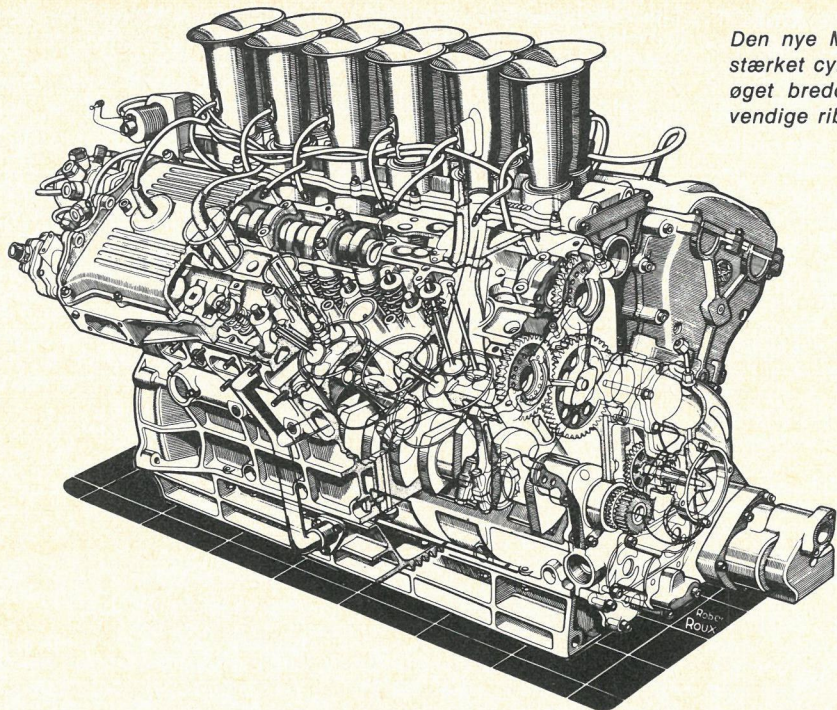
Matra-Ford MS-80. Karosseriet er helt nyt med flere iøjnefaldende ændringer. Formen er mere kantet og der er karosseriudbygninger med udpræget kileform på begge sider af førersædet (et træk, der er parallelt til sidste års vindervogn på Indianapolis - den Hawk-Ford, der for nylig udstilledes i Bella-Centret). Den aerodynamiske effekt af denne detalje vil blive suppleret med stabiliseringsplaner og spoilere, hvis endelige udformning først bliver fastlagt efter forsøg i sæsonens løb.

Forhjulsophænget med fritliggende skruefjedre er i princippet uændret, men tværsvingarmenes basis er gjort smallere, således at der er plads til bredere dæk. Af samme grund er skivebremsernes forankring ændret. Akselafstanden er forøget med 10 cm til 250 cm, forhjulenes sporvidde er øget fra 160 til 164 cm, og baghjulenes sporvidde er gjort variabel, således at den, på de baner hvor det vil være en fordel, kan øges fra de hidtidige 160 til 170 cm. En ting, der nok er værd at notere, er, at Matra efter mange års samarbejde med Dunlop kører på Good-Year dæk i år.

Ellers samler interessen sig i hovedsagen om den nye motor, hvis væsentligste fælles træk med forgængeren er cylinderopbygningen - 12 cylindre i 60° V-form - og hoveddimensionerne: boring 79,9 mm, slaglængde 50 mm. Motorblokken er forstærket med henblik på dens nye rolle som bærende element, og en kraftigere dimensionering af de ind- og udvendige ribber er iøjnefaldende.

Den mest karakteristiske ændring ligger imidlertid i topstykkerne. Her er forbrændingskammerets form og ventilstillingen ændret. På 1968- og 1969-motorerne var stempeltoppen tagformet, og vinklen mellem ventilerne var stor. Den nye motor har flad stempeltop og vinklen mellem ventilerne er reduceret. Indsugningsventilerne danner en vinkel på 16° med cylinderaksen (tidligere 28,2°); de tilsvarende vinkler for udstødningsventilerne er 17,3° (27,4°). Opbygningen nærmer sig derved Cosworth-motorens, hvor begge ventil sæts vinkel med cylinderaksen er 16°. Indsugningsventilernes diameter er forøget fra 29 til 31 mm, mens diameteren for udstødningsventilerne er uændret 27 mm.

Den nye ventilstilling reducerer motorens bredde og gør det muligt at anvende et enkelt knastakseldæksel pr. cylinderrække. Den har samtidig medført, at indsningskanalerne, der tidligere lå mellem de to knastakser,



Den nye Matra V-12 har forstærket cylinderblok med forøget bredde og kraftige udvendige ribber.

nu må føres ned på indersiderne af cylinderrækkerne.

Den nye udformning af toppen har utvivlsomt givet en vis vægtreduktion, der dog muligvis opvejes af cylinderblokkens forstærkning. For den nye vogn som helhed er der dog ingen tvivl om, at den nye, bærende motorblok vil betyde en velkommen vægtreduktion. Den hidtidige GP-vogn med 12-cylindret motor har haft et alvorligt vægthandicap, og det har begrænset mulighederne i formel-1, og stillet den i skygge af versionerne med Ford-Cosworth motor (MS 10 og MS 80). Til gengæld har V-12 motoren bevist sin mekaniske pålidelighed i sportsvognsløbene, hvor den har skaffet fabrikken flere gode placeringer med 630- og 650-modellerne.

Matra's nye motor kan, sammen med Ferrari's nye boxermotor, muligvis give håb om et vist brud på den monotoni, der ellers præger GP-løbene, med Cosworth-motoren som næsten altdominerende element. En velkommen fornyelse under alle omstændigheder.

Matra's V-12 med det ene topdæksel fjernet. Mellem de to knastakslar ses åbningerne for tændrørene, længst til højre tandhjulsdrevet til knastakslerne.

TEKNISKE DATA, MATRA FORD MS 120:

Motor: 12 cyl. (60° V), slaglængde 79,9 mm, boring: 50 mm, slagvolumen: 2999 cm³. Max. ydelse ca. 450 HK, max. drejningsmoment: 35 kgm v. 8000 o/min. Motorblok og topstykker i aluminium. Indirekte brændstofdindsprøjtning (Lucas).

Gearkasse: Hewland FG 400, 5-trins. **Bremser:** Girling type A-IV skivebremser.

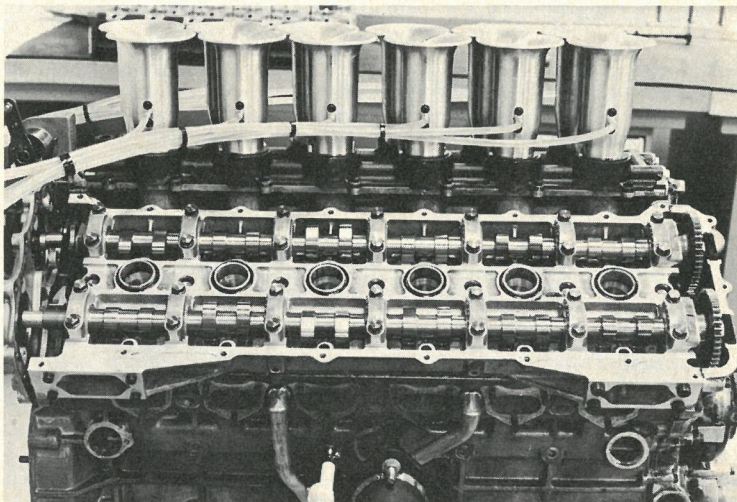
Akselafstand: 2500 mm.

Sporvidde: 1640 mm/1600-1700 mm.

Egenvægt: ca. 545 kg.

Brændstokkapacitet: 210 liter.

bc.



Porsche-sejr på Daytona

Med en dobbeltsejr i årets første løb, Daytona 24 timer, har John Wyer's Porsche-vogne fået en god start på VM-sæsonen. Løbet bød på den første styrkeprøve mellem hovedkonkurrenterne Porsche og Ferrari. John Wyer havde to 917-modeller til start, kørt af Siffert/Redman og Rodriguez/Kinnunen. Elford og Ahrens startede i en 917, tilmeldt af Porsche Salzburg. Ferrari var stærkt repræsenteret med tre fabriksanmeldte vogne af den nye 5-liters 512-type (kørt af Andretti/Merzario, Giunti/Vacarella og Ickx/Schetty), to tilsvarende privatnære vogne og to 3-liters 312-prototyper fra North American Racing Team (kørt af Posey/Parkes og Piper/Adamowicz). Endelig havde Matra to vogne til start; den ene kørt af Beltoise og Pescarolo, den anden af François Cévert og Jack Brabham, der i år kører for Matra i sportsvognsløb så vidt hans deltagelse med egne vogne i formel-1 tillader det.

Bortset fra Rodriguez' og Kinnunen's vindende 917 havde samtlige vogne tekniske vanskeligheder undervejs. Siffert og Redman gennemførte løbet til en andenplads, trods problemer med dæk og brændstofsysteem, og Andretti/Ickx sikrede sig en tredjeplads efter et længere pit-stop, hvor et brud på rammen måtte udbedres. Den østrigske 917 udgik med ødelagte støddæmpere og forhjulsophæng. De to Matra-vogne opnåede meget fine tider, men var også forfulgt af meka-

niske vanskeligheder. Brabham og Cévert sluttede på tiendepladsen, 159 omgange efter vindervognen.

Tasman-serien

Vintermånedernes baneløb foregår under fjernliggende himmelstrøg. I Australien og New-Zealand gennemføres det årlige Tasman-mesterskab, der hidtil har været kørt med 2,5-liters vogne, dels baseret på europæiske formel-1 chassiser, dels konstruktioner af lokal oprindelse. I år er der tillige åbnet for deltagelse af vogne i formel-5000 klassen. Det første løb på den snøede Levin-bane, seriens korteste, gav en sejr til en af de traditionelle Tasman-vogne, en 2,4 liters Ferrari-Dino, kørt af new-zealænderen Graeme Lawrence.

De to følgende løb blev vundet af Frank Matich med en 5-liters McLaren M10A, og resten af serien tegner til at blive domineret af de store vogne.

Temporada-serien

Den argentinske Temporada-serie, der omfattede to løb i januar, må afføde større international interesse, idet der i år var arrangeret løb i sportsvognsklassen. Løbene blev derved en slags generalprøve på sæsonens VM-løb. Både Alfa-Romeo og Matra deltog med fabriksanmeldte vogne i konkurrence med en række private vogne af typerne Lola T-70, Porsche 908 og 917.

I det første løb, Buenos Aires 1000 km, måtte Piper/Redman (Porsche 917) udgå efter et uheld, og Beltoise/Pescarolo (Matra) vandt i hård konkurrence, første med de Adamich/Courage (Alfa Romeo), senere med Rindt (Porsche 908). Rindt/Roig sluttede på andenpladsen. Redman havde, inden han måtte udgå tegnet sig for hurtigste omgang med 917-modellen.

Det andet løb blev kørt i to 100-miles heat. Her vandt Courage/de Adamich i det samlede resultat, med Gregory (Porsche 908) på andenpladsen. Beltoise/Pescarolo blev nr. 3, Oliver og Bonnier (begge Lola T 70) henholdsvis nr. 4 og 5.

De nye 3-liters Alfa Romeo prototyper, der senere glimrede ved deres fravær på Daytona, gjorde et særdeles fordelagtigt indtryk, og en del af sidste sæsons problemer synes at være overstået.

Formel-1-nyheder

Graham Hill, der fra GP-sæsonens start vender tilbage efter længere tids hospitalsophold, forlader Lotus' fabrikshold, men holder sig til mærket, idet han har tegnet kontrakt med Rob Walker om at køre dennes privatnære vogn. Rindt bliver altså ubestridt førstekører for Lotus i år.

Jack Brabham starter sæsonen med en helt nykonstrueret vogn, der til forskel fra forgængeren har mono-coque-konstruktion. Brabham bliver

Goodyear's racerdæk

Fremskridt i gummiteknologien og det udviklingsarbejde, der foregår i dækfabrikkerne forskningslaboratorier medfører hyppige ændringer i styrkeforholdene på dækområdet. Det er nu omkring 4 år siden, de to amerikanske firmaer Firestone og Goodyear gik ind i den europæiske bilspor som konkurrenter til Dunlop, der på det tidspunkt næsten var enerådende. Siden har kampen været hård, og den vil ikke slækkes i den kommende sæson.

Styrkeforholdet veksler også fra vognklasse til vognklasse. I reglen er de enkelte fabrikshold eller racerorganisationer kontraktligt forbundet med en dækfabrik, men der foretages stadig forsøg med andre fabrikkater, dels naturligvis for at erfare noget om de

konkurrerende vognes dæk, dels for at konstatere, om der er behov for at skifte fabrikat. En af de begivenheder, der vakte opsigt i 1969, var Porsche's delvise skift fra Dunlop til Firestone midtvejs i sæsonen. Resten af året har de tyske fabriksvogne kørt på begge dækfabrikater, men i år, hvor der udelukkende sættes på 917-modellen, synes det atter at blive Dunlop, der går af med sejren, idet Porsche 917 hidtil ikke har været til at håndtere på andet end de engelske dæk. I det hele taget står Dunlop stærkt i sportsvognsklassen, idet man i sidste sæson har leveret dæk til Matra, Alfa Romeo og Porsche, mens Firestone har samarbejdet med Ferrari og tillige inkasseret laurbærrerne for Le Mans-sejren med John Wyer's Ford

GT-40. Goodyear er for tiden ude af billedet, men har bl. a. arbejdet sammen med Ford om den nu opgivne 3-liters prototype. På den anden side af Atlanten opretholder Firestone sin dominans på Indianapolis, mens Goodyear har en tilsvarende stærk stilling i Can-Am løbene, hvor fabrikken leverer dæk til McLaren's næsten totalt dominerende vogne (og i øvrigt også til den deltagende Porsche 917, så Porsche har i 1969-sæsonen samarbejdet med alle 3 konkurrerende firmaer).

Prestigemæssigt træder formel-1 dog i forgrunden og på GP-vognene er konkurrencen knivskarp. I 1969 har Dunlop taget triumferne hjem med dæk til Matra's VM-vindere. Firestone har samarbejdet med Lotus og Ferra-

selv førstekører og han har suppleret sig med Rolf Stommelen, navnlig kendt som sportsvogns-kører for Porsche.

RESULTATER:

Daytona 24-timer (Sportsvogns-VM)

- 1: Rodriguez/Kinnunen (Porsche 917)
724 omgange (4438 km) 185,88 km/t
- 2: Siffert/Redman (Porsche 917) 45 omg. efter

- 3: Ickx/Andretti/Merzario (Ferrari 512 S) 48 omg. efter
- 4: Parkes/Posey (Ferrari 312P) 77 omg. efter
- 5: Piper/Adamowicz (Ferrari 312P) 92 omg. efter

INTERNATIONAL LØBSKALENDER

10/3-20/4

- 20-21/3: Sebring 12 timer (USA)
Sportsvogns-VM

- 27/3: Oulton Park (GB) formel-5000
30/3: Thruxton (GB) EM formel-2
30/3: Brands Hatch (GB) formel-5000
5/4: Pau grand prix (F) formel 2 og 3
11-12/4: Les Mans træning (F)
12/4: BOAC 1000 km, Brands Hatch (GB) Sportsvogns-VM
12/4: (D) EM formel-2
19/4: Spanske GP, Jarama (E) VM formel-1

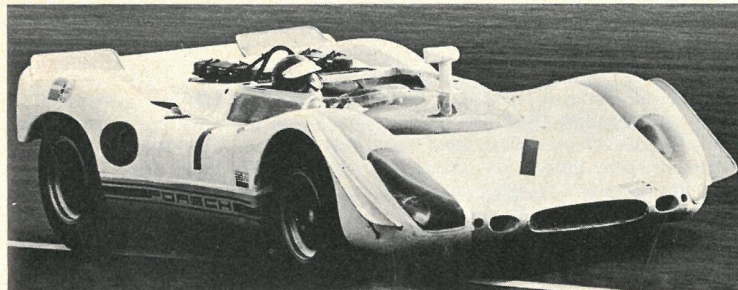
Finsk kører i verdensklasse

I SMJ nr. 10/69 fortalte vi vore læsere om en ny kører, som vi spåede hurtig succes på internationalt plan. Det var den finske Porsche-kører Leo Kinnunen, som på en gang blev kendt udenfor sit hjemland, da han besatte

førstepladsen i Nordic Challenge Cup, der kørt over to afdelinger; han vandt begge.

I år har Kinnunen skiftet fra Porsche 908 til 917, og han kører for John Wyer sammen med så kendte navne

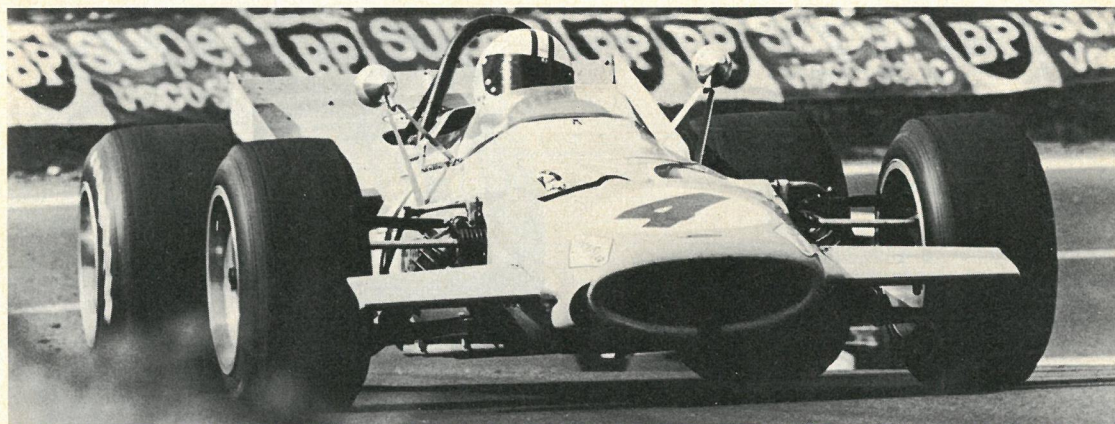
som Brian Redman, Joseph Siffert og Pedro Rodriguez. Leo Kinnunen fik den bedst tænkelige start på sæsonen ved at vinde årets første VM-løb, Daytona 24-timer, sammen med den mexicanske veteran Rodriguez.



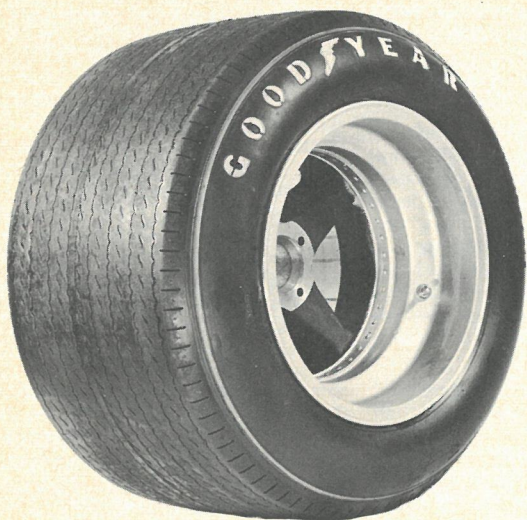
Leo Kinnunen i sin Porsche 908 Spyder på vej mod seieren i sidste afdeling af Nordic Challenge Cup på Anderstorp (14. september 69).



Leo Kinnunen - en ny skandinavisk kører, der gør sig stærkt gældende i international sammenhæng.



Denis Hulme's sejr i 1969-sæsonens sidste GP-løb (Mexico GP) skyldtes ikke mindst Goodyear's nye tør-banedæk, der både under træningen og under selve løbet viste sig at være konkurrenternes klart overlegne. De to følgende pladser efter Hulme's McLaren-Ford gik til Brabham-vogne, der benyttede tilsvarende dæk.



Goodyear's tørbanemønster »D«.



Universalmønsteret »A«.

ri, Goodyear med McLaren og Brabham.

1969-sæsonens sidste løb, det mexicanske grand prix, viste en tydelig overlegenhed hos Goodyear's tørbanedæk med en ny gummiblanding (kodebetegnelse G 20). Denis Hulme vandt i en McLaren og de to følgende pladser blev besat af Ickx og Brabham i vogne med samme dæktype. En god måned tidligere havde Ickx og Brabham hjemført første- og andenpladsen i det canadiske GP, også med Goodyear dæk og G 20 blanding.

Selv om meget naturligvis kan have ændret sig siden efteråret, tyder alt på, at Goodyear står med en stærk udgangsposition ved 1970-sæsonens start. Om det er denne bevæggrund eller andre årsager, der har fået Matra til i år at skifte fra Dunlop til Goodyear, må stå hen i det uvisse.

Goodyear's dæk fremstilles i tre grundmønstre. Tørbanedækket har et minimum af mønster med fine langsgående bølgeriller og tynde diagonalsnit i de mellemliggende ribber. Dækket bærer typebetegnelsen „D“ (dry). Universaldækket med betegnelsen „A“ (all-weather) har det klassiske GP-mønster med langsgående, svagt zig-zag-formede riller. Det specielle vådbanedæk med betegnelsen „W“ (wet) har principielt samme grundmønster, men det er her suppleret med en bred lige midterkanal, der sikrer effektiv dræning og modvirker aquaplaning-tendenser, når vandlaget

på banen er særlig dybt. Modsat Dunlop's regnvejsdæk, der har et normalt R-7 universalmønster med den midterste ribbe fjernet (en operation, der ofte foregår i depotet på selve banen), har Goodyear's dæk midterkanalen indbygget i mønstret fra starten, mønsterudformningen omkring

dækmidten afviger fra „A“-typens, og de øvrige dækriller har større bredde end på universaldækket. Alle tre mønstertyper fremstilles i forskellige gummiblandinger, således at man ved en given kombination af vogn, bane og føre kan vælge den optimale kombination.

bc.

Regnvejsdækket »W«
med dræningskanal
og kraftig profilering.



Der er mange fordele 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 fremover giver Deres kvittering Dem 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 årgang 1970 af SMJ

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

Navn _____

Stilling _____

Vej / Gade _____

Postnummer _____ **By** _____

Abonnement bedes sendt til:

Navn _____

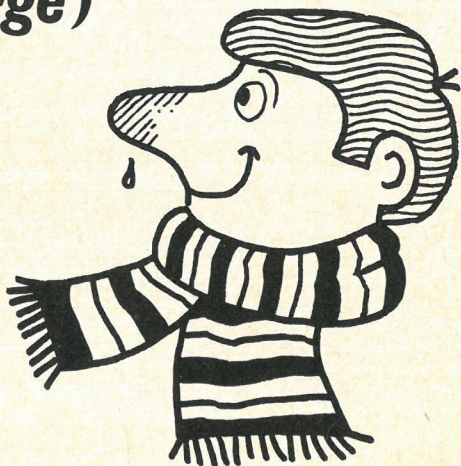
Stilling _____

Vej / Gade _____

Postnummer _____ **By** _____

Midt i en kold tid!

Vi trækker lod
om en flaske
whisky (*King George*)
blandt alle,
der skaffer en ny
SMJ - abonnent!



Brug kuponen her ↴

Abonnementsafdelingen

Skandinavisk Motor Journal

Rosenørns Allé 18
København V

Postbesørges
ufrankeret
SMJ
betaler
portoet

308



Austin-køreren Ole Høyer på en af de glatte hastighedsetaper – inden snevejret satte ind. Med bedste tid i klassen på næsten samtlige prøver sluttede han som vinder af sin klasse.

Isbaneløb i Nordsjælland

For første gang i flere år blev der igen herhjemme afholdt isbaneløb til stor succes for både arrangører og publikum.

Helsingør Motorklub stod for initiativet og gav de næsten 5.000 fremmødte tilskuere en oplevelsesrig eftermiddag i det vinterklædte Nordsjællandske landskab.

Den tidligere SAAB-kører Kjeld Hansen mødte op med en BMW 2002 TI og hentede klassesejren hjem i den store klasse (over 1600 cc). Faderen, Helmuth Hansen, mødte op med sin SAAB-96, som han har brugt til jordbanerne og hentede sejren hjem i den lille klasse.

Klassen 851-1151 cc blev vundet af svenskeren Henrik Walli (BMC Cooper), og Age Mathiassen, Silkeborg (NSU) tog sig af førstepladsen i klassen 1151-1600 cc.

Sven Engstrøm skifter til BMW

Efter to år i træk at have vundet det danske mesterskab i den store klasse

skifter Sven Engstrøm sin hvide Porsche 911 ud med en BMW 2002 TI, som leveres direkte fra fabrikken i Tyskland gennem den danske BMW-Importør.

Sven Engstrøm får status som fabrikkør og kan som sådan se hen til den første sæson, hvor han ikke selv skal have penge med hjemmefra.

Ole Høyer skifter sin Alfa Romeo ud med en Austin Cooper (han har i skrivende stund allerede kørt det første DM-løb nemlig Rally Monte Carlebo – og vundet sin klasse). Samtidig vil han være at finde på asfaltbanerne også i Austin i klassen 0-1000 cc gr. 1 i sæsonen 1970.

Både Sven Engstrøm og Ole Høyer er på testholdet for Danblock.

RALLY

Monte Carlo Rally 1970

For anden gang lykkedes det svenskerne Bjørn Waldegaard/Lars Helmer at besætte førstepladsen i Monte Carlo Ralliet i en Porsche 911 S.

Allerede fra starten lagde det svenske tophold ud. De kørte de tre første specialprøver på hurtigste tid.

Inden de berygtede bjergprøver, hvor kun de 60 hurtigste vogne får lov at deltage, var der kørt ni specialprøver over en samlet længde på 256 km. Det svenske Porsche-hold havde hurtigste tid på de fem af disse.

På de efterfølgende bjergprøver, hvoraf der var syv ialt, placerede svenskerne sig kun på en af disse med hurtigste tid, men besatte til gengæld andenpladsen på alle de øvrige. Fem af disse prøver blev iøvrigt vundet af Porsche-holdet G. Larousse/M. Gelin, som sluttede på andenpladsen sammenlagt.

Af 184 startende vogne ankom 83 til Monte Carlo inden for tidsfristen, og 60 af disse blev sendt videre på de krævende bjergprøver dagen efter.

Rally Monte Carlebo

Første afdeling af DM i rally blev kørt med start fra Domi lørdag formiddag den 7. februar, og kørerne blev i løbet af aftenen og natten udsat for et snevejr, som gjorde de i forvejen sær-

deles glatte hastighedsetaper til rene glatføreprøver. Ikke desto mindre ankom 72 af de ialt 82 startende vogne til målet i Sandholmlejren nord for København fra 16-18 timer efter starten. De 630 km, som ruten bestod af, gik over det meste af Sjælland. 18 forskellige hastighedsetaper med en samlet længde af 50 km var indlagt i ruten.

Ole Høyer/P. A. Christiansen, som havde udskiftet sidste års Alfa Romeo med en Austin Cooper, vandt klasse 2. Det tidligere så stærke Volvo-hold Jens og Alex Nielsen fra Silkeborg havde fået »skilsmisse«. Senior (Jens Nielsen) kunne ikke være med i slutopgøret, hvorimod Alex Nielsen sammen med sine nye medkører, Ib Hildebrandt, lagde sig på andenpladsen i

En af de mest spændende dueller blev udkæmpet i den lille klasse mellem SAAB-køreren Helmuth Hansen og DKW-køreren Poul Lund. Poul Lund kunne ikke besejre den 58-årige jordbanekører, men måtte nøjes med en andenplads efter Helmuth Hansen.



RALLY ILDSLUKKER

NYHED TIL ALLE BILISTER- RALLY- OG ORIENTERINGSKØRERE.

Enkel enhånds betjening med mulighed for afbrydelse. Effektiv og handy ildslukker med kraftigt autobeslag. Kraftig, vidtrækkende slukkestråle. 1 kg ABCE pulverindhold, som foreskrevet i DAU-reglement. Der medfølger mærkat til anbringelse uden på bilen, som angiver, at ildslukker er monteret.

RALLY ILDSLUKKEREN er selvfølgelig også anvendelig i hjemmet, sommerhuset og båden.

Pris under 78 kr. incl. moms.

SPEEDWELL **Svend Olsen**

Valhøjs Alle 179 - 2610 Rødovre, tlf. 70 77 11
City depot: Halmtorvet 13, Kbh. V., tlf. 31 90 63

klasse 8 kun 11 point efter Volvo-kørerne Jørgen Jørgensen/Niels Hårbo. Jørgen Jørgensen – værkfører hos Lehrmann – satser for alvor på DM i år, og mon vi ikke også nok skal finde ham blandt præmietagerne, når året er omme. Jørgen Jørgensen var løbet hurtigste kører.

Flemming Hjersted Andersen/Chr. Skovgaard præsterede at køre det meste af ruten uden speedometerkabel og dermed med samtlige måleinstrumenter ude af drift. – Alligevel besatte de førstepladsen i klasse 5.

Resultater:

Monte Carlo Ralliet Generalklassementet

- 1) B. Waldegaard/L. Helmer (Porsche 911 S) 19.744 point
- 2) G. Larousse/M. Gelin (Porsche 911 S) 19.863 point
- 3) J. P. Nicolas/C. Roure Alpine-Renault) 19.914 point
- 4) A. Andersson/B. Thorselius (Porsche 911 S) 20.175 point
- 5) R. Clark/J. Porter (Escort TC) 20.291 point
- 6) A. Ballestrieri/D. Audetto (Lancia HF) 20.417 point
- 7) T. Makinen/H. Liddon (Escort TC) 20.599 point
- 8) S. Barbasio/M. Mannucci (Lancia HF) 20.772 point
- 9) R. Charriere/Y. Castel (Alpine-Renault) 21.819 point
- 10) G. Pianta/E. Paleari (Lancia 1600) 22.178 point
- 11) J. Ragnotti/P. Thimonier (Opel Kadett) 22.401 point
- 12) H. J. Walter/H. Rack (Porsche 911 S) 22.544 point

Rally Monte Carlo

Klasse 1:

- 1) Th. Andersen/ Børge Kinger (SAAB 96) 2.741 point
- 2) Erik Mikkelsen/P. Christiansen (Fiat 850) 3.212 point

Klasse 2:

- 1) Ole Høyer/P. A. Christiansen (Austin Cooper) 2.221 point
- 2) P. Kristoffersen/Å. Nielsen (Austin Cooper) 2.307 point

Klasse 3:

- 1) E. Pank Nielsen/B. Mikkelsen (Renault 8) 2.465 point
- 2) P. Nielsen/Leo Pihl (Austin Cooper) 2.572 point

Klasse 4:

- 1) Ole Nielsen/G. K. Larsen (VW 1600L) 2.154 point
- 2) B. Seiberg/Gert Olsen (Ford Capri) 2.506 point

Klasse 5:

- 1) Fl. Hjersted Andersen/C. Skovgaard (Ford) 2.146 point
- 2) C. M. Syberg/Ellen Syberg (Opel Rekord) 2.338 point

Klasse 6:

- 1) Arne Stubbe/A. Eskelund (Skoda 1000) 2.396 point
- 2) E. Christensen/K. P. Mortensen (Austin Cooper) 2.463 point

Klasse 7:

- 1) Jan Glad/Erik Jørgensen (Austin Cooper) 2.120 point
- 2) Ivar Gram/Jan Madsen (SAAB V4) 2.132 point

Klasse 8:

- 1) Jørgen Jørgensen/Niels Hårbo (Volvo 142S) 2.083 point
- 2) Alex Nielsen/lb Hildebrandt (Volvo 142S) 2.094 point

Rodekassen

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

Rodekassen

S.M.J. byttes eller købes!

Flg. nr. haves:

- årg. 1959: 11, 12
 årg. 1961: 5
 årg. 1962: 11, 12
 årg. 1963: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12
 årg. 1966: 4, 6, 9
 årg. 1967: 1, 2, 3, 4

Flg. nr. mangles:

- årg. 1947-1951: komplet
 årg. 1952: komplet ÷ nr. 5
 årg. 1953: 1, 5, 6, 10, 12
 årg. 1954: 4, 5, 6, 10, 11, 12
 årg. 1955-1957: komplet
 årg. 1960: komplet
 årg. 1961: 3, 4, 9, 10, 11, 12
 årg. 1962: 3, 4, 8
 årg. 1968: fra og med nr. 3 til
 årg. 1969: nr. 9 med

Henvendelse:

Svend Ottosen, Bekkasvej 11,
 8270 Højbjerg. Tlf. (06) 27 15 62.

Reservekatalog til Nimbus årgang 1954 købes, høj pris gives.

Jørgen H. Knudsen,
 Harevang 24, 4000 Roskilde.

SMJ haves og ønskes:

Haves:

- 1962: 2 - 5 - 11 og 12
 1963: 1 - 5 - 7 - 8 - 10 - 11 og 12
 1964: 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 10 - 11 og 12
 1965: Hele årgangen

Ønskes:

- 1959: nr. 9
 1960: 8 - 9 og 10
 1961: 1 - 2 - 3 og 4

Egil Reimers

Slotsgade 20, 5

2200 - København

Telefon mellem 8-16: (01 67 00 77,
 lokal 34

Miniannoncer

Annoncer om køb og salg af motorcykler og biler, reservedele o. lign. optages under Miniannoncer. Prisen er 60 øre pr. ord, dog mindst 20 kr. pr. annonce. Betalingen indsendes pr. check eller postanvisning samtidig med annoncemanuskrivet.

Miniannoncer

Motorcykelsportsbog i bladformat om den store MC stjerne MIKE HAILWOOD – 68 sider/over 100 billeder, »My Son Mike«, Stan Hailwoods beretning om sin søn kaldet »Mike the Bike«. Pris pr. stk. incl. alt kr. 8,00.

Bestil den allerede i dag!!!

Engelsk årskalender 1970 med 12 kalenderblade med billeder fra MC sporten. Pris pr. stk. incl. alt kr. 8,00.

Bestil den allerede i dag!!!

KAY MC PRINTS

Engelske motorcykel »stregtegninger«, af berømte motorcykler, på karton papir, – meget detaljeret med tekniske specf. Størrelse 35 x 50 cm.

Mc tegningerne sælges i sæt à 5 stk. – Norton Manx – BSA Gold Star – Matchless G50 – Moto Guzzi V8 – AJS 7R. Pris pr. sæt alt incl. kr. 29,25.

Bestil dem allerede i dag fra:

Agenten: Motorcykel Hobby,
 Pilevej 3, 2600 Glostrup,
 tlf. (01) 96 06 84.

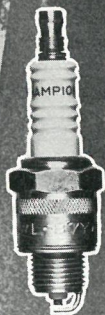
Motorcykel Litteratur =
 Motorcykel Hobby

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.