

SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

NR.3/69

Vi prøvefører Saab 99 og Fiat 850 S

Det ideelle instrumentbord

Flere nye bilmodeller

Firehjulstræk, historie og muligheder

Motorsporten

Pris kr. 3,85



Volvo har den rigtige indstilling til komfort.



Se bare på forsæderne. Forbilledlige. Individuelt indstillelige. På alle tænkelige måder. Frem. Tilbage. Op. Ned. Sædets hældning. Ryglænets hældning. Desuden trinløst regulerbar lændestøtte. Anatomisk rigtigt. De sidder godt i en Volvo. Fordi De sidder rigtigt. Komfortabelt.

Oplagt til at nedlægge kilometer efter kilometer. Uden at blive træt. Det er sikkert!

Fabriksmonterede 3-punkts sikkerhedsseler til begge forsæder. Og beslag for sikkerhedsseler bagtil. Naturligvis.

Volvo har en sikker førerplads, når det gælder komfort. Også når det gælder passagererne. Bagsædet. Dybt og bredt. Tre har det komfortabelt. To luksuriøst.

Det effektive varmeanlæg sørger for behagelig temperatur. Konstant. I hele vognen. Gennem separat varmluftkanal til bagsædet. Plus en masse andet, der befordrer komforten.

Det er altså et spørgsmål om indstilling. Og Volvo har den helt rigtige!

De kan få en Amazon fra kr. 29.456 og en 142 fra kr. 34.686 excl. lev. omk.

VOLVO



Hold Dem til Volvo... den holder til Dem!

SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

*Ford Capri 1600 GT
Ford har med sin Capri-model
skabt en vogn med fortrindelige
køreegenskaber, men der er
ingen tvivl om, at det hovedsageligt
er på udseendet, den sælges.*

*En bekendt til en af vore
fotografer skrev forleden slut-
seddel, 5 minutter efter han
havde set vognen første gang,
uden at have kørt en meter i den.*

*Der er øjeblikke, hvor vi
føler, vi har levet forgæves.*



NR. 3 10. MARTS 1969 23. ÅRGANG

UDGIVER	INDHOLDSFORTEGNELSE	SIDE
E. SUENSON & CO. FORLAG ROSENØRNS ALLE 18 1970 KØBENHAVN V TLF. (01) 35 94 09	REDAKTIONELLE STRØTANKER	4
REDAKTION MOGENS H. DAMKIER (ansvarshavende), BENNY CHRISTENSEN, LEON ØSTERGAARD, OLE BORG og ERLING DUELUND (ansvh. for motorsporten). Eftertryk af bladets artikler og gengivelse af illustrationer må ikke finde sted uden kildean- givelse.	VI PRØVEKØRER SAAB 99	6
ABONNEMENTSPRISER PR. ÅR (12 numre) Danmark og Norge kr. 41,-	FRA CHRISTIE'S DOBBELTE HUNDEHUS TIL JENSEN FF	16
LØSSALGSPRIS Danmark og Norge kr. 3,85	NYE BILMODELLER	26
TRYK P. Hansen's bogtrykkeri	DET IDEELLE INSTRUMENTBORD	32
	SPORTKØRERNES INSTRUMENTBORD	41
	VI PRØVEKØRER FIAT 850 SPECIAL	42
	AUTOMOBILSPORTEN	50
	INTERNATIONAL LØBSKALENDER, AUTO	51
	FORD RALLY	56
	INTERNATIONAL LØBSKALENDER, MC	59
	SIDEN SIDST	60
	TEKNISK BREVKASSE	63

I næste nummer blandt andet: Supplerende prøvekørsel til Opel Rekord Coupé Automatic. Husholdningsbiler aerodynamisk set. Levende veteranbiler. Bremsningens psykologi. Siden sidst. Teknisk brevkasse. Automobilsporten. Motorcykelsporten.

REDAKTIONELLE STRØTANKER

Det kan være fristende at fare i skrivemaskinen for at kommentere en begivenhed aldeles omgående, men det kan også være ganske interessant at lytte til andres meninger og udsagn. Jeg tænker her på den berømmelige TV-udsendelse, "Retten er sat", der på fortrinlig måde viste bedømmelsen af en absolut realistisk færdselssag. Det er efterhånden lang tid siden nu, og indtrykkene har sat sig, men da sagen var aktuel skortede det ikke på diskussion og indlæg om emnet. Juristerne påpegede, at retsformanden bar sig forkert ad, da han under voteringen ikke først hørte domsmændenes mening, medens ikke-jurister fik en lettere kvalme af hele atmosfæren i retssalen, hvor man åbenbart har meget vanskeligt ved at tage stilling til noget som helst, men må rode tilbage i de juridiske tidsskrifter for at se, "hvilken praksis der tidligere er anlagt".

Mand og mand imellem kunne der hurtigt skabes enighed om, at Volvo-køreren i den forulykkede bil overhovedet ikke havde begreb om at køre. For det første lettede han ikke foden fra gaspedalen, skønt han i god tid ser en holdende vogn ved udkørslen fra sidevejen, for det andet udførte han en helt ynkelig og misforstået undvigemanøvre i klar modstrid med de fysiske love. Det værste ved hele sagen er, at han er i sin gode ret til begge dele. Han kører på en hovedvej, og han er i sin gode ret til at holde sin hastighed i bevidsthed om, at trafik fra sideveje skal holde tilbage for ham. Om dette synspunkt er juridisk holdbart, vil jeg tillade mig at sætte et spørgsmålstegn ved, da hastigheden altid skal afpasses til forholdene. Jeg har talt med mange udmærkede og rutinerede bilister, der ikke er bange for de store hastigheder, og de siger som jeg, at man uvægerligt vil sætte hastigheden ned, hvis der holder en vogn ved udkørslen til en sidevej — når man klart kan se kørerens ansigt og har sikkerhed for, at han har set den kommende bil på hovedvejen, kan man sætte hastigheden op igen. Dette spørgsmål blev overhovedet ikke berørt under sagen. Man påpegede blot Volvo'ens hastighed ganske let og lagde faktisk op til en debat med emnet: Er 90 km/t for hurtigt eller ikke for hurtigt på en hovedvej.

Det blev fra forsvarers side ganske let berørt, at Volvo-køreren nok kunne have undgået ulykken, hvis han havde kørt på en anden måde, men det

var et vagt indlæg, der ikke senere blev taget op til yderligere drøftelse, fordi det faktisk ikke ville føre til noget. Det er nemlig fuldstændig legalt og straffrit at slå andre mennesker ihjel på grund af manglende kørefærdighed, på grund af åndelig og legemlig dovenskab, der har forhindret en udbygning af de mangelfulde kundskaber, man er i besiddelse af, når man erhverver et førerbevis. Mere end noget andet i denne retssag blev den ukyndiges færdselsdrab legaliseret som en borgerrettighed.

Ikke desto mindre var det VW-køreren, der blev hængt op på uagtsomt manddrab, og der blev lagt et tågeslør ud over de faktiske og afgørende kendsgerninger ved samtidig at gøre ham til flugtbilist. Selvfølgelig foretog han en helt forkert manøvre ved at køre frem på hovedvejen, før han havde tilstrækkeligt udsyn, og det kan næppe angribes, at han blev fradømt sit førerbevis.

Derimod må ansvaret for dødsulykken placeres længere tilbage. Uagtsomt manddrab burde egentlig den lovgivende forsamling tilbage i tiden og frem til nutiden hænges op på, for det er der grundstenen til mange færdselsulykker er lagt. Det er der, man skal søge årsagen til, at mange danske motorcyklister stadig ikke har lært at bremse en motorcykel, idet den gamle motorlov op til 1955 klart forklarede, at en motorcykel skulle være monteret med mindst én bremse, og var der kun én, skulle den sidde på baghjulet. Det er der, man har ansvaret for, at den nybagte bilist eller motorcyklist aldrig har kørt på en motorvej, medmindre kørelæreren har været så ansvarsbevidst, at han har overtrådt loven som siger, at enhver form for skolekørsel er forbudt på motorveje. Det er der, man ikke rejser spørgsmålet om hele køreundervisningen, der ligger nede på et niveau, som ikke svarer til nutidens krav. Man kan forbyde springknive og skydevåben, men noget så almindeligt som motorkøretøjer tillader man benyttet på en absolut uforsvarlig måde, idet det overlades til den enkelte at blive dygtig nok og klog nok.

Men hvordan skulle det i grunden blive bedre i færdselssituationen, når vore domstole og vore lovgivende myndigheder går i spidsen med forsømmelser og uvidenhed?



Ved accelerationsprøver over 500 m tog to Ford en betydelig foring med Champion Turbo-Action. Alle prøver blev godkendt af United States Auto Club, som er en autoritet inden for bilprøvning.

En officiel prøve beviste...

Ford, Opel, Volvo og Fiat accelerererede hurtigere med Champion Turbo-Action tændrør!

Kan **tændrørskonstruktionen** have indvirkning på motorydelsen? Ja, det kan den rigtignok! Dette er, hvad der skete i en serie omhyggeligt udførte prøver med Ford, Opel, Volvo og Fiat. **Hvert** enkelt af disse bilmærker fik gennemsnitligt bedre acceleration ved brug af Champion Turbo-Action end ved brug af den konventionelle konstruktion. I virkeligheden blev 16 populære europæiske, japanske og amerikanske bilmærker afprøvet - hvoraf hvert fabrikat blev repræsenteret med 4 nye vogne. Og alle 16 bilmærker fik gennemsnitligt bedre acceleration ved brug af Champion Turbo-Action tændrør! **Andre prøver beviste også, at disse Champion rør gav en bedre benzinekonomi!** Turbo-Action tændrør er nøjagtigt tilpasset de enkelte motortypers krav og denne konstruktion anbefales til de fleste motorer. Forlang Turbo-Action til **Deres** vogn.



VERDENS FORETRUKNE TÆNDRØR TIL LANDS, TIL VANDS OG I LUFTEN

vi prøvekører SAAB 99



SMJ

TEST

**Mogens
H. Damkier**

Den store SAAB har spøgt længe, fordi den blev præsenteret offentligt et år før den gik i salgsproduktion. Denne utraditionelle fremgangsmåde skyldtes, at man ønskede at prøvekøre vognen i fuld offentlighed i dens endelige udseende. Tidligere havde man navnlig i Sydeuropa kørt med camouflerede vogne forsynet med et opdigtet, japansk navn, men nu byggede man en såkaldt nulserie og sendte dels 25 vogne ud på langvarige prøvekørsler, dels udleverede man biler til en række privatpersoner med forskelligt kørselsbehov

for at se, hvordan bilerne klarede sig, når de ikke var i hænderne på professionelle teknikere.

Men nu er den altså i serieproduktion, og hvad er det så for en bil, SAAB har tiltænkt os? I automobilteknisk henseende er den gennemtænkt og vellykket uden egentlig at være opsigtsvækkende. Det er absolut en kompakt vogn, der trods en forholdsvis beskedne totallængde på 4354 mm giver god plads til fem voksne personer, idet den har en lang og bred kabine med et kort motorrum og et kort bagagerum. Den aerodynamiske facon er

bedre end gennemsnittet med en luftmodstandskoefficient på 0,37, hvor den nye Ford Capri til sammenligning ligger på ca. 0,41 (den er målt til 0,40 i Stuttgart og 0,42 i England). Trods vognens totalbredde på 1676 mm og en højde på 1450 mm og en egenvægt på 1030 kg skal motoren altså kun udvikle ca. 24 hk ved 100 km/t med to personer, og ved denne hastighed kører man 10,5 km på literen med en motor, der kun lige akkurat er tilkørt til 6.000 km. Motorens tilsvarende omdrejningstal er 3510 o/m, så det må alt i alt siges at være fornuftigt (der er i ovenstående udregning taget hensyn til et krafttab i transmissionen på ca. 10%). Det skal i den forbindelse nævnes, at et "Hundehus" har en luftmodstandskoefficient på 0,6.

Selvfølgelig holder SAAB fast ved forhjulstrækket, og med føreren bag rattet hviler 61% af den samlede vægt på forhjulene, hvilket gør vognen retnings- og sidevindsstabil.

Et solidt karosseri

Ved hjælp af meget kraftige vanger, forstærkninger og vindspejlssprosser er selve kabinen gjort meget modstandsdygtig overfor påvirkninger i alle retninger. Man stillede det som mål, at vognen skulle kunne rulle om på taget, uden at dette blev trykket ned mod kabinen. En af de mange "smadreprover", prototypen blev udsat for, bestod i, at vognen blev ophængt med taget nedad to meter over et betongulv, hvorefter man lod den falde. I sammenstødøjeblikket ramte bilens tag gulvet med en hastighed på 22,5 km/t, og som det fremgår af billederne, kunne tagkonstruktionen klare denne påvirkning, og dørene sprang ikke op. Den meget kraftige profil, der ligger langs taglinien er da også udformet i 2,5 mm plade. Der er i dette karosseri tænkt på både primær, sekundær og økonomisk sikkerhed, idet der også på fabrikken er foretaget en usædvanlig grundig rustbeskyttelse af hele karosseriet og navnlig af undervognen. Her benytter man sig af to nye metoder, idet grundfarven tilføres karosseripladen i et bad efter samme princip, som benyttes ved galvanisering eller elektrostatisk lakering. Den rust- og stenslagbeskyttende masse påføres ikke mere undervognen med trykluftpistoler, men sprøjtes på uden trykluft, medens karosseriet i en særlig ramme kan drejes med bunden til siden eller op. På den måde kan der arbejdes i en bekvem stilling, og man kan i ro og mag komme til overalt, medens laget samtidig er befriet for luftblærer. Efter påsprøjtningen af

undervogsmassen bliver karosseriet lakeret og kommer i tørreovnen, hvor undervognsbeskyttelsen så at sige bliver bagt fast på karosseripladen.

Man har dog også tænkt på det praktiske ved karosseriets udformning. Man har f. eks. varmekanaler i gulvet ikke alene til bagsædets fodplads, men også som defrosterkanaler til bagruderne. Reguleringshåndtag til disse kanaler er anbragt mellem forstolene således, at man kan nå dem både fra for- og bagsæde. Sidstnævnte har nedfældbart ryglæn, hvis bagside i nedfældet stand flugter med bagagerummets gulv, og da der ikke er nogen anden form for skillevæg mellem bagagerum og kabine, råder man på den måde over en ladflade med en længde på 1,75 m.

En anden praktisk detalje, der vidner om, at bilen kommer fra et land med sne i større mængder, er skærmen over ventilationsanlæggets luftindtag. Denne kan ikke alene opsamle fartvinden og sende den gennem varme- og ventilationsanlæg, men den kan også forhindre, at luftindtaget blokeres af sne, når vognen står parkeret i fri luft.

En halv V8 fra Triumph

At fremstille en ny motor er en temmelig kostbar spøg, der kræver en kolossal investering i værktøjsmaskiner. Derfor optog SAAB forhandlinger og senere samarbejde med Triumph fabrikkerne i England, da man der var i sving med et nyt motorprojekt. Det er nok Triumphs grundkonstruktion, men SAAB har stillet bestemte krav med hensyn til kvalitet og kontrol – det er i dag svenske funktionærer, der kontrollerer delene og de færdige motorer, der afsendes i samlet og afprøvet tilstand til fabrikken i Sverige. Der er altså tale om en ny motor og ikke blot om en modificeret motor fra den tidligere produktion. I virkeligheden er det en halv V8 motor, da man af hensyn til værktøjsmaskinernes fulde udnyttelse har konstrueret en motorserie, der kan variere fra 1000 ccm til 2000 ccm fire-cylindrede række-motorer og samtidig kan benyttes til V8 motorer – man kan altså med kort varsel præstere en V8 4-liter motor, hvis det skulle blive aktuelt.

Cylinderblokken hælder derfor i en vinkel på 45° fra lodret, hvilket naturligvis også reducerer kravet til indbygningshøjde. Af hensyn til fremtidige udviklingsmuligheder har man foretrukket en overliggende knastaksel, der lige som krumtapsakslen er lejret i fem lejer. Ventilene aktiveres direkte af knasterne med mellemlæg af cylindriske knastfølgere og afstandsregulerende underlags-



SAAB 99 er en kompakt vogn med stor indvendig plads og en fornuftig, nutidig konstruktion. Bemærk skærmen over luftindtaget foran vindspejlet.

skiver. Indsugningsmanifolden med en Zenith-Stromberg horisontalkarburator er anbragt på den side af motorblokken, der vender opfejer, og udblæsningsmanifolden på topstykkets modsatte side, og knastakslen trækkes fra krumtapakslen af en enkelt kæde.

Motoren er bygget sammen med transmissions-systemet efter samme mønster, som kendes fra Triumph 1300, blot er hele motoraggregatet vendt en halv omgang således, at koblingen vender fremad. Den udgående koblingsaksel (i forlængelse af krumtapakslen) trækker den indgående gearkasseaksel over et mellemhjul. Den udgående gearkasseaksel trækker differentialets kronhjul. Trods sammenbygningen har motor og gearkasse hver sin oliebeholdning.

Dette lay-out af motoraggregatet bevirker, at man ikke uden videre kan anvende et konventionelt kølesystem med vandpumpe og ventilator trukket af en rem fra krumtapakslen. Man har da taget den fornuftige konsekvens og monteret en

termostatstyret, elektrisk drevet ventilator som en selvstændig enhed bag radiatoren. Knastakselkæden lader man så drive en selvstændig aggregat-aksel, der ved snekkedrev driver både vandpumpe og strømfordeler. I stedet for at fremstille et eller andet Storm-P apparat, har man ved en lille ekstra omkostning til den elektriske blæser fjernet ventilatorstøjen, og samtidig sparer man nogle hestekræfter til at drive ventilatoren.

I transmissionssystemet indgår de kardanled, SAAB benytter på sine øvrige modeller, samt homokinetiske led ude ved hjulene. Også friløbet har man beholdt på denne model.

Hjulophængninger, bremses og styretøj

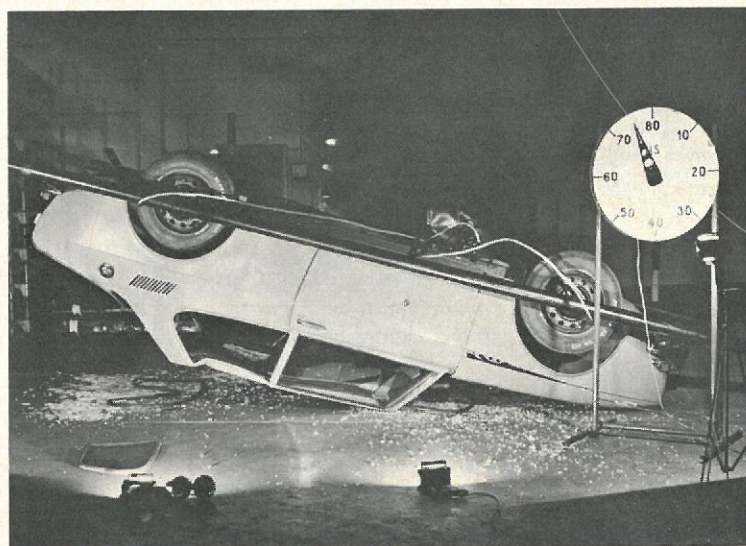
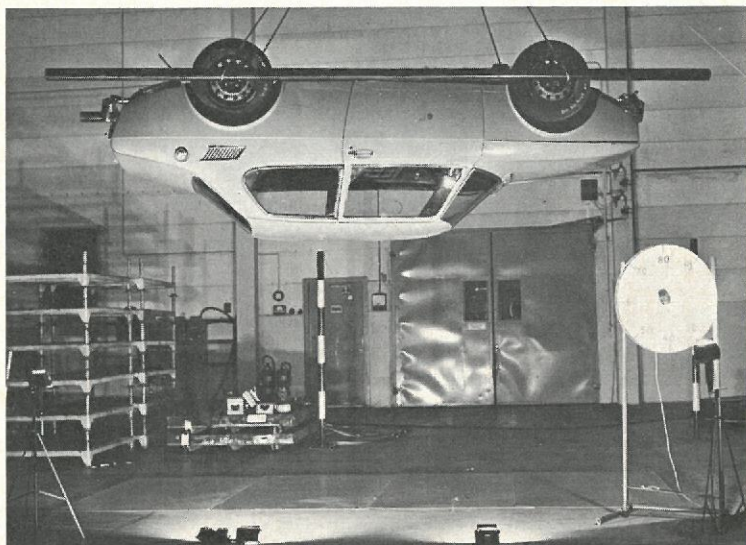
Forhjulsophængningen kender man igen, for den består af korte og lange, tværstillede triangel-arme med en skruefjeder indskudt i hver side mellem den øverste arm og den bærende konstruktion.

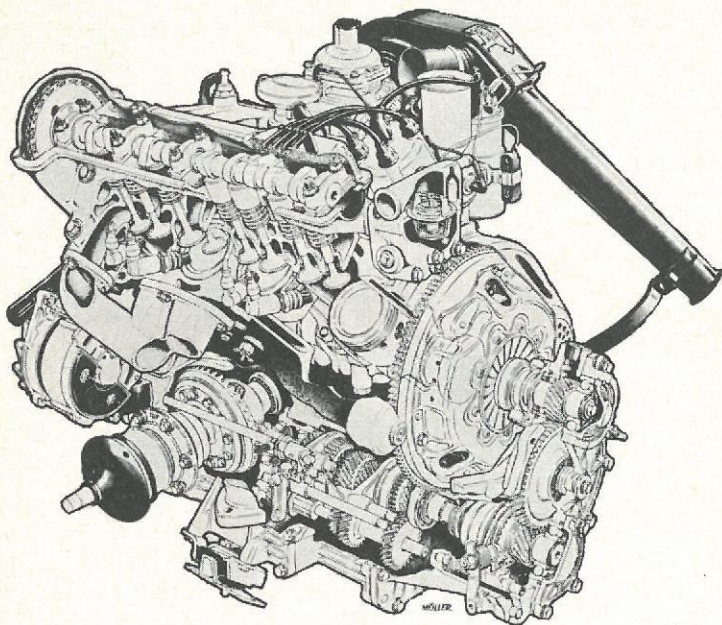
Bortset fra, at der ikke er drivende kraft på baghjulene, kender vi også baghjulsophængningen, der består af en stiv bagbro ophængt i bagudrettede, langsgående svingarme, skruefjedre og en Panhardstav. Desuden er der to momentarme rettet bagud fra bagbroen — som det fremgår af skitsen er disse arme monteret til lodretstående tappe på bagbroen. Morsomt nok har SAAB ikke haft mod til at tage skridtet fuldt ud og ophænge baghjulene uafhængigt i langsgående svingarme, hvilket de franske fabrikker ikke er bange for. Det

ville nok give større krængning i svingene, men for så vidt også endnu bedre køreegenskaber. På det punkt har BMC alle tiders fordel i de bagudrettede, uafhængige svingarme i forbindelse med Hydrolastic-affjedringen, der borteliminerer den deraf forøgede krængning. Indskudte gummibøsninger giver den fornødne bevægelsesfrihed mellem den stive bagbro og ophængningsarmene på SAAB-konstruktionen.

Der er skivebremsere på alle fire hjul, servoforstærker er standardudstyr, og fra de tidligere

Her ses resultatet af et frit fald fra to meters højde. Nok bliver taget deformeret, men det trykkes ikke i nævneværdig grad ned mod personerne i vognen.





Et snit gennem motoren og transmissionssystemet. Svinghjulet og koblingen vender frem mod kørselsretningen, og en udskæring i svinghjuls-dækslet giver bekvem og sikker adgang til tændingsjustering med stroboskop.

modeller har man overtaget to-kreds systemet med diagonalforbindelse. Når højre forhjul og venstre baghjul hører til samme kreds, får man ved brud på den ene kreds ikke nogen kovending af vognen, men 50% i bremseeffekt. Hvis man er rap nok i en sådan situation, kan man imidlertid få langt større bremseeffekt, fordi håndbremsen virker på to separate tromler på forhjulene. Håndbremsen er derfor en effektiv nødbremse, der ikke giver komplikationer — man kan altså med denne vogn ikke foretage en såkaldt håndbremsevingning.

Styretøjet består af et tandstangsstyrehus skudt ind på sporstangen, der ligger bag foraksellinien og derfor også bag motoren, hvor den er godt beskyttet. Alligevel er ratstammen to-delt med et indskudt kardanled — antagelig for at få den rigtige placering af rattet — og også dette giver en ekstra sikkerhed. Da man kørte en forsøgsvogn op i en fast betonmur med 48 km/t, blev det godt gjort, at påvirkningerne på prøvedukken var af en sådan art, at en kører ikke ville blive skadet af rat eller ratstamme.

Interiør

Som ventet er interiøret både pænt og funktionalistisk. De to separate forstole har indstillingsmulighed i længderetningen, i højden og i vinkelstilling af både sæde og ryglæn — sidstnævnte er trinløs. I ryglænen er der indbygget bøsninger til

montering af nakkestøtter, der er en betydende sikkerhedsforanstaltning, når de vel at mærke er fast monteret som i dette tilfælde. Sæderne er bertrukket med vævet stof på nylonbasis med plastic på siderne.

Foran rattet er der tre store, runde instrumenter med speedometeret i midten. Til venstre for dette er der kølevandstermometer og benzinstandsmåler, og til højre er kontrollamperne samlet. Disse omfatter ladestrom, olietryk, fjern- og blinklys, antrukket håndbremse og fodbremse — sidstnævnte lyser ved for stor pedalandring, hvilket kan skyldes brud på den ene kreds. Til venstre for speedometeret sidder en kontakt med indbygget kontrollampe for advarselsslyset (samtlige blinklys i funktion), og til højre er en drejekontakt til regulering af lysstyrken i instrumenterne.

Midt på forpanelet sidder tre reguleringshåndtag for varme- og ventilationsanlæg, og over disse har vi blæserkontakten (to hastigheder) og en kontakt til ekstraudstyr. Til venstre på forpanelet sidder chokerhåndtaget og under dette en tangentkontakt til positionslys og hovedlys. Omskiftning mellem fjern- og nærllys sker over et relæ ved at trække afviserkontakten til venstre under rattet op mod rattet. Når lygterne ikke er tændt, tændes overhalingsslyset på samme måde. Til højre under rattet sidder en lignende kontaktarm med tre stillinger og hvilestilling. Den betjener viskerne med forskellig

hastighed i de to første trin, og tredje trin sætter den elektriske vasker i gang, medens viskerne samtidig arbejder med største hastighed. Når denne kontaktarm trækkes op mod rattet, giver hornet en uskon lyd fra sig.

I centralrøret midt i vognbunden er den korte gearstang anbragt. Som i de tidligere SAAB-modeller tyverisikres vognen på den måde, at tændingsnøglen (anbragt bag gearstangen) kun kan fjernes, når gearstangen er sat i bakgear, og når nøglen er fjernet, er gearstangen fastlåst i denne stilling. Bag gearstangen er håndbremsen og de to reguleringshåndtag for varm luft til bagsædet og bagruden anbragt. Når en af dørene åbnes, tændes den indvendige belysning, og samtidig tændes en lampe ved tændingslåsen, så man kan finde nøglehullet. Mellem sæderne er der en bjøle til hurtigt fastgørelse af sikkerhedsselerne.

Til højre på forpanelet er indbygget et aflåseligt handskerum med klamrehåndtag på lemmen, og i hver side af forpanelet findes en indstillelig friskluftsyse. Med en vis tilfredshed kunne det konstateres, at endnu en af ideerne fra vort gamle

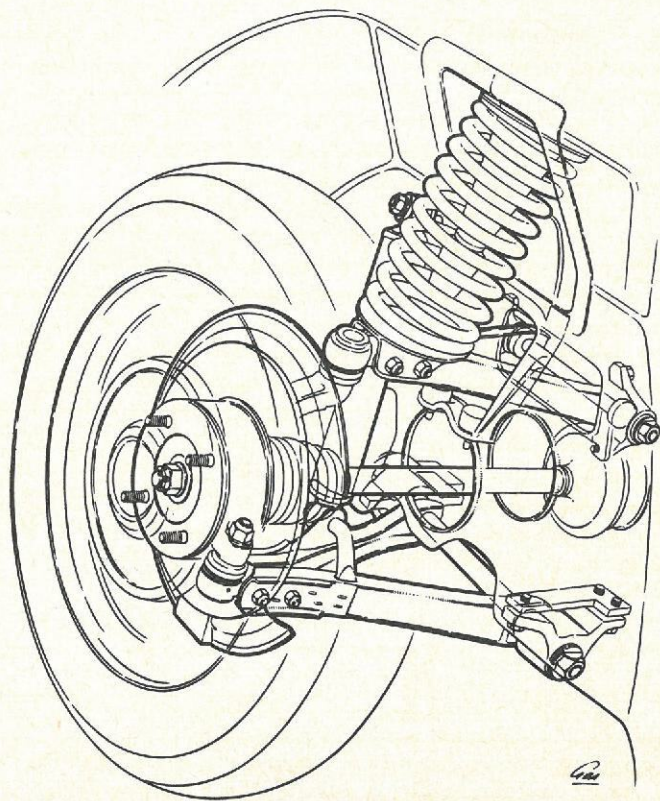
projekt FUO er bragt i anvendelse: Til defrostersystemet er tilsluttet kanaler, der udmunder i en udskæring i selve døren, og på den måde kan sideruderne holdes fri for dug.

Pladsforholdene er overraskende gode både i længden og bredden. Skærmkasserne ved forsædernes fodbrædt slipper vi ikke for, men også her finder vi et af vore gamle forslag, idet der er anbragt en lille fodplade på den venstre skærmkasse således, at føreren kan finde en bekvem stilling for sin venstre fod.

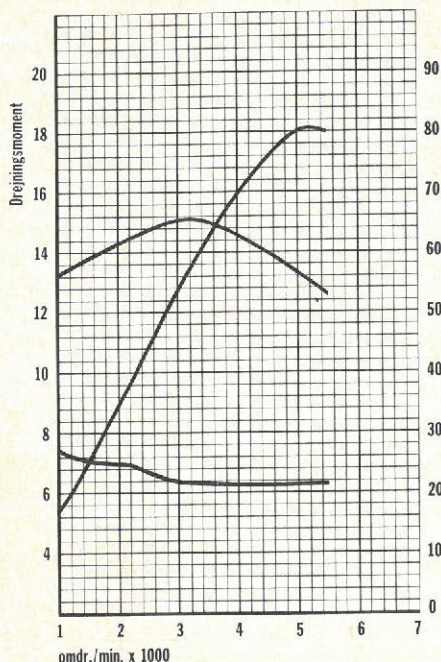
Funktioner og køreegenskaber

Det er indlysende, at motoren starter omgående, selv når det er koldt. På de nordligere breddegrader kan man endda yderligere hjælpe starten ved at sende lidt benzin til karburatoren ved hjælp af pumpens manuelle pumpearm.

Chokeren kan hurtigt sættes ud af funktion med undtagelse af det sidste lille stykke, der hovedsagelig virker som håndgas, men denne funktion skal holdes usædvanlig længe. Selv når motoren i lang



Forhjulsophængningen med skruefjedre over øverste triangelarm kendes bl.a. også fra Simca.



Hestekraft- og drejningsmomentkurve ifølge DIN.

Den nederste kurve angiver det specifikke forbrug målt i gram pr. hestekrafttime, der har et usædvanlig fladt forløb.

tid har været oppe på normal temperatur ifølge kølevandstermometeret, vil motoren gå i stå i tomgang, hvis chokerknappen er skudt helt ind. Det har ikke noget med karburator-is at gøre, men skyldes snarere oliens længere opvarmningsperiode – man må erindre, at motoren i tomgang med friløbet i funktion skal trække mellemhjulet og tandhjulet på den indgående gearkasseaksel, og disse lejer smøres af den kolde gearkasseolie. Det er dog absolut ikke udelukket, at man med lidt tålmodighed kan opnå bedre tomgangjustering.

Gearskiftningen er meget præcis, men synchromeshen til første og andet gear yder en del modstand ved indskiftning. Accelerationen er tilfredsstillende uden på nogen måde at virke overvældende, men helt normal og i overensstemmelse med vognens specifikationer.

Styretøjet er letgående og præcist uden nævneværdig fjedring eller dødgang, og udvekslingsforholdet føles naturligt og passende. Styringen er neutral og er uafhængig af vognens øjeblikkelige vægtbelastning – i det hele taget mærker man ikke forskel på vognens køreegenskaber, hvad enten man er alene i vognen, eller der er fire personer. I stærk blæst og sidevind kan man dog fornemme sidevindskræfterne, når der er fuldt læs på vognen.

benzinformbrug

60 km/t	6,25 l/100 km (16,0 km pr. liter)
80 km/t	7,00 l/100 km (14,25 km pr. liter)
100 km/t	9,5 l/100 km (10,53 km pr. liter)
120 km/t	11,15 l/100 km (9,0 km pr. liter)

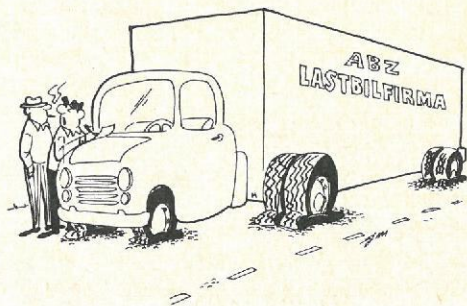
Gennemsnitligt forbrug målt over 1200 km svarende til 9,3 km pr. liter.

accelerationsevne

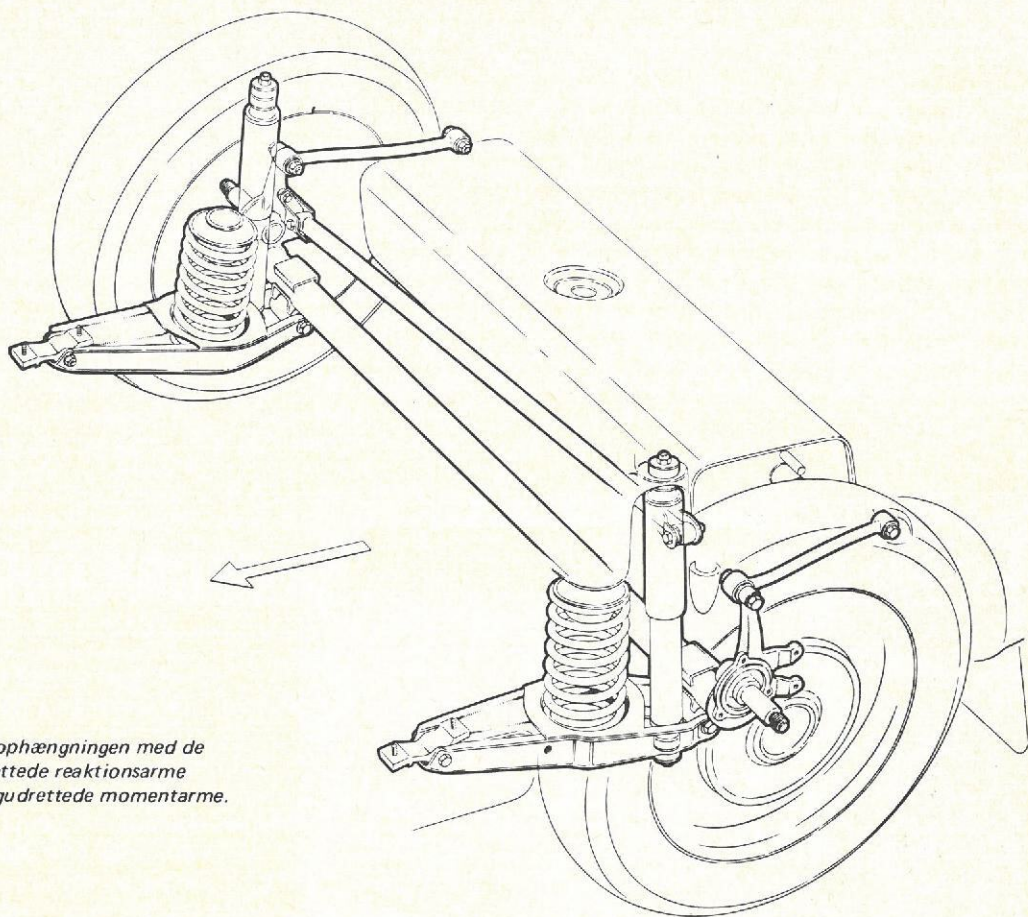
0 – 40 km/t	3,7 sek.
0 – 60 km/t	7,4 sek.
0 – 80 km/t	11,4 sek.
0 – 100 km/t	18,4 sek.
0 – 400 m	20,7 sek.
50 – 80 km/t i topgear	10,5 sek.
60 – 100 km/t i topgear	16,0 sek.

tophastighed

1. Gear 50 km/t
2. Gear 85 km/t
3. Gear 132 km/t
4. Gear 147 km/t



- Hvordan staver man til afskedigelsesansøgning?



Baghjulsophængningen med de fremadrettede reaktionsarme og de bagudrettede momentarme.

Hvis man med friløbet i funktion slipper gassen midt i en forholdsvis blød kurve, har det ingen indflydelse på styringen, men hvis man i en snæver kurve kører med hårdt træk på motoren til midten af kurven og derefter slipper gassen, vil der på sidste del af kurven komme en overstyreende tendens. Denne naturlige følge af skiftende slipvinkel på forhjulene har absolut beherskede følger og motiverer ikke den frygt for friløbet, som man nærer hos BMC. Tværtimod er friløbet en hjælp i vanskelige situationer, fordi man øjeblikkelig kan få ren rulning på forhjulene blot ved at slippe gassen.

Friløbet kan også være en hjælp, hvis man endnu ikke er blevet helt gode venner med gearskiftning i en bil. Man kan f.eks. skifte gear uden at bruge koblingen, blot man har sluppet gaspedalen, og man kan bruge gearstangen som forvælger, hvilket vil sige, at man skifter til et

lavere gear, inden man har brug for det. Mange begyndere og nybagte bilister har alt for meget at tænke på ved svingning omkring gadehjørne til også at kunne skifte gear midt i svinget. Derfor er friløbet en hjælp, fordi man under rulning frem mod svinget i god tid kan skifte til første eller andet gear, uden at motoren bringes op på dramatiske omdrejningstal.

Affjedringen er meget passende afstemt. Sammen med radialdækkene har man en blød luftpudefornemmelse, men alligevel er affjedringen tilpas kontant til sikker vejkontakt også på dårlige veje. På absolut jævn vejbelægning giver radialdækkene ved moderat hastighed en brummende tone, som om man blev forfulgt af en knallert.

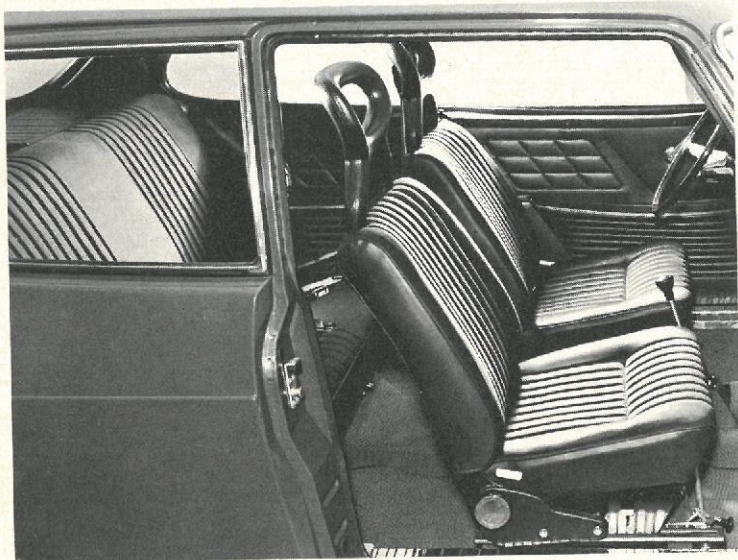
SAAB 99 har god sporsikkerhed på tør og våd vej. Ved hård kørsel i svingene, kan man fremstille en svag bagvognsudskridning, men på en glat vej skrider forvognen overraskende tidligt ud. På tør

vej virker vognen nemlig absolut ikke næsetung med overdreven retningsstabilitet til følge, og man må da også erindre, at motoren ligger midt i foraksellinien og ikke foran denne. Derfor virker det overraskende, at forvognen ved relativ lav hastighed i et snævert sving med f.eks. snesjap skrider ud i så mærkbar grad, at man kommer helt ud af kurs. Forsigtig kørsel i glat føre tilrådes.

På tør vej er vognen passende styrefølsom, og selv om den ikke er så let tilbendsom som SAAB 96, er den ganske uproblematisk på en snoet vej med skarpe sving. På den anden side er SAAB 99 absolut retningsstabil op til top hastighed, og det er

virkelig en fornøjelse at køre denne bil på landevejen. Støjniveauet er behersket op til ca. 90 km/t, men derefter stiger det jævnt, og ved 120 km/t er motorstøjen overraskende kraftig. Til gengæld høres ingen nævneværdig vindstøj selv ved de større hastigheder.

Varme- og ventilationsanlægget er fortrinligt, der kommer meget hurtigt varme i vognen, og man kan let indstille temperaturen efter ønske. Afdugning af bagruden er effektiv på længere ture, men der går nogen tid, før denne afdugning finder sted. På det område virker den elektrisk opvarmede bagrude mere omgående, men man kan i nogen



De to forstole er her monteret med de originale nakkestøtter, der leveres som ekstraudstyr. I dørene er der rummelige kasser, der samtidig tjener som armlæn.



Forpanelet er overskueligt med god anbringelse af kontakter og kontrolgreb.

grad afværge dugdannelser, når man sætter sig ind i den kolde vogn, hvis man med det samme starter blæseren på største hastighed.

Motoren er passende smidig og trækker jævnt i topgear ved lidt under 40 km/t, og en accelerationstid på 10,5 sekunder fra 50 til 80 km/t i topgear kan man absolut være tilfreds med.

Bremserne kræver et ret stort pedaltryk trods servoforstærkeren. Jeg mente først, at friløbet kunne have indflydelse på dette forhold på den måde, at motoren ikke gav tilstrækkelig vacuum til forstærkeren, men forsøg med friløbet sat ud af funktion viste ikke mærkbar forskel på dette forhold. Der er ikke tvivl om, at SAAB bevidst holder pedaltrykket ret kraftigt for at undgå blokering i glat føre, men lidt lavere pedaltryk

kunne ønskes, da man bl.a. lettere vil kunne afstemme bremseeffekten uden en længere tilvænningsperiode.

SAAB 99 er en god nutidig konstruktion, der vil kunne leve uændret mange år frem. Der er ikke tvivl om, at den kompakte vogn er tidens løsen, og når man samtidig har skabt så rummelig en bil med tiltalende køreegenskaber, "forbrugervenligt" understyr og en god kvalitet, vil man også kunne regne med et stabilt publikum, der sætter pris på disse egenskaber. Der bliver næppe tale om den store markedsandel foreløbig, for skønt SAAB 99 ikke er dyr i forhold til det, man får for pengene, så begynder 34.000 kroner så småt at blive mange penge for en bil.

specifikationer

Fem-personers to-dørs sedan

Importør: ISIS Motor A/S, Industrivej 7, Glostrup.

Motor: Fire-cyl., overliggende knastaksel, vandkølet. Boring 83,5 mm, slaglængde 78 mm, slagvolumen 1709 ccm, kompressionsforhold 8,8:1, maksimaleffekt 80 hk (DIN) ved 5.200 omdr/min, maksimalt drejningsmoment 13,0 kpm ved 3000 omdr/min. Litereffekt 46,8 hk/l. effekt ifølge SAE 87 hk ved 5.500 omdr/min. Fem hovedlejer.

Transmissionssystem: tør enkeltplade lamelkobling. Fire-trins gearkasse med synkromesh mellem alle gear. Udvekslingsforhold mellem motor og forhjul 13,6:1, 8,6:1, 5,8:1, 4,0:1, gulgear, forhjulstræk, friløb. Udveksling kobling/gearkasse 0,95:1. Differentiale: hypoidfortanding, udveksling 4,22:1. Dækstørrelse 155 SR-15.

Hjulophængning: Forhjul i korte og lange triangellarme, skruefjedre, teleskopdæmpere. Baghjul i stiv bagbro, bagudrettede reaktionsarme, momentarme, panhardstav, skruefjedre, teleskopdæmpere.

Bremser: Forhjul: 269,5 mm skivebremser. Baghjul: 269,5 mm skivebremser totalt belægningsareal 177,6 cm². Fabrikat: ATE. Servoforstærker, håndbremse virkende på forhjul.

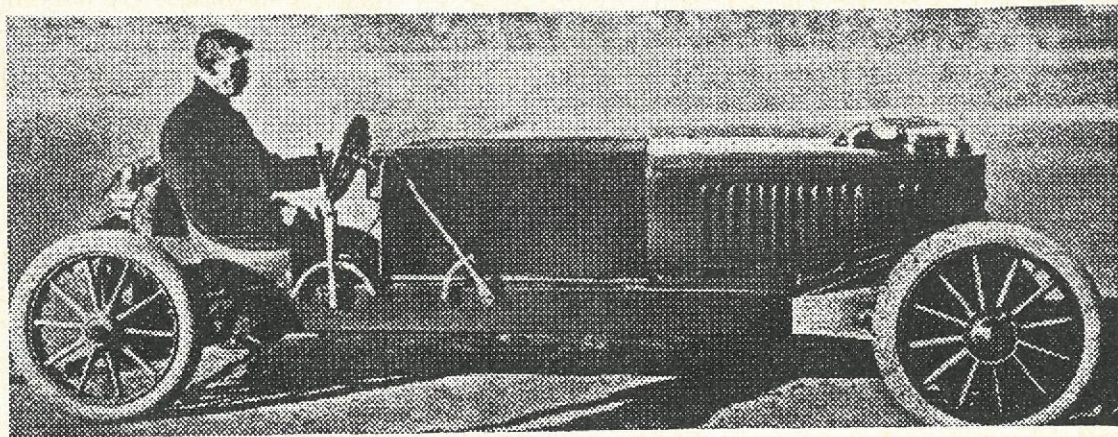
Elektrisk anlæg: 12 v, dynamo (vekselstrøm) 490 watt, akkumulator 60 amp.timer.

Mål, vægt: Total længde 4354 mm, total bredde 1676 mm, total højde 1450 mm, akselafstand 2473 mm, sporvidde for 1390 mm, bag 1400 mm, fri højde fra vej 170 mm, benzintank rummer 48 liter, oliesump rummer 3,5 liter incl. filter kølesystem 8,0 liter. Egenvægt 1030 kg. Effektivvægt 12,8 kg/hk. Tophastighed 147 km/t. Hastighed ved 1000 omdr/min i topgear: 28,5 km/t. Venderadius 5,1 m. Udveksling 19,1:1.

Pris: Kr. 33.990,-.

Særlige bemærkninger: Oktantalbehov: 96. Termostattyret el-ventilator.

Tekniske Oplysninger: Lasteevne 425 kg. Bagagerum 347 liter. Karburator: Zenith-Stromberg 175 CD-2S. Tændrør: Champion N-9Y, elektrodeafstand 0,6-0,7 mm, kontaktafstand 0,3-0,4 mm, fortænding 10°, ventilspillerum, ind sugning: 0,20-0,25 mm. Udblæsning: 0,40-0,45 mm ved kold eller varm motor. Dæktryk forhjul 22-24 p.s.i., baghjul 22-24 p.s.i. Gearkasse og differentiale rummer 3,0 liter SAE 75 EP.



Fra Christies dobbelte hundehus til Jensen FF

Firehjulstrækkets udviklingshistorie og udviklingsmuligheder.

I marts 1957 skitserede SMJ, hvorledes man kunne bygge "verdens hurtigste F-III racer." Det var under 500 cm³-begrænsningen (midget-formlen), og den bærende ide var at vognen skulle have to 250 cm³ NSU "Sportmax"-motorer, der trak på hver sit hjulpar. Firehjulstrækket var valgt, fordi det, som det hed i artiklen, var "...den eneste vej frem, når det drejer sig om bygningen af endnu hurtigere racervogne..." Projektet blev aldrig realiseret, og de nærmest følgende år tydede ikke på, at særlig mange konstruktører delte denne opfattelse af firehjulstrækket. Men vurderet nu, tolv år efter, mens flere firehjulstrukne formel-1-vogne er undervejs, og hvor nogle af dem formentlig vil deltage i løb i den kommende sæson, forekommer ordene ret så profetiske.

Nu kræves der ikke altid special synskhed eller profetiske evner for at forudsige den tekniske udvikling. De ideer, der slår igennem i dag, har normalt ligget i svøb adskillige år forinden. Profetens kunst består i kombination af nysgerrighed

efter, hvad der foregår i teknikens yderste grænseområder, en vis evne til at skelne mellem fikse idder og levedygtige ideer, og fantasi til at ræsonnere videre ud fra de sidste. Det er naturligvis heller ikke så lidt, og dertil må man nok kræve en vis optimistisk tro på, at de "rigtige" ideer vil slå igennem til sidst. At det kan tage lang tid, og at der kan løbe mange vanskeligheder på undervejs, er firehjulstrækket tilstrækkeligt eksempel på.

Selve ideen med at lade motoren trække på alle køretøjets hjul er så nærliggende, at den må være gammel, og det var den naturligvis også allerede i 1957. Så tidligt som i 1906 havde den amerikanske kører, konstruktør og altnuligmand J. Walther Christie anmeldt en firehjulstrukket vogn til løbet om Vanderbilt-pokalen. Vognen havde to tværstillede motorer, der trak på hver sin aksel, og konstruktionen foregik således både SMJ's formel-III og BMC's "hundehus" med adskillige årtier. Inden løbet blev den bageste motor dog koblet fra, men den resterende del af vognen var,

sammen med Christie's senere konstruktioner, tilstrækkeligt til at sikre ham en plads i bilhistorien som forhjulstræk-pioner.

Senere fulgte andre konstruktører efter, deriblandt *Ettore Bugatti*, der i begyndelsen af trediverne konstruerede en firehjulstrækket vogn med 4,9-liter motor (type 53), og *Harry Miller*, der i tredivernes slutning fremstillede en række firehjulstrukne vogne, der bl.a. deltog i Indianapolis-løbet. Blandt de mest uortodokse af tredivernes konstruktioner var englænderens *Fred Dixon's* vogn, der ikke alene havde træk, men også styring, på alle fire hjul. De færreste havde vel den gang ventet, at netop denne halsbrækkende konstruktion skulle danne grundlaget for firehjulstrækkets udvikling i efterkrigstiden.

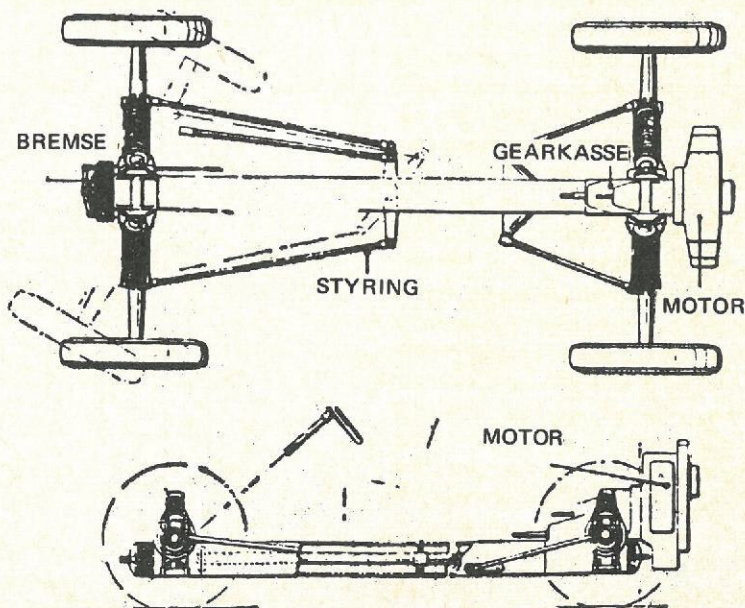
Inden en nærmere omtale af Dixon's konstruktion og den udvikling, der fulgte efter, kan det måske være på sin plads at se på firehjulstrækkets specielle egenskaber.

Dets overlegenhed overfor træk på en enkelt aksel viser sig først og fremmest, hvor friktionsforholdene mellem dæk og kørebane giver vanskeligheder med overførsel af den disponible motorkraft. Det er ofte tilfældet ved kørsel i terræn, det kan være tilfældet ved kørsel med meget kraftige vogne på tør vejbane, og for mindre kraftige vogne på vejbane med dårlig friktion. Desuden giver fire-

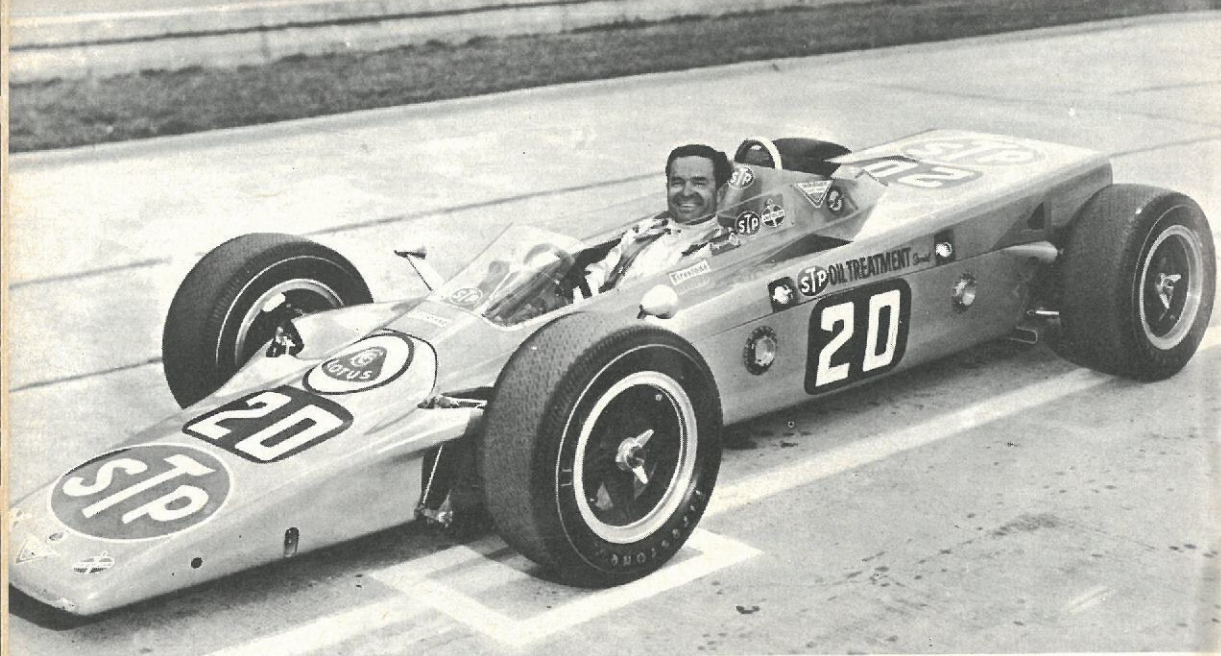
hjulstrækket fordele ved hurtig kurvekørsel, idet det muliggør bedre udnyttelse af de forhåndenværende friktionsforhold, og dermed højere grænsehastigheder før udskridning.

De her skitserede fordele peger direkte på de mest nærliggende anvendelsesområder for firehjulstræk, nemlig terrængående køretøjer og vogne, der skal kunne overføre maksimal motoreffekt under alle forhold, altså racervogne. De antyder imidlertid også, at firehjulstrækket kan betyde en væsentlig forøgelse af kørselssikkerheden for normale personvogne, navnlig under ugunstige friktionsforhold.

Den praktiske udformning af firehjulstrækket er i første række afhængig af kørselsbetingelserne. For vogne, der hovedsageligt eller udelukkende skal køre i terræn, har man forlængst fundet frem til en tilfredsstillende konstruktion ved en fast sammenkobling af de to drivende aksler. Der opstår flere problemer, når firehjulstrækket også skal kunne udnyttes på fast vejbane. Ved kurvekørsel beskriver de 4 hjul cirkelbuer med forskellig radius, og hjulene skal derfor have forskellig omløbshastighed. Akseldifferentialerne kan kun udligne den relative hastighed ved henholdsvis for- og baghjul, men de to differentialeklokker skal tillige have forskellig hastighed, fordi middelkurverne for for- og baghjul har forskellige grader. De samme



Fred Dixon's efterkrigsprojekt med firehjulstræk og fælles skivebremse for alle 4 hjul (Fra Britisk Patent 740153, udtaget af Harry Ferguson Research og F.W. Dixon)



STP-Lotus Mk. 56 med Ferguson-transmission. Art Pollard i vogn nr. 20 deltog sammen med Graham Hill og Joe Leonard i tilsvarende vogne i Indianapolis 1968.

forhold gælder naturligvis ved kørsel i terræn, men her løses problemet ved en passende skridning af drivhjulene, og det løse underlag muliggør dette, uden at der opstår for stort dækslid eller unormalt store spændinger i transmissionselementerne.

Terrængående køretøjer af den allerede nævnte, simple konstruktion indrettes oftest således, at trækket til forhjulene kan kobles fra ved kørsel på almindelig landevej. Ved adskillige terrængående vogne og på vogne, der i første række tager sigte på at udnytte firehjulstrækkets muligheder på almindelig vejbane, er man imidlertid gået en anden vej, idet der her er indskudt et tredje differentiale mellem gearkassen og de to drivaksler. Dette *centraldifferentiale* fordeler trækraften til de to aksler og muliggør forskellig omløbshastighed, på samme måde som de normale akseldifferentiale fordeler kraften til de to hjul. Der er ydermere mulighed for at gøre kraftfordelingen usymmetrisk, således at motoreffekten f.eks. fordeles til de to aksler i forhold til akselbelastningerne.

Ved indføjeelse af det centrale differentiale overtager man også differentialemekanismens ulemper. Hvis den ene aksels hjul skrider, vil man således ikke kunne overføre moment til den anden aksel. Af denne grund forsynes centraldifferentialet of-

test med en særlig spærremekanisme, der sikrer sammenlåsning af de to aksler ved kørsel i terræn. Mens de terrængående køretøjer således ikke byder på større problemer, bliver sagen mere kompliceret, når firehjulstrækket skal benyttes på vogne til højere kørehastigheder. For at sikre, at man virkelig udnytter de givne friktionsforhold til det yderste, må mere avancerede konstruktionsprincipper tages i anvendelse. Dixon's førkrigsvogn var egentlig, efter datidens målestok, avanceret nok, men nogle af dens ideer forekommer mindre tillidvækkende. De 4 drivende hjul var ophængt i pendulaksler, og ved kurvekørsel drejede hjulene om akslernes lejringspunkter. Motoren var anbragt bag bagakslen, og motorkraften overførtes til hjulene gennem en langsgående transmissionsaksel. I akslens forende var placeret en skivebremse, der altså virkede på alle 4 hjul.

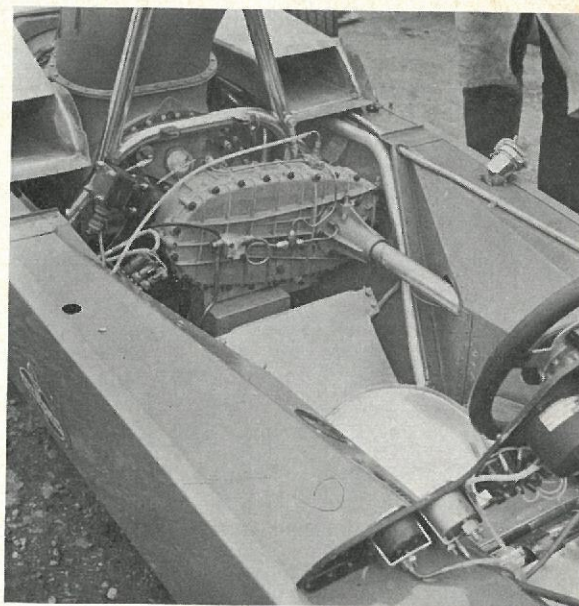
Efter krigen præsenterede Dixon, der nu havde indledt samarbejde med en anden kører, "Tony" Rolt, en ny version af vognen. Firehjulstrækket var bibeholdt, men styringen på baghjulene udeladt. Som en nyhed var der på transmissionsakslen mellem for- og bagaksel indskudt en friløbsmekanisme, der tillod, at forhjulene ved kurvekørsel roterede hurtigere end baghjulene, mens den låste

de to aksler sammen, hvis baghjulenes omløbshastighed oversteg forhjulenes. Den fælles skivebremse, der stadig var anbragt i akslens forende, virkede direkte på forhjulene, mens bremsekraften til baghjulene skulle overføres gennem friløbet. Opbygningen forhindrede derved blokering på en enkelt af akslerne.

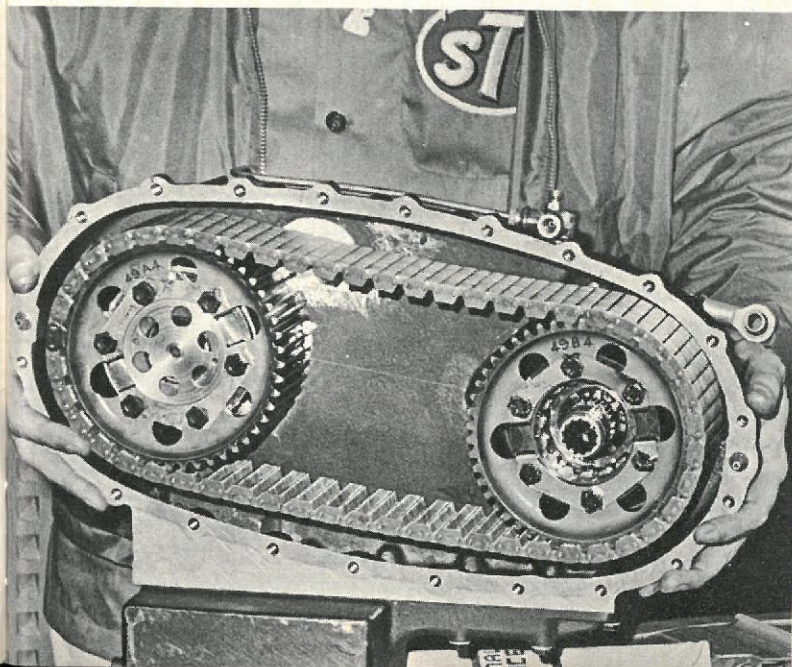
I 1950 fattede traktorfabrikanten *Harry Ferguson* interesse for projektet, og under hans ledelse tog udviklingen fart i de følgende år. Konstruktøren *Claude Hill*, der bl.a. var ansvarlig for Aston Martin's DB1 og DB2-modeller, blev draget ind i arbejdet, og hans første væsentlige indsats var at udskifte Dixons oprindelige friløb med et egentligt centraldifferentiale mellem for- og baghjul. Differentialet tillod, at de to hjulpar bevægede sig med forskellig hastighed, men sørgede samtidigt for automatisk sammenlåsning af dem, hvis hastighedsforskellen blev for stor.

I 1956 præsenteredes den første Ferguson-prototype, en personvogn, der udover det nykonstruerede firehjulstræk bød på et helt nyt, automatisk transmissionssystem. I 1960 fulgtes den af "P-99"-modellen, en racervogn med 2,5 liters Coventry Climax motor. Med en førsteplads i det internationale løb på Oulton Park-banen i 1961 med Stirling Moss ved rattet, og ved en række senere sejre i engelske bakk løb viste den klart firehjulstrækkets muligheder.

I mellemtiden var et nyt træk føjet til Ferguson-systemet ved anvendelsen af Dunlop's "Maxaret"-



Bag førersædet i STP-Lotus Mk. 56 ses huset med kædetrækket mellem turbine og centraldifferentiale samt drivakslen til forhjulene. (se også SMJ, juli 1968, side 512-13)



Kædehuset på Lotus Mk. 56 med 3" Morse "Hy-Vo" kæde.

antiblokeringsmekanisme, der bl.a. benyttedes ved fly-landingshjul. I Maxaret-systemet indgår en mekanisk følerenhed, der registrerer en begyndende blokering, og sørger for reduktion af bremsestrykket, indtil hjulet atter ruller på vejbanen. Både de allerede benyttede fly-systemer og de eksperimentelle systemer, der var udformet til biler, byggede på en følerenhed ved hvert hjul og et hydraulisk system med pumpe, der gjorde det muligt at opbygge det nødvendige tryk i hjulcylindrene, således at der opstod en hurtigt pulserende trykvariation og en effektiv bremsning uden udskridning.

I forbindelse med Ferguson-konstruktionen kunne reguleringssystemet forenkles væsentligt. I forvejen forhindrede centraldifferentialets friktionskoblinger blokering af en enkelt aksel, Maxaret-systemet skulle blot sikre mod en samtidig blokering af *alle fire hjul*. Der kunne derfor benyttes en enkelt føler, koblet til centraldifferentialets indgangsaksel, og bremsesystemet kunne opbygges som et konventionelt, hydraulisk anlæg med vacuumforstærker. Maxaret-enheden styrede undertrykket i forstærkeren og dermed trykket i det hydrauliske system.

Siden 1960 er den videre udvikling foregået på to fronter. I USA har man især interesseret sig for Ferguson-systemets muligheder på kraftige personvogne, med forbedring af kørselssikkerheden som vigtigt mål.

Direktøren for det amerikanske olieadditiv-firma STP, Andy Granatelli, tog i 1963 initiativet til prøvekursler med "P-99" prototype på Indianapolis. Det førte direkte til samarbejde mellem STP og *Ferguson Research* om en række Indianapolis-vogne, først med Novomotor, senere med Pratt & Whitney turbinemotorer. 1968-vognen, der blev bygget i samarbejde med *Lotus* betegner et foreløbigt højdepunkt i dette samarbejde.

På grund af de specielle begrænsninger for turbinemotorer var STP-Lotus-vognene ikke ydelsesmæssigt på højde med de kraftigste af konkurrenterne, en kendsgerning, der måske i nogen grad tilsløredes af, at to af de tre deltagende STP-Lotus med deres træningstider sikrede sig de bedste startpositioner. For at opnå dette havde man dog måttet ty til det kunstgreb at forhøje turbinens tomgangsomløbstal fra 60 til 80 % af maximumomdrejningerne. Det stillede ekstra krav til bremserne og til vognens kurveegenskaber, men muliggjorde at acceleration fra tomgang til fuldt omdrejningstal kunne foregå 0,3 sekund hurtigere ved udgangen af kurven. I

selve løbet kunne denne teknik ikke benyttes, men selv her opnåede de firehjulstrukne vogne kurvehastigheder, der var 10-15 km/t hurtigere end de fleste konkurrenters, og de hurtigste, der hidtil var set på Indianapolis.

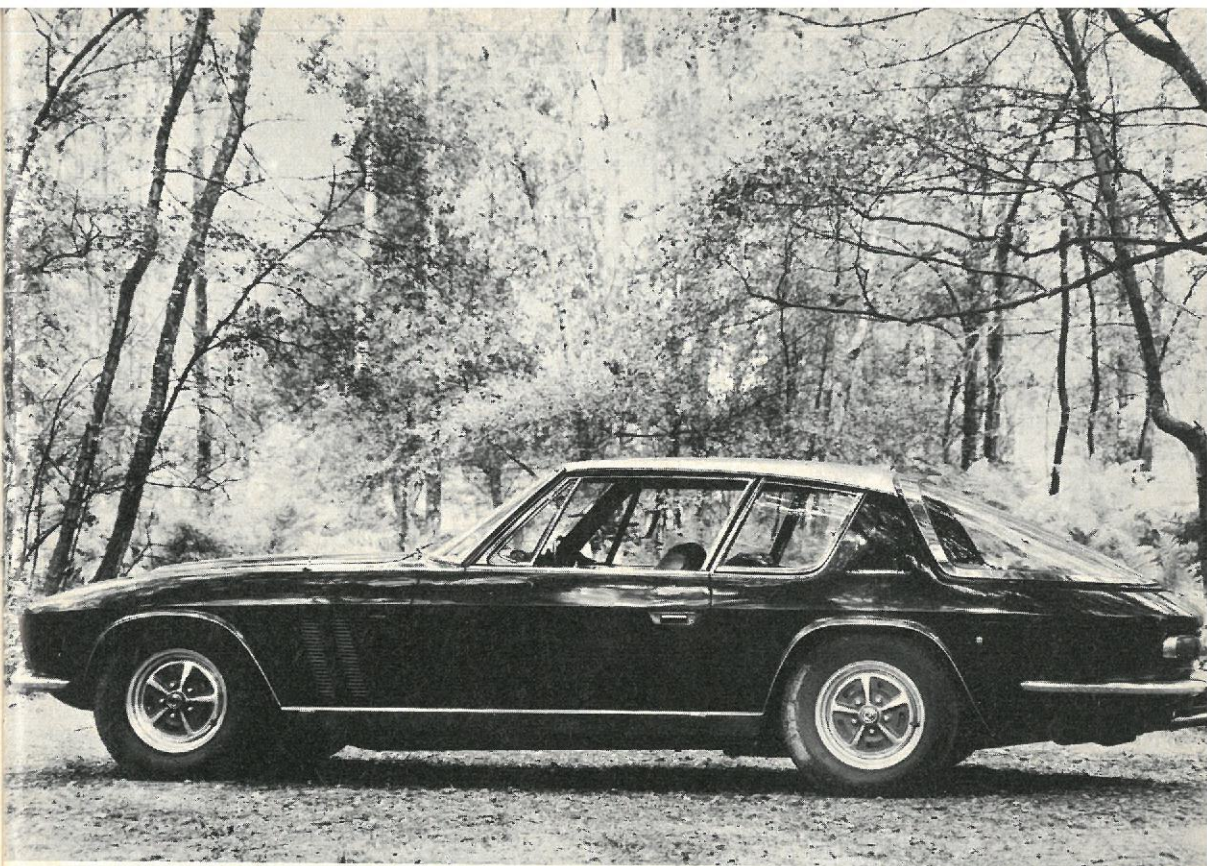
Endnu er firehjulstrækkets fremtid i amerikanske løb usikker på grund af de bebudede restriktioner, men at Lotus' og Fergusons fælles indsats vil sætte sig sine spor, også på de europæiske baner, er hævet over enhver tvivl.

Det engelske bilfirma *Jensen* annoncerede i 1966 verdens første serieproducerede personvogn med firehjulstræk. Det drejede sig om en specialversion af fabrikens C-V8 model med Chrysler V-8 motor, automat-gear og Ferguson-transmission. Vognen levede udstyrsmæssigt op til fabrikkens sædvanlige (dyre) standard, men udseendet svarede sandt at sige ikke til det avancerede indre. Nogen egentlig serieproduktion kom ikke i gang, men på biludstillingen i London i efteråret 1966 dukkede vognen op igen i ny skikkelse. Den tekniske specifikation var stort set uændret, men karosseriet var nyt og mere vellykket, tegnet af det italienske specialfirma *Vignale*.

I Jensen "FF" ("Ferguson Formula") har man udmøntet erfaringerne fra de tidligere prototyper. Det har bl.a. ført til, at den ensartede fordeling af trækraften til de to hjulpar, som benyttedes på P-99-raceren, er opgivet. Blandt ulemperne var i første række en kraftig understyringstendens, når vognen kørtes gennem en kurve med træk på hjulene. Når friktionsgrænsen blev nået (for den eksisterer naturligvis også for en firehjulstruktet vogn) var der mulighed for en ukontrolleret forhjulsdskridning, hvad både *Stirling Moss* og *Graham Hill* opdagede ved prøvekursel med "P-99", selv erfarne køreere kan nemlig ikke sætte sig ud over naturlovene.

På Jensen FF overføres næsten 2/3 af motoreffekten til baghjulene (helt nøjagtigt 63 %), hvilket dels medfører en passende styringskarakteristik, dels at vognen i grænsetilfældet kan holdes under kontrol ved at bringe baghjulene til udskridning. På en hækmotor-sportsvogn (Felday-BRM) er man gået endnu videre med kraftfordeling 30/70 på de to hjulpar.

Der kan næppe herske tvivl om, at Jensen FF med hensyn til *sikre* køreegenskaber, uanset vejbanens beskaffenhed, er i en klasse for sig. Desværre befinder den sig også i en prisklasse, hvor den kun har teoretisk interesse for det store flertal af bilister. I England er prisen £ 5340 (ca. 100.000 kr)



Efter forskellige indledende forsøg på egen hånd overlod man fornuftigt nok formgivningen af Jensen FF til italienske specialister. Resultatet er blevet en vellykket ramme om det avancerede tekniske indre.

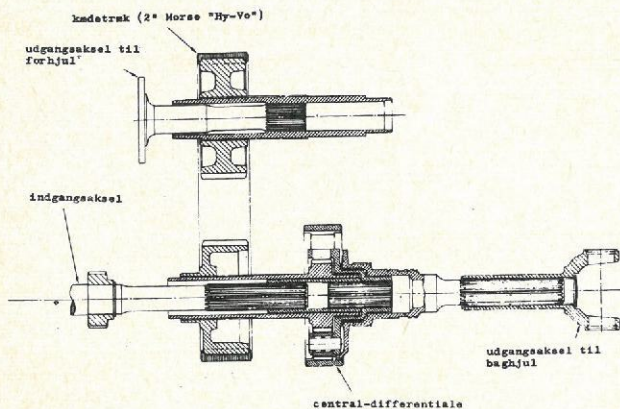
eventuelle interesserede kan selv regne på, hvad det kan blive til her i landet.

Der er nok ikke håb om, at de nærmeste år vil bringe firehjulstrukne vogne i de mest populære prisklasser. Som allerede antydnet har konstruktionen også i første række sin berettigelse ved vogne med kraftige motorer. Alligevel kunne man godt ønske visse af Ferguson-systemets egenskaber, f.eks. den effektive sikring mod blokering af hjulene, almindeligt udbredt. Bortset fra de allerede eksisterende trykregulerings- og trykbegrænsningsventiler, der alle lider af den skavank, at de ikke tager bensyn til vejbanens friktionsforhold, arbejder bremsefirmaer og flere bilfabriker på udvikling af blokeringsikringer, i modsætning til Ferguson-systemet tager de fleste dog kun sigte på at forhindre blokering af *baghjulene*.

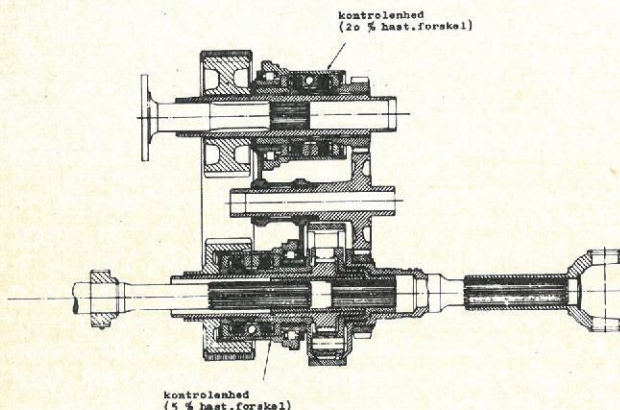
Imens arbejder Ferguson Research videre på at delagtiggøre andre end Jensen-kunder i firehjuls-

trækkets fordele, og man er nu nået så vidt, at man kan levere komplette ombygningssæt til visse eksisterende vogntyper. Den engelske stat har således sidste år tegnet kontrakt med fabriken om levering af 25 ombyggede Ford Zephyr, heraf 20 til politiet. fabriken om levering af 25 ombyggede Ford Zephyr, heraf 20 til politiet. Ombygningssættet til Zephyr-modellen kan give et fingerpeg om, hvad Ferguson-systemet på det nuværende udviklingstrin koster - i penge og i ekstra vægt.

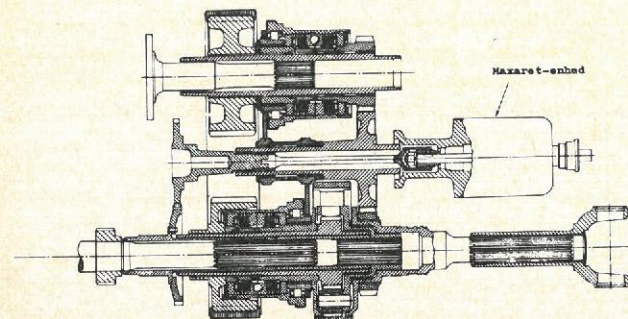
Selv om hovedprincipperne er de samme, adskiller Ferguson-differentiallet til Ford Zephyr sig på enkelte punkter fra den tidligere konstruktion til Jensen FF. Mens der i den sidste benyttedes 3 Morse "Hy-Vo" tandkæder til overførsel af kraften til forhjulenes udgangsaksel, er de i den nye konstruktion afløst af en enkelt 2" bred kæde. Også friktionskoblingernes placering er ændret. Mens de tidligere sad på en særlig mellemaksel er



Det egentlige differentiale er udformet som et planetgear, hvori indgangsakslen fra gearkassen driver planethjulsholderen, mens drivakslerne til for- og baghjul drives af henholdsvis solhjul og yderring. Kraften til forhjulene overføres via den hule solhjulsaksel (udenom indgangsakslen) og et kædetræk til den øverste aksel. Kædehjulene på øverste og nederste aksel har henholdsvis 41 og 39 tænder, og ved normal ligeudkørsel, når udgangsakslerne til for- og baghjul har samme omdrejningstal, roterer solhjulet derfor 5% hurtigere end differentialets yderring.



På øverste og nederste aksel er monteret kontrolenheder, der skal forhindre hjulspind på henholdsvis for- og baghjul. Kontrolenhederne er udformet som pladekoblinger, der er udkoblet under normale kørselsforhold. Den øverste koblings ene part er forbundet med udgangsakslen til forhjulene, den anden part drives via et tandhjulsdrev fra udgangsakslen til baghjulene. Udvekslingen i tandhjulsdrevet er valgt således, at denne koblingspart løber 20% hurtigere end udgangsakslen til baghjulene (og den anden koblingspart). Den nederste koblings to dele er forbundet med henholdsvis solhjul og yderring. Hastighedsforskellen er altså her normalt 5%. Begge koblinger er indrettet således, at de automatisk låser sammen, hvis de to koblingsdele får samme hastighed. Øverste kontrolenhed træder altså i funktion, og kobler for- og baghjul sammen, hvis forhjulene roterer 20% hurtigere end baghjulene (ved forhjulsspin eller baghjulsblokering). Den nederste kontrolenhed træder på samme måde i funktion, hvis baghjulene roterer mere end 5% hurtigere end forhjulene. (ved baghjulsspin eller forhjulssblokering).



De to kontrolenheder forhindrer effektivt, at en enkelt af de to aksler blokerer. Som en sikring mod blokering på alle fire hjul er der indskudt en Maxaret blokeringssikring, der via en aksel gennem den hule mellemaksel er forbundet til indgangsakslen. Hvis indgangsakslen er ved at gå i stå (ved blokering af hjulene) aktiverer Maxaret-enheden en styreventil, der bryder undertrykket i bremsesystemets vacuumforstærker, således at bremskraften reduceres.

de nu monteret på de to hovedaksler. (En beskrivelse af fordelerdifferentialet i Jensen-modellen blev bragt i SMJ, december 1965 s. 830-33).

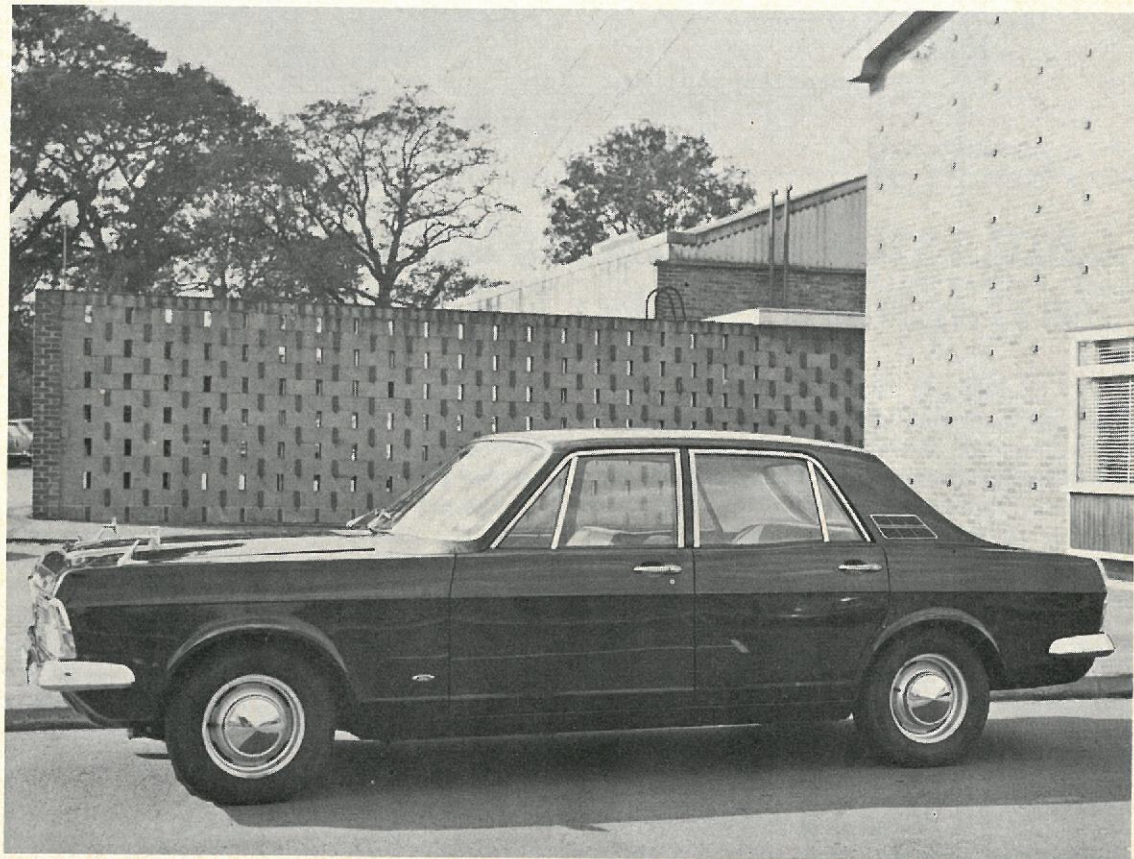
Ombygningen af Zephyr modellen består af montering af et Ferguson-differentiale bag vognens normale gearkasse (det drejer sig om modellen med Borg-Warner automatgear), kardanakslen til baghjulene er kortet op, og der er monteret en forbindelsesaksel til forhjulsdifferentialet. Selve differentialet er indbygget i et letmetallhus, støbt i eet stykke med et nyt bundkar til motoren. Drivakslerne til forhjulene har inderst Rotoflex-gummikoblinger, yderst homokinetiske led. Disse udbygninger af transmissionssystemet giver en samlet vægtforøgelse på ca. 77 kg.

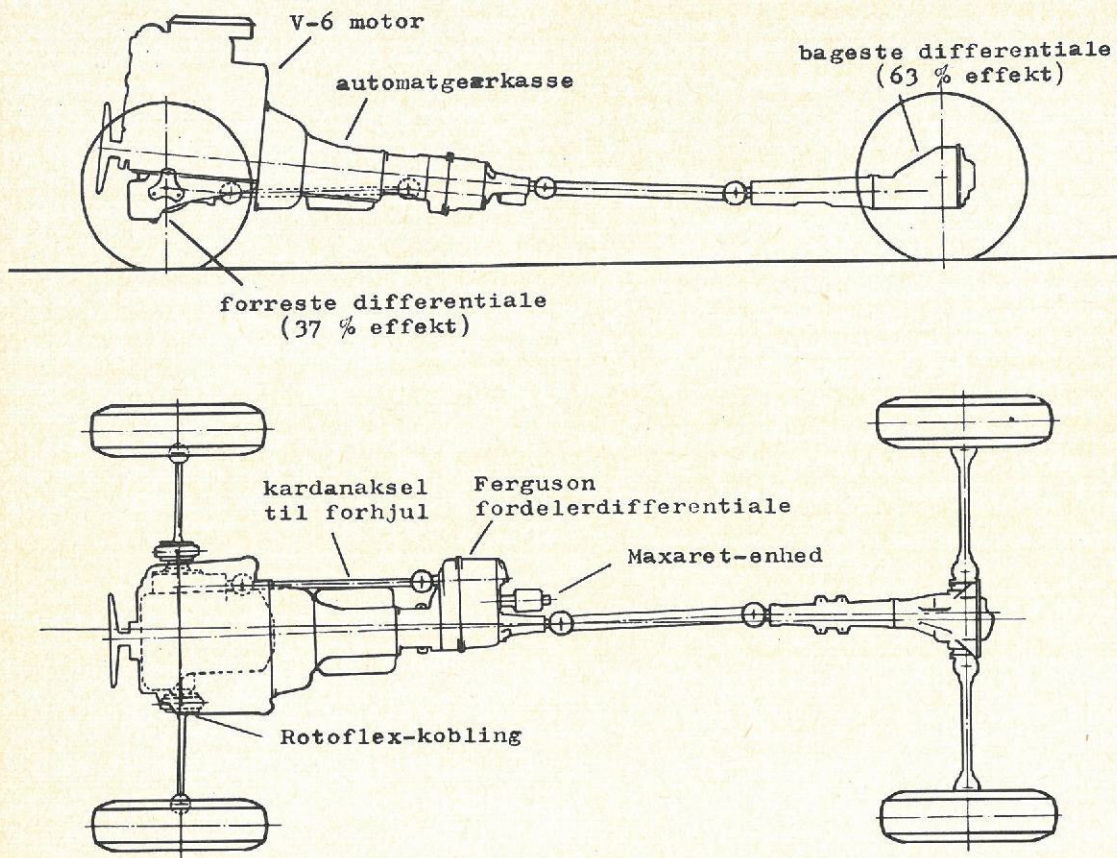
For at give plads til forhjulsdrivakslerne har det oprindelige McPherson-ophæng måttet ændres til ophæng med dobbelte tværsvingarme, med skrue-

fjedre, der støtter på de øverste arme. Det har øget vægten med yderligere 12 kg. Motoren har også måttet rykkes nogle cm til venstre og hæves, for at give plads til differentiale og forbindelsesaksel. Nye motorophæng m.v. giver 7 kg vægtforøgelse. Endelig føjer udbygningen af bremsesystemet (ny bremseforstærker, vacuumtank Maxaret-enhed og reguleringsventil) 14 kg. til, således at den samlede vægtforøgelse bliver ca. 110 kg. — eller ca. 8 % af vognens normale tomvægt. Det meste af forøgelsen falder på forhjulene, og vægtfordelingen for tom vogn er 59 % / 41 % mod før 57 % / 43 %.

Prisen for ombygningen er i England ca. £ 1.000, eller omtrent det samme som for resten af vognen (uden afgift). Selv om prisen for det færdige køretøj derved bliver under halvdelen af prisen for en Jensen FF, forekommer den alligevel afskrækkende. Fabrikken understreger da også, at denne

Af ydre en normal Ford Zephyr, men bag den normale facade ligger et Ferguson-firehjulstræk. 20 vogne af denne type er bestilt til det engelske politi.





Transmissionssystemet på de Ferguson-modificerede Ford Zephyr modeller. Transmissionskomponenterne til vognene bygges i samarbejde med Laystall Engineering Co.

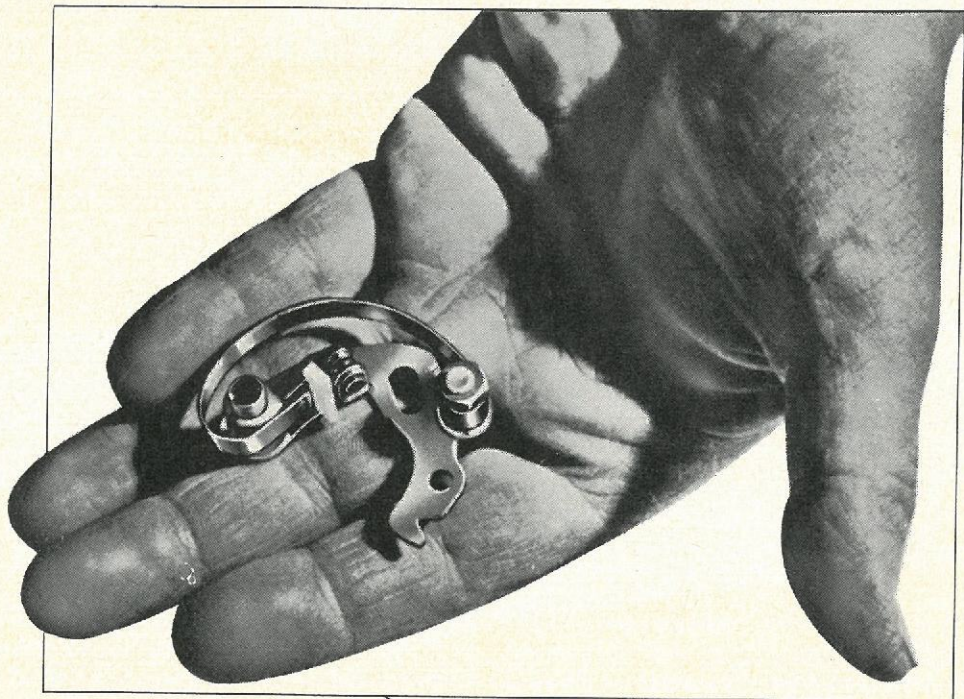
pris er foreløbig, og baseret på begrænsede serier. Ved egentlig produktion, f.eks. af 50.000 eksemplarer om året skulle den efter beregningerne kunne komme ned på omkring 4.000 kr. Omregnet til danske forhold giver det en prisforøgelse på omkring 10.000 kr, så selv med dette perspektiv, der endnu ligger nogle år ude i fremtiden, skal vi næppe vente at se mange vogne med Ferguson-transmission på de danske landeveje.

Ferguson Research er naturligvis ikke blot interesseret i at bygge om på de allerede eksisterende bilmodeller. Man så helst systemet taget op af en af de store bilfabrikker, eventuelt som ekstraudstyr. En Ford-Mustang, ombygget efter samme recept som de her beskrevne Zephyr-modeller, har sammen med en normal Mustang været på rundrejse til flere europæiske lande, heriblandt Sverige,

sidste vinter. De to vogne blev også demonstreret på USA's store bilfabrikker, hvor man (som de fleste andre) var begejstrede for systemet, men særdeles skeptiske overfor publikums villighed til at betale den nødvendige merpris.

Trods den obligatoriske skepsis, en skepsis, der altid retfærdiggøres med henvisning til publikums reaktioner, er der med Ferguson-systemet sat en ny standard for bilernes kørselssikkerhed. Hvis man kan finde frem til andre konstruktioner, der giver de samme resultater for færre penge, er det naturligvis udmærket. Men enten man vil indrømme det eller ej, bliver det i de kommende år bilfabrikkernes sag at leve op til den standard.

benny christensen



(aldrig)

De taber gnisten, når De kører med LUCAS QUIKAFIT ud-i-et kontaktsæt

LUCAS nye QUIKAFIT kontaktsæt giver hurtigere kontakt og afbrydelse og derved mere effektiv tænding. Det er resultatet af en ny teknisk udførelse og nye materialer. QUIKAFIT sikrer perfekt tænding i rette tid - hver gang - uanset hvor hurtigt De kører.

I QUIKAFIT er alle dele samlet i een enhed klar til montering. Hvis De kan bruge en skruetrækker, kan De i en nødsituation endda selv udskifte til QUIKAFIT på få minutter. De risikerer ikke at tabe nogle små dele, og er sikker på at alt sidder som det skal.

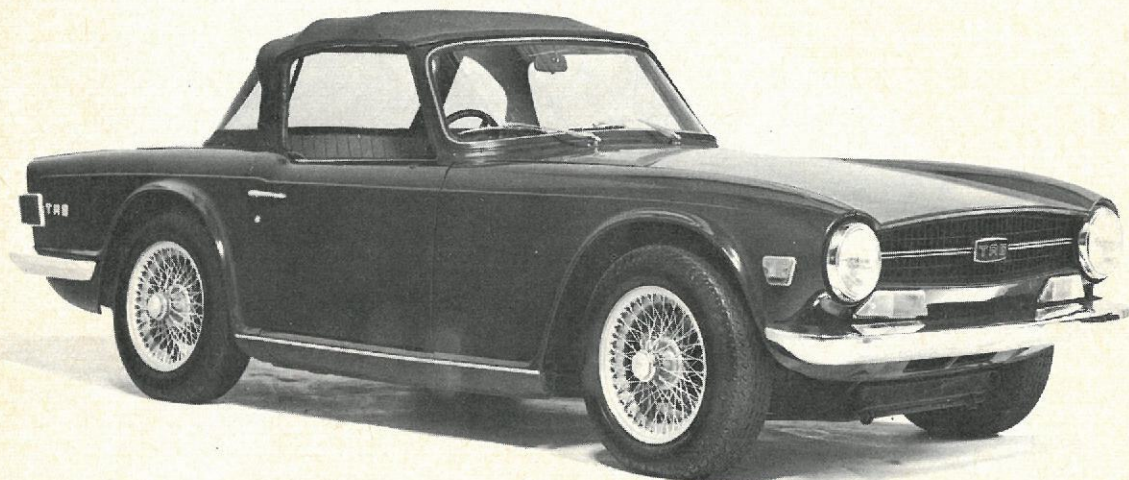
QUIKAFIT er prøvekørt på Formula III racervogne og internationale rallyvogne og er nu standard-udstyr på disse vogne.

QUIKAFIT
passer på over 80% af alle engelske vogne.

LUCAS QUIKAFIT

IMPORTØR **KETNER** KØBENHAVN · GLOSTRUP
HOLSTEBRO · ODENSE · AALBORG

NYE MODELLER



Triumph TR 6

Triumph TR 5 er nu blevet afløst af TR 6. Forskellen på disse to modeller består først og fremmest i et nyt karosseri tegnet hos Karmann-Ghia. Dette har ikke alene givet vognen et nyt udseende, men også et større bagagerum, der med en stuvningskapacitet på 206 liter dog stadig er ret beskedent.

Sæderne har fået en bedre udformning, der giver større støtte i sideretningen, og der er blevet større afstand mellem sæde og tag.

Den tekniske udformning er overtaget direkte fra TR 5, blot er sporvidden forøget foran til 1276

Triumph TR 6 med karosseri fra Karmann-Ghia. Trådhjulene er ikke standardudstyr.

mm og bag til 1264 mm. Samtidig er der kommet krævningsstabilisator ved forhjulene, hvilket giver en noget ændret styrekarakteristik mod det understyrende.

Motoren er uændret den seks-cylindrede række-motor på 2498 ccm, som med Lucas benzinindsprøjtning udvikler 150 DIN hk ved 5.500 o/m. Dette giver vognen en tophastighed i nærheden af 200 km/t, og accelerationstiden fra stående start til 100 km/t opgives til 9,3 sekunder. I topgear accelererer man fra 50 til 80 km/t på 7,0 sekunder. Prisen er fastsat til kr. 46.996,-.

MG 1300 Mk. II

MG 1300 var simpelthen en lidt bedre udstyret BMC 1300 med den karakteristiske MG-front, men med nøjagtig samme motoreffekt nemlig 58,5 hk DIN ved 5250 o/m. MG 1300 Mk II har nok den samme motor, men den har fået to S.U. karburatorer, kompressionsforholdet er sat op til 9,75:1 og effekten er 65 hk DIN ved 5750 o/m.

Udstyret er som sædvanlig MG præget med træ i 26

forpanelet og tre runde instrumenter, der bl. a. omfatter omdrejningstæller. Rattet er et af de nye sportsrat med en let gummipolstring overtrukket med læder – et rat man virkelig har et godt og sikkert greb i, selv om man har helt tørre hænder og ikke kører med handsker.

Hjulene er monteret med det nye Dunlop radialdæk SP 68, der i forhold til det tidligere SP

MG skulle egentlig for fremtiden kun være et rent sportsvognsmærke, men meddelelsen om denne beslutning rejste et ramaskrig i visse lande, og MG 1300 Mk II vil altså danne en undtagelse.



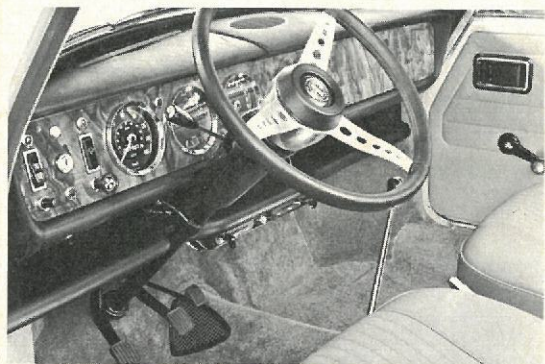
Morris Monaco S

41 skulle give 20 % flere kilometer. Resten af vognen svarer naturligvis til BMC 1300, men den er en del hurtigere og med bedre overhalingsevne. I andet gear kan man gå op til ca. 90 km/t, og tredje gear trækker ud omkring 130 km/t. Tophastigheden opgives til 163 km/t, og accelerationstiden fra stående start til 80 km/t ligger omkring 9,4 sekunder. Prisen er fastsat til kr. 27.434,- (med automatgear kr. 31.298,-).

BLMC har meddelt, at man vil bort fra den nuværende linie med identiske bilmodeller med forskellige navneskilte, og Morris 1800 S (i Danmark kaldt Monaco 1800 S) skulle for fremtiden kun leveres som en Morris. Det er selvfølgelig en begyndelse, og det skal blive interessant at se, hvad det ender med.

Det ofte benyttede S står for "Sport", og det er da også under motorhjelm, vi først skal lede efter forskellen. Motoren har fået to S.U. 1 3/4" karburatorer, ny udblæsningsmanifold, ændret forbrændingskammer, kompressionsforhold 9,5:1, større ventiler, ventilfjedre som på MG B og knastaksel som på MG B. Maksimaleffekten er 101 hk SAE ved 5650 o/m og det maksimale drejningsmoment er 16,13 kpm ved 3000 o/m. Det er altså 10 SAE-hk mere end BMC 1800 Mk. II, og tophastigheden er gået op til ca. 165 km/t. Accelerationsevnen er også ret mærkbart forbedret, idet 0-80 opgives til 9,9 sek. mod 11,7 sek. for Mk II.

Diameteren på forhjulenes skivebremser er sat op fra 236 til 240 mm, og der er nu tre hjulcylindre ved hver skivebremse. I overensstemmelse med den større effekt er også koblingen gjort kraftigere med stærkere fjedre. Mk II og Mk II S adskiller sig kun i det ydre ved det lille navneemblem på kuffertrummet. Prisen for "S"-modellen er fastsat til kr. 34.643,-, hvilket er kr. 2.332,- mere end for den ordinære model.



Interiøret i MG 1300 Mk II. Som tidligere nævnt vil rat af denne art formentlig og forhåbentlig blive almindelige i fremtiden. En omdrejningstæller i en bil af denne slags er derimod kun rent pjat, for man har ikke det fjerneste at bruge den til.

NY OPEL KAPITÄN ADMIRAL DIPLOMAT

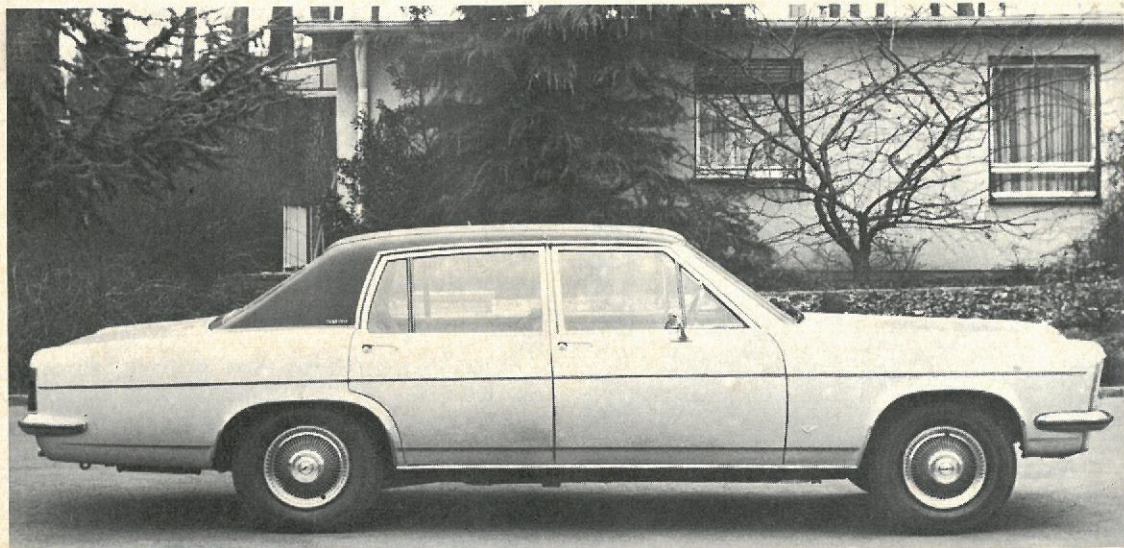
Ny motor og ny baghjulsophængning
de mest bemærkelsesværdige nyheder

Opel Kapitän, Admiral og Diplomat er samme vogn med forskelligt udstyr og til dels med forskellige motorer. Kapitän og Admiral og Diplomat E har alle seks-cylindrede rækkemotorer i tre forskellige tuningsgrader, og Diplomat V8 er monteret med en 5,4 liter V8 Chevrolet motor, der udvikler 230 hk DIN eller 270 hk SAE.

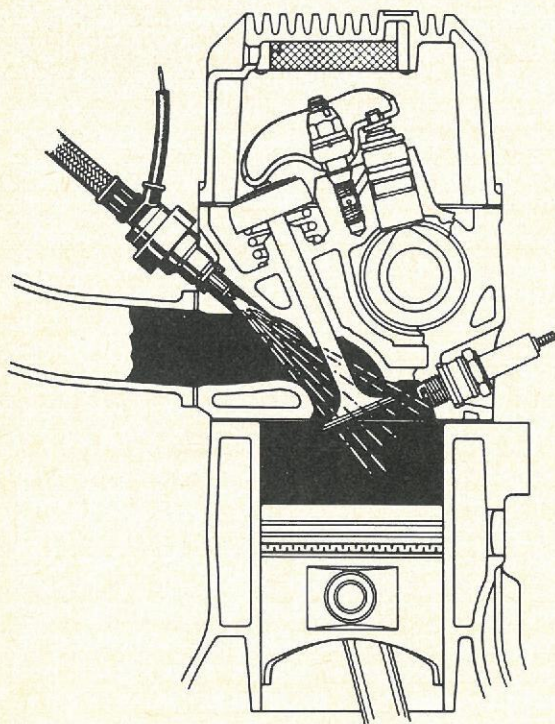
Den sekscylindrede rækkemotor er nykonstrueret, men følger i sin opbygning ret nøje konstruktionen i de fire-cylindrede Rekord-motorer. Det vil altså sige, at der nu er overliggende knastaksel, men med den væsentlige forskel, at der på den seks-cylindrede motor er indskudt hydrauliske, selvjusterende ventilløftere mellem knasterne og de kugleophængte vippearme. Mærkeligt nok har man beholdt målene fra den gamle stødstangsmotor,

der har 1,0 mm mindre i boring end den fire-cylindrede motor – antagelig for ikke at komme over 2800 ccm i slagvolumen af hensyn til den tyske beskatning. Kompressionsforholdet er 9,5:1, der er syv hovedlejer, og slagvolumen er 2784 ccm (boring 92 mm, slaglængde 69,8 mm). Der er tre forskellige tuningsgrader til en DIN-effekt på 132 og 145 hk ved 5200 o/m og til 165 hk ved 5600 o/m. Der er rotocap på udblæsningsventilerne, hydraulisk kædestrammer og vekselstrømgenerator.

Transmissionssystemet består af en fire-trins gearkasse med rat- eller gulvgear, og tre-trins Hydra-Matic automatgear kan leveres som ekstra udstyr (standard i forbindelse med V8 motoren). Gennem en to-delt kardanaksel overføres momen-



I det ydre har Kapitän, Admiral og Diplomat ikke forandret sig meget, men under karosseriet og i motorrummet findes betydelige nyheder.



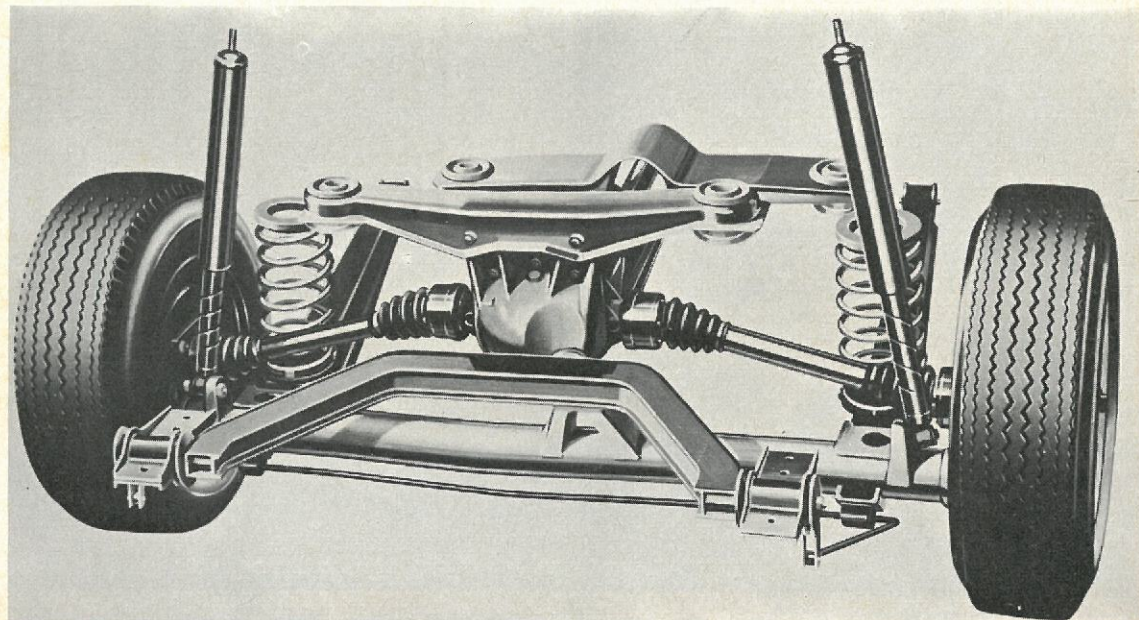
I den hårdest tunede udgave af den seks-cylindrede rækkemotor er der elektronisk styret benzinindsprøjtning. Indsprøjtningssydysen er placeret i et kammer over indsugningskanalen.

tet til et fastboltet differentiale, fra hvilket der er forbindelse til de drivende baghjul med kardanakser, der har homokinetiske led i begge ender.

Baghjulene er ophængt i en de Dion bagaksel med fremadrettede reaktionsarme, og den lokaliseres i sideretningen af en bagudrettet triangellarm. Affjedringen sker ved hjælp af skruefjedre dæmpet af teleskopdæmpere, men vognen kan også leveres med hydrauliske niveauregulatorer, der holder samme afstand mellem bagakslen og den bærende konstruktion uanset den øjeblikkelige vægtbelastning.

Forhjulsophængningen er den klassiske med korte og lange triangellarme og skruefjedre. Der er krævningsstabilisator både for og bag, og i styretøjet indgår en teleskopdæmper. Der benyttes skivebremser på forhjulene og tromlebremser på baghjulene undtagen i Admiral E og i Diplomat, der har skivebremser på alle fire hjul og bremsetromler til parkeringsbremsen på baghjulene. På disse modeller benyttes bremsseskiver med ventilationskanaler. Power-steering er standard på Diplomat, men kan leveres til samtlige modeller. To kreds-bremsesystem delt til henholdsvis for- og baghjul er standard på alle modeller.

Den forskellige tuningsgrad af de tre seks-cylindrede motorer kan tildels aflæses af benzinsystemet, der i 132 hk motoren omfatter en enkelt Zenith



De Dion bagakslen ses her fra bagsiden. Bag differentialet (på billedet foran) ser man den store triangellarm, der stabiliserer i sideretningen.

karburator, medens der er to karburatorer på 145 hk udgaven, og 165 hk modellen har elektronisk styret indsprøjtningssystem.

De vigtigste mål er følgende: Længde 4900 mm, bredde 1852 mm, højde 1445 mm. Egenvægten ligger mellem 1475 kg og 1710 kg efter model og udstyr. Akselafstanden er 2845 mm og sporvidden

på forhjulene 1510 mm. Baghjulenes sporvidde er 1505 mm og i forbindelse med skivebremses på baghjulene 1512 mm. Tophastigheden i forhold til de fire motortyper opgives til 175 – 182 – 190 og 205 km/t. Altså temmelig store og hurtige rejsevogne. Priserne kendes endnu ikke, og de første vogne ventes til landet i slutningen af marts.

NSU K 70

NSU K 70 betegner en virkelig verdenspremiere på Geneve udstillingen. Bogstavet K står for Kolben (stempeler), hvormed man mener en almindelig stempelmotor i modsætning til Ro, der står for Rotationkolben – drejestempler. Der er altså ikke Wankel motor i denne nye model, men bortset fra det har den mange fælles træk med den store Ro 80.

Motoren er en fire-cylindret, vandkølet række-

motor med overliggende knastaksel og selvfølgelig en videreudvikling af de kendte, luftkølede NSU-motorer. Vi finder også en vis lighed med SAAB 99, for motoren trækker tilbage til en fire-trins gearkasse, der trækker frem til differentialet indbygget midt under motorblokken. Momentet overføres til forhjulene gennem kardanaxler med homokinetiske led i begge ender. Motoren har et slagvolumen på 1566 ccm, og den udvikler 90 DIN



NSU K 70 har nutidige, gode linier og en stor akselafstand i forhold til længden. Med vor høje beskatning på biler kommer prisen til at ligge i nærheden af kr. 40.000,-, så det bliver ikke i alle tilfælde, at denne model kommer til at opfylde NSU-entusiasternes drøm om en lidt større vogn af dette mærke.

hk med et maksimalt drejningsmoment på 14 kpm. Standardbenzinforbrug opgives til 9,5 liter/100 km.

Hjulophængningerne er de samme som på Ro 80 altså system McPherson til forhjulene og skråtstillede triangellarme til baghjulene. Der er også ægte to-kreds bremsesystem med to kredse til forhjulenes skivebremser.

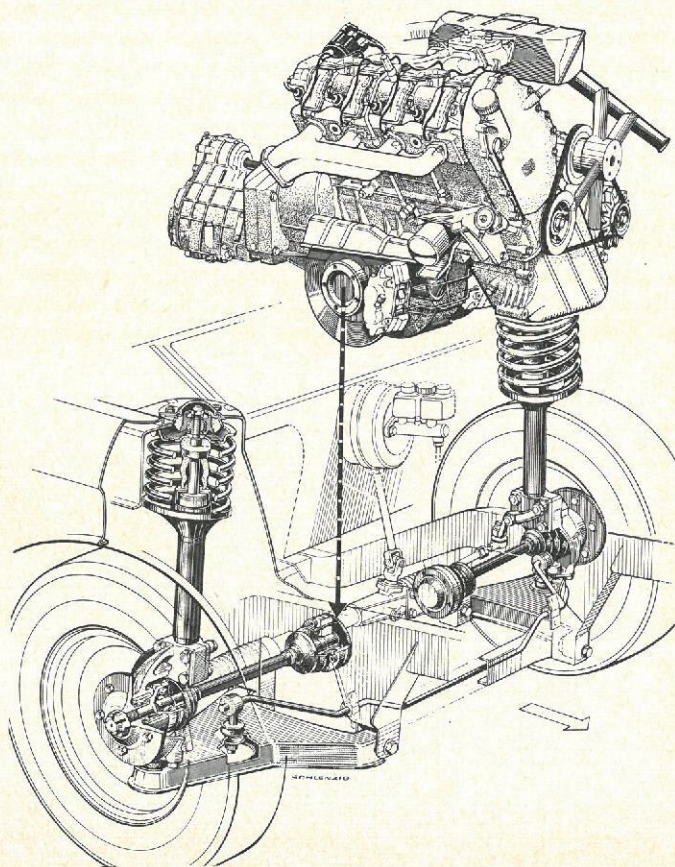
Efter sigende skulle der være bedre indvendig plads end i den større Ro 80, og det påstås endda, at K 70 skulle have endnu bedre køreegenskaber, og det siger i grunden ikke så lidt. Nok er det en mellemklassevogn, men den kommer til at ligge i den mere eksklusive afdeling antagelig med lidt højere pris end den tilsvarende BMW. Udstyret er da også omfattende, men det er selvfølgelig ikke omdrejningstæller, elektrisk ur, triptæller, bremse-

*** NB! Sidste nyt!**

NSU K 70 bliver trukket tilbage fra Geneveudstillingen, fordi forhandlinger om sammenslutning mellem NSU og VW er ved at komme til en afgørende fase. Beslutningen om at trække K 70 tilbage kan da kun fortolkes på den måde, at man ikke kan bestemme sig for vognens endelige navn.

kontrollamper og lignende, der giver det endelige udslag med hensyn til prisen. Det er blot den slags, som må være i en bil i en vis prisklasse.

Da de endelige oplysninger først frigives på udsendelsdagen for dette nummer af SMJ, er vore oplysninger forholdsvis sparsomme, men her er de vigtigste mål: Totallængde 4400 mm, bredde 1670 mm, højde 1450 mm, akselafstand 2690 mm, sporvidde for/bag 1392/1400 mm, egenvægt med fuld optankning 960 kg, nyttelast 440 kg, benzintank rummer 54 liter, bagagerum 650 liter, vendradius 5,35 m, radialdæk 165 SR 13, tophastighed 163 km/t, acceleration 0-80 km/t 8,3 sekunder, 0-100 km/t 12,3 sekunder (præstationerne skulle svare ret nøje til Audi S 90). Der vil endnu gå nogle måneder, før K 70 bliver frigivet til eksport.



Her ses motoren sammenbygget med transmissionssystemet, forhjulsophængningen og styretøjet. På styrestammen til tandstangsstyrehuset er indskudt kardanled.

Vi finder frem til det ideelle instrumentbord

Af Jon Winding-Sørensen

Når man kører op til halvtreds forskellige biler gennem kortere eller længere tid hvert år, melder spørgsmålet sig selvfølgelig lettere, end når man som almindelig bilist lever med en bestemt bil i flere år. Men alligevel: Hvorfor kan bilfabrikkerne ikke enes om et fælles lay-out for instrumenter og betjeningsorganer? Man er trods alt blevet enige om, hvor pedalene skal placeres, og om at bruge rat i stedet for styrestang. Nu er stillinger for automatgearvælgere tilmed blevet standardiseret i USA. Når man tager i betragtning, at bilens udvikling først og fremmest er betinget af, at fabrikkerne stjæler gode ideer fra hverandre, er det besynderligt, at de mange, der leverer ergonomisk dårlige biler, ikke har set nærmere på de få gode.

Ergonomi er en kompliceret ny videnskab, som man i grunden må være læge, filosof eller brugskunstner på en gang for at beherske, og som man tilsyneladende må være astronaut for at kunne få glæde af. Pointen er, at ergonomien skal sørge for, at de ting, mennesker skal betjenes af, udformes så *formålstjenligt* som muligt. Jaguar's række af ens vippekontakter ser nydelig ud, men betinger en vis mental gymnastik fra førerens side, og er ikke ergonomisk korrekt.

På dette felt kunne bilfabrikkerne lære meget af flyfabrikkerne. En pilot må ikke tage fejl, selv under hårdt pres, i det tilsyneladende virvar af betjeningsorganer, der er strøet ud foran ham. Han gør det da også sjældent. Og han skal kunne betjene alt, mens han sidder fastspændt. Hvem kan trække håndbremsen på en Renault 16 til med sikkerhedssele på?

Men der findes som sagt gode detaljer på mange biler; vi skal her se på en del, som med fordel kunne lånes af de øvrige fabrikker. Det følgende er ikke personlig ønsketænkning, men sund fornuft. Lad os først blive enige om, at gearstangen, af rent mekaniske årsager, normalt bør sidde i gulvet. Det er ganske logisk at placere håndbremsen i nærheden, den bør være af "fly-off"-typen, som på de gamle MG-modeller. Det vil sige, at den for at udløses, blot skal trækkes let til, man slipper for at mase med en svag tommelfinger på en genstridig knap.

Med gearstangen på højre side bør de betjeningsorganer, der kan være nødvendige ved gearskift, sidde på venstre side. Det gælder kontrolorganer for retningsviser, nedblænding, vinduesvisker, vindspejlsvasker og horn. Flere biler benytter denne placering, nogle med mindre held. En kombination af flere af disse organer har i enkelte tilfælde resulteret i, at man ved hektisk brug af hornet samtidig slår retningsviseren til, eller at nedblænding samtidig sætter viskerne igang. Sådanne kombinationer kan være ganske forvirrende og i ekstreme tilfælde farlige.

Men det kan lade sig gøre at skille dem ud på logisk måde. Det vil også medføre, at man slipper for at tænke på, hvilke af de fem mulige retninger, man skal føre kontrolarmen i for at opnå en bestemt virkning. At der skal være tale om en betjeningsarm for sådanne vigtige funktioner, der skal kunne nås i løbet af et sekund, kan man vel nå til enighed om. Armen bør tillige sidde på ratstammen og ikke stikke ud fra instrumentbordet, det er mere naturligt at trække

en ting til sig med fingerspidserne end at slå den op og ned. Enkelte fabrikker, blandt andet Rootes, har udstyret deres vogne med den udmærkede egenskab, at ratstillingen kan reguleres i ratstammens retning. Men i disse tilfælde må kontrolarmene følge med, hvad de ikke altid gør.

Retningsviser-kontakten er i dag stiltiende standardiseret, den følger rattets bevægelser, og således bør det fortsætte. Kontaktarmen kan derfor også opfylde en anden funktion, mest naturlig som nedblændingskontakt. Derved kan man f.eks. uden at flytte hånden signalere med lyset, når man vil overhale. Folkevognens system ser ud til at være det bedste til denne funktion. En kort bevægelse mod føreren får lyset til at blinke om dagen, om natten, når lyset er tændt, kan man ved samme bevægelse blænde ned, hvis man kører med fjernlys, eller koble om til fjernlys, hvis man kører med nedblændt lys. Hvis man på dette trin kunne overvinde en modstand og få armen et trin længere ind til skift fra nær- til fjernlys eller omvendt, mens det første trin kun gav blinksignal, ville funktionen være perfekt.

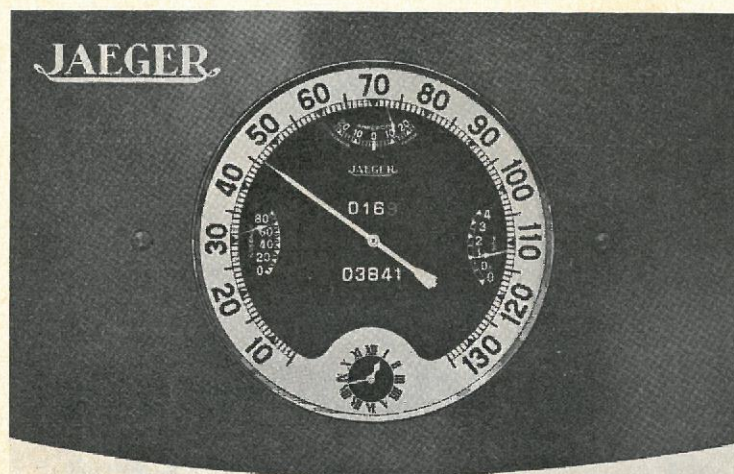
Nedblændingskontakt i gulvet, som enkelte biler fremdeles er udstyret med, er udmærkede for vogne med automatgear, men ved overhaling har venstrefoden på normale biler mere end nok at gøre. Imidlertid har Lancia vist — de har vindspejls-vasker-kontakt i gulvet — at det kan lade sig gøre at placere en fodkontakt således, at man ganske

enkelt kan bruge hæl og tå også på venstre fod til at betjene to pedaler samtidig.

En anden arm til venstre hånd bør kunne betjene visker og vindspejlsvasker BMW har en sådan arm, men det er nødvendigt at trække en knap på instrumentbordet ud for at holde viskerne i kontinuerlig bevægelse. Porsche derimod opererer med en enkelt arm. Først holder man den mod en fjeder for at få visker og vasker igang. Trækker man den videre til første stop går viskerne langsomt, næste stop lader dem gå med fuld hastighed. Der mangler blot Fiat's mellemstilling, som lader viskerne slå et par gange i minuttet. På Porsche er denne arm udstyret med et stort, spadeformet håndtag, der gør den let at få fat i og enkel at identificere. Den er jo også kun beregnet til bevægelser i en retning. Retningsviser/nedblændings-kontakten skal bevæges i tre retninger, og må derfor have lige bastante sider og top.

Fælles for alle disse kontrolarme må være, at de skal falde naturligt i hånden, de må operere mod et tydeligt fjedertryk og falde ind i klart markerede hak — og de må ikke være af en svag plastic-kvalitet, som især franske og italienske fabrikker er tilhængere af.

Vi har hornet tilbage. Begge vore kontaktarme vil kunne udstyres med en hornkontakt i en eller anden retning, men ikke uden at der opstår mulighed for fejlbetjening i en kritisk situation. Hvad er der egentlig i vejen for en god, stor



Jaegers nye kombinationsinstrument fra udstillingen i Paris 1933. Var det dengang, forfaldet begyndte ? ? ?

Jo bedre bilist - des større krav til instrumentpanelet

Sportskørerne ta'r det som en selvfølge - erhvervschaufførerne ved det - trænede bilister har fundet ud af det: det er sikrere, sjovere, billigere at kunne sidde ved rattet og se nøjagtigt, hvordan det står til i motoren!

Elektrisk ur



Batterimeter



Oil Check

hurtig
nem, sikker
og frem
for alt renlig



Dobbelt-
instrument



Olie og kølevandstermometre



Amperemetre



Olietermometre



Udendørs-
termometer



Vacuummeter



80 mm elektron-
omdrejnings-
tæller



m. sikkerheds-
indstilling

Jo bedre instru- mentpanel - des bedre bilist

60 mm elektron-
omdrejningstæller
indbygget



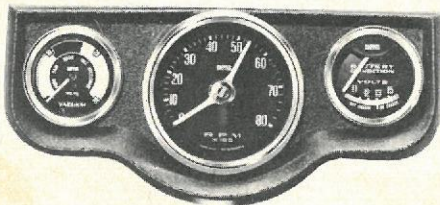
Panel til
et instrument



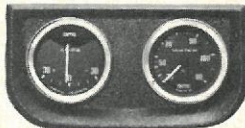
Panel til tre instrumenter



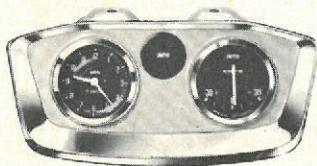
Panel til to instrumenter og 80 mm
impuls-omdrejningstæller



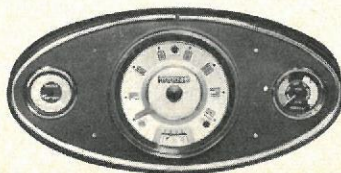
Panel til to instrumenter



De luxe panel



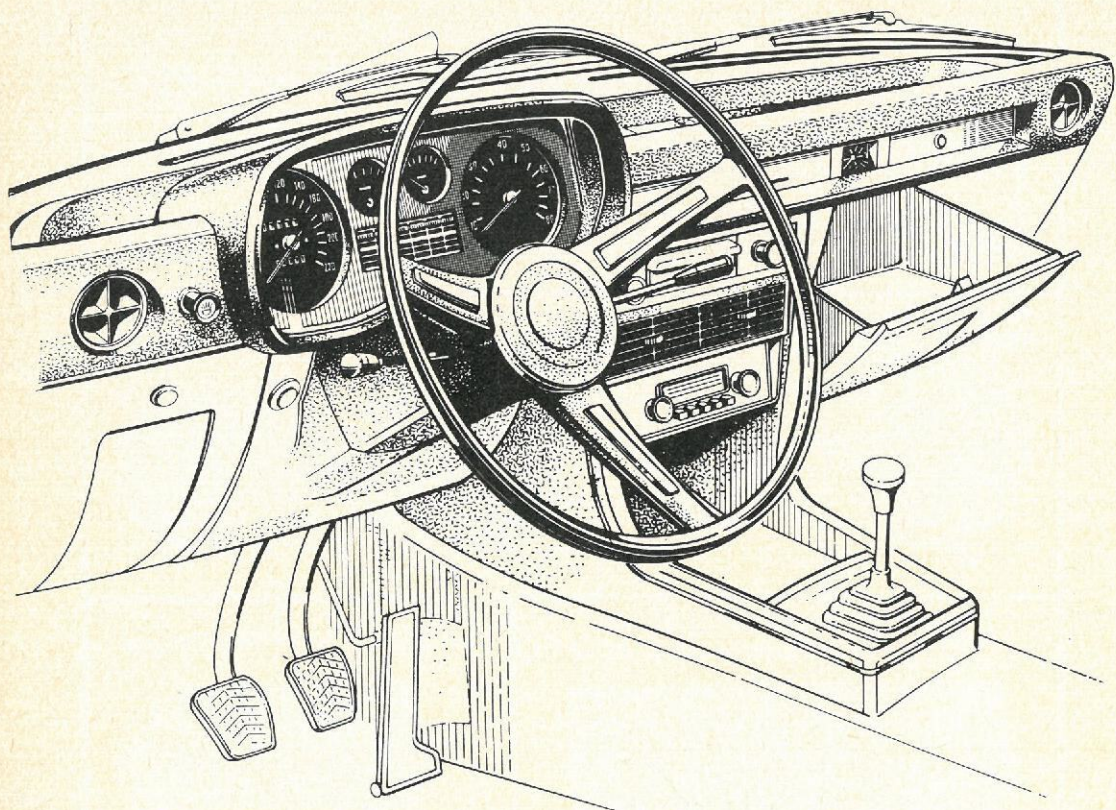
Cooper-instrumentpanel



Stadig flere bliver stadig mere interesseret i ekstra-instrumenter (bl. a. dagbladenes motorsider fremhæver fordelene ved at kunne »se« under køleren)

SMITHS

VILH. NELLEMANN A/S
KØBENHAVN - RANDERS



I den nye store BMW lægger man særlig mærke til rattets tre hornkontakter, en i hver eger.

hornkontakt midt i rattet a la Mercedes-Benz, eventuelt suppleret med en halv kontaktring, der ikke skygger for instrumenterne. Endnu bedre er BMW's/Maserati's/Alfa Romeo's system med en hornkontakt i hver rater. Men det betinger mindst tre eger, hvis kontakten altid skal være i nærheden af den frie hånd.

Enkelte biler har en betjeningsarm til overgearet placeret ved rattet, langt borte fra gearstangen. Tilbehørsfirmaer, for eksempel Alexandre, leverer gearstangsgreb med indbygget kontakt for overgearet, og det bør selvfølgelig findes på alle biler med overgear, ikke blot på BMC's rallyvogne. Overgearet tilhører også gearmekanismen og bør ikke betjeningsmæssigt skilles ud.

Det vi kan kalde sekundære betjeningsorganer bør monteres på instrumentbrættet, ikke længere borte end de kan nås af en fører, der er spændt godt fast. At det faktisk kan lade sig gøre, selv når de amerikanske sikkerhedsforskrifter skal følges, viser enkelte biler. For eksempel BMW, hvor

føreren imidlertid er specielt hjulpet af det faktum, at han er placeret ret højt, ikke lavt nede, som moden stort set dikterer.

Hovedkontakten for lyset bør placeres lige bag nedblændingsarmen — et af principperne ved vores idealmodel må være, at beslægtede organer holdes så tæt sammen som muligt, så hånden kan finde dem på naturlig måde. En normal knap til at trække ud i to trin for positionslys og hovedlys er i grunden alt, hvad der er behov for. Denne kan også, i modsætning til en vippekontakt, kombineres med en reostat, som påvirkes ved at dreje knappen, og som regulerer instrumentbelysningen. På Vauxhall kan knappen også benyttes til at tænde lyset inde i vognen ved at dreje den anden vej. Ingen af disse funktioner er af livsvigtig betydning, så nogen speciel identifikation af drejere retningen skulle ikke være nødvendig.

Det skulle ikke være et tilbageskridt at genindføre den separate startknap. Nøglen vil fremdeles kunne betjene ratlåsen og aktivere tændingskred-

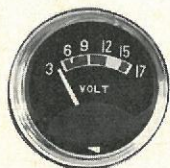
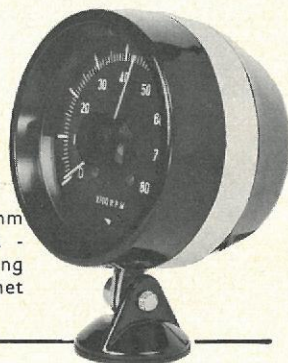
Komplet instrumentering af Deres vogn er ikke nogen luksus

Køb høj kvalitet til
fordelagtig pris



ELEKTRONISKE OMDREJNINGS- TÆLLERE

i 80 mm Ø og 52 mm
Ø med 240° skala -
såvel til indbygning
som i torpedofor-
m hus.



VOLTMETER

Desuden føres termometre, amperemetre og olie-
tryksmålere til indbygning samt monteringspane-
ler, som kan leveres i imiteret mahogni, imiteret
sort læder eller forchromet.



VACCUUMETER

Se YAZAKI hos Deres forhandler

Importør:

SCHRADER & SØN

2620 Albertslund

RACIMEX

RACING PARTS

Omdrejningstæller
kun kr.

152.-

excl. moms



Elegante og med sort baggrund (hvide tal)
52 mm. Præcis udslag. 1 års garanti. Ampe-
remeter, oliemanometer, vacuummeter, volt-
meter, olietemp. måler, omdr. tæller, indbyg-
ningspaneler, skygger, kontakter, kontrollam-
per til fordelagtige priser. Færdige tilslutnin-
ger til alle mærker. Vi leverer også

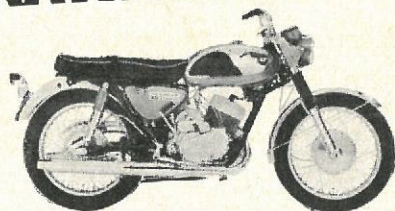
**tuningsudstyr, træ- og læderrat
og rallysædeovertræk, kort gear-
stang og indbyggingskonsol for
Volvo. Aluminiumsfælg.**

(Stort udvalg). - Rekvirer nærmere oplys.

MOTO PLUS - 8570 Trustrup

(06) 33 40 74

KAWASAKI



ABSOLUT FØRENDE I ALLE KLASSER:

100 ccm KAWASAKI - 10 hk pris kr. 2999,-

250 ccm KAWASAKI - 31 hk pris kr. 7195,-

350 ccm KAWASAKI - 40,5 hk pris kr. 8296,-

KOMMENDE MODELLER:

90 ccm KAWASAKI 10,5 hk, 5 gear

500 ccm KAWASAKI over 60 hk, 3 cyl.

Husk, vi har Danmarks største lager af sportsud-
styr og reservedele til alle mærker.

Vi sender ALT - OVERALT. Skriv efter vort tilbe-
hørs katalog med prisliste.

CARL ANDERSEN

Import af AJS - KAWASAKI - MATCHLESS og NORTON
motorcykler og reservedele. RANDERSVEJ 150 - 152,
8200 Århus N, tlf. (06) 16 33 88

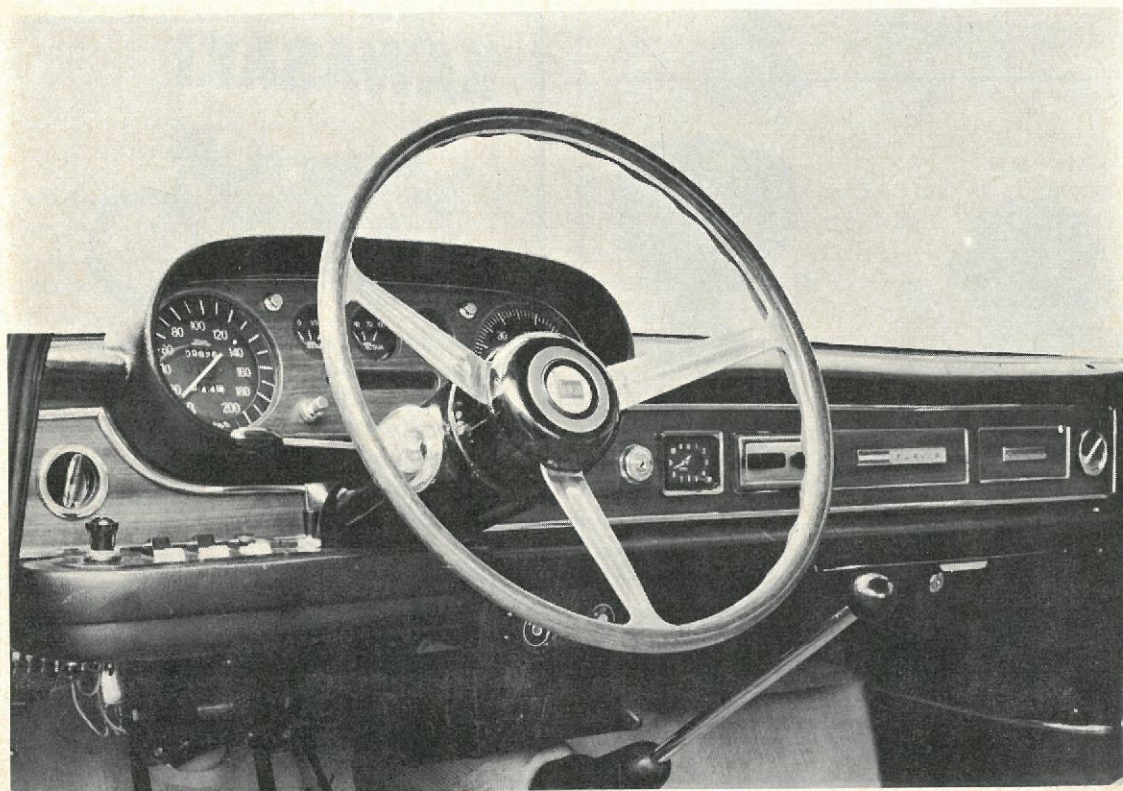
sen. Men på grund af ratlåsen må den sidde så ubekvem under ratstammen, at den bliver vanskelig at nå, når motoren standser midt i gadekrydset. En separat starterkontakt derimod kunne placeres enklere, og kombineres med choker-kontakten på biler, der er velsignet fri for automat-choker. Det ville også blive en knap, der skulle trækkes ud, men den kunne for det første monteres på højre side af rattet, og samtidig udformes med T-hoved, således at startmotoren aktiviseredes ved at dreje på den. Derved ville forveksling med lyskontakten kunne undgås.

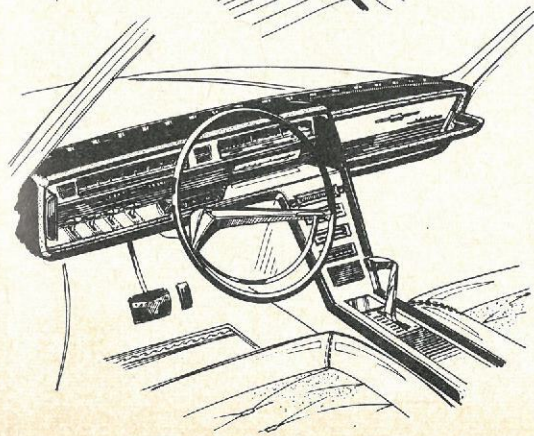
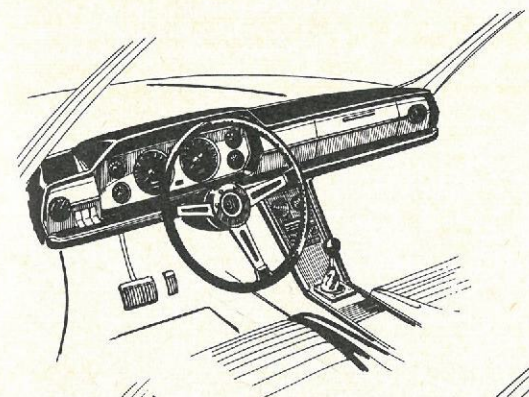
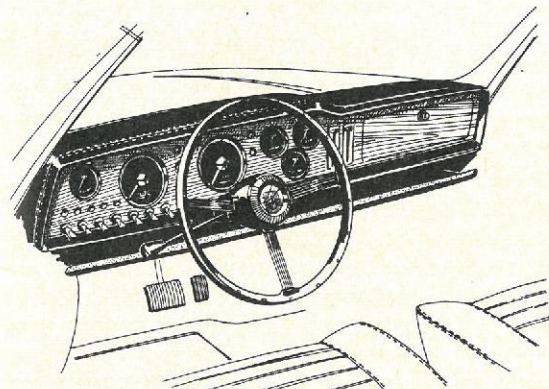
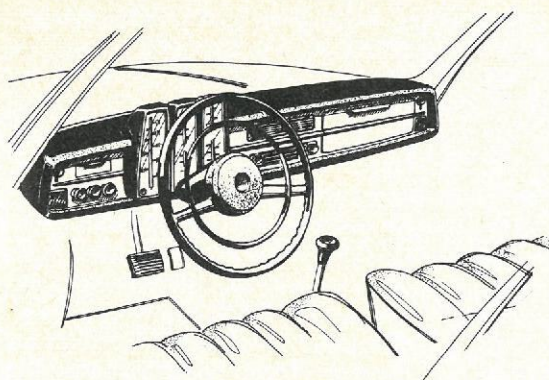
Varmeapparatets betjening er efterhånden blevet et af de mest komplicerede kapitler i en bil. Der er fire funktioner, der skal opfyldes, om nødvendigt uafhængigt af hverandre. Det er luftmængden, lufttemperaturen, blæserens hastighed og luftens fordeling inde i vognen. Det skulle derfor ikke være nødvendigt med mere end fire betjeningsorganer, placeret i samme panel. En

eksperimentel udtømmning, jeg så på en bilfabrik, var interessant. Fordelingsregulatoren lå vandret over tre lodrette indstillinger. I temperaturregulatoren var der indbygget en varmetråd, således at man med hånden mærkede temperaturen øge eller aftage, når man flyttede den. I den trinløse regulator for blæseren var der indbygget en modstand, der gjorde reguleringen tungere, efterhånden som blæseren nærmede sig fuld hastighed, og luftvolumenet blev reguleret med et tragtformet håndtag, der bevægede sig i en skrå indadvendt spalte, således at håndtaget blev større i hånden, efterhånden som volumenet øgede. Svært vanskeligt at tage fejl.

Endelig findes der mange ting, der placeres i instrumentbrættet eller i konsollen mellem sæderne, hvor det ofte er umuligt at nå dem, uden at brække albuen. For eksempel cigarettænder, kontakter for elektriske vinduer etc. Det er kun i Studebaker Avanti og Lamborghini Miura, man

Et typisk, nydeligt Lancia-instrumentbord. Dette er af "klassisk sportslig" type, hvor bl.a. samlingen af vippekontakter på hylden tilvenstre kræver god hukommelse, hvis de skal bruges rigtigt.





NSU's tegnere har vist os fire af de muligheder for instrumentbordets muligheder, de tog i betragtning ved udvikling af RO 80. Ingen af dem skulle opfylde andet end at kombinere en bestemt stil med minimum af nødvendige betjeningsmuligheder.

finder sådanne detaljer placeret i taget. Men det fungerer godt i fly, så hvorfor ikke i biler med den fremherskende lave taglinie. De behøver ikke at være farligere at ramme med hovedet end et normalt ståltag.

Så meget om betjeningsorganerne. Mindst lige så betydningsfulde er instrumenter og advarselslys. Her er der tale om visse modstridende interesser. Som bekendt har kontrollamper til opgave at fortælle, at noget er galt, mens instrumenter fortæller, at der er ved at blive noget galt. Der tænkes ikke her på speedometeret eller på en kontrollampe, der fortæller, at der køres med langt lys, men på de organer, der fortæller om de rent mekaniske funktioner. En advarselsslampe får man imidlertid øje på med det samme, hvis den har rigtig farve og styrke, mens det tager for lang tid at aflæse nutidens instrumenter, tid som med fordel kunne være brugt til at se på vejen. Husk at for at instrumenter skal kunne læses, må de monteres et sted, hvor blikket naturligt falder, og et sådant sted findes ikke i en moderne bil. Desuden har oplysningerne ofte kun begrænset værdi, hvis man ikke er kendt med vognen. Et bestemt olietryk kan være korrekt for en bil, for lavt til en anden og for højt til en tredje. Den gode Ricart, som blandt andet konstruerede Alfa Romeo og Pegaso, udstyrede derfor aldrig sine instrumenter med tal, derimod stod der tydeligt skrevet "for meget", "for lidt", "nok" og lignende. Det tilfredsstiller selvfølgelig en kører.

Men han må fremdeles tage øjnene væk fra vejen for at se på dem. En advarselsslampe derimod aner han fra øjenkrogen, og det hjælper selvfølgelig, at farven fra lyset reflekteres fra mange dele i bilen, blandt andet forruden, som han ser gennem. Hvad er derfor ønskeligt? Jo, at advarselsslamper indstilles til at reagere, for en katastrofe indtræffer, dette kan gøres, når det gælder olietryk og olie- og vandtemperatur, og at de suppleres med instrumenter, som føreren kan konsultere, når han har fået tid til at sagtne farten. Derved kan kravene til disse instrumenters placering reduceres eftersom det må forudsættes at han, når han får lyssignal

om at der er mulighed for nyt tilskud til brugtbil-markedet, vil sætte farten ned, eventuelt stoppe helt, således at trafikken i sig selv kræver mindre koncentration. At supplere et katastrofevarsel med et lydsignal vil kunne hjælpe enkelte, specielt ufølsomme bilister. Det mekaniske system i bilen giver jo hele tiden lydsignaler fra sig, som er varsel nok for dem med mekanisk øre — dem er der imidlertid ikke så mange af. Derfor ringer en klokke i Fiat 2300 coupe, hvis man starter med håndbremsen trukket til.

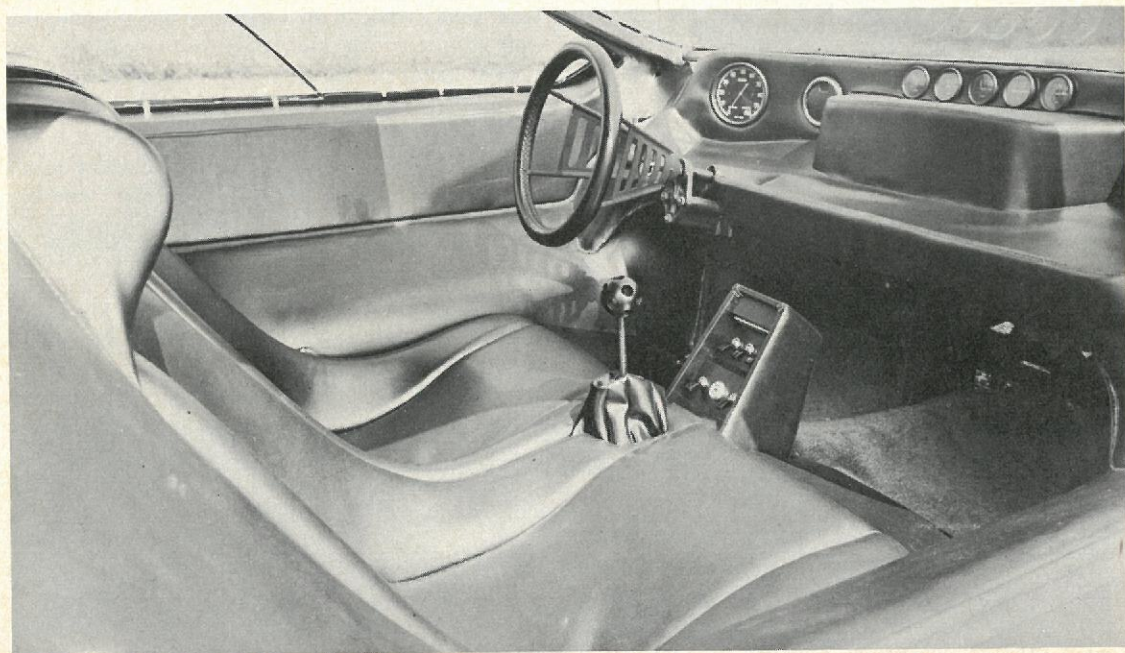
Det eneste instrument, man derfor virkelig har behov for i klar sigtelinje, er speedometeret, fordi loven siger, at man må være forsigtig med hvor hurtigt man kører. Jeg ser her med vilje bort fra omdrejningstælleren, som stort set er i samme klasse som fartstriber ved landevejskørsel (anonyme protest- og trusselbreve vil ikke blive læst). Og speedometeret må have en sådan facon, at man med et blik finder ud af det, må udstyres med letlæselige symboler, og være placeret således at øjet let finder det.

Mange forsøg har gjort det fuldstændig klart, hvordan et sådant instrument bør se ud, og hvor det skal placeres. Det skal være rundt, have hvide tal og hvid viser på sort baggrund, og diameteren skal være ca. 6 cm. Nålen skal bevæge sig over ca.

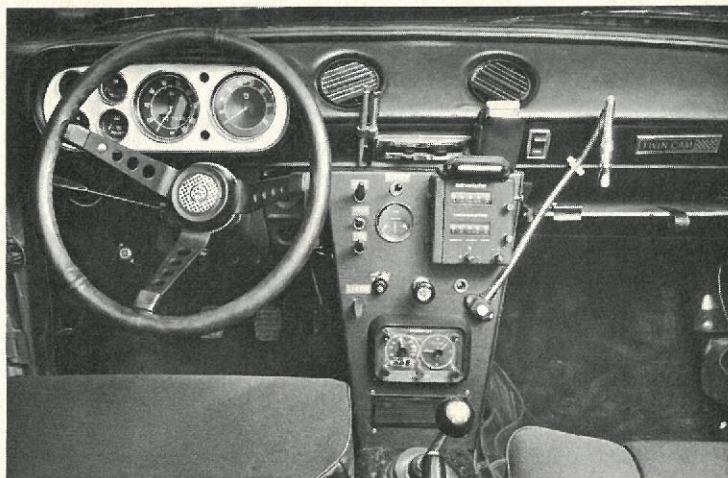
270 grader af skiven, hver tyvende kilometer skal være afmærket og instrumentet skal placeres ca. 70 cm foran føreren. Det er ikke bilindustrien, der har fundet ud af dette, det er optimale værdier, man er kommet til ved konstruktion af betjeningsborde for store industrielle fjernstyringsanlæg. Overført til dagens biler vil det for det første sige, at instrumentets størrelse skal reduceres. Det tager for lang tid at orientere sig frem til centrum på en stor skive, men store instrumenter er status i dag. Desuden skulle instrumentet monteres udenfor forruden, hvilket ville være en fordel, fordi det kommer nærmere synsfeltet. Enkelte amerikanske biler har monteret "dragster-tachometre" langt fremme på motorhjelmene. De er inde på noget rigtigt, men uden at vide hvorfor. Selv om det kan være svært at få øje på dem, sidder de tilpas langt væk til at øjet ikke behøver at omstille sig for at læse skarpt, noget det altid skal for at læse instrumenter, der er tættere på. Altså speedometeret udenfor, og selvfølgelig refleksfrit, som alt andet.

Ved en indretning, som her skitseret vil de fleste bilister nok være tilfredsstillet, og trafiksikkerheden være øget. Og ingen har sagt, at bilerne behøver at miste deres særpræg, fordi de har ensartede betjeningsorganer.

I Bertone's "Carabo" er instrumenterne placeret langt borte fra den halvt liggende fører. Speedometer og omdrejningstæller er også mindre end moden sædvanligvis forlanger. Her er spørgsmålet tydeligvis studeret.



SPORTS- KØRERNES INSTRUMENT- BORD



Rally-instrumentbord — i Robert Nellemann's Monte Carlo-vogn

Artiklen om instrumenter og instrumentbord i dette nummer har allerede givet anledning til livlig debat indenfor redaktionen, og den vil nok også gøre det blandt læserne. Navnlig vil mere "sportsligt" indstillede bilister føle sig ladt i stikken, fordi det opstillede idealbillede ikke lige netop svarer til deres ideer.

Inden man begiver sig ud i diskussionen, er der imidlertid en ting, man må gøre sig klart. Artiklens ideal tager klart sigte på den masseproducerede standardvogn og de almindelige bilforbrugere. Hovedkravene må her være, at de nødvendige informationer videregives på en letfattelig måde, at der på iøjnefaldende måde bliver advaret, hvis et eller andet alvorligt er ved at ske med maskineriet, og at betjening og aflæsning iøvrigt kræver mindst mulig koncentration og opmærksomhed.

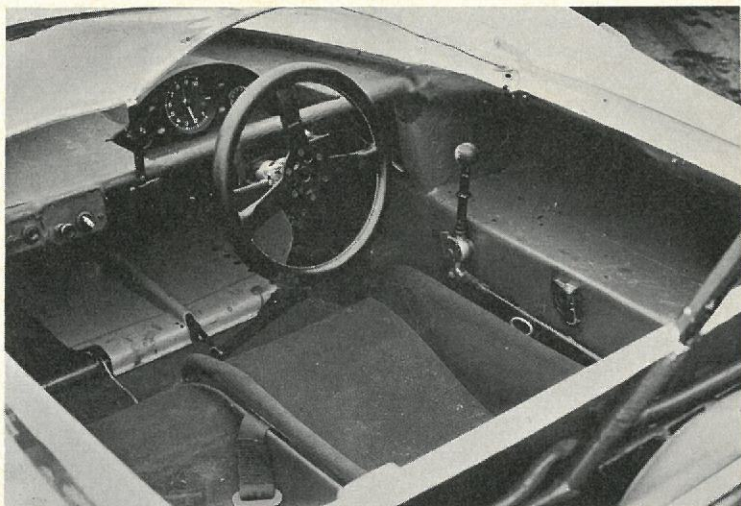
Instrumenter til køreere med mere specielle krav, f.eks. sportskøreere, er en helt anden historie. Idealerne kan have været vidt forskellige, lige fra formel-vognenes og sportsvognsprototypernes spartanske lay-out, med omdrejningstællere som altdominerende element, til rallykøreernes komplette samling af motorinstrumenter, triptællere, speed-pilot o.s.v.

Den bilist, der har et mere hobby-

betonet forhold til sit køretøj og sin kørsel, kan hente inspiration her, og indrette instrumentbordet efter sit specielle behov. Motortuning kan gøre det rimeligt at holde mere nøje kontrol med motorens tilstand, mens omdrejningstællere, hvis man skal tage dem helt alvorligt, især kommer ind i billedet, når motoren er så hårdt tunet, at den skal holdes i et snævert omdrejningsområde lige under det maksimalt tilladelige.

Bilindustrien tilgodeser kun sådanne særlige krav i sportsvogne og specialversioner. Til gengæld kan til-

behørsindustrien levere et righoldigt udvalg af supplerende instrumenter. Heldigvis er de fleste af dem også udformet tæt på idealet i retning af let aflæselighed, mens vognenes standardinstrumenter i den henseende ofte er mere tvivlsomme. En enkelt af instrumentartiklens konklusioner kan være værd at huske, også i disse tilfælde. Selv med ekstra instrumenter kan det være fornuftigt nok at beholde advarselsslamperne, om ikke andet så af hensyn til andre, mindre teknisk interesserede, der måske af og til skal køre i vognen.



Cockpit i Porsche's nye Spyder-model

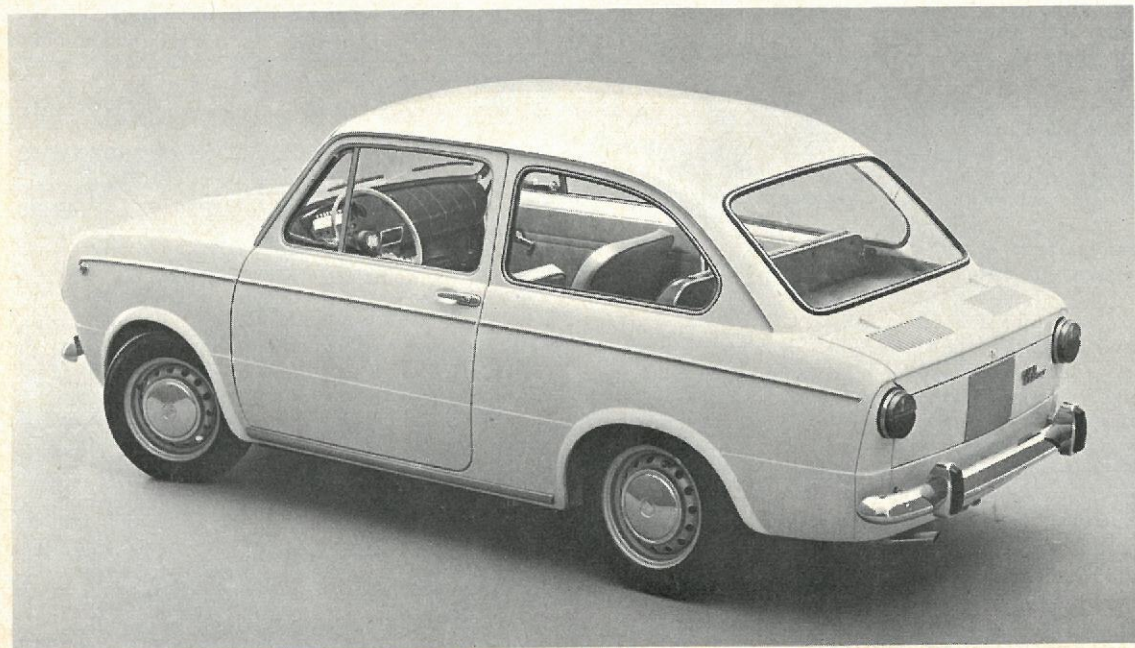


SMJ
TEST

Vi prøvekører

Mogens H. Damkier

FIAT 850 SPECIAL



(øverst) Fiat 850 Special har klare rene linier. Bemærk at dørene har samme højde, som på de større modeller, hvilket gør ind- og udstigning meget bekvem.

(nederst) Man ser her, hvorledes der er ganske god bagageplads på hylden bag bagsædet. Bagsædets ryglæn kan lægges forover, hvilket giver en helt usædvanlig bagageplads, når der kun er to personer i vognen.

Fiat 850 Special er selvfølgelig en let tunet udgave af model 850, og ind imellem disse to modeller findes en "blød mellemvare" med betegnelsen 850 Super, der er den almindelige model i Danmark. Fiat 850 betegner en behersket tuning med en litereffekt på ca. 55 hk, hvilket ikke er mere, end mange standardvogne er født med i dag. Da man blandt andet – og ikke uden grund – har været på jagt efter en bedre accelerationsevne, har man kun foretaget en ganske lille opgearning i forhold til standardmodellen, skønt man råder over et bedre drejningsmoment og en mere fordelagtig effekt i forhold til egenvægten. Tilsyneladende er der sket en nedgaaing, da der er samme gearkasse, men større udveksling i differentialet i Special. Man må dog regne med de større dæk, der tillige er bredere, og alt i alt bliver der tale om en lille opgearning.

Den forøgede motoreffekt har man fået gennem større kompressionsforhold, en anden knastaksel, dobbeltkabrator og et andet udblæsningssystem med fire lange grenrør i stedet for en almindelig manifold, hvilket dog skal ses i sammenhæng med det ændrede ventildiagram.

Den større effekt og deraf følgende større tophastighed har medført kraftigere bremses med skivebremses på forhjulene.

Det var sådan set forandringerne, men alt i alt er Fiat 850 Special en overmåde fornuftig vogn med en overkommelig anskaffelsespris, gode præstationer og gennemgående gode køreegenskaber samt udmærkede pladsforhold. Dertil kommer gode mekaniske funktioner, god benzinøkonomi og et fornuftigt udstyr samt et *men* – den har hækmotor og er derfor også til en vis grad sidevindsfølsom. Der er imidlertid også et *men* til *men*'et. De større hjul, den ændrede dækmontering og lidt ændret hjulstilling har gjort denne model mindre sidevindsfølsom end standardmodellen. Største-parten af prøvekursen blev afviklet ved yderst moderat vindstyrke, og i denne periode lå vognen fuldstændig stabilt på vejen. Med en god, dansk

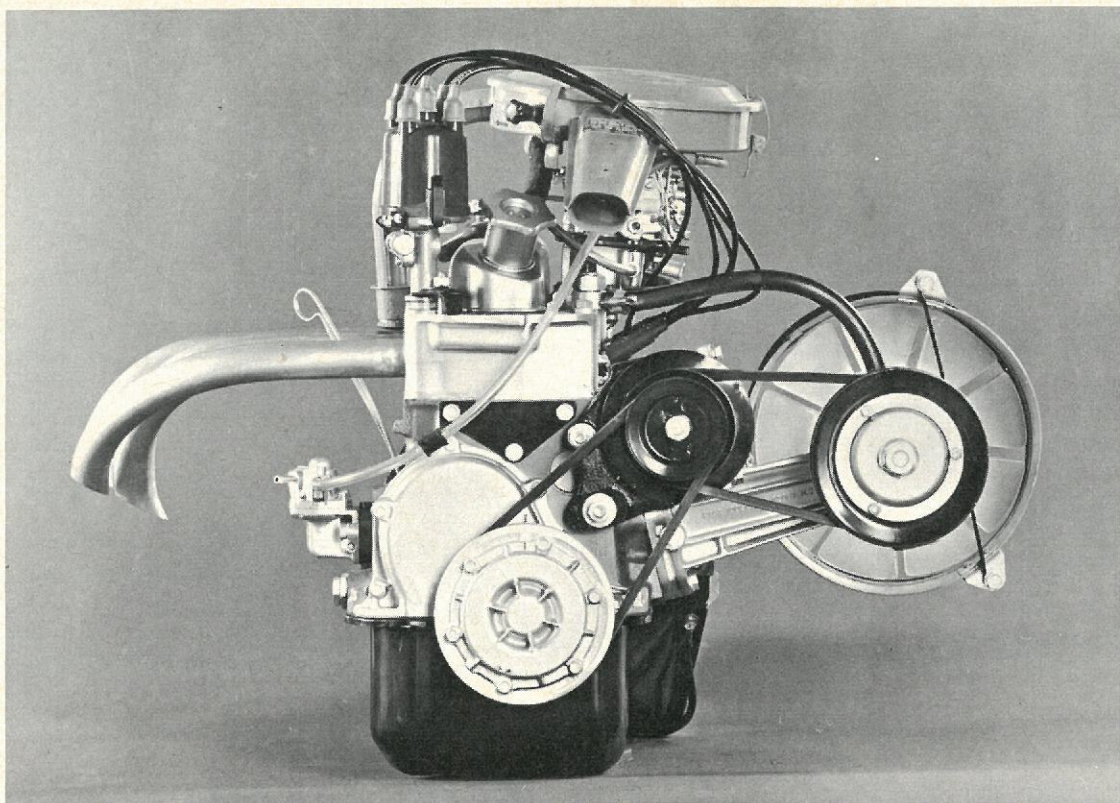
blæst kommer man ikke uden om sidevindsfølsomheden, og man kan ikke lade være med at tænke på, hvad der egentlig var kommet ud af denne vogn, hvis den havde haft frontmotor og forhjulstræk – det havde antagelig ændret salgsstatistikken på en ret opsigtsvækkende måde.

Motoren

Motorkonstruktionen er sådan set ganske lige til, og den er en videreudvikling af den hækmotorkonstruktion, der benyttes til model 600. Krumtapsakslen er lejret i tre hovedlejer i støbejernsblokken, og den trækker gennem en kort kæde knastakslen, der er anbragt så direkte over krumtapsakslen som muligt. Knasterne aktiverer gennem cylindriske knastfølgere og ret korte stødstænger de smedede vippearmer monteret på en fælles aksel. Der er skråtstillede ventiler med parallelle ventilstammer, og forbrændingskamrene er derfor nærmest trekantede i tværsnittet. Trods et kompressionsforhold på 9,3:1 er motoren bl.a. takket være velformede forbrændingskamre bankefast selv med oktantal 95 benzin.

I smøresystemet indgår et centrifugalfilter, der kun skal renses for hver 50.000 km. Olien trykkes fra pumpen ind i filteret ved periferien og trykkes fra filteret ud i krumtapsakslen ved filterets centrum, men smøresystemet er iøvrigt ganske konventionelt.

Udluftningen fra krumtaphuset er udformet som PCV (positiv crankcase ventilation) med en kraftig slange fra oliepåfyldningsstudsens til luftfilteret indenfor selve filterlegemet. En forgrening fra denne slange fører over til en ventil på indsugningsmanifolden, og denne ventil lukker ved tomgang og ganske lave omdrejningstal (lille åbning af gasspjældet), når der er et meget stort undertryk i manifolden. Ved større åbning af gasspjældet falder dette undertryk noget, og ventilen åbner således, at udsugningen fra krumtaphuset sker



Motoren er oprindelig en videreudvikling af 600-motoren. Af hensyn til radiatorens placering er ventilatoren med vandpumpen anbragt på siden af motoren. De lange, separate udblæsningsrør viser, at det er Special-motoren.

direkte til manifolden, og på den måde forhindres for kraftig indsugning af olieblandet luft i tomgangsperioderne.

Der benyttes et forseglet kølesystem med ekspansionsbeholder, og i denne model er der kølevandstermometer, medens der kun er kontrol-lampe i standardmodellen.

Om motorens karakteristik skal nævnes, at drejningsmomentkurven er ret flad og absolut gunstig. På kurvebladet ser man, at der ved ca. 1500 omdr/min er 5,0 kpm, der stiger til maksimum 6,0 kpm ved 3600 omdr/min, men kurven er meget tæt ved maksimum i området mellem 3000 og 5000 omdr/min, hvorefter den igen falder jævnt mod 5 kpm ved det maksimale omdrejningstal. Motorens effektive middeltryk beregnet efter SAE effekten er 8,55 at, hvilket må siges at være en ret beskedet værdi.

Hjulophængninger

Hjulophængningerne er overtaget direkte fra standardmodellen, og udformningen fremgår af specifikationerne. Den tværliggende bladfeder tjener i dette tilfælde ikke som krævningsstabilisator, og derfor indgår en almindelig torsionsstabilisator i forhjulsophængningen. Man har endda haft råd til også at anbringe en stabilisator ved baghjulsophængningen uden at få overstyrende tendens.

Baghjulets skråtstillede triangellarme giver ved vægt på bagvognen (passagerer på bagsædet) let negativ camber, der giver vognen ensartet styrekarakteristik uanset belastning, ligesom bagvognen har en bemærkelsesværdig stor sporsikkerhed.

Skivebremser er som nævnt standardudstyr på forhjulene, og skønt der ikke er servoforstærker, er der et usædvanlig lavt pedaltryk, som man må vænne sig lidt til, før man hver gang kan præstere en fuldstændig jævn opbremsning.

Karosseri og Interiør

Fiat 850 Special er en fiks lille vogn med gode pladsforhold, men som i alle små biler virker forhjulenes skærmkasser generende i vognens indre, og det er absolut vanskeligt for føreren at få anbragt sit venstre ben i en afslappet stilling, når han skal køre i timevis.

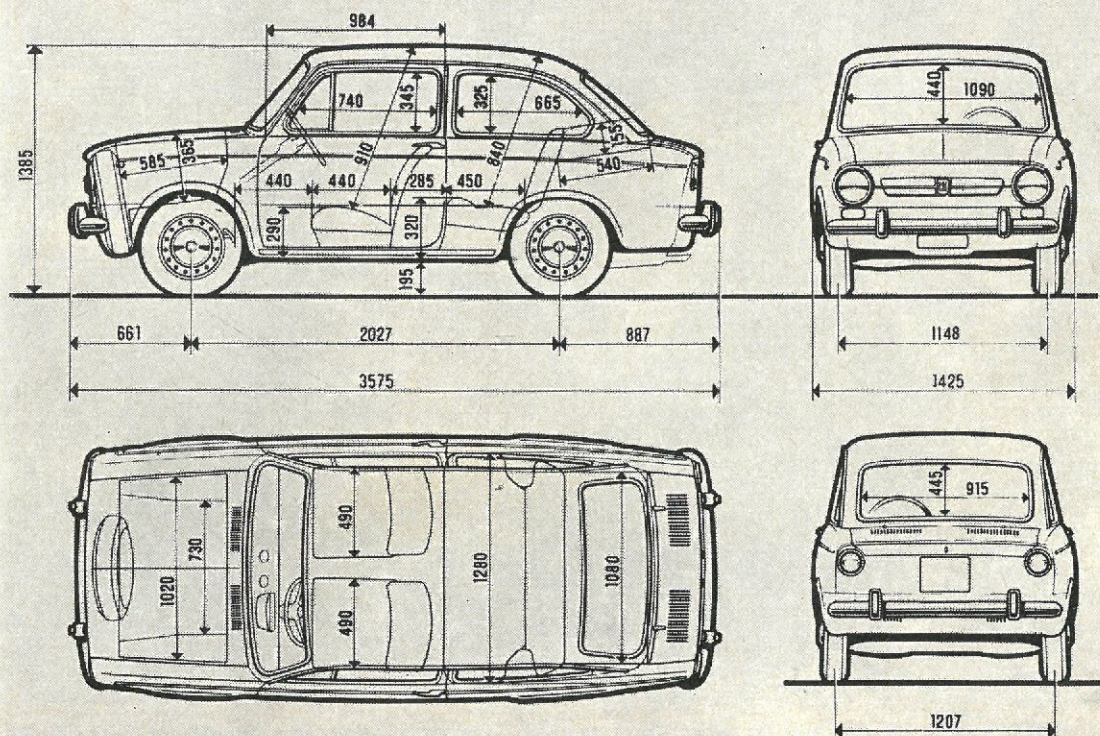
Dørene er store, og indstigningen til både for- og bagsæde er derfor let og bekvem. Forstolene vippe ved indstigning til bagsædet frem i deres helhed, og man må undre sig lidt over, at der ikke findes nogen låseanordning, der fastholder stolen til gulvet, men det overlader man altså til sikkerhedssclerne. Vognen kan leveres valgfrit med uldent betræk og med palsticindtræk.

Instrumenteringen er ganske ligetil, for der er speedometer med kilometertæller, benzinstandsmåler med indbygget rød advarselslampe, kølevandstermometer samt kontrollamper for blinklys, fjernlys, tændte lygter, ladestrøm og olietryk. Til venstre for instrumenthuset er der et kontaktbord med tre kontakter for lys, instrumentlys og visker. Omskiftning mellem positionslys, nær- og fjernlys

sker ved hjælp af en lang kontaktarm til venstre under rattet — når denne arm trækkes op mod rattet, tændes overhalingslyset (fjernlys). En kortere kontaktarm anbragt samme sted betjener blinklyset.

I hele bredden er der under forpanelet en pakkehylde, der på midten afbrydes af en konsol med varmeapparatet. Til venstre for konsollen sidder et håndtag til at regulere luftmængden, og til højre er der et lignende håndtag til regulering af temperaturen. Varm luft til gulvhøjde får man simpelthen ved at åbne en lem i varmeapparatet. De to defrøstere er monteret med drejebjelusier. Kontakten til blæseren har man fået anbragt godt gemt et eller andet sted midt under forpanelet, og selv efter lang tids brug af vognen skal man stadig føle og famle sig frem til denne kontakt, der kan give blæseren to hastigheder.

Mellem de to forstole er der på centralrøret i gulvet anbragt en småtingsbakke, og bag denne sidder gearstangen og håndbremsen samt chokerhåndtaget. Bortset fra indstilling i længderetningen er der ingen indstillingsmulighed af forstolene,



men personer af vidt forskellig højde indtager tilsyneladende alle en udmærket stilling i de to stole.

Bortset fra småtingsbakken på centralrøret adskiller Special modellen sig fra den ordinære 850 ved hjælp af et sportsrat med træfælg og to flade metaleger.

Fronthjelmene til bagagerummet udløses på sædvanlig måde med et håndtag anbragt under forpanelet, og bagagerummet er altså automatisk aflåst, når vognen er låst. Fronthjelmene er hængslet fortil. Motorrummet kan derimod ikke aflåses, og jeg har tit undret mig over, at man ikke netop i hækmotorvogne monterer en cylinderlås, der i en bestemt låsestilling samtidig afbryder tændingen primær-

kredsløb. Det ville være en effektiv tyverisikring, men den bliver selvfølgelig overflødig, hvis der monteres ratlås, der kan leveres som ekstraudstyr.

Gennem den lille topklap er motoren ret utilgængelig, men man kan dog foretage de fornødne justeringer. Ønsker man mere plads, kan det bageste panel hurtigt afmonteres, men selv da er motoren naturligvis ikke så let at arbejde med, som en fritliggende frontmotor. Benzintanken ligger godt beskyttet mellem motoren og bagsædets ryglæn. Akkumulator og reservehjul er anbragt foran i vognen — akkumulatoren under bagagerummets gulv og reservehjulet bag det forreste panel. På hylden bag bagsædet er der plads til en del bagage, uden at dette hæmmer udsynet bagud.



Interiøret er pænt og udformningen fornuftig. Vognen kan leveres med plasticbetræk eller med uldent betræk efter frit valg.

benzinforbrug

60 km/t	5,50 l/100 km (18,2 km pr. liter)
80 km/t	6,37 l/100 km (15,7 km pr. liter)
100 km/t	7,87 l/100 km (12,7 km pr. liter)
120 km/t	9,79 l/100 km (10,2 km pr. liter)

Gennemsnitligt forbrug målt over 1.000 km svarende til 13,3 km pr. liter.

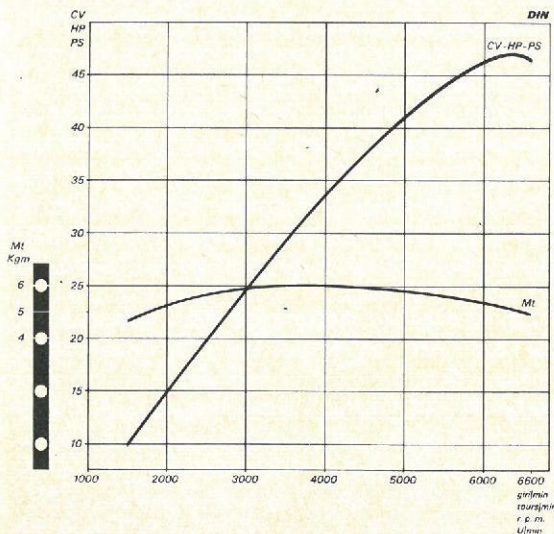
accelerationsevne

0 — 40 km/t	3,8 sek
0 — 60 km/t	8,0 sek
0 — 80 km/t	13,0 sek
0 — 100 km/t	20,2 sek
0 — 400 meter	20,9 sek
50 — 80 km/t, topgear	16,0 sek
60 — 100 km/t, topgear	22,9 sek

tophastighed og stigeevne

1. Gear	35 km/t — 35 %	3. Gear	90 km/t — 11 %
2. Gear	60 km/t — 18 %	4. Gear	135 km/t — 6,5 %

De bageste sideruder er faste, og i dørene er der nedrullelige vinduer samt ventilationsruder. Der er tre askebægre (et midt på forpanelet og et i hver side ved bagsædet) og håndtag over vinduerne undtagen ved førerpladsen. Vindspejlsvaskeren består af en gummibæl anbragt på forpanelet, og benzinpåfyldningen sker under motorklappen.

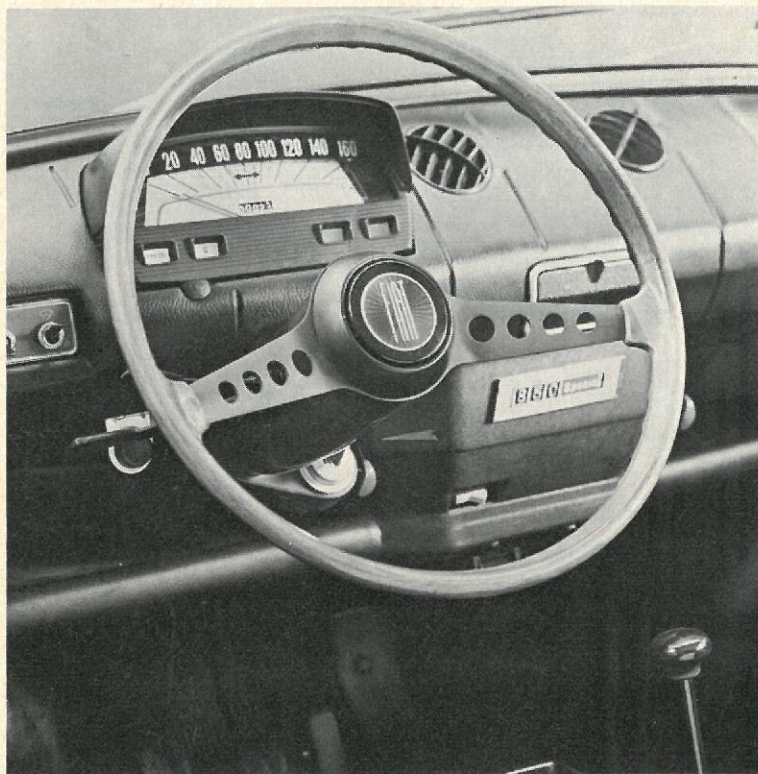


Køreegenskaberne

I modsætning til de fleste andre Fiat-modeller har 850 Special en fredelig opvarmningsperiode med let brug af chokeren, der forholdsvis hurtigt kan sættes ud af funktion. Gearskiftet er let og præcist, selv når vognen er morgenkold.

Man bemærker med det samme en meget livlig accelerationsevne og en overordentlig smidig motor. Når man kører rundt i byen, bedømmer man accelerationstiderne til langt bedre værdier, end stopuret afslører under de egentlige accelerationsprøver. Til bykørsel er det en usædvanlig handy vogn, dels fordi den er let at parkere, dels fordi man hele tiden har et glimrende kraftoverskud uden dog ustandselig at skulle bruge gearene, og navnlig fordi den er hurtig i sine manøvrer.

På landevejen bemærker man, at det er en lille vogn på den måde, at der ved sammenføjninger mellem betonfag og på ujævn vej optræder en del niksvingninger. På nogenlunde manerlig vej ligger vognen meget roligt, og den er præget af overraskende god retningsstabilitet. Selvfølgelig kommer man ikke uden om, at den er følsom for sidevind, men det skal blæse ret kraftigt, før det virker generende — der er i hvert tilfælde tale om en meget væsentlig forbedring i forhold til den



Instrumenteringen er let overskuelig og hovedkontakterne kan findes i blinde. Viskerne burde kunne arbejde med to hastigheder, men det kan man selvfølgelig selv ordne for en beskednen udgift. Blæserkontakten ses nederst på forpanelet. Samtlige kredsløb går over tændingskontakten, der drejes til venstre, når positionslyset skal være tændt, medens man forlader vognen.

ordinære 850. At vognen er udpræget styrefølsom kan vel næppe virke overraskende, og man kan derfor foretage en sikker undvigemanøvre ved ret stor hastighed.

Vognen er klart understyrende, og selv ved hård kørsel i et sving kan man ikke fremkalde nogen overstyringstendens. Under almindelig, men hurtig kørsel gennem et sving opfører vognen sig perfekt takket være kluntede bevægelser i bagvognen, men kører man den for alvor hårdt, får man en jævn bagvognsudskridning. Anderledes er det, hvis man kører for hurtigt i et glat sving, for da kan forvognen have tilbøjelighed til udskridning, hvilket man ganske afgjort må tage med i sine beregninger. I øvrigt står 850 Special glimrende fast på en glat vej, og den maser sig godt frem gennem ret høj sne. Er det glat, skal man behandle bremsen med udpræget følsomhed, da pedaltrykket som sagt er meget lavt, og man kan derfor let bringe hjulene til blokering.

På åben landevej holder man en bekvem marchhastighed mellem 100 og 110 km/t, hvor motoren arbejder ret lydløst og vibrationsfrit. Der er nu i det hele taget ikke noget højt støjniveau i denne vogn, men det kunne fastslås, at en justering af

kron- og spidshjul var påkrævet, da der var unormal støj fra differentialet. Da kilometertælleren var under de 15.000 km, ville vognen stadig være i garantiperioden, og en fejl af den art vil naturligvis blive ordnet uden omkostning for ejeren. Firmaernes egne vogne har det imidlertid ofte som skomagerens sko — der er altid et eller andet i vejen, som man ikke har haft tid til at rette.

Som sædvanlig var speedometeret en del foran, og det drejede lystigt op på 150 km/t, medens tidtagningen viste, at tophastigheden var 139 km/t, men det er på den anden side mere, end fabrikken lover, for den holder sig til 135 km/t, hvilket sikkert også passer ved noget lavere barometerstand og højere temperatur. Selv ved tophastighed er der fuldstændig retningsstabilitet, og vognen føles sikker og rolig.

En eller anden metrologisk fidus bevirkede, at der ikke viste sig nogen ordentlig blæst under prøvekørslen, men det er helt givet, at man ikke skal køre for hurtigt i hård sidevind. Det kunne dog konstateres, at styretøjet er tilstrækkelig hurtigvirkende til at foretage hurtige korrektioner, men Fiat skulle nu alligevel tænke på at flytte motoren om foran. Det er en underlig pivet fabrik

på det punkt, for nok har man konstrueret Primulaen med tværstillet frontmotor og forhjulstræk, og nok har man overført denne konstruktion på en af varevognsmødelierne, men man tør alligevel ikke rigtig komme ud af busken. Selvfølgelig er de små hækmotorvogne glimrende til bjergkørsel og til de snoede italienske veje, men da Fiat tydeligt nok sigter mod en alvorlig europæisk ekspansion, burde man tænke på, at der er en verden udenfor Verona – og Torino.

Varmer- og ventilationsanlægget fungerer ud-

mærket med rigelig luftgennemgang og forholdsvis let indstilling til en passende temperatur. Bortset fra blæserkontakten er vognen også på alle måder let at betjene og at manøvrere, så det er ikke så mærkeligt, at denne model i vid udstrækning benyttes som "damebil" eller familien anden vogn. Men den kan sandelig også gøre god nytte som en families eneste bil, men jeg vil i så fald anbefale, at man ofrer de ca. 1000 kroner mere og foretrækker specialmodellen frem for den ordinære 850.

specifikationer

Fire-personers, to-dørs sedan, hækmotor.

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

Motor: Fire-cyl., topventilet, vandkølet. Boring 65 mm, slaglængde 63,5 mm, slagvolumen 843 ccm, kompressionsforhold 9,3:1, maksimaleffekt 47 hk (DIN) ved 6500 omdr/min, maksimalt drejningsmoment 6,0 kgm ved 3600 omdr/min. Litereffekt 55,6 hk/l. Effekt ifølge SAE 52 hk. Centrifugaloliefilter, forsejlet kølesystem.

Transmissionssystem: Tør enkeltplade kobling, fire-trins gearkasse med synkromesh mellem alle gear. Udvekslingsforhold i gearkasse: 3,636:1, 2,055:1, 1,409:1, 0,963:1, gulvgear. Kan leveres med halv-automatgear for kr. 2162,- ekstra. Bagaksel: hypoidfortanding, udveksling 5,125:1. Dækstørrelse: 145-13.

Hjulophængning: Forhjul i overliggende, tværstillede triangellarme, underliggende, tværstillet blad-fjeder. Baghjul i skråtstillede triangellarme, skruefjedre, krængningsstabilisatorer og teleskopdæmpere for og bag.

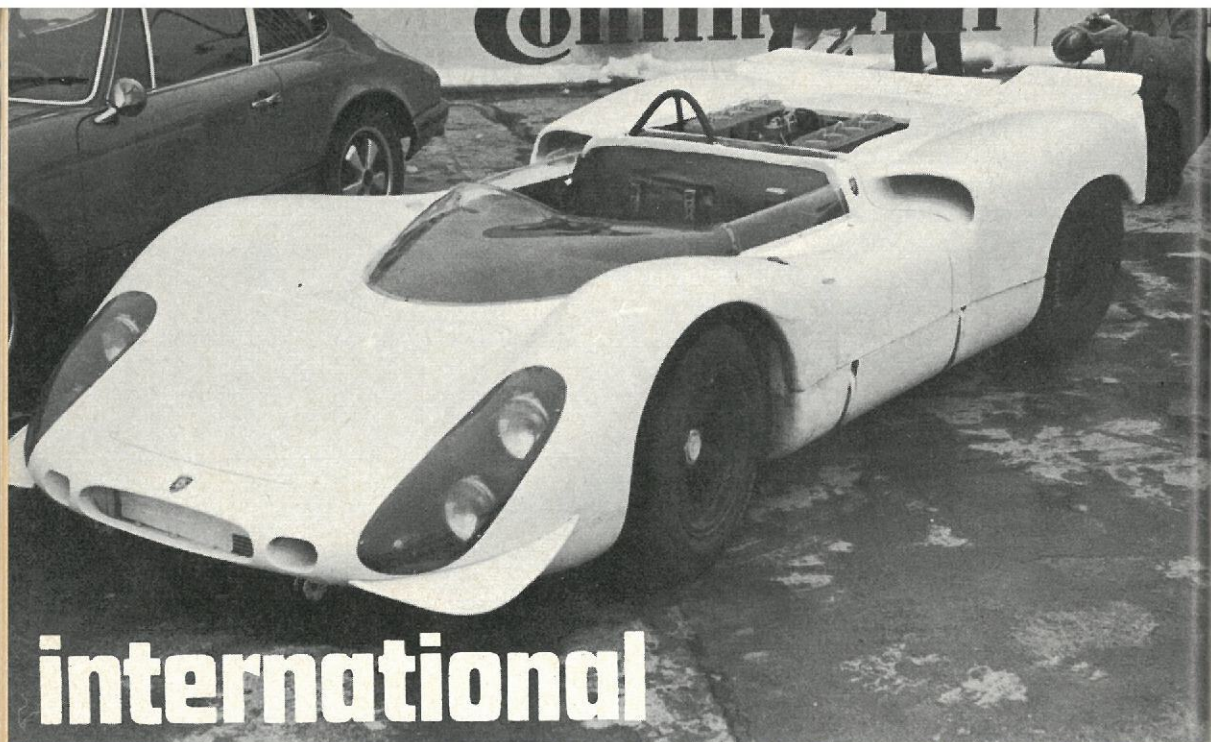
Bremser: Forhjul: 227 mm skivebremser, totalt belægningsareal 124 cm². Baghjul: 185 mm tromlebremser, totalt belægningsareal 216 cm².

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

Mål, vægt: Total længde 3575 mm, total bredde 1425 mm, total højde 1385 mm, akselafstand 2027 mm, sporvidde for 1148 mm, bag 1207 mm, fri højde fra vej 196 mm, benzintank rummer 30 liter, oliesump rummer 3,25 liter med filter, kølesystem 7,5 liter. Egenvægt 670 kg. Effektvægt (DIN) 14,3 kg/hk. Tophastighed 139 km/t. *Særlige bemærkninger:* Nyttelast 420 kg. Hastighed ved 1000 omdr/min i topgear: 22,0 km/t. Venderadius 4,8 m, udveksling 13:1

Pris: Kr. 16.495,00.

Tekniske oplysninger: Karburator: Weber 30 DIC 1. Tændrør: Champion N3, Bosch W 260 T2, elektrodeafstand 0,5-0,6 mm, kontaktafstand 0,42-0,48 mm, fortænding 10°, indsugning: 0,15 mm, udblæsning: 0,20 mm ved kold motor. Dæktryk forhjul 16 p.s.i., baghjul 26 p.s.i. Gearkasse og differentiale rummer 2,1 liter SAE 90 EP.



international bilsport

Outsider-sejr på Daytona

Årets første løb i VM for sportsvogne og sportsvogns-prototyper, 24-timers løbet på Daytona-banen i Florida, gav en overraskende sejr til en 5-liters *Lola-Chevrolet*, kørt af Donohue og Parsons. En tilsvarende vogn besatte andenpladsen, mens favoritterne, Porsche og Ford (GT-40) udgik, efter henholdsvis 9 og 6 timers føring. GT-klassen vandtes af en Porsche 911.

1969-planer

Flere af de betydende fabrikker har præsenteret deres planer for 1969-sæsonen. *Porsche* koncentrerer sig i år helt om Rally-mesterskabet og sportsvogns-VM, mens der ikke bliver nogen officiel fabriksdeltagelse i det europæiske bjergmesterskab, som Porsche vandt i 1968. De kendte versioner af 908-modellen suppleres i år med en åben "spyder"-version, der får sin debut på Sebring den 22. i denne måned. Vognen tager især sigte

på kurverige baner, ikke mindst Mille Miglia. *Matra* vil i 1969 især koncentrere indsatsen om Le Mans. Efter den franske fabriks gunstige erfaringer med den enlige 3-liters prototype i sidste års løb, vil man i år møde op med fire vogne, heraf to med åbent karosseri, udviklet af den hidtidige coupe-version, og to med et helt nyt, let og meget aerodynamisk karosseri.

Matra-International deltager med to vogne i formel-1 løbene, mens vognen med fabrikkens egen V-12 motor formentlig først vil deltage i sæsonens sidste løb. Konstruktionen skal revideres, der tales ikke om konkrete ændringer, men man har måske lov til at gætte på fire-hjulstræk.

John Wyer forbereder en 3-liters "Mirage" prototype til løbet på Brands Hatch (13/4). Vognen får enten Ford eller BRM-motor.

Firehjulstræk ??

Ingen af de firehjulsdrevne for-

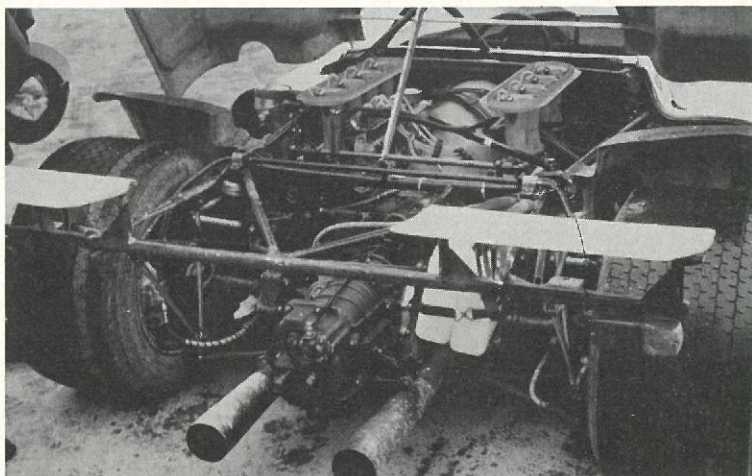
Den ny spyder-version af Porsche 908 skal i 1969 benyttes sideløbende med de hidtidige coupé-versioner med lang og kort hæk. 3-liters motoren yder ca. 350 DIN-HK ved 8400 o/min, og vognen vejer 630 kg — ca. 30 kg mindre end den korteste af coupé-modellerne. Vognen geares specielt til snoede baner, og tophastigheden er mindre end for de andre versioner (ca. 280 km/t)

mel-1 vogne, der vides at være under forberedelse, er endnu så langt fremme, at man taler om deltagelse i bestemte løb. Konstruktorernes arbejdspresser bliver ikke mindre af, at løbene på de "langsomme", kurverige baner, hvor firehjulstrækket skulle have særlig chance for at gøre sig gældende, ligger tidligt på sæsonen (Jamara 4/5 og Manaco 18/5). Men under alle omstændigheder skal man vel næppe vente noget sensationelt gennembrud i år. 1969-løbene vil først og fremmest blive benyttet til afprøvning og udvikling af konstruktioner.

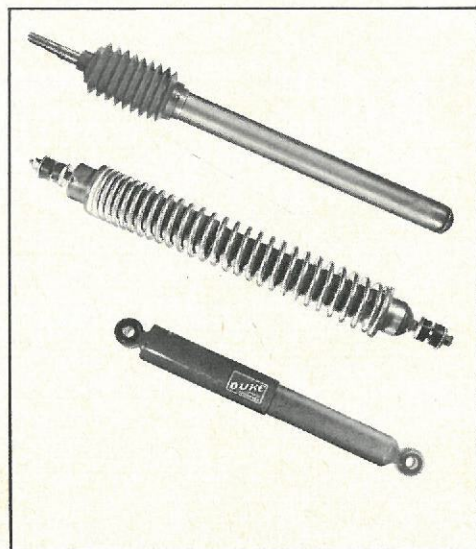
International løbskalender (10/3 – 15/4):

16/4:	Race of Champions, Brands Hatch (GB) formel-1
21–22/3:	Sebring, 12 timers løb (US) VM-sportsvogne
29–30/3:	Le Mans TRÆNING (F)
30/3:	Silverstone (GB) formel-1
4/4:	Snetterton (GB) Sportsvogne/prototyper
7/4:	Thruxton (GB) EM-formel-2
13/4:	Brands Hatch 500-miles (GB) VM-sportsvogne

De væsentligste tekniske afvigelser mellem Porsche's "spyder" og de hidtidige 908-versioner ligger i transmissionssystemet. Coupé-modellerne har 6-trins gearkasse og tre-pladekobling anbragt bag gearkassen (se SMJ 1/69 side 46), mens den nye udgave har 5-trins gearkasse og konventionelt anbragt enkeltpladekobling.



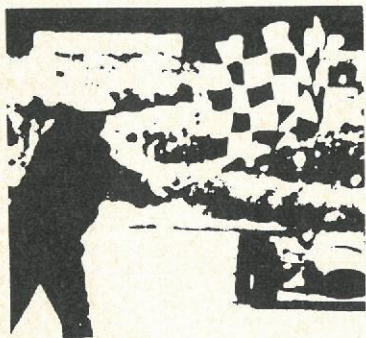
DUKE STØDDÆMPERE TIL ALLE FORMÅL



- 1 DUKE INDSATS for MC PHERSON støddæmpere** leveres komplet i samlet stand lige til at montere. Sparer Dem for besværlig og kostbar reparation af enkeltdele.
- 2 DUKE TWIN LEVELER** er dobbelt justerbar også i påmonteret stand. Anvendes til vogne, som kører med anhænger, campingvogn samt ved særlig stor belastning af baghjulene. Sparer Dem for kostbare ændringer af vognens affjedringssystem.
- 3 DUKE STANDARD** er justerbar og fås til alle vognmærker. Tusinder af hverdagsbilister anvender denne type.
DUKE HEAVY DUTY særlig anvendt til sportskørsel samt til store og tunge vogntyper under daglige forhold. Forøger stabiliteten og giver i det hele taget større sikkerhed under ekstreme betingelser.

**DUKE MANUFACTURING COMPANY
C. CHRISTENSEN & JENSEN**

Søborg Hovedgade 31 · 2860 Søborg Tlf. (01) Sø 57 07



Firestone deltager alligevel

Det amerikanske dækfirma Firestone, der i 1968 leverede dæk til formel-1 vogne af mærkerne Ferrari, Honda, Cooper-BRM og Lotus, meddelte i efteråret, at man ville trække sig ud af bilsporten. Som officiel begrundelse for beslutningen gav man bl.a., at de erfaringer, der høstede på banerne, lige så godt (og billigere) kunne hentes på fabrikens egne prøvebaner. Om man i mellemtiden har ændret opfattelse, eller om de reklamemæssige fordele har været overset i første

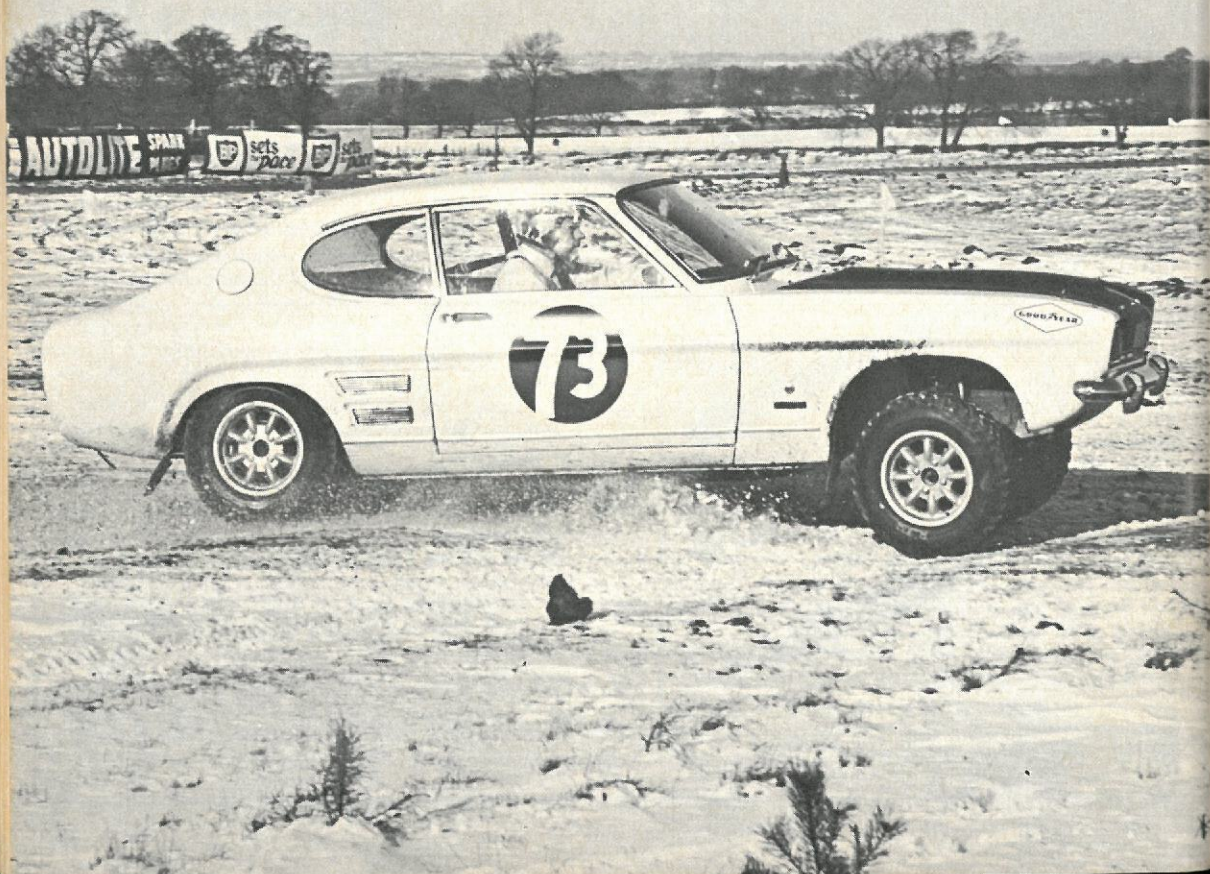
omgang, er ikke let at sige. I hvert fald er beslutningen blevet trukket tilbage, og man vil i 1969-sæsonen fortsat kunne se Firestone som leverandør af racerdæk, i konkurrence med Good-Year og Dunlop.

Det belgiske grand-prix

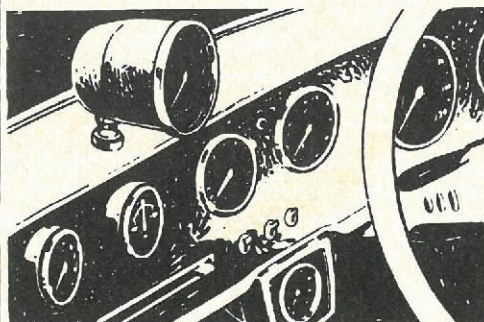
Ved en fejltagelse var det belgiske grand-prix glemt mellem VM-løbene i formel-1 i den internationale løbskalender, der bragtes i januarnummeret. Løbet køres den 8. juni.

Kun fire dage efter at Ford Capri var givet fri på salgsmarkedet, deltog den i sit første løb – og sejrede. Caprien var privat indregistreret med Roger Clark som ejer og kører. Vognen var udstyret med en 3-liter V6 motor og et eksperimentel Ferguson 4-hjuls træk.

Banen var, som billedet viser, belagt med is og sne. Løbet gik over tre heat, som alle blev vundet af Roger Clark.



Speedwell



KLARER INSTRUMENTERINGEN

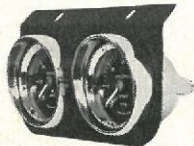


De fleste biler har kun et minimum af instrumenter som standardudstyr. Der er mange grunde herfor, men hovedsageligt det for at holde bilens kostpris så lav som mulig. Imidlertid føler flere og flere bilister et behov for god instrumentering og den deraf følgende sikkerhed og økonomi.

SPEEDWELL INSTRUMENTER, præcisionsfremstillede med bilisten i tankerne, har »fuld« skala, som giver let og nøjagtig aflæsning, indvendig belysning, forkromet rand, convex glas og tydelige hvide tal på sort baggrund. 52 mm indbygningsdiameter (omdrejnings-tæller dog 80 mm).

SPEEDWELL OMDREJNINGSTÆLLER er af udenlandske motorblade udnævnt som den bedste på markedet, og er i dag anvendt i mange formelvogne. Den er fuldt transistoriseret og giver absolut nøjagtig aflæsning fra 0-8000 o/m. Leveres komplet med monteringspanel, kabelsæt og mont. vejledning. Til montering på instrumentbord eller ratsamme kan leveres et hus med kuglelod.

SPEEDWELL OLIETRYKSMÅLER, 0-120 lbs/["], leveres med 5 m nylon olierør, og kan således også anvendes på hæk-motorer. Specielle fittings leveres for alle gængse bilmærker.



Svend Olsen

Valhøjs Allé 179, 2610 Rødovre (01) 80 77 11
CITY DEPOT: Halmtorvet 13 (01) 31 90 63

☐ BMC mini ☐ BMC 1100 ☐ VW ☐ Alt for sportsbilisten

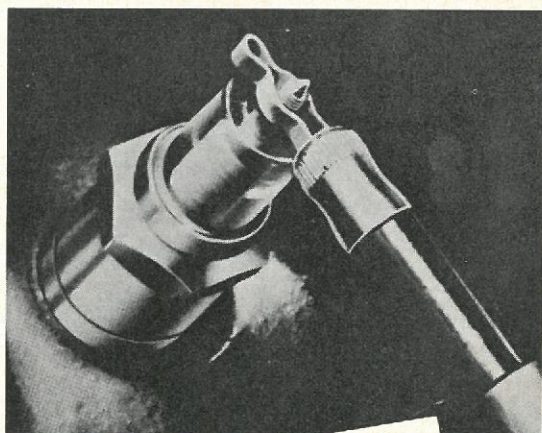
Send mig følgende illustrerede specialhæfter:

Navn:

Adresse:

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

COLORTUNE 2



NYHED

**GASANALYSATOR TIL
KARBURATORJUSTERING
OG FEJLFINDNING**

KR. 98

excl. moms

IMPORTØR:

CARTEC

VESTER FÆLLEDVEJ 66
1750 KØBENHAVN V
TELF. (01) 21 31 52

Jeg ønsker tilsendt.stk. COLORTUNE 2

NAVN

ADRESSE

BY

Såfremt De ikke ønsker at klippe i bladet kan bestillingen fremsendes på et åbent brevkort. Forsendelsen er portofrit.

Rally Baltic 1969 tæller til EM

For første gang i automobilsportens historie vil der herhjemme blive arrangeret en afdeling af europamesterskabet i rally. Den internationale bilsportsorganisation, FIA i Paris, har udpeget det internationale Rally Baltic 1969, der arrangeres i fællesskab af Automobil Sports Klubben, København og den tyske automobilklub, ADAC, som tællende til EM for bilkonstruktører.

Rally Baltic 1969 starter torsdag den 18. september i København. Derfra kører deltagerne ad følgende rute:

Roskilde - Helsingør - Helsingborg - Göteborg - Frederikshavn - Kruså - Hannover - Travemünde, ialt 2500 km ad små snoede biveje.

Undervejs er der indlagt et stort antal hastighedsprøver på afspærrede områder på ialt over 200 kilometers længde. Søndag den 21. september om morgenen kommer første vogn i mål i Travemünde.

Det bliver sjette gang, dette internationale rally afholdes, men aldrig før med så fornem status, idet Automobil Sports Klubben nu kommer i selskab med så kendte løb som Monte Carlo Rally, Acropolis Rally og Alpen Rally, der ligeledes tæller til europamesterskabet. Der ventes derfor deltagelse af hele den internationale rallyelite.



Efter redaktionens slutning på sidste nummer af SMJ modtog vi dette billede fra Monte Carlo Rallyet 1969. Med ødelagt frontrude, ødelagte skærme og døre samt sidstnævnte holdt fast med snor (se pilen) nåede dette hold frem til mål.

Atter racerskole på Roskilde Ring...

Nu skal Roskilde Ring's Racerskole gennemføres uanset deltagerantallet, siger Skolens leder Kjeld Bjørnholt. Sidste år var vi nødsaget til at aflyse på grund af manglende tilslutning. I år har vi garanteret os således, at Skolen vil blive et factum, selvom vi, mod vor forventning, kun skulle stå med de 23 anmeldelser som sidste år, når tilmeldingsfristen slutter.

Skolens undervisningsplan er delt op i henholdsvis en teoretisk del, som kommer til at bestå af seks aftener a' tre timer og en praktisk med otte dage a' fire timer. Hele den praktiske del kommer til at foregå på Roskilde Ring.

Ligesom ved de tidligere afholdte Racerskoler bliver det også denne gang en undervisning, som vil komme til at foregå af alle de bedste lærerkræfter, vi har herhjemme. For den praktiske dels vedkommende bliver det de kendte banekørere, som får til opgave at videregive den høstede lærdom. Det er nok værd at lægge mærke til, at kurset ikke blot henvender sig til kommende bane-entusiaster, men i høj grad til ALLE bilister, som er parate til både overfor sig selv og andre at indrømme, at de endnu har meget at lære for at øge sikkerheden for sig selv og andre i den daglige trafik.

Undertegnede, som skriver disse linier, har selv gennemgået kurset på en tidligere Racerskole og kan varmt anbefale enhver bilist at tilmelde sig Skolen.

Kurset kommer til at koste kr. 290,- for medlemmer af en automobilsportsklub, som er tilsluttet DAU. For ikke medlemmer kan indmeldelse finde sted i forbindelse med tilmelding til Skolen for et beløb af kr. 50,-.

Undervisningen på Roskilde Ring finder sted den 27. april samt den 3.-4.-6.-8.-13.-17. og 18. maj. Tilmeldingsfristen slutter den 31. marts, og deltagerantallet er begrænset til 50 elever.

Alle yderligere oplysninger samt tilmeldingsblanketter kan fås ved henvendelse til Kjeld Bjørnholt, Godthåbsvej 32 B, 2000 -F. eller telefonisk efter kl. 18.00 på tlf. (01) 34 22 17.

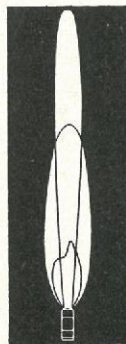
Chris.

De kan praktisk talt køre lige så sikkert om natten som om dagen! -derfor vælger sportskørerne **MARCHAL** lygter

De blænder ikke - og De bliver ikke så let blændet når De kører med de kraftige Marchal langtlysgyter, fjernprojektor eller tåge-lygter: lyset er præcist udformet og funktionelt - tåge- og kurve-lyset er lavt og fladt med kraftig oplysning af siderne - fjernprojektøren er langtrækkende med præcis lysfordeling, der ikke generer eller trætter Deres øjne.



Tåge-lygten giver kort, bredt lys, som er særlig kraftigt i siderne.



Fjernprojektøren rækker ca. dobbelt så langt som vognens faste lygter.



Starlux Major - markeds største lygte - 180 mm lysåbning - 130 mm dybde - med jodkvarts- eller kvartslampe. Tågeglødelampe - helforchromet - dobbelt rustbeskyttet - vand- og støvtæt...



Starlux Junior og Senior - ekstra flad model med dobbeltparabol for jodkvarts- eller kvartslampe. Tåge-lygte med 400% større lyseffekt - fjernprojektor m. 3-dobbelt spredning.

OBS!! GRATIS!! Send et brevkort mærket: **MARCHAL-kat** samt navn og adresse til Simonsen & Nielsen A/S, Frederiksholms Kanal 4, København K. De vil omgående modtage den populære transfer med MARCHAL-katten - lige til at sætte på Deres vogn.

S.E.V. MARCHAL

- også sportskørere foretrækker Marchal

ENEIMPORTØR: SIMONSEN & NIELSEN A/S · TLF. (01) 54 MI 4182



Flemming Hjersted i NSU TT gennemførte ralliet som sikker vinder af sin klasse.

FORD RALLY 1969

1. afdeling af DM

Med vejrguderne som allierede havde løbsledelsen sørget for, at kørerne blev sat på adskillige vanskelige opgaver, og mange af de opstillede vogne måtte opgive inden målet 650 km. fremme blev nået.

Som sædvanlig, når HMK (Helsingør Motor Klub) står som arrangør, var det alen-lange deltagerlister, man blev præsenteret for, da man ved starten mødte op for at få de indledende instruktioner om løbet.

Løbsdeltagerne var opdelt i tre grupper. Pålidelighedsklassen, som udelukkende bestod af motorsportens begyndere, skulle tilbagelægge 250 km. Mini-Rallyklassen havde en rute på 325 km foran sig, og endelig var der "kernen" bestående af 75 kørere, som skulle tilbagelægge hele ruten bestående af 650 km. For de

75 kørere var løbet tællende til årets danske mesterskab i rally.

I den 650 km lange rallyrute var indlagt 63 km specialprøver (hastighedsprøver), som absolut ikke blev gjort lettere, da en tæt tåge sænkede sig over Sjælland kort før mørkets frembrud.

Ad snedækkede skovveje, gennem privatafspærrede områder strakte løbet sig med start fra Helsingør Hallen kl. 13.00 lørdag til mål samme sted, hvor sidste vogn ankom kl. 08.00 søndag morgen.

Mange gode hastighedsprøver var indlagt i løbet, og kørerne fik her rig lejlighed til at prøve evnerne på de glatte veje. En af prøverne var henlagt til den ikke mindre glatte Roskilde Ring, hvor mange spændende situationer blev skabt, først og fremmest

fordi tidtagningen her foregik med seks kørere på banen ad gangen.

For hastighedsprøverne, som foregik i de mørke timer, med en sigtbarhed langt under det ønskelige, må vi rette en kritik. Flere af prøverne var udstyret med alt for dårlige afmærkninger. Kritiken skal dog ikke stå alene mod Ford Rally'et, idet dårlige afmærkninger på hastighedsprøverne desværre er en ting, som går igen i de fleste danske rallies. Mærkeligt nok forøvrigt idet det ikke er svært for en rutineret rally-kører at afsløre disse mangler ved en prøvekørsel på etaperne inden løbet. Både skilte med 300 meter, 200 meter og 100 meter til næste sving samt angivelse af svingets forløb i streg, er vi overbeviste om vil blive hilst med glæde fra samtlige danske køreres side. Vi håber, at vi ser dem ved det næste danske rally.

Resultater (rally):

1151-1600 cc gr. 2

- | | |
|----------------------------------|-----------------|
| 1) Fr. Hjersted-Chr. Skovgaard | NSU TT |
| 2) J. Bindner-Ib Jensen | Austin Cooper S |
| 3) Kenneth Gram-Mogens Boesgaard | Austin Cooper S |

Over 1600 cc gr. 2

- | | |
|--------------------------------|-------|
| 1) Jens Nielsen-Alex Nielsen | Volvo |
| 2) Søren Terp-Aage Olesen | BMW |
| 3) Arne Holgaard-H.O. Tønnesen | Volvo |

1151-1600 cc gr. 1

- | | |
|-------------------------------------|--------|
| 1) E. Christensen-Kurt D. Mortensen | Austin |
| 2) F.W. Pedersen-Egon Sørensen | Saab |
| 3) Per Nielsen-H. Kolby-Hansen | Austin |

Over 1600 cc gr. 1

- | | |
|------------------------------------|----------|
| 1) O.V. Kristensen-E.B. Kristensen | BMW 2002 |
| 2) Carl Syberg-Steen Schrøder | Opel S |
| 3) Poul Pedersen-R. Christensen | BMW 2002 |

1151-1600 cc gr. 1

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| 1) Jan Glad-Erik Jørgensen | Austin Cooper S |
| 2) Ole Nielsen-G.K. Larsen | VW 1600 |
| 3) H. Jørgensen-Jens P. Jensen | Saab |

0-1150 cc gr. 1

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| 1) H. Christensen-Ib Hildebrandt | Toyota Corolla |
| 2) Per Sandager-Poul Kristensen | Opel Kadet |
| 3) Niels Jensen-Mogens Bjerre | Austin Cooper |

gr. 3.4 og 5 (kun to deltagere)

- | | |
|------------------------------|--------|
| 1) Ole Hansen-Henning Larsen | Morris |
|------------------------------|--------|

Vindere af generalklassementet:

- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| 1) Jan Glad-Erik Jørgensen | Austin 2.958 s. point |
| 2) Henning Christensen-Hildebrandt | Toyota 3.050 s. point |
| 3) Ole Nielsen-Gregers Larsen | VW 1600 3.120 s. point |



Kenneth Gram i Austin Cooper S i hård stil gennem Pirelli svinget på Roskilde Ring.



Frank Nielsen i Saab derimod kom i vanskeligheder på den vanskelige prøve på Roskilde Ring.

BJØRN WALDEGAARD — LARS HELMER SEJRER IGEN

Efter en spændende og hård dyst mellem Lampinen/Hertz i SAAB og Waldegaard/Helmer i PORSCHE om førstepladsen i Det Svenske Vinter Rally trak Porsche-holdet igen det længste strå og sluttede som vindere for anden gang i løbet af en måned, i to af de hårdeste rallies som køres her i Europa. Sidst var det med sejren i dette års Monte Carlo Løb.

De 3.800 km, som ruten bestod af, var dækket med is og sne med temperaturer helt ned til 40° under frysepunktet. Waldegaard lagde stærkt ud fra starten, og efter første afdeling af Ralliet førte Porschen med seks minutter foran sin nærmeste konkurrent Lampinen. I anden afdeling tog han den mere med "ro" og koncentrerede sig kun om at holde sit forspring, til enorm spænding for de mange tilskuere som i Sverige altid følger køerne. Da løbet sluttede, havde han ikke blot holdt stillingen, men yderligere forbedret den, således at han sluttede 7 min. og 51 sek. bedre end Lampinen.

Af de 124 startende vogne gennemførte kun halvdelen, og af de 45 specialtaper, som var indlagt i løbet, vandt Waldegaard/Helmer de 27.

Resultater:

- 1) Waldegaard-Helmer Porsche 911
48.102 point
- 2) Lampinen-Hertz Saab
48.573 point ÷ 7 min 51 sek
- 3) Erikson-Johansson Opel
48.899 point ÷ 13 min 17 sek
- 4) Kallberg-Karlsson Opel
49.086 point ÷ 16 min 21 sek
- 5) Lindbergh-Reinicke Saab
49.105 point ÷ 16 min 43 sek
- 6) Kallström-Häggborn Lancia
49.365 point ÷ 21 min 03 sek

Team Kureer — nyt racing-team

Et nyt racingteam har set dagens lys i Køge. Bag Team'et står Ford forhandleren i Køge — heraf navnet — samt 11 motorsportsinteresserede unge mennesker, hvoraf de 10 er aktive køre, indenfor henholdsvis orientering, manøvreprøver eller rally. Formålet med oprettelsen af Team Kureer er at bringe de økonomiske udgifter, som motorsporten desværre er alt for behængt med, ned gennem adgang til billigere reparation, tuning, og reservedele. Tillige ydes der køerne al den tekniske bistand, der er behov for gennem Ford forhandleren.

Planerne er samtidig, at to af køerne skal stille op på de danske baner i år i den nye klasse 1001—2000 cc gr. 1. I rally havde Teamet generalprøve ved deltagelse i det netop kørte Ford Rally.

Uddrag af teknisk information om

M - MANIFOLD TYPE K 125 & K 150

"Konstruktionen af et effektivt indsugningsmanifold er et af benzinmotorens vanskeligste problemer. Indsugningsrøret skal være så snævert, at gashastigheden bliver høj nok til at holde benzindråberne svævende, og samtidig skal strømningsmodstanden være så lille som muligt — og ens for alle cylindre, da man ellers ikke får jævn kraftudvikling i motoren.

Vinklerne i manifoldet har stor betydning, da de skal sikre en god gasblanding og dermed en høj effekt. Manifoldets længde og diameter har overordentlig stor betydning, da dette har indflydelse på motorens drejningsmomentkurve, som igen har indflydelse på hestekraftkurven.

Den opnåede effekt skyldes:

1. Anvendelse af én karburator i forbindelse med det specielle tuningsmanifold sikrer en ligelig fordeling af gasblandingen til de enkelte cylindre.
2. Større gennemstrømningshastighed.
3. Bedre cylinderfyldning.
4. Ingen karbureringsproblemer."
5. Bedre cylinderskyllning.

Forlang vor tekniske information samt brochurer med alle oplysninger tilsendt.

HENRIK NELLEMAN

aut. MORRIS forhandler
Jagtvej 7 — 2200 København N
Tlf. (01) 34 32 92

INTERNATIONAL LØBSKALENDER 1969

FOR MOTORCYKLER

VM PÅ LANDEVEJ

- 4/5 : Spaniens GP (Jarama — Madrid)
- 11/5 : Vesttysklands GP (Hockenheim)
- 18/5 : Frankrigs GP (Bugatti — Le Mans)
- 7-13/6 : Isle of Man TT
- 28/6 : Hollands GP (Assen)
- 6/7 : Belgiens GP (Spa — Francorchamps)
- 13/7 : Østtysklands GP (Sachsenring)
- 20/7 : Tjecoslovakiet's GP (Brno)
- 3/8 : Finlands GP (Imatra)
- 16/8 : Ulster GP (Dundrod)
- 7/9 : Italiens GP (Imola)
- 14/9 : Jugoslaviens GP (Opatija)

VM I MOTO CROSS 250 CCM

- 13/4 : Spanien (Barcelona)
- 20/4 : Schweiz (Payerne)
- 27/4 : Jugoslavien
- 4/5 : Tjecoslovakiet
- 11/5 : Polen (Szczecin)
- 18/5 : Vesttyskland (Bielstein)
- 15/6 : Holland (Makkinga)
- 22/6 : Frankrig
- 29/6 : England (Dodington)
- 3/8 : Sverige (Hedemora)
- 10/8 : Finland (Hyvinkää)
- 17/8 : Sovjetunionen (Leningrad)

VM I MOTO CROSS 500 CCM

- 20/4 : Østrig (Sittendorf)
- 11/5 : Sverige (Motala)
- 18/5 : Holland (Norg)
- 25/5 : Italien
- 15/6 : Tjecoslovakiet
- 22/6 : Sovjetunionen (Kishinev)
- 13/7 : Vesttyskland (Beuern)
- 3/8 : Belgien
- 10/8 : Luxembourg
- 15/8 : Frankrig (Laguepie)
- 24/8 : Schweiz (Wohlen)
- 31/8 : Østtyskland

ANDRE VIGTIGE BEGIVENHEDER

- 9/3 : VM på isbane (Inzell — Vesttyskland)
- 11-15/3 : Daytona MC—udstilling (USA)
- 13-23/3 : Geneve MC—udstilling (Schweiz)
- 29-30/3 : Shamrock Rally (Limerick — Irland)

- 5-12/4 : Brighton MC—udstilling (England)
- 12-13/4 : EM 2-dages trial (Vesttyskland)
- 24-27/4 : Los Angeles MC—udstilling (USA)
- 26-27/4 : Starfish Rally (Holland)
- 1/5 : EM Moto Cross 750 ccm
(Kamp—Lintfort — Vesttyskland)
- 5-10/5 : Skotske Seks—Dages Trial (Edinburgh)
- 10-11/5 : EM 2-dages trial (Zschopau — DDR)
- 11/5 : Motor Cycle 500—Mile
(Thruxton — England)
- 11/5 : EM Moto Cross 750 ccm
(Buschberg — Østrig)
- 11/5 : EM Bjergløb (Østrig)
- 15/5 : EM Moto Cross 750 ccm (Sverige)
- 24-25/5 : EM 2-dages trial (Tjecoslovakiet)
- 1/6 : Madrid 12-timer (Spanien)
- 5-6/7 : Barcelona 24-timer (Spanien)
- 5-6/7 : Stella Alpina Rally (Italien)
- 6/7 : EM Bjergløb (Generoso — Schweiz)
- 10-12/7 : FIM Rally (Krakow — Polen)
- 12-13/7 : Chamois Rally (Frankrig)
- 2-3/8 : EM Bjergløb (Tauplitzalm — Østrig)
- 10/8 : EM Moto Cross 750 ccm
(Oberlahn — Vesttyskland)
- 23-24/8 : EM 2-dages trial (Sverige)
- 24/8 : Anderstorp (Sverige)
- 30-31/8 : Troll Rally (Norge)
- 2-4/9 : Manx Grand Prix (Isle of Man)
- 7/9 : Moto—Cross des Nations
(Farleigh Castle — England)
- 13/9 : VM—finale Speedway
(Wembley — England)
- 14/9 : Trophée des Nations Moto Cross
(Belgien)
- 14/9 : EM Moto Cross 750 ccm
(Pinkafeld — Østrig)
- 21/9 : VM—finale Hold—Speedway
(Wrocław — Polen)
- 21-26/9 : International Six Days Trial
(Garmisch—Partenkirchen — Vesttyskland)
- 27-28/9 : Regnbue Rally (Luxembourg)
- 5/10 : EM trial (Oberiberg — Schweiz)
- 5/10 : EM trial (Vesttyskland)
- 9/11 : EM trial (St. Cucufa — Frankrig)
- 3-4/1 1970 : Elefantentreffen
(Nürnberg — Vesttyskland)

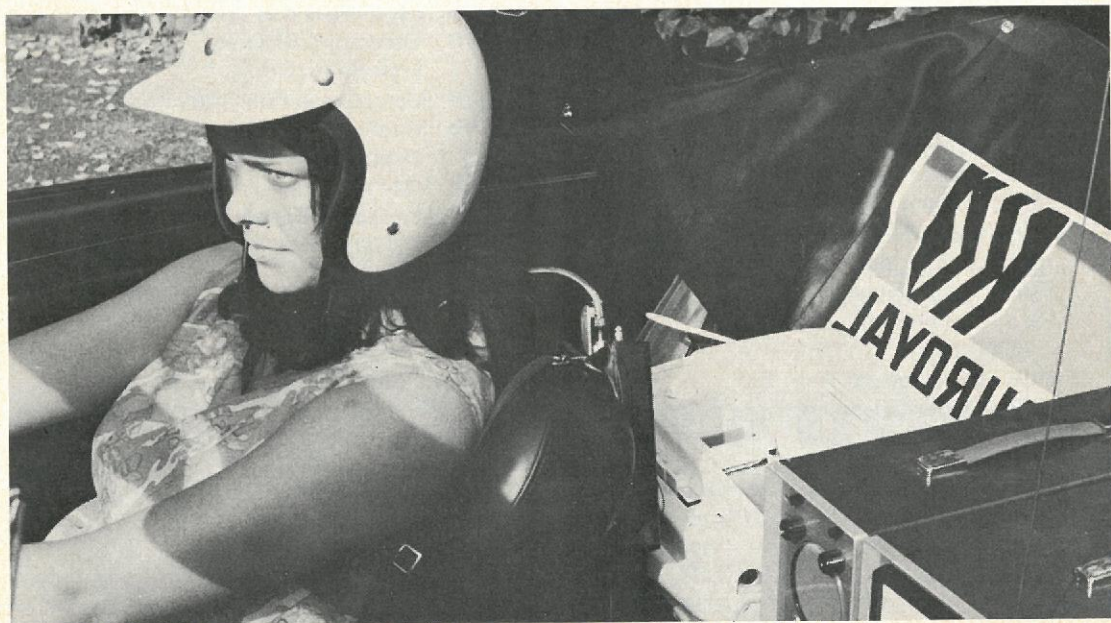
SIDEN SIDST

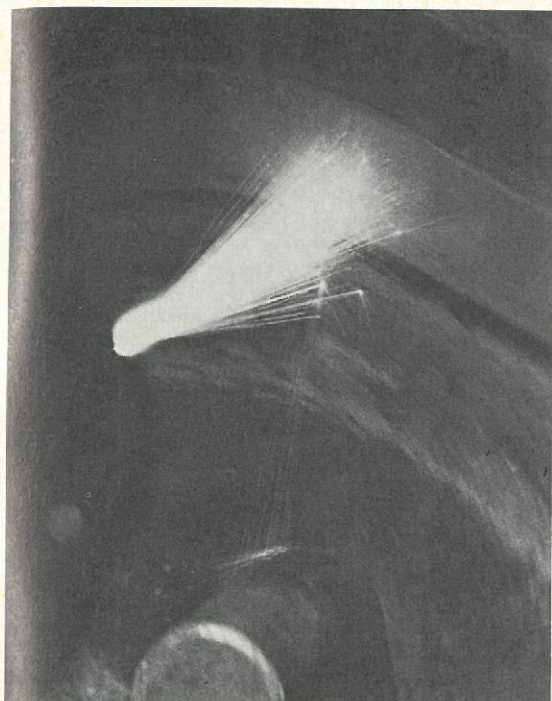
Der sker for mange ulykker i tåge. Dette skyldes hovedsagelig en bestemt gruppe geniale kørere, der har fundet ud af, at man bare kan køre efter de hvide streger på vejene, selv om man ikke kan se en halv bremselængde frem. Ifølge Darwins teori ville det selvfølgelig være en gevinst for samfundet, om denne særlige form for bilister kunne udrydde hinanden, men desværre går det ofte ud over sagesløse personer. Frontalkollisioner er selvfølgelig noget forfærdeligt, men det er ikke meget bedre, at man bliver påkørt kraftigt bagfra, fordi man ved

den store acceleration simpelthen kan brække halsen. Fastsiddende nakkestøtter (ikke det almindelige, løse gas man kan købe i tilbehørsforretninger og på servicestationer) kan modvirke dette, men endnu bedre er det at montere en speciel tågebaglygte, der lyser ikke mindre end 100 gange så kraftigt som de almindeligste baglygter. En sådan tågebaglygte koster hos Bosch fra kr. 45,-, så det er et overkommeligt beløb for de bilister, der nødvendigvis må færdes på vejene i al slags vejr.



Tågebaglygten lyser hundrede gange så kraftigt som de almindelige baglygter — det må siges at være en sikkerhedsforanstaltning, der nok kan være 45 kroner værd.





Motorhusets løbebane i Wankel-motoren pålægges molybdæn efter en særlig metode udviklet på NSU. Her kommer de smeltede metalpartikler ud af pistolmundingen med en hastighed på 300 m/sek.

For at få en tilstrækkelig slidstyrke i Wankelmotorens hus, et letmetallet pålagt et lag molybdæn, men der kan ikke med tilfredsstillende resultat tilføres galvanisk som f.eks. kobber og krom. Derfor har man udviklet en særlig metode, der er ganske interessant. Når man har valgt molybdæn, skyldes det, at dette grundstof er hårdt og derfor giver stor slidstyrke, og samtidig kan det ved den specielle tilføringsmetode blive tilstrækkelig porøst til at holde på en oliefilm mellem motorhuset og rotorens tætningslister (når man normalt benytter støbejern til cylindre og cylinderforinger, er det fordi dette materiale byder på den ønskede porøsitet til at holde på en oliefilm).

Hos NSU har man konstrueret et stykke specialværktøj, der minder meget om en pistol. Molybdænråd lades i pistolens bagside og føres frem gennem munden, hvor der sidder en lille krans af gasflammer med en varmeudvikling på ca. 3000° C. Samtidig med molybdænets smeltning føres smeltepartiklerne frem mod godset af trykluft, der gennem en ringformet spalte ved "pistolmundingen" giver partiklerne en hastighed på ca. 300 meter i sekundet. Dette værktøj er stationært, medens motorhuset drejes i en elliptisk bane således, at det næsten forstøvede metal føres på som et fint lag med ensartet tykkelse over hele løbebladen. Trods denne ensartethed i påsprøjtningen bliver det afkølede motorhus efterbearbejdet ved en udslibning. Ved denne fremgangsmåde overvandt man de største vanskeligheder i forbindelse med Wankelmotorens slidstyrke og tætning.

Denne unge dame var med i Uniroyals eksperiment, der viste, at kvinder har nøjagtig lige så gode anlæg for at køre bil, som mænd har, og på visse punkter er de endda bedre. Kun omkring kvindernes faste "perioder" kniber det med koncentrationsevne og reaktion, og i disse dage bliver de dårligere bilister.

Uniroyal Englebert beskæftiger sig med meget andet end dæk. For nylig foretog man en sammenlignende prøve med ti kvinder og fire mænd for at finde ud af, om kvinder virkelig kører så dårligt, som rygtet vil fortælle. Med videnskabeligt anlagte forsøg blev det godtgjort, at kvinderne ikke stod tilbage for mændene, og ved flere specialprøver og navnlig ved natkørsel, var kvinderne mændene overlegne. Samtidig blev det imidlertid bevist, at kort tid før og under kvindernes månedlige perioder blev kvinderne væsentligt dårligere bilister, hvilket de altså bør tage hensyn til ikke mindst ved tilrettelæggelse af langture. Når kvinderne gennemgående kører dårligere end mændene, skyldes det simpelthen, at de har mindre lejlighed til at køre. En rund-

spørge viste samtidig, at tre ud af fire kvinder kun havde lejlighed til at køre familie bilen i week-enden, hvilket de ikke finder nogen større glæde ved, fordi husets herre ustandselig kommer med kommentarer. Altså, lad hende køre, så ofte der er mulighed for det, og giv hende en opmuntring nu og da. Til Uniroyal's eksperimenter kan vi for egen regning tilføje, at man naturligvis ikke kan køre ordentligt, når passageren ved siden af ustandselig kritiserer, og med dette for øje holder man så sin mund om kørslen. Hvorefter kvinden bliver hysterisk, fordi man ikke siger noget, "hvilket er meget værre end kritik". Kvinder er særprægede, men de er altså ikke dårligere bilister end mennesker, så giv hende en opmuntring nu og da under så hyppig kørsel som muligt.

SIDEN SIDST

British Leyland Motor Corporations første årsproduktion af biler blev på 1.100.105 enheder. Det svarer til en stigning på 11 pct. i forhold til 1967, hvis man lægger tallene for British Motor Holdings (Austin, Morris, MG, Jaguar o.s.v.) og Leyland-gruppen (Triumph, Rover o.s.v.) sammen. Produktionen af Austin og Morris personvogne viste den største stigning inden for koncernen med 13 pct. til 608.000. I år står man efter 850.000 enheder. Den usædvanlige produktionsstigning — mere end 240.000 enheder — skal i væsentlig grad opnås med en ny Austin mellemklassemodel

med 1,5 liters motor, der vil blive introduceret i løbet af foråret, men først komme til Danmark senere på året.

Man har planlagt en ugentlig produktion for Austin 1500 på 4000 enheder straks fra starten. Det betegner en rekord for engelsk bilindustri, men tallet ventes sat op, når eksporten indledes for alvor.

Eksporten af Austin og Morris biler steg i øvrigt med 42 pct. til 389.000 enheder i 1968. Takket være Sir Donald Stoke's dynamiske ledelse af kæmpekoncernen blev underskuddet fra 1967 forvandlet til et nettooverskud på 38 millioner engelske pund (ca. 700 millioner kroner).

Bestyrelsen for Volkswagenwerk AG,

Wolfsburg har besluttet sig til at bygge en ny fabrik, som vil komme til at ligge i Salzgitter.

Den nye folkevognsfabrik vil få en dagsproduktion på 500 personvogne og 100 VW-transportere. Investeringerne andrager 450 millioner DM, og derved skabes der 3.000 nye arbejdspladser. Produktionen vil antagelig kunne påbegyndes i midten af 1970. Oprettelsen af en ny VW-fabrik har været nødvendig, da produktionskapaciteten til den stigende efterspørgsel efter Volkswagen ikke er tilstrækkelig. Efter at der i 1968 udover overarbejdstimer har måttet indsættes 27 "særskift" på lørdage, er det også nødvendigt i 1969 at indsætte "ekstraskift".

Som den sidste af de forhjulstrukne modeller har nu også Austin 1100 Mark II og Morris Marina fået synkroniseret 1. gear. Gearskiftet sker med kort guldgearstang. Denne forbedring har ikke medført en stigning i prisen.

●
Fransk bilindustri har sat ny produktionsrekord. I november måned 1968 produceredes 198.743 automobiler, svarende til en dagsproduktion på 10.460 enheder. Heraf tegner Renault sig for 4000, Citroen for 2300, Peugeot for 2100 og Simca for 1700 biler om dagen. På 11 måneder af 1968 har franskmændene fremstillet 1.859.283 automobiler. Det svarer til en fremgang på 1,7% i forhold til 1967-tallene for samme periode, og det produktionsstab, man led i forbindelse med strejkerne i maj, er således indhentet.

Dr.-Ing. h.c.F. Porsche KG og Volkswagenwerk AG har i mange år haft et nært samarbejde såvel indenfor udviklingsområdet som indenfor salgs- og service-organisationen.

De to selskaber har derfor nu besluttet at stifte et fælles VW-Porsche-Salg-GmbH med hovedsæde i Stuttgart, som vil få til opgave at sælge sportsvogne, fremstillet på basis af de to virksomheders konstruktionsudvikling.

●
Motorcykelhandlerforeningen afholder i dagene 11 — 12 — 13 april motorcykeludstilling i Bellacentret, København. Man regner med, at samtlige til Danmark importerede motorcykler vil blive udstillet, og foruden tilbehør vil man også kunne se en række interessante veteranmaskiner blandt den nyrestaurerede kuld.

Verdens mest forbløffende bilproduktion, den japanske, skrev i december måned historie, idet landets største fabrik, Toyota, passerede en årsproduktion på en million enheder. Toyota blev derved den 6. bilfabrik i verden med en produktion pr. år på over en million. De seks bilfabrikker er i rækkefølge: 1) General Motors, 2) Ford, 3) Chrysler, 4) Fiat, 5) VW, 6) Toyota.

Det er så meget mere imponerende, at den japanske fabrik allerede nu passerer millionen, idet produktionen i 1962 "kun" var på 100.000 om året. I 1964 var den på 300.000, i 1966 på 500.000, men i hele 1968 svingede produktionen hver måned på omkring de 100.000. Sluttallet for 1968 foreligger endnu ikke, men det bliver betydeligt over en million.

Opsigtsvækkende instrumentering

Medens en af medarbejderne har begået en artikel om instrumenter og kontrolorganers placering, har vor højst private sætternisse (han er også blevet elektronisk) fremsat et aldeles opsigtsvækkende forslag i forbindelse med omtalen af Ford Capri. Med nogen undren kunne man læse følgende: "— runde instrumenter nedfældet bag bagsædets ryglæn, hvor de ligger bedst beskyttet" Vi indrømmer blankt, at der ikke er noget i vejen med beskyttelsen, men aflæsningen vil antagelig blive en smule besværlig. Den linie, sætternissen muligvis har bragt i Dansk Ledvogtertidende eller et andet blad vil ændre meningen lidt. Der skulle stå: "— runde instrumenter nedfældet dybt i forpanelet, vindspejlskasker med fodpedal, benzintank bag bagsædets ryglæn, hvor den ligger bedst beskyttet —"

En dag blev vi præsenteret for en benzintank ophængt i en svinggaffel, men den havde vi dog mulighed for at gribe i korrekturen.



teknisk brevkasse

Først et lille hjertesuk fra teknisk afdeling. Vi modtager en mængde breve med ufuldstændig eller direkte forkert afsenderadresse — selv frankererede svarkuverter *skrevet af indsenderen* selv kommer undertiden tilbage med påtegningen "ubekendt efter adressen". Det kan virke lidt ærgerligt, hvis man måske har brugt en time til at finde de fornødne oplysninger. Det sker også stadig, at læseren underskriver sig med abonnent 736, og så har vi altså nogle tusinde muligheder at vælge imellem, for 736 er SMJ's avispostnummer. Da kun en meget lille del af de modtagne breve har så almen interesse, at vi kan benytte dem i Teknisk Brevkasse, er vi ude af stand til at svare disse læsere. Punkt 1 på vor ønskeseddel er altså, at De inden De skriver til os, først finder ud af, hvad De hedder, og hvor De bor

Dernæst må De også gerne tænke lidt over, om det er os, De skal skrive til. Vi modtager masser af breve, der nøjagtig lige så godt kunne være sendt til fabrikkernes eller importørernes serviceafdelinger, hvor der sidder elskværdige mennesker parat til at hjælpe Dem med Deres problemer. Vor tekniske brevkasse er egentlig kun beregnet til at give hjælp og oplysning, hvor ikke andre kan hjælpe. Hvis det drejer sig om mål og specifikationer på ikke alt for gamle køretøjer, så er det altså serviceafdelingerne man skal skrive til og ikke os. Og så lige til slut: Betingelsen for at få absolut gratis assistance hos os er den, at der medsendes svarporto. Det er vel ikke noget urimeligt forlangende, når vi ofte skal yde for 50 kroner gratis arbejde, at læserne ofrer de 60 øre i porto.

Jeg er blevet ejer af en Ford Cortina, 114 E, 1966 (nov.). Jeg er særdeles tilfreds med vognens økonomi, køreegenskaber og vejbeliagenhed, blot kunne jeg dog tænke mig en smule mere motorkraft, uden at dette skulle gå for meget ud over trækraften og drejningsmomentet ved lavere omdrejningstal. Jeg har overvejet forskellige muligheder til at opnå dette og beder nu om råd og vejledning i valget af den rette.

1. Da alle engelske Fords 4 cyl. rækkemotorer benytter den samme motorblok m. 80,97 mm boring, har jeg tænkt på at udskifte den nuværende krumtapaksel med den fra Cortina 1500 (eller hvis det er muligt fra Cortina 1600 cross-flow.). Kan dette lade sig gøre, og kan De i tilfælde opgive mig pris og reservedelnummer på krumtapakslen og eventuelle nødvendige udskiftninger?

2. Kan en fabriksny 1500 shortmotor lægges i vognen uden større ændringer og hvad vil prisen omtrentlig blive?

Da vognen ikke har gået mere end 28000 km., og da bremserne (skiver

foran) er i perfekt stand, og koblingen netop er udskiftet, mener jeg, at det ville være forsvarligt at foretage en ombygning som den førstnævnte, der sandsynligvis er langt den billigste. Inspirationen til at forsøge at "tune" bilen på denne måde kommer fra artiklen i S.M.J. nr. 3 1968, hvor der redegøres for de forskellige muligheder, man har som Mini-ejer. Var det ikke muligt at lave en artikelserie, hvor mulighederne for f.eks. at om bygge Cortina, Volvo, VW, Imp og ESCORT blev trukket op?

H.C., København

Omskiftning af krumtapaksel kan ikke finde sted, da den omtalte 114E må være en 1.2l motor med 3 hovedlejer, medens de nævnte krumtappe er beregnet for 5 hovedlejer.

Der kan ikke monteres en 1500 cc shortmotor i vognen, da top og bund fra en 114E ikke passer til denne shortmotor. Der kan monteres en 1500 cc servicemotor og en anden karburator samt nye fjedre til svingklodserne. Vi må dog gøre opmærk-

som på, at vognen så falder uden for standard-typegodkendelsen, og derfor antagelig ikke vil blive godkendt ved fremvisning for Statens Biltilsyn.

Statens Biltilsyn vil antagelig kræve en attest fra produktionsfabrikken om godkendelse for motorombytningen, men da produktionsfabrikken ikke kan anbefale ombygningen, vil det næppe være muligt at opnå en sådan attest.

Det drejer sig om benzinen som bliver brugt på Roskilde Ring, Djursland, og Jyllandsringen. Vi er nogle stykker der er kommet op og diskutere om standardvogne på de tre baner kører med æter blandet i Benzinen og om formel 3 vognene kører med æter blandet i benzinen. Jeg mener de kører på en ren højoktan benzin. Jeg kan da ikke forstå hvad det er der lugter af når bilerne kører. Det lugter som æter. Jeg håber de kan klare problemet for os.

E.M., Helsingør.

Ifølge reglementet må der kun benyttes kommercielt brændstof fremstillet og forhandlet af benzinselskaberne, hvilket her i landet vil sige Højtankbenzin. Når der undertiden på banerne kan komme mærkelige lugte fra bilerne, skyldes det, at der benyttes R-olie på visse motorer. R-olie er en vegetabilsk olie beslagt med amerikansk olie. Æter har man kun fornøjelse af i forbindelse med specialbrændstof som sprit, og det tilsættes kun for at lette en kold start af motoren. I de gamle racersupper, der ofte bestod af halvt benzin og halvt benzol tilsatte man undertiden også æter.

Jeg er ejer af en Neckar Europa 62, som jeg lagde ombytningsmotor i for 1/2 år siden. Da jeg lagde motoren i, foretog jeg følgende modificationer med henblik på en højere effekt:

Topstykke: fræset 1 3/4 mm af, polerede kanaler, lettet vippearmer.

Manifold: poleret.

Karburator: forsnavringsringe drejet to mm op, samt større hoveddyser.

Svinghjul: lettet 3/4 kg i drejebænk.

Tændingsanlæg: Autonic transformer og Golden Lodge rør.

Endvidere har jeg monteret 4 nye Monroe støddæmpere og forstærket bagfjedrene, som var blevet lidt slappe. Den er endvidere monteret med Pirelli Cinturato, og desuden har jeg Abarth-udblæsning monteret på.

Jeg har også fået et glimrende køretøj ud af anstrengelserne, tophastighed efter speedometer 140 km/t ved max omdrejninger 5100 aflæst på en monteret Smiths omdrejningstæller (elektrisk). Da den er fri for

tæring, styretøj og bremser i orden (undersøgt på FDM prøvestation) kunne jeg godt tænke mig at få den til at yde endnu mere. Jeg ved godt, at De ryster på hovedet, men håber alligevel, at De vil besvare følgende spørgsmål:

1) Angående montering af en Nardi-knastaksel, hvormed mere i effekt og praktisk ydelse, og har jeg ret i, at den kan monteres, uden at hele motoren skal skilles ad, idet jeg mener, at knastfølgerne kan pilles ud gennem sidedækslet.

2) Ventilator: Der er ikke plads til en Kenlowe-ventilator, og Dowty-ventilatoren (den, der kantsliller blødene ved mange omdrejninger) kan ikke monteres, selv ikke hvis jeg drejer en mellemring. Findes der en anden løsning end de to nævnte, evt. en ventilator fra en anden FIAT, der kan bruges, så jeg får en termostatsstyring, idet jeg jo kan spare effekt på den måde.

3) Olietryk: hvor lavt må olietryk være, før man skal til at passe på, normalt olietryk efter instruktionsbog 2,5 kg/cm² i diamanometer fra Smiths med kg-skala.

Jeg ved godt, at De vil fraråde yderligere tuning og råde mig til at rette platinen til og lign. Alt dette er imidlertid gjort, så jeg beder Dem svare på mine spørgsmål, og hvis der er andre måder eller andet udstyr, De kan anbefale, da beskrive det nogenlunde udførligt, så jeg har noget at arbejde videre på.

PS. Hvormange omdr. pr. min. i 4. gear ved 80 km/t?

B.H., København SV

En Neckar Europa er en af de biler, der kan forsvares at tune, fordi vognen er født med overdimensionerede bremser — de er faktisk større end på

en Ford Mustang.

Bortset fra det, der allerede er gjort, kan man ved håndarbejde montere en lidt større indsugningsventil, men der er ikke plads til nogen virkelig stor ventil. Vi kender ikke effektforøgelsen ved montering af en Nardi knastaksel, men standardknastakslen har meget borgerlige ventiltider, så man vil antagelig kunne opnå en betydelig effektforøgelse ved montering af en anden knastaksel. Vi siger imidlertid til Dem, som vi siger til alle andre: Tal først med biltilsynet og Deres forsikringselskab, hvis De vil sikre Dem mod økonomisk ruin.

Så vidt vi kan regne ud, vil en elektromagnetisk ventilatorkobling fra en Fiat 1500 kunne bruges, men vi mener også, at der skulle være plads til en Kenlowe blæser foran radiatoren — de findes til anbringelse både foran og bag radiatoren.

Omdrejningstallet ved 80 km/t i topgear er 3150 omdr./min. Olietryk må ikke falde meget under de 2,5 kg ved ca. 3000 omdr./min, da det i værkstedshåndbogen opgives til 2,5-3,0 kg.

Ved eventuel montering af en ny knastaksel skulle det ikke være nødvendigt med en komplet demontering, da der er udvendige bolte til montering af lejerne.

Jeg købte for to måneder siden en VW 1200 1961 med ombytningsmotor, som efter forhandlerens udsagn kun skulle være to måneder gammel, motor nr. er 5517655.

Et af problemerne er benzinforbruget som jeg mener er for stort, den kører ca 10 km/l. Jeg har 10 km til mit arbejde, og kører hver aften et

fortsættes side 66

KØBENHAVNS CYLINDER SERVICE

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

Specialfabrik
for
motor
renovering

De får GRATIS

MOTORSPORTEN I TEKST OG BIL- LEDER (værdi kr. 12,85)

hvis De skaffer en ny abonnent til SMJ

MIN BIL OG JEG (værdi kr. 25,50)

hvis De skaffer to nye abonnenter til SMJ

Vi er overbeviste om, at flere af Deres venner er interesseret i at abonnere på Skandinavisk Motors Journal, men blot ikke har fået taget sig sammen til at bestille det. Spørg Deres venner og De vil opdage, hvor rigtigt det er.

De kan indsende Deres bestilling på nedenstående kupon eller på et brevkort til SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL, abonnementsafdelingen, Rosenhøns Allé 18, 1970 - København V.



Jeg bestiller hermed et nyt abonnement på SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL begyndende med nummeret 1969. Betaling for de første 12 numre kr. 41,- følger

vedlagt ☐ Er Indsat på girokonto 15 50 10 ☐ Bedes opkrævet ☐

Abonnementet bedes sendt til:

NAVN: _____
STILLING: _____
ADRESSE: _____
BY: _____

NAVN: _____
STILLING: _____
ADRESSE: _____
BY: _____

»Motorsporten i tekst og billeder«/ Min bil og jeg (kun ved to nye abonnenter) bedes sendt til mig som gave.

NAVN: _____
STILLING: _____

ADRESSE: _____
BY: _____

par ture på ca 2 km, altså ialt ca 25 km dagligt. Jeg kører hverken hårdt eller særligt hurtigt. Jeg mener at det muligvis skyldes for høj svømmerstand, men den kan man jo kun ændre med forskellige pakninger under svømmerventilen. Hvor tyk skal denne være? Den automatiske choker virker tilsyneladende perfekt. Hvis man lader motoren blive varm i tomgang kan man se spjældet åbne sig tand for tand. Motoren går imidlertid meget ujævnt i tomgang når den er kold, og den afgiver tit sort røg.

Når den er varm er det ikke noget i vejen. Jeg har prøvet at give den magrere tomgangsblending men uden resultat.

Så er der tændingen. Kontakterne er nye og korrekt justeret, tændrørene ligeledes. Jeg mener imidlertid tændrørene er for varme, motoren går tit efter at tændingen er slået fra. Den er monteret med Bosch W 145 TI. Forhandleren siger de er korrekte. På remskiverne er der to mærker lige ved siden af hinanden, jeg har indstillet tændingen efter det der sidder længst tilhøjre. Er det korrekt? Hvad er det andet mærke til?

Endelig til sidst er der ventilerne. På motoren står der at de skal have 0,1 mm tolerance, er det korrekt? Er det ved kold eller varm motor? I en ældre årgang af SMJ har jeg læst at efter motor nr ca. 9300000 skal der være 0,1 mm ved varm motor, så jeg er lidt i vildrede.

Accelerationen er for dårlig, og tophastigheden er også for lav, kun ca 100 km/t efter speedometeret.

Jeg håber at De ud fra ovenstående kan hjælpe mig, idet jeg så vidt muligt, foretager alle justeringer og reparationer selv.

H.N., Køge.

Under de driftbetingelser, De nævner i Deres brev, kan man ikke fastslå, at benzinforsbruget er for stort. Efter en kold start er der først en chokerperiode med et stort forbrug, og selv når chokeren er ude af funktion, vil vognen fortsat have et ret stort forbrug, indtil motoren er gennemvarm, og så er De faktisk ved Deres bestemmelsessted.

At motoren går uregelmæssigt i tomgang medens den er kold, er ganske normalt. Formodentlig kommer der kun sort røg i udblæsningen, så længe chokeren er i funktion, hvilket også må siges at være normalt, da chokerfunktionen ikke er justeret til tomgang. Hvis der derimod kommer sort røg, når chokeren ikke er i funktion, får motoren for fed blanding.

Når der er tilbøjelighed til glødetænding således, at motoren halter videre, når tændingen er slået fra, skyldes det antagelig, at motoren har for stort omdrejningstal ved tomgang. Forsøg at reducere tomgangshastigheden, og vi tør næsten garantere for, at fejlen er afhjulpel.

Der opgives ikke noget mål på pakningen under svømmerventilen, men der henvises blot til en original pakning. Derimod, opgives svømmerhøjden til $20 \pm 1,0$ mm målt fra svømmerhusets samleant.

Tændingen skal stilles efter det højre mærke, der giver 10° fortænding – mærket til venstre er beregnet for modellerne 1300 og 1500, der skal have 7 1/2° fortænding. Det er imidlertid vigtigt, at tændingen justeres med kold motor, da der på grund af godsets opvarmning og udvidelse kan ske en forskydning i drævet til strømfordeleren, og da dette kan dreje sig om flere grader, ligger her en fejlmulighed. Hvis der på motoren står, at ventilsplillerummet er 1,0 mm, kan De roligt gå ud fra, at det er rigtigt. Motoren er født til et andet spillerum, men ved fabriksrenovationen er der blevet benyttet andre dele, der kræver det nuværende spillerum på 1,0 mm, og det skal være ved kold motor. Det har altid været ved kold motor i VW, og vi kan ikke finde, at vi skulle have givet nogen anden oplysning, som skulle komme fra VW serviceafdeling, siden der er vedføjet et motornummer.

Med hensyn til reduceret tophastighed og accelerationsevne er der jo flere muligheder bortset fra fejljustering af tændingen. Man må kende motorens tæthed, og det må undersøges, at bremserne ikke hænger, at koblingen ikke fedter o.s.v.

Abonnementsafdelingen
Skandinavisk Motor Journal
Rosenørns Allé 18
København V

Postbesørges
ufrankeret
SMJ
betaler
porto

308

Tror De, denne bil kun er for individualister... - så har De ret!

Hvis Renault 16 skulle have været bilen for de mange, ville den sikkert både have været større udvendig - og haft lidt mere forkromning og pynt.

Men den lefler ikke for nogen.

Renault 16 vender op og ned på mange forestillinger om, hvordan en bil skal være.

Formgivningen f. eks. - temmelig usædvanlig, når man ser den første gang - men simpelt hen genial.

Renault 16 er ikke blot usædvanlig udvendig. Sædernes opbygning, det behagelige klimaanlæg, instrumenterne og kontrolgrebene - alt fortæller om en bil med en usædvanlig komfort og sikkerhed.

Det samme gælder alt det, man ikke ser

- men som man mærker, når man kører bilen. Først og fremmest torsionsaffjedringen, den lydløse aluminiumsmotor, forhjulstrækket, og de kraftige skivebremser. Og Renault 16 har en lang række usædvanlige detaljer og finesser, der gør teknikere til svorne Renault-kørere. Ligesom så mange andre, der er kræsne nok til at interessere sig for det mere avancerede.

Og som vil have en bil, der har lidt mere end de fleste andre.



NU MED 5 ÅRS GARANTI MOD RUST

BRDR. FRIIS-HANSEN A/S · 2600 GLOSTRUP · TLF. (01) 96 52 00



736 MR LEIF JESPERSEN
KAMSTRUPVEJ 35 A
2610 RØDOYRE



**Ford fører an...
med bilen, De altid har ønsket Dem**

Ford Capri

En ægte fastback. Sporty, lav og lækker. Den bør De stifte nærmere bekendtskab med. For også at opdage, at den ubesværet ta'r en familie på fem. Og ih, hvor man sidder rart bag rattet! Lavt, afslappet. Og så er der frit valg af motor... fra 62 HK til 113 HK. Den sidste accelererer fra 0 til 100 kmt på 11 rent. Også special udstyrsplan. Deres Ford Capri kan De få præcis, som De altid har ønsket VOGNEN. Ford forhandlerne glæder sig til at vise Dem Ford Capri!



FORD FØRER AN