

SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

MERE LYS FOR DE SAMME PENGE

Prøvekørsler af:

**BMV 2002 og
HONDA CB 350**

RESULTATERNE AF VM PÅ LANDEVEJ
RESULTATERNE AF DM PÅ BANE

NR. 11 . November 1968 . 22. årgang
Kr. 3,85 incl. moms (Pris i Norge n.kr. 3,85)



hvis

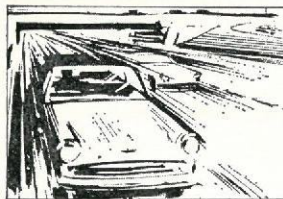
Deres vogn
ikke
giver Dem...



Stabilitet
i fart

Kontrol
i kurver

Komfort
på ujævn vej



så skift til **GIRLING**
støddæmpere

leveres til praktisk taget alle vognmærker 1 års garanti (eller 20.000 km)

-et produkt fra **LUCAS** koncernen

IMPORTØR: **KETNER**

KØBENHAVN . GLOSTRUP . HOLSTEBRO . ODENSE . AALBORG

SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

NR. 11

10. NOVEMBER 1968

22. ÅRGANG

UDGIVER:

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

REDAKTION:

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

Abonnementspriser pr. år (12 numre):

Danmark: kr. 41,00

Norge: n. kr. 41,00

Løssalgspris:

Danmark: kr. 3,85

Norge: n. kr. 3,85

Tryk: Skandinavisk Bogtryk

Indholdsfortegnelsen:

Vi prøvekører BMW 2002	793
Mere lys for de samme penge	803
De nye bilmodeller	813
Vi prøvekører Honda C B 350	821
International bilsport	831
Danmarks mesterskaber 1968	836
Hvorfor ikke formel Ford?	839
Motorcykelsporten	842
VM på landevej 1968	844
Løbsresultater	846
Røde kassen	847
Teknisk brevkasse	848
Siden sidst	852

Den mørke tid er begyndt, det gælder om at have lyset i orden. Om dagen derimod hjælper det ikke, da må man klare sig uden - også når vejen pludselig svinger.



REDAKTIONELLE STRØTANKER

Man kunne skrive en ganske interessant afhandling om massemediernes farlighed, men endnu bedre og mere overbevisende kunne man producere en fjernsynsudsendelse over dette emne. Eksempelvis kunne man tage sit udgangspunkt i et sammenstød mellem politi og demonstranter og vise et udsnit med politifolk, der hårdhændet nedkæmper demonstranterne og lægger dem i de lokale salatlade, som om det var affald, der skulle ryddes bort. Nogle kommentarer behøvede egentlig blot at fortælle seerne, hvad de så, og det hele ville efterlade indtrykket af et brutalt politioverfald på unge idealistiske mennesker eller mennesker af en anden hudfarve. Dernæst kunne man vise et andet klip, der gjorde rede for demonstranternes provokationer, ildspåsættelser af sagesløse personers biler og anden ejendom, og kommentatoren behøvede igen kun at fortælle det, man allerede så på skærmen, samt at oversætte de skældsord, demonstranterne slyngede mod politiet - et afsluttende interview med en stilfærdig politimand ville godtgøre, at han hverken var Hipo eller forhenværende eller nuværende SS-mand eller SS-tilhænger, hvorimod han havde siddet i tysk koncentrationslejr, eller han var måske blevet såret under krigen i kampen mod nazisterne. Et sådant klip ville efterlade et helt andet indtryk, og skønt der i ingen af tilfældene var fortalt en eneste usandhed, ville ufuldstændigheden af de enkelte klip alligevel komme til at fungere som løgn. Den halve sandhed kan med sin indflydelse være mindst lige så farlig som en lodret løgn.

Man er bedre stillet med det trykte ord i bøger, aviser og tidsskrifter, for det kan lettere fastholdes og kommenteres. Det farlige ligger imidlertid i, at der i nogle tilfælde udøves en mærkelig form for censur af de mennesker, der oftest påberåber sig pressefriheden. Dette kan

gøres ved at nægte optagelsen af indlæg, der går imod en artikel eller synspunkter. TV-producere og redaktører er på den måde i stand til at påvirke den offentlige mening i en retning, de selv ønsker, men da der i de fleste tilfælde er mange redaktører, producere og medarbejdere og mange aviser og tidsskrifter, slipper vi heldigvis for den ensretning, som den virkelige censur skaber.

Et meget godt eksempel på den halve sandhed manøvreret ind i det ønskede sammenhæng finder man i en kronik skrevet af Svend Bergsøe i Berlingske Tidende den 27. september. Med overskriften: *Nu skal det være*, drager Svend Bergsøe endnu en gang i felten for at få faste hastighedsgrænser i Danmark. Hans argumenter er lige så svage, som de plejer at være, men når formanden for Rådet for større Færdselssikkerhed siger sådan og sådan, så må der jo være noget om det, for han er jo en autoritet i menigsmænds ømdømme. Menigmand har jo ikke mulighed for at vurdere samme formands forudsætninger, og menigmand har ingen anelse om, at rådets formand gentagne gange har afsløret en næsten fundamental uvidenhed om biler og færdselsens dynamik samt de fysiske kræfter, der råder over bilerne og trafikken.

Morsomt nok indleder Svend Bergsøe sin artikel med at henvise til den politiker, der blev berømt på ordene: »Hvis dette er fakta – så benægter jeg fakta«. Hvorefter der fremlægges nogle fakta, som i grunden ikke har ret meget med sagen at gøre, af hvilken grund man ikke behøver at benægte disse fakta, men blot forsøge at indordne og sortere dem lidt. For så vidt taler artiklen for sig selv, men hvis den læses skødesløst, kan den måske hos nogle efterlade det indtryk, at »manden har jo ret – han beviser det tilmed«. Lad os se på disse beviser – et ordret citat fra artiklen viser, med hvilke våben man kæmper, når man har sat sig i hovedet at gennemføre noget, skønt fagfolk gentagne gange har fortalt, at dette noget er et spørgsmål og ikke en realitet.

Svend Bergsøe skriver: *På den ene side*

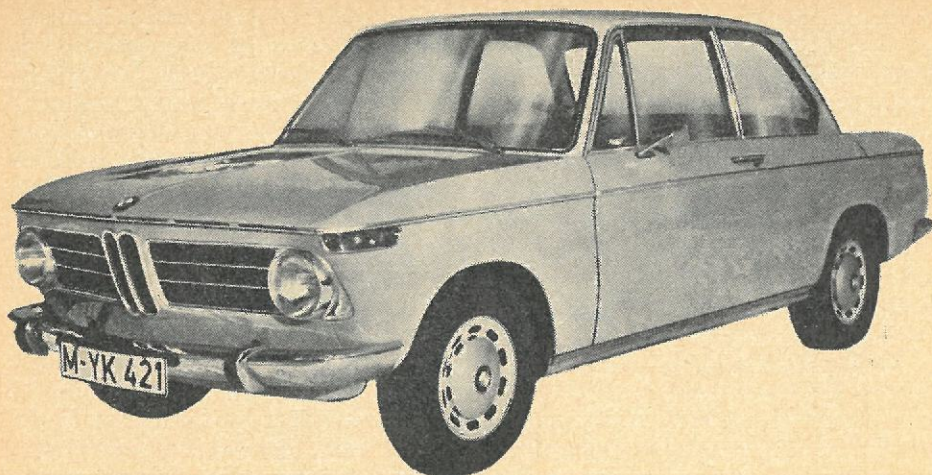
har man udenlandske erfaringer, først og fremmest fra Sverige: Man gik over til højrekørsel, og i den anledning mobiliserede man alt, hvad man havde af politipolitiet er betydeligt mere talstærkt i Sverige end her i landet!

Man gennemførte propaganda i fjernsyn, radio, overalt – man fik ungdommen til at hjælpe til – man etablerede en meget lav fartgrænse man overvågede trafikken – vejfolk, politifolk, statistikere, psykologer – alle var mobiliserede.

Resultatet var strålende! Den lave maksimalhastighed i forbindelse med den gennemførte kontrol nedsatte ulykkernes antal.

Man fortæller altså først om alle de foranstaltninger, der er gjort i den vanskelige periode, da svenskerne gik fra venstre- til højrekørsel, og derefter konkluderer man, at den lave hastighed og den gennemførte kontrol nedsatte ulykkernes antal. Sådan kan det jo også gøres! Senere i artiklen hedder det, at ca. 300 menneskeliv blev reddet det år, Sverige gik over til højrekørsel, og heller ikke dette må man betvivle, for tallet ligger sikkert deromkring. Svend Bergsøe sidder skam ikke og lyver, men han fortier blot den kendsgerning, at Sverige netop gik over til højrekørsel, fordi et lignende antal menneskeliv gik tabt udelukkende på grund af landets venstrekørsel. Ud fra denne betragtning har man så overhovedet ikke haft noget ud af at have lave hastighedsgrænser – endda helt ned til 40 km/t i den første tid – og trods hele det store opbud har man ikke opnået noget i sikkerhedens tjeneste, men man har opnået den tilsigtede virkning ved at gå over til højrekørsel. Man må nemlig ikke glemme at der i 1964 skete 2036 alvorlige ulykker på svenske veje, fordi »højrekørende« udlændinge begik en fejl, og samtidig – altså også i 1964 – var svenskerne indblandet i 3744 ulykker på udenlandske veje med højretrafik. Altså ca. 5700 ulykker, der direkte kunne føres tilbage til Sveriges venstretrafik, og de ulyk-

(fortsættes side 854)



BMW 2002 er en kompakt vogn under »færgegrænsen« 4,25 m, men tillige med et vældigt kraftoverskud.

	PRØVE KØRSEL
MOGENS H. DAMKIER	

BMW 2002

BMW – hvad siger det Dem? Mig siger det en hel del. Fabrikken, der allerede før den anden verdenskrig fremstillede nogle meget specielle og fremragende biler i sportsvognsklassen, fabrikken, som fremstillede motorcykler med magnafluksundersøgelse af godset for at være sikret mod begyndende indvendige brud, fabrikken, der før krigen beskæftigede nogle højtstrigende personer af Blut-, Ehre- und Marmelade-typen med jernhård disciplin og punktlig afvikling af selv de største arrangementer, fabrikken, der efter den anden verdenskrig kunne få selv det mindste pressemøde til at gå i hyggelig, uorganiseret opløsning, fabrikken, der gennem en lang årrække svævede på fallittens rand, men som nu takket være ikke alene stædig udholdenhed, men også gode konstruktioner langt fra kan dække

efterspørgslen – fabrikken som leverer det hårdeste snudeslag til Volvo gennem en prisnedsættelse på blandt andet model 2002.

Det er nemlig ikke mindst Volvo-kunderne, som BMW nu får halet hjem i den troende flok af bilister, der mener, at de skal have noget ud over det almindelige, noget man kan afreagere sine mindreværdskomplekser på, eller noget man simpelthen kan glæde sig over at eje og at køre.

Vi kan lige så godt med det samme stikke hovedet i hvepsereiden og klargøre sagen. Volvo kan levere sin to-dørs model 142 med 90 hk motor for kr. 35.088,- og samme vogn med 118 hk motor for kr. 38.084,-, medens BMW kommer med sin 2002 på 113 hk SAE ved 5800 omdr/min eller 100 hk DIN ved 5.500

omdr/min for kr. 35.966,-. Volvo har på visse punkter lidt bedre udstyr, men BMW har til gengæld uafhængig baghjulophængning. Dette er blot nogle hovedpunkter, for så kommer der masser af forhold som plads, accelerationsevne, smidighed, kvalitet, køreegenskaber, støjniveau og meget andet, der bliver afgørende for det endelige valg, men der er ikke tvivl om, at det netop bliver Volkokunderne, som BMW kommer til at bejle til med denne model.

BMW 2002 kan kort karakteriseres som en BMW 1600 monteret med 1990 ccm motoren fra BMW 2000, men det er ikke helt korrekt, for hjulophængningerne er nok de samme i princippet, men der er forskel på udformningen. Eksempelvis har model 1600 kardanled med nålelejer i baghjulophængningen, hvor 2002 har homokinetiske led. Der er forskel på bremsesystemerne og dimensionerne på forhjulophængningen, ligesom man finder små differencer ved en sammenligning af interiøret. Vi har dog lov til at nævne, at BMW 1600 med 96 hk motor (85 hk DIN) kan leveres for kr. 30.867,-, og ikke så få vil have tilstrækkelig kraftoverskud i denne model.

Ideen bag denne model består simpelthen i at fremstille en accelerationsvillig vogn med stor tophastighed og beskedne dimensioner efter de forhåndenværende søms princip, idet man lægger motoren fra en større model i en mindre vogn – et princip som også er blevet benyttet af Vauxhall og Opel, medens mange fabrikker som bekendt har flere forskellige motorstørrelser til det samme karosseri. Udnyttet på den rigtige måde har man gennem det ekstra kraftoverskud også ekstra sikkerhed. Udnytter man aldrig motorens maksimaleffekt, har man i pralende overmod slet og ret betalt for meget for sin bil, for så skulle man have sparet 5.000 kroner ved at købe en 1600.

Motoren

Den fire-cylindrede rækkemotor er opbygget efter samme hovedkonstruktion som de tidligere BMW motorer, hvilket

vil sige med en enkelt overliggende knastaksel, der drives fra krumtapakslen ved hjælp af en dobbelt kæde. De skråtstillede ventiler aktiveres gennem vippearmer monteret på aksler, og indsugningskanalerne er udformet på en sådan måde, at gassen kommer ind i det halvkugleformede forbrændingskammer med en kraftig roterende bevægelse. Benzinpumpen er monteret øverst på motoren på siden af knastakselhuset, og den aktiveres gennem en stødstang af knastakslen.

Krumtapakslen er fremstillet af smedet stål, og den er lejret i fem hovedlejer. I modsætning til de mindre motorer i f.eks. model 1600, der har fire kontravægte, er der otte kontravægte. Oliepumpen drives med en enkelt kæde fra krumtapakslen.

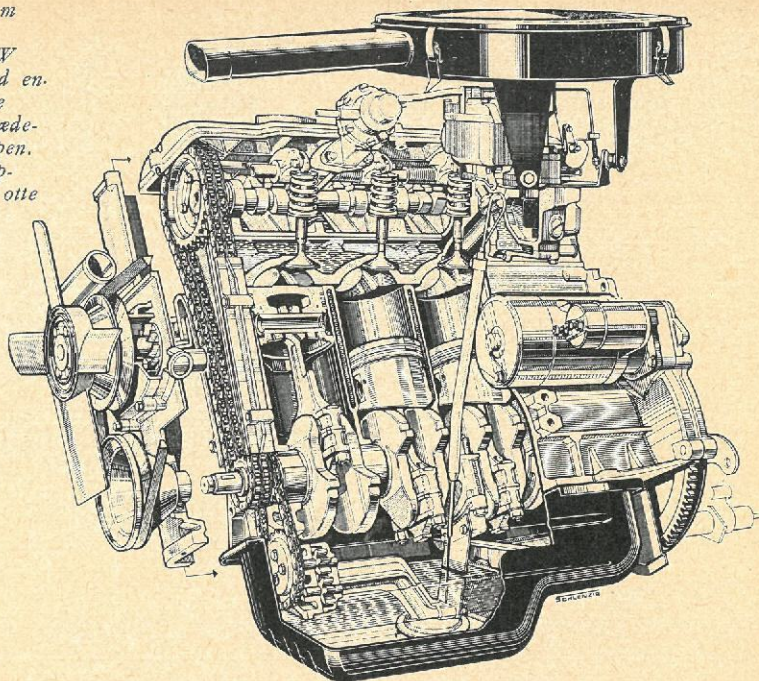
Der benyttes en enkelt Solex karburator med opvarmet manifold og det elektriske anlæg forsynes fra en kraftig vekselsstrømgenerator. Det virker overraskende, at en fabrik som BMW ikke benytter en slipkobling eller en elektromagnetisk kobling til ventilatoren, der nok er ret beskedent dimensioneret, men netop i disse hurtige vogne giver ventilatoren et unødvendigt krafttab, og den er tilmed motorrummets eneste støjkilde.

Motoren er indbygget over foraksel linien i en vinkel på 30°. Der er fortrinlig adgang til alle dele i motorrummet, og adgangen til dette lettes yderligere af den store fronthængslede motorhjelms, der kan rejses og låses til en næsten lodret stilling. I lukket tilstand låses den i begge sider ved hjælp af et enkelt greb anbragt til venstre under forpanelet. En kraftig gummiliste lukker tæt til motorrummet således, at olielugt eller udblæsningsgas ved opstået utæthed ikke kan slippe ud under motorhjelmen og lige op i ventilationsanlæggets indsugning.

Transmissionssystemet

Koblingen aktiveres direkte og mekanisk, hvilket er forklaringen på, at der ikke benyttes tophængslede pedaler. Den benyttede fire-trins gearkasse er i sin mekaniske udformning og funktion gan-

Dette snit gennem motoren viser den typiske BMW konstruktion med enkelt overliggende knastaksel og kædetræk til oliepumpen. Bemærk krumtaksakslen med de otte kontravægte.



ske fortrinlig blandt andet på grund af den effektive Porsche spærresynchromesh. Efter en udkobling tager det et lille øjeblik, før de letløbende gearkasseaksler falder til ro, og derfor må man indlægge en lille pause mellem udkobling og skiftning til første gear, når vognen holder stille.

Vi finder det principielt forkert at anbringe bakgearet til venstre for de to lave gear – i dette tilfælde til venstre for første gear – medmindre man samtidig benytter en effektiv lås til bakgearet. Når man skal skifte til første eller andet gear, fører man gearstangen til venstre mod et fjedertryk, og hvis man skal i bakgear, skal man blot overvinde et ekstra fjedertryk. Ved et hurtigt skift fra tredje eller fjerde gear til et af de lavere gear kan man derfor ved lidt for kraftig aktivering mod fjedertrykket komme over i bakgearkanalen. Når man blot er opmærksom på forholdet, behandler man gearstangen med den fornødne følsomhed, men det

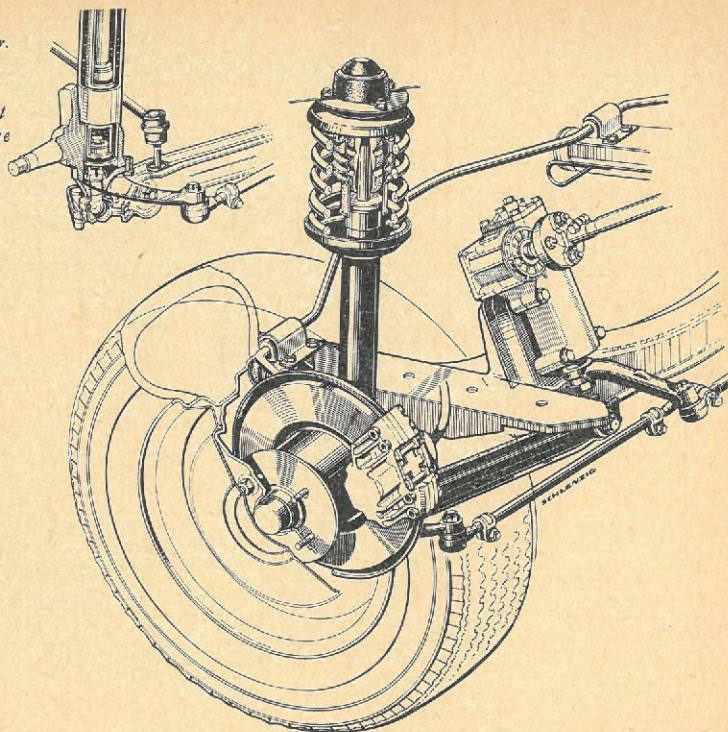
vil være mere rigtigt at anbringe bakgearet til højre for højeste gear, da man aldrig skal foretage en hurtig gearskiftning fra første til fjerde gear.

Da differentialet er fastboltet til en travers monteret på den bærende konstruktion, benyttes der ikke kardanled, men tre gummikoblinger (Hardy-skiver) ved den todelte kardanaksel. Det midterste støtteleje er gummiophængt for at holde transmissionsstøj borte fra karosseriet. Som nævnt overføres momentet fra differentialet til baghjulene gennem kardanaksler med homokinetiske led i begge ender.

Hjulophængninger

Allerede den første mellemklassevogn fra BMW, model 1500, havde forhjulene ophængt i system McPherson og uafhængig ophængning af baghjulene i let skråtstillede triangelarme. Man valgte denne baghjulsofhængning, fordi den gi-

Forhjulsofhængningen med »fjederbenet« og den underliggende laske – en skråt fremadrettet reaktionsarm ses ikke på skitsen.

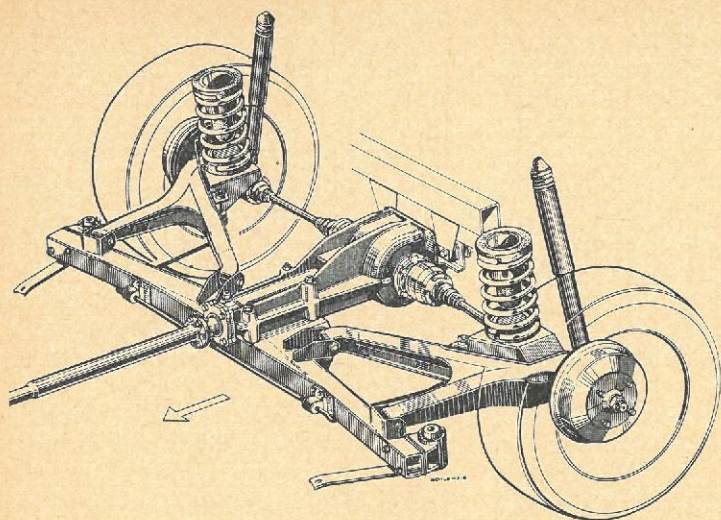


ver lav uaffjedret vægt, og fordi uafhængig ophængning desuden har fordele frem for den stive bagbro. Med let skråtstillede triangelarmer hæver man krængningscentret lidt fra kørebanelen i forhold til langsgående svingarme parallelt med vognens længdeakse. Til gengæld får man en lille ændring af baghjulenes styrt og spidsning under affjedringsbevægelsen og under skiftende belastning. Medens denne ændring af hjulstillingen kan være en ulempe under affjedringsbevægelserne, kan den ved ændret belastning være en fordel, da man med tung bagvogn får forøget negativ camber på baghjulene, hvilket blandt andet modvirker den overstyringstendens, som forøgede slipvinkler på baghjulene (med forøget vægt) kan give. Da model 2002 er monteret med radialdæk, der er mindre følsomme med hensyn til vægtbelastning/slipvinkel, optræder der med passagerer på bagsædet en svag understyring, medens man med

kun to personer på forsæderne har neutral styring.

Ved at benytte McPherson forhjulsofhængning får man et ret højtliggende krængningscenter for forhjulene, og krængningsaksen mellem krængningscentret for og bag kommer derfor ikke til at ligge for langt under vognens tyngdepunkt, hvilket er bestemmende for krængning i sving. Krængningstendensen undertrykkes yderligere af krængningsstabilisatorer for og bag.

Denne kombination af hjulophængninger har som bekendt dannet forbillede for en del andre biler, og det må da også siges, at den virker efter hensigten. Såvel for- som baghjulsofhængning er monteret til traverser i gummibøsninger, og disse traverser er igen boltet til den bærende konstruktion med mellemlæg af støjsolierende gummibøsninger, hvilket i udpræget grad holder hjulstøjen borte fra karosseriet.



Baghjulsophængningen affjedres af skruefjedre og hjælpefjedre af gummi anbragt inde i skruefjedrene.

Interiør

Man finder mange fornuftige detaljer i interiøret. For eksempel er armlænene bygget sammen med håndbøjler, der giver et solidt greb i døren, og det egentlige dørhåndtag ligger bagved og under disse håndbøjler og betjenes, medens man har godt fat i døren. Forsænkede dørhåndtag bag armlænene ser man ofte, men lige så ofte har man ikke et solidt tag i døren, netop som man udløser låsen, hvilket kan resultere i, at døren blæser op ud mod kørebanen, inden man ved det.

De to forstole er fortræffeligt udformet og med god indstillingsmulighed. Ved indstigning til bagsædet lægges ryglænet forover, når man har udløst låsen, der sidder højt oppe på siden af ryglænet. Sæderne er beklædt med vævet kunststof, hvor man er i berøring med sædet, og med plastic på kanter og sider.

Midt for ratstammen sidder en afskærmet instrumentboks med tre runde instrumenter, der er vippet lidt bagover fra den lodrette linie. På den måde undgår man refleks i instrumenternes glas, og de kan derfor aflæses tydeligt uanset belysning. Instrumenterne omfatter speedometer med kilometer- og triptæller (i midten), benzinstandsmåler, kølevands-

termometer samt kontrollamper for olie-tryk, ladestrøm, blinklys og fjernlys samlet i et instrument (til venstre) og et elektrisk ur (til højre).

Kontakter og kontrolgreb er placeret, så man med det samme kan finde dem i blinde. Til venstre for instrumenterne sidder øverst lyskontakten (to stillinger) og under den blæserkontakten (to stillinger). Til højre for instrumenterne sidder øverst en elektrisk cigarettænder og under den viskerkontakten (to hastigheder).

En pakkehyld går i hele vognens bredde, og på hyldens underkant sidder til højre for ratstammen reguleringshåndtaget for temperatur i varmeanlægget. Til venstre for ratstammen sidder to håndtag til regulering af luftmængden til henholdsvis defrosterspalterne og fodpladsen. Koblet til defrosterspalterne er der to små kanaler i hver side af forpanelet. De medvirker til en jævn luftfordeling og til at holde sideruderne fri for dug. Varme-anlægget kan give anledning til nogen diskussion i vognen, når der er en passager på forsædet. Ved svag opvarmning af vognen gennem defrosterspalterne sendes der nemlig frisk, kold eller meget svagt opvarmet luft gennem den venstre defrosterspalte, medens der kommer varm luft gennem den højre. Passageren vil

derfor ofte anmode (for at sige det pænt) om at få lukket for varmen, skønt temperaturen i vognen bedømmes af køreren til at være passende og behagelig.

Midt i pakkehylden er der et ikke særlig stort askebæger, og til højre under pakkehylden et handskerum, der samtidig virker som stødpude. Foran gearstangen er indbygget et åbent pakkenilikerum, der er bekvemt tilgængeligt for køreren. Gearstangen er ganske kort, men skiftningen er alligevel letgående og præcis med en passende vandrning. Håndbremsen er anbragt mellem de to forsæder.

Rattet er af sportstypen med tre flade metaleger, og selve ratkransen er polstret med et materiale, der virker hårdt og »almindeligt«, når man holder på rattet, men som lader sig trykke sammen, når man klemmer en finger ned i materialet. Ratkransen er betrukket med kunststof, der ikke virker så glat som et almindeligt rat, men som heller ikke giver så god friktion som skind.

Til venstre under rattet sidder en kontaktarm til omskiftning mellem fjern- og nærllys samt betjening af overhalingslys, og til venstre på ratstammen sidder chokeren. Til højre under rattet sidder kontaktarmen til blinklyset, og når man trækker denne kontaktarm opæfter, sætter man den elektriske vindspejlsvasker i gang sammen med viskerne. Når man slipper kontaktarmen, stopper vaskeren øjeblikkeligt, men viskerbladene kører endnu nogle ture over vindspejlet, der efterlades tørt. Denne lille renselsesproces foretages uden at slippe kørebanen med øjnene og uden at tage hånden fra rattet.

Af det øvrige udstyr skal nævnes ventilationsruder med drejeknap (sikring mod indbrud), ratlås, tændingslås med tåbesikring (starteren kan kun sættes i funktion, når tændingen har været afbrudt), lygternes strømforsyning går ikke over tændingslåsen, bageste sideruder af vippetypen (fronthængsling), to solskærme med spejl på bagsiden af den højre og fælles nøgle for tænding og døre (lås i begge sider), separat nøgle til bagagerum.

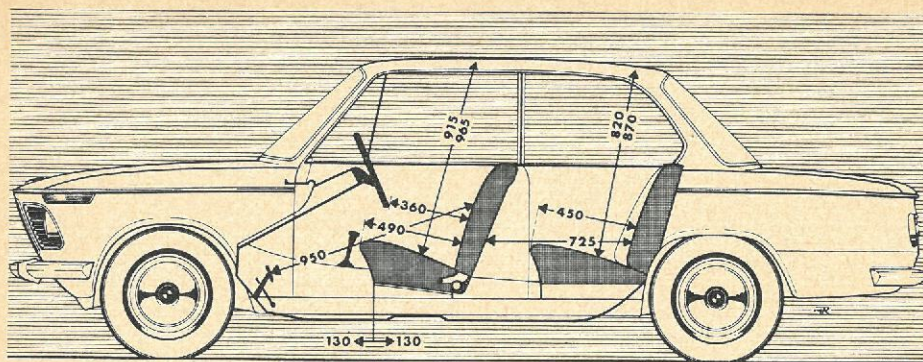
Køreegenskaber

Når man har fundet den stilling på chokerhåndtaget, som motoren under de herskende betingelser sætter pris på, starter den villigt. Hvis man ikke med det samme skal køre med jævn, ret høj hastighed, men må indstille sig på blandet bykørsel, må man være forberedt på en lidt besværlig opvarmningsperiode, hvilket jeg altid sætter i forbindelse med en temperamentfuld og velafstemt motor (uden dog altid at have ret i min formodning).

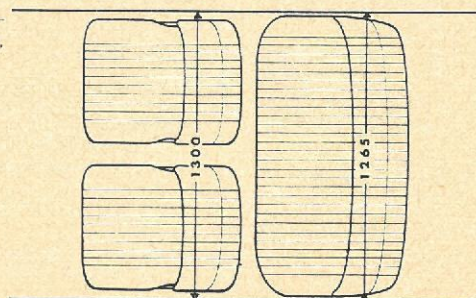
Man indtager en fortræffelig kørestilling, og det skal fremhæves, at forhjule-nes skærmkasser ikke generer ved forstolens fodplads – køreren kan frit strække sit venstre ben. Da vognens totallængde ligger under færgegrænsen 4,25 meter, og da bagagerummets udbygning er ret stor, må de gode pladsforhold ved forsæderne sammenholdt med de udvendige mål uvægerligt gå ud over pladsen ved bagsædet. Den er lidt kneben til langbenede personer, men der er nu god fornuft i først at tænke på pladsforholdene ved forsæderne, da bagsæderne i en almindelig personvogn er ubenyttede i ca. 75 % af vognens levetid.

Man kan hurtigt overbevise sig om, at 2002 besidder en fortræffelig accelerationsevne, hvis man for alvor træder gaspedalen ned, men kører man ganske almindeligt f. eks. i bykørsel, mærker man ikke noget til et usædvanligt kraftoverskud. Tværtimod forekommer vognen i begyndelsen ret højt gearret, fordi motoren kræver ret stor åbning af gasspjældet, før den præsterer et virkeligt drejningsmoment.

Noget helt andet er det derfor, når man kører med større hastighed på landevejen. Hvis man f.eks. holder en hastighed på 110 km/t og træder gaspedalen ned, mærker man en voldsom accelerationsevne – en vogn, der i topgear accelererer fra 130 til 150 km/t på en halv snes sekunder, er ikke helt almindelig i denne klasse. Når man samtidig betragter accelerationstiden fra 50 til 80 km/t



Målskitse af BMW 2002 –
gælder også for BMW 1600.



i topgear, vil man også bemærke, at en tid på 6,8 sekunder er ret usædvanlig og vidner om både smidighed og kraftoverskud.

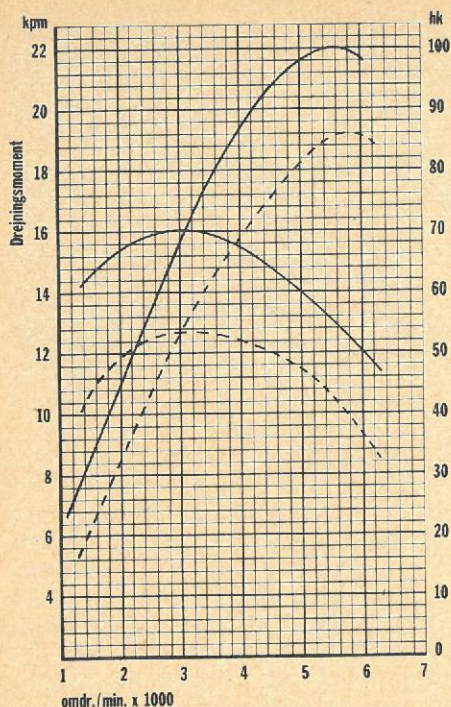
Alle funktioner af gearskifte, kobling, bremses og styretøj er simpelthen perfekte med passende udveksling i styretøj og lavt, men ikke for lavt aktiveringstryk af bremsepedalen. Styringen er som nævnt neutral med tendens mod understyring ved forøget vægt på bagvognen. Med en venderadius på 4,8 meter i sporet er vognen let at parkere og let at vende.

Affjedringen er også glimrende afstemt, hvilket giver udpræget komfortabel kørsel og fortrinlig vejkontakt. Når man kører på virkelig ujævn vej, er den dog lidt mere urolig i sine bevægelser end ventet, men her spiller den forholdsvis beskedne akselafstand en afgørende rolle. Ved hård kørsel i svingene kan man notere stor sporsikkerhed, og det er vanskeligt at provokere vognen til en udskridning. Kun på specialprøven

med falsk hældning og falsk krumning i et sving slap baghjulene overraskende meget, og på dette punkt var baghjulsophængningen ikke den stive bagbro overlegen.

Lydisoleringen er glimrende udført, og støjniveauet er lavt selv ved de store hastigheder. Omkring 100 km/t optræder der lidt resonans i karosseriet, men ellers høres kun den dæmpede brummen fra udblæsningen ved de større hastigheder og en lille tone fra ventilatoren ved lavere hastigheder. Hjulstøj hører man ikke noget til, og selv på brosten giver radialdækkene ikke megen lyd fra sig.

På landevejen er man ret tilbøjelig til at køre hurtigt med vognen, men det skyldes nu ikke alene, at den er lydløs, stabil og komfortabel ved de store hastigheder. En nok så medvirkende årsag er gaspedalens placering, udveksling og modstand. Hvis man vil holde hastigheden nede omkring de 100 km/t, skal man konstant aktivere de muskler, der vipper



Hestekraft og drejningsmomentkurver for BMW 2002 (fuldt optrukket) og BMW 1600 (stiplet).

foden op, og efterhånden som man bliver træet af dette statiske muskelarbejde, slapper man foden, og hastigheden går uvægerligt op. Derimod indtager foden en naturlig, afslappet stilling passende til stor autobanehastighed, og da disse forhold kun undtagelsesvis gør sig gældende for skandinaviske bilister, kan man med fordel sætte en lidt strammere kontrafjeder i systemet. Måske er det for at holde lidt igen på den store hastighed, at fabrikken med velberåd nu har monteret et speedometer, der viser alt for meget navnlig ved de store hastigheder og med 4-6 km/t misvisning i de områder, der er aktuelle i forbindelse med lokal hastighedsbegrænsning.

Et meget stort plus ved BMW 2002 er absolut sidevindsstabilitet. Kun når vinden kommer kraftigt i en spids vinkel bagfra, mærker man lidt luftforstyrrelser, der imidlertid ikke kræver korrektioner med rattet. Også ved hård opbremsning

med blokerede hjul virker vognen retningsstabil, medens den i nærheden af tophastighed er lidt mere følsom og levende end ventet. Til gengæld er styrefølsomheden ved hurtig kørsel på en snoet vej upåklagelig, og vognen reagerer villigt på en undvigemanøvre inden for de hastighedsområder, hvor en sådan i det hele taget er mulig.

BMW 2002 er en vogn noget ud over det almindelige, og så må vi blot beklage, at vi her i Danmark stadig skal betale for mere end to vogne for at købe en enkelt. Standardprisen pålagt en del statsafgifter er nemlig kr. 17.116,-, men de to nummerplader koster i registreringsaf-

benzinforbrug

60 km/t	6,87 l/100 km (14,5 km pr. liter)
80 km/t	7,28 l/100 km (13,75 km pr. liter)
100 km/t	9,25 l/100 km (10,8 km pr. liter)
120 km/t	11,00 l/100 km (9,1 km pr. liter)

Gennemsnitligt forbrug målt over 1000 km svarende til 10,95 km pr. liter.

accelerationsevne

0- 40 km/t	3,0 sek.
0- 60 km/t	4,9 sek.
0- 80 km/t	7,6 sek.
0-100 km/t	10,9 sek.
0-400 meter	17,8 sek.
50- 80 km/t i topgear	6,8 sek.
60-100 km/t i topgear	10,1 sek.

tophastighed og stigeevne

1. gear	48 km/t	76 %
2. gear	87 km/t	33 %
3. gear	132 km/t	19 %
4. gear	173 km/t	13 %

gift ikke mindre end kr. 18.850,-. Skønt bilimporten udgør ca. 3 % af vor samlede import, bidrager bilerne med et meget væsentligt beløb i statskassen, men dette beløb er nu mindre, end man havde regnet med, fordi bilisterne simpelthen

er blevet for trætte af de store afgifter og enten holder fast ved den gamle bil, eller de går et par trin ned ad skalaen og anskaffer en vogn, der kan løse transportproblemerne for en mere behersket anskaffelsessum.

specifikationer

Motor: Firecyl., topventilet med overliggende knastaksel, vandkølet. Boring 89 mm, slaglængde 80 mm, slagvolumen 1990 ccm, kompressionsforhold 8,5:1, maksimaleffekt 113 hk (SAE) ved 5.800 omdr/min, maksimalt drejningsmoment (DIN) 16 kpm ved 3.000 omdr/min. Litereffekt (DIN) 50,3 hk/l. Effekt ifølge DIN: 100 hk ved 5.500 omdr/min. Letmetaltopstykke. Fem hovedlejer.

Transmissionssystem: Tør enkeltpladekobling, fire-trins gearkasse med synkromesh mellem alle gear. Udvekslingsforhold i gearkasse: 3,835:1, 2,053:1, 1,343:1, 1:1, guldgear, to-delt kardanaksel. Bagaksel: Hypoidfortanding, udveksling 3,64:1. Dækstørrelse: 165 SR 13.

Hjulophængning: Forhjul i system McPherson, krævningsstabilisator. Baghjul i skråtstillede triangellarme, skruefjedre, teleskopdæmpere, krævningsstabilisator.

Bremser: Forhjul: 240 mm ϕ skivebremser, baghjul: 200 mm tromlebremser.

Elektrisk anlæg: 12 v, dynamo 490 watt vekselstrøm, akkumulator 44 amp. timer.

Mål, vægt: Total længde 4230 mm, total bredde 1590 mm, total højde (ubelastet) 1410 mm, akselafstand 2500 mm, sporvidde for 1330 mm, bag 1330 mm, fri højde fra vej 160 mm, benzintank rummer 46 liter, oliesump rummer 4,0 liter, kølesystem 7,0 liter. Egenvægt 940 kg. Effektivvægt (DIN) 9,4 kg/hk. Tophastighed 173 km/t. Standardforbrug 10,0 liter/100 km. Hastighed ved 1000 omdr/min i topgear: 29,5 km/t. Venderadius 4,8 m. Styretøj udveksling 17,6:1. **Pris:** Kr. 35.966,-.

Særlige bemærkninger: Bagagerum 450 liter, nyttelast 400 kg.

Tekniske oplysninger: Karburator: Solex 40 PDSI. Tændrør: Bosch W 200 T 30, elektrodeafstand 0,6–0,7 mm, kontaktafstand 0,4 mm, fortænding 3° (ved kold motor), ventilspillerum indtagning og udblæsning: 0,15–0,20 mm ved kold motor. Dæktryk forhjul 26 p.s.i., baghjul 26–29 p.s.i. Gearkasse rummer 1,0 liter SAE 80. Differentiale rummer 0,9 liter SAE 90 Hypoid.

**SKANDINAVISK
MOTOR
JOURNAL**

Prøvekørsel af Ford 20 M.

**Afprøvning af jodlamper
som indsatser og som ekstralygter.**

**Startvanskeligheder om vinteren, årsagen –
og hvordan man undgår dem.**

**Flere nye bilmodeller, motorsporten, Teknisk
brevkasse, Siden sidst o.m.m.**

Udkommer næste gang den 10. december



BIL-EXTRA



Town & Country
Nordens mest solgte

vinterdæk

skift til

T & C

**-inden De kører
i grøften!**

Firestone

Mere lys for de samme penge

Teorien bag halogenlamperne – jodlamper til hjælpelygter – 4-lygtekombinationer og kombinerede lygteindsatser – og fordelene udtrykt i tørre tal

Civ.ing. Benny Christensen

Reklagens overdrivelser har skabt en berettiget skepsis over for alt for mirakuløse tekniske »fremskridt«. Når man i de senere år har kunnet læse om nye lampe typer med væsentligt forøget lysudbytte – lamper der gav »mere lys for de samme penge« – er det måske nærliggende at sammenligne med vaskemidlernes mirakeltilsætninger eller benzinens additiver, hvis epokegørende forbedringer ikke altid har været lige iøjnefaldende, når de har skullet undersøges af uvildige institutioner.

Når det gælder de nye lampetyper – »jodlamper« eller »halogenlamper« – er sammenligningen ikke rimelig. I dette tilfælde kan man nemlig påvise forbedringen både i tørre tal og ved praktiske forsøg. Der er heller ikke behov for at opfinde nye, florumvundne betegnelser for at beskrive de nye lamper. De kemisk-fysiske processer, der ligger bag forbedringerne er alment kendte, og det epokegørende ligger i første række i, at de er omsat i brugbar industriel praksis.

De traditionelle glødelamper

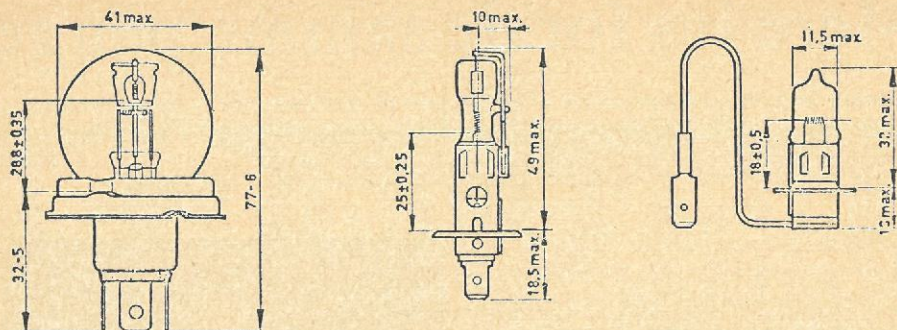
Som navnet antyder, drejer det sig ved nye konstruktioner om lamper med gasfyldning. Som fyldgas benyttes et såkaldt halogen, oftest *jod*, i enkelte tilfælde dog *brom*. I modsætning til andre gasfyldte lamper (neoner og natriumlamper) hvor lysvirkningen fremkommer ved en elektrisk udladning i selve gassen, bygger halogenlamperne videre på det normale glødelampeprincip.

Man gjorde tidligt den erfaring, at den lysmængde, en glødelampe afgiver for et vist strømforbrug, vokser med glødetrådets temperatur. Det førte til, at tråden fremstilledes af metal med højt smeltepunkt som osmium, tantal eller



Vognen til venstre har konventionelle forlygter, mens vognen til højre er udstyret med jod-lygter. Man bemærker lysets større intensitet og den forøgede rækkevidde, navnlig i højre vejside (SEV-Marchal).

wolfram (eng.: tungsten). Imidlertid måtte glødetemperaturen holdes væsentligt under metallets smeltepunkt, da fordampning fra tråden ellers ville bevirke hurtig overbrænding. Det fordampede trådmateriale afsættes ydermere som et mørkt lag på pærens glas, således at lysstyrken dæmpes. For det hyppigst benyttede trådmateriale, wolfram, der har et smeltepunkt på ca. 3400° C, kan man i lufttomme lamper kun arbejde med glødetemperaturer på ca. 2100° C, hvis for-



Sammenligning mellem forskellige pæretyper. Længst til venstre en traditionel bilux-pære, i midten den hidtil mest benyttede jodpære-type (H1) og længst til højre en jodpære af H3-typen, der navnlig benyttes i hjælpelygter. Foruden de tre viste pærer fremstilles i Frankrig en jodpære med betegnelsen »H2«. Den svarer i dimensioner til »H3«-pæren, men har mere simpel sokkelkonstruktion.

dampningen skal holdes på et acceptabelt niveau. Lysudbyttet for lamper af den art ligger på ca. 10 lumen pr. watt*).

Der skete en afgørende forbedring af glødelampenes økonomi, da man fandt ud af, at fyldning af pæren med en luftart, der ikke nærede forbrændingen, kunne tillade, at trådtemperaturen sættes i vejret, uden at det gik ud over pærens levetid. Ved fyldning med kvælstof eller argon hæmmer luftmolekylerne fordampningen fra tråden. Glødetemperaturen kan forøges til ca. 2400° C og lysudbyttet forøges til 12–15 lumen pr. watt; ved store lamper (f.eks. atelierlamper til fotografisk brug) kan man komme op i nærheden af 20 lumen pr. watt.

Hvis man regner ud, hvor stor en del af den elektriske energi, der tilføres pæren, der kommer ud igen i form af lys, er det selv med denne sidste forbedring

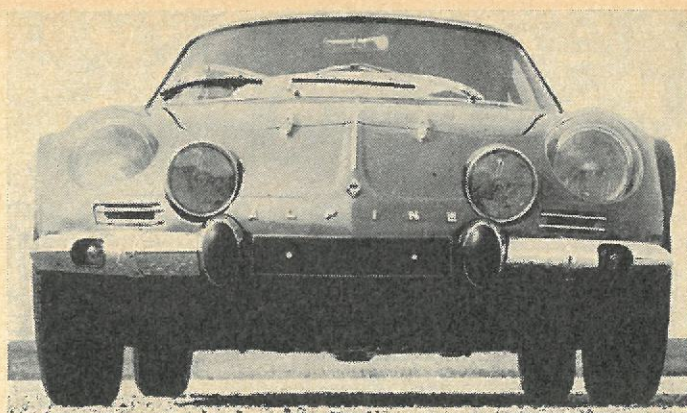
ikke særligt imponerende. Man når i bedste fald op på en »virkningsgrad« på omkring 3 %; de resterende 97 % af energien omsættes til varme, hvad der i denne forbindelse mest er til besvær.

Der ligger alene heri et incitament til at søge lysudbyttet yderligere forøget. Til visse formål har man opnået øget lysudbytte og forbedret økonomi ved at forlade glødelampeprincippet og gå over til »udladningslamper«. I lysstofrør og kvik-søvlamper kan man således opnå 40–50 lumen pr. watt, og med natriumlamper når man helt op på 60–80 lumen pr. watt. I det sidste tilfælde må økonomien dog betales med en temmelig ubehagelig farvegengivelse. Natriumlamperne udsender et karakteristisk rødt lys, hvis specielle egenskaber man kan overbevise sig om de steder, hvor denne lampetype er benyttet til vejbelysning.

*LUX OG LUMEN

I lysteknikken benyttes måleenheden **lumen** til at betegne den samlede **lysmængde**, der udsendes (i alle retninger) fra en elektrisk pære. Når lyset rammer en flade, får denne en vis **belysning**, hvis størrelse måles i enheden **lux**. Belysningen er naturligvis afhængig af pærens lysstyrke, men tillige af den vinkel, lyset rammer under. De i artiklen angivne lux-værdier er målt på vejbanen, hvor lyset rammer under en ret flad vinkel. Man kan undertiden se lygters lysstyrke angivet ved den belysning, de giver på en lodret flade i en vis afstand foran lygten. Disse værdier vil på grund af den ændrede indfaldsvinkel være væsentligt større end værdierne for belysningen på vejbanen i samme afstand.

Hvor vognens linie-
føring ikke fra
starten er tilpasset
4-lygtesystemet er
man henviset til at
placere de to lygter
(oftest langtlys-
lygterne) udvendigt.
Man kan dog også
løse opgaven mere
elegant, som på denne
Alpine-Renault. Her
sidder nærllys-
indsatserne på
lygternes »normale«
plads, mens langtlys-
lygterne er indbygget
nærmere vognmidten



Imidlertid har alle de her nævnte lam-
petyper egenskaber, der gør dem mindre
egnede til automobilbrug. Først og frem-
mest sker lysudstrålingen fra hele lam-
pens overflade, mens kravet om præcis
afgrænsning af det nedblændede lys gør
det ønskeligt, at selve lyskilden (f.eks.
glødetråden) er så lille som muligt. For-
bedringer af automobilbelysningen måtte
derfor foreløbig søges inden for gløde-
lampens rammer.

Halogenlamperne

For nogle år siden opdagede man, at
tilsætningen af et halogen til pærens fyld-
gas under visse omstændigheder kunne
forlænge levetiden eller tillade højere
glødetemperatur, uden at det gik ud over

levetiden. En nærmere undersøgelse vi-
ste, at halogenet ikke alene hæmmede
fordampningen som de hidtil benyttede
luftarter; der foregik tillige en kemisk
proces mellem halogen og wolfram så-
ledes, at det fordampede trådmateriale
bogstaveligt taget blev ført tilbage til
glødetråden.

Når der tilsættes f.eks. jod sker der
ved den høje temperatur i nærheden af
glødetråden en spaltning af jodmoleky-
lerne til atomar jod. Når de kommer i
berøring med lampevæggen, går jodato-
merne i forbindelse med det wolfram,
der er fordampet fra tråden, og der dan-
nes en luftformig jod-wolfram-forbin-
delse. Når dens molekyler kommer ind i
det varme område omkring glødetråden,
spaltes de atter til atomar jod, der fort-

Sammenligning af FJERNLYS ved forskellige lygtetyper (S. E. V. Marchall)

Belysning (lux) på vejbanen i afstand:	100 m	200 m	250 m	300 m	350 m	400 m	500 m
Traditionel 7" indsats med alm. pære:	8	2	1,3				
Amplilux 7" indsats (170 mm):	12,5	3,2	2	1,4	1		
Amplilux rektangulær indsats for Peugeot:	18,2	4,6	2,9	2	1,5	1,2	
160 mm langtlysgyte for 4-lygtesystem:	16,3	4,1	2,6	1,8	1,3	1	
180 mm langtlysgyte for 4-lygtesystem:	26	6,5	4,2	3	2,1	1,6	1

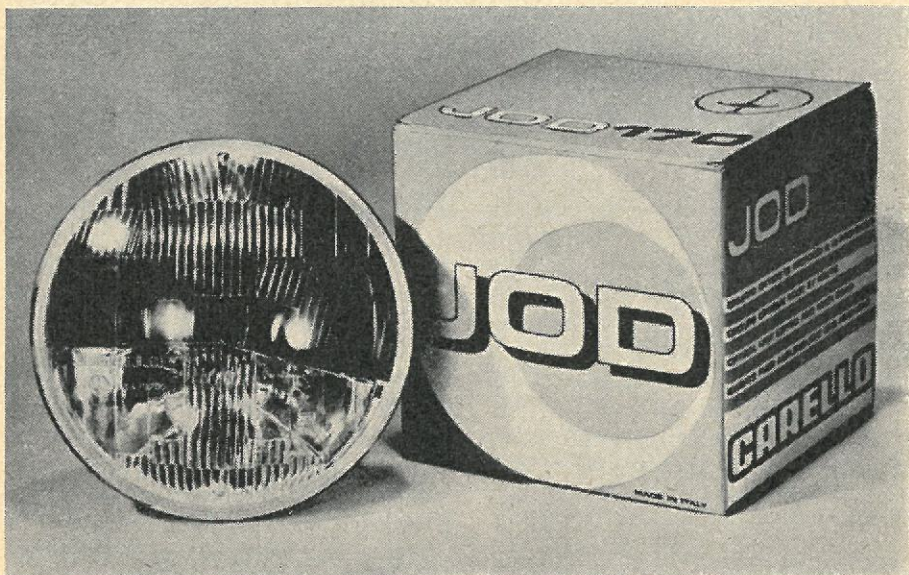
(De 4 nederste lygter benytter jodpærer).

Sammenligning af NÆRLYS ved forskellige lygtetyper (S. E. V. Marchall)

Belysning (lux) i højre vejside i afstand:	25 m	50 m	70 m	85 m	100 m
Traditionel 7" indsats med alm. pære:	14	4,4	2	1,1	1
Amplilux 7" jodindsats (170 mm):	35,2	12,4	3,2	2	1,2
Amplilux rektangulær indsats for Peugeot (normal Bilux-pære):	21,6	9,4	4,2	3,2	2

CARELLO

Her er den store nyhed:

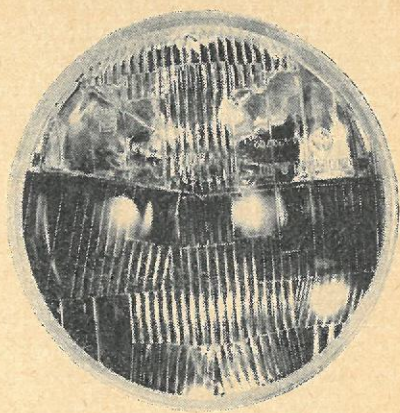
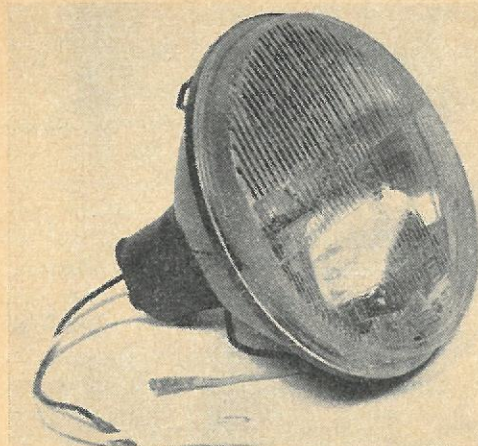


KORT & LANGT JOD-LYS i SAMME forlygte-indsats!!

Efter lang tids forskning er det lykkedes CARELLO at fremstille en komplet universal forlygte-indsats til jodpærer. I denne indsats er indbygget kort og langt lys, som kan blændes op eller ned ligesom almindelige forlygter.

Opgaven er løst ved at sætte »3 skærme« inden i hinanden, og varmen i lygterne holdes nede med en avanceret afkølingsmekanisme i selve indsatsen. Fordelene er indlysende. Ved at skifte forlygte-indsatsene ud med CARELLO JOD-indsatse forøger De lysstyrken til omkring det dobbelte (uden at blænde). De sparer udgifter til ekstra »hjelpepygter«, og jodpærer holder mange gange længere end almindelige pærer.

Importør: **F. Bülow & Co.** Bryggervangen 7 - København Ø



Til adskillige vogne med almindeligt forlygtearrangement kan der nu leveres indsatser med 2 jodlamper til henholdsvis nær- og fjernlys. Til venstre SEV-Marchal's »Amplilux« i 7" udførelse, til højre Carello's jodlygteindsats.

sætter kredsløbet, og wolfram, der afsættes på tråden.

Man kunne måske nu være optimistisk nok til at tro, at pæren hermed havde fået uindskrænket levetid. Helt så godt er det nu ikke, fordi man ikke kan gå ud fra, at det wolfram, der bringes tilbage til tråden, netop afsættes der, hvor det er fordampet. Imidlertid kan glødetemperaturen og dermed lysudbyttet sættes væsentligt i vejret. Halogenfyldte lamper kan arbejde med glødetemperaturer på omkring 3000° C og lysudbyttet varierer fra ca. 25 lumen pr. watt for mindre lamper til over 30 lumen pr. watt for de største typer.

Den her beskrevne kredsløbsproces finder kun sted under ganske bestemte forudsætninger der gør, at halogenpærerne også i det ydre adskiller sig afgørende fra de normale glødelamper. En af de vigtigste er, at pærens glas skal være tæt på glødetråden; glødetemperaturen bliver høj og der benyttes ganske små pærer fremstillet af varmebestandigt materiale, oftest kvarts. Man ser derfor hyppigt betegnelsen »jodkvarts-lamper«.

Jodlamper til automobilbrug

Den nye lampetype har siden fundet anvendelse på flere vidt forskellige om-

råder. Et af de steder, halogenlamperne først blev benyttet, var i filmgengivere; her havde man yderligere fordel af de nye lampers forbedrede farvegengivelse, idet den høje glødetemperatur medfører, at der udsendes et meget hvidt lys. En anden anvendelse var i lamper til »flood-lighting« – effektbelysning af bygninger og monumenter – og til oplysning af sportspladser, lufthavne, byggepladser etc.

For bilernes vedkommende er udviklingen gået noget langsommere. Som så ofte før var det indenfor motorsporten, man først påviste de nye tekniske muligheder. Flere af vognene i 24-timers løbene på Le Mans i 1963 og 64 benyttede således jodlamper.

Jodpærenes ringe størrelse, der i sig selv må regnes for et positivt træk, medfører til automobilbrug problemer. Det har nemlig ikke hidtil været muligt på tilfredsstillende måde at indbygge to glødetråde, for henholdsvis nær- og fjernlys i samme pære, som det er tilfældet i de traditionelle »bilux-lamper«. Pærer af denne art er på markedet i England, men de har såvidt vides endnu ikke kunnet opfylde de kontinentale krav til det asymmetriske, nedblændede lys.

I Frankrig, Italien og Tyskland kon-

centrerer man sig foreløbig om pærer med en enkelt glødetråd. At der foregår en stadig udvikling fremgår ikke mindst af, at man endnu ikke har kunnet nå til enighed om en standardkonstruktion. I øjeblikket har 3 forskellige pæretyper fundet almindelig udbredelse.

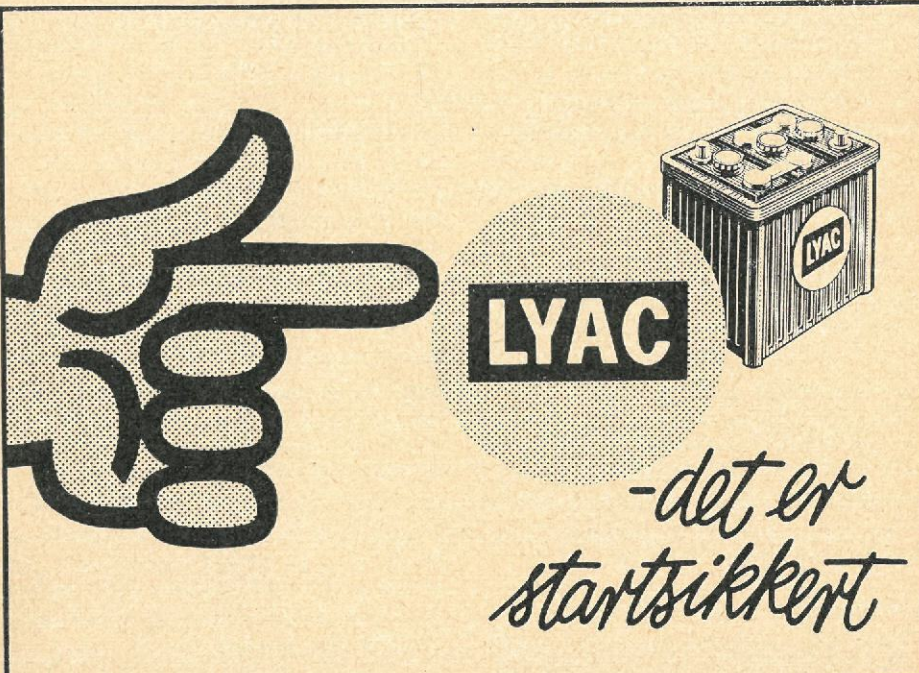
Den ældste og mest benyttede er den såkaldte »H1«-type, der har langsgående glødetråd og er forholdsvis lang (med sokkel ca. 70 mm). De franske fabrikker satser på overgang til en billigere og mere kompakt pæretype »H2«, der stadig har langsgående glødetråd, men meget forenkledte tilslutninger uden egentlig sokkel. De tyske fabrikker går ind for en tredje type »H3«, der ligesom den franske er særdeles kompakt (total længde ca. 42 mm), men tilslutningerne er etableret med ledning og kabelsko, hvorved varme-påvirkningen på tilslutningsstederne reduceres, og glødetråden er anbragt på tværs i pæren. Denne trådplacering er især fordelagtig til tågelys og fjernprojektorer, hvor pæren kan placeres stå-

ende, således at lygtekonstruktionen kan gøres fladere.

Hjælpelygter og lygteindsatser

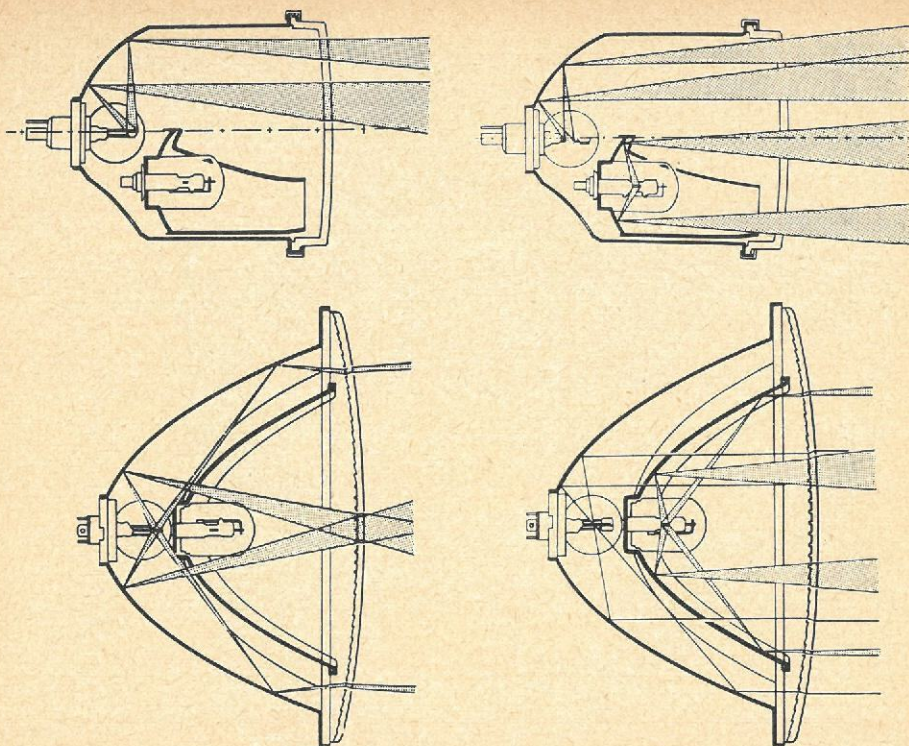
Indenfor bilindustrien vandt jodlamperne først indpas i hjælpelygterne. Den øgede lysydelse var en åbenbar gevinst, både i tågelys og fjernprojektorer, pærenes dimensioner muliggjorde, som allerede nævnt, fladere lygter, og de praktiske vanskeligheder var til at overse. Blandt dem var den øgede varmeudvikling, der nødvendiggjorde en gennemtænkt varmeafledende konstruktion og anvendelse af glas med høj modstanddygtighed overfor de chockpåvirkninger, der opstår, når et varmt lygteglas bliver overstænket med regnvand eller sprøjt fra vejbanen.

Større vanskeligheder opstod, da man begyndte at interessere sig for jodlamper til det egentlige kørellys. Den væsentligste var, at man, i det mindste foreløbig, måtte indstille sig på at benytte separate pærer for henholdsvis nær- og fjernlys.



LYAC

-det er startsikkeret



I Marchal's rektangulære indsats for Peugeot 204 benyttes en almindelig glødelampe til nærlyset (ill. t.v.) mens der benyttes en jodpære af H1-typen til fjernlyset, suppleret med lyset fra den traditionelle pæres langtlys-glødetråd (ill. t.h.). (Af hensyn til specielle franske krav til lysets farve er der anbragt en afskærmning af gult glas omkring jodpæren).

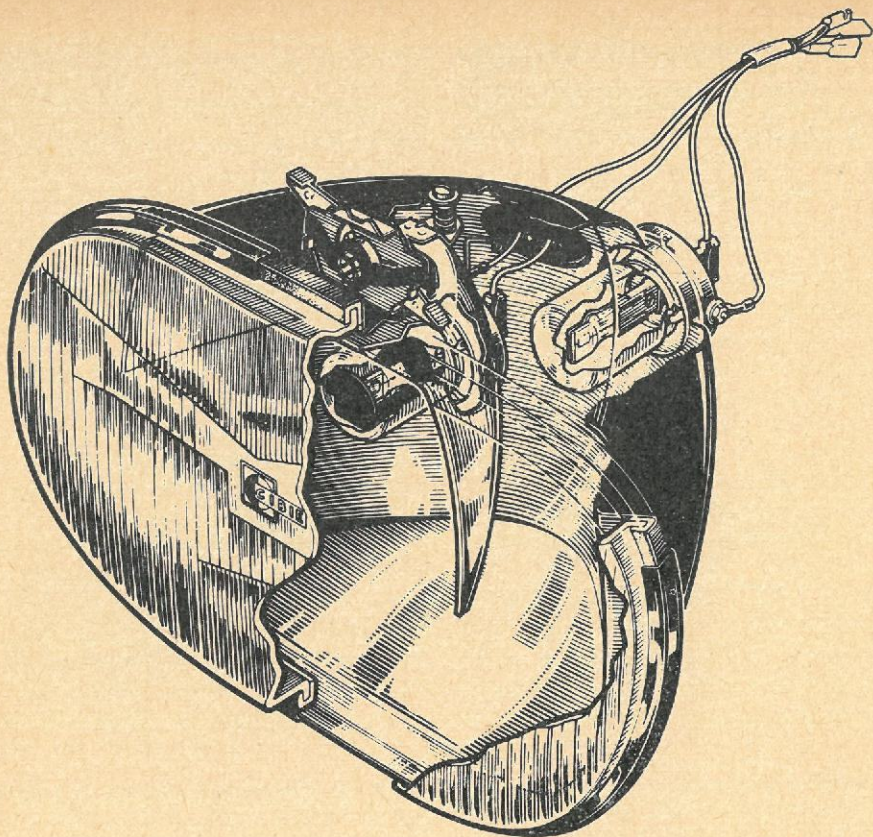
Der foreligger her to muligheder. Den ene er anvendelse af 4 forlygter, hvoraf de to benyttes alene til langt lys, de to andre til nedblændet lys. Med jodpærer i alle 4 lygter betegner det hidtil mest effektive kombination; i reglen indrettes ledningsføringen således at nærlysgyterne er tændt hele tiden, mens fjernlysgyterne kobles ind og ud med nedblændingskontakten.

På de vogne, der i forvejen er udstyret med 4 forlygter, lader denne konstruktion sig uden videre anvende. På vogne, der fra fabrikken har to lygter, er man henvist til at udskifte disse med specielle jodlygteindsatser for asymmetrisk nærlys og supplere dem med 2 udvendigt monterede »langtlysgyter«. Placeringen af de sidste volder vel især æstetiske problemer, fordi de, af hensyn til lysets rækkevidde,

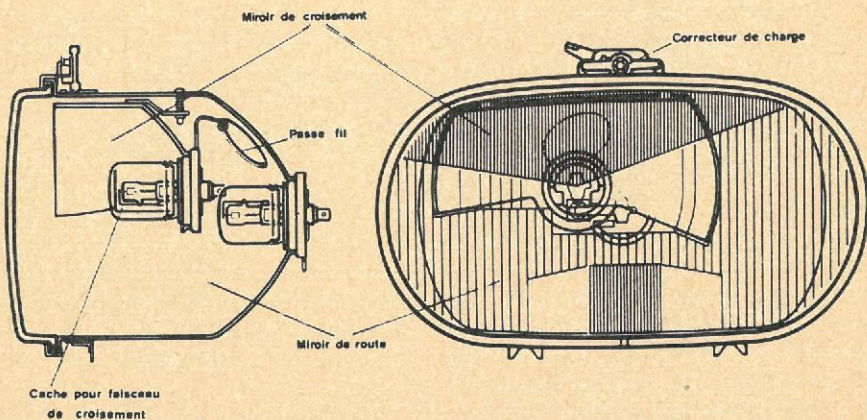
helst skal placeres i højde med vognens normale lygter.

Den anden mulighed er kombinerede lygteindsatser for nær- og fjernlys med to pærer og dobbelt reflektorkonstruktion. De frembyder ingen problemer med indbygning på vogne med traditionelt lygtearrangement. Naturligvis medfører deres mere komplicerede opbygning en ret høj pris i forhold til almindelige lygteindsatser, og endnu har de ikke fået udbredelse som standardudstyr. Flere lygtefirmaer leverer imidlertid indbygningssæt, der passer til en række gængse vognmærker.

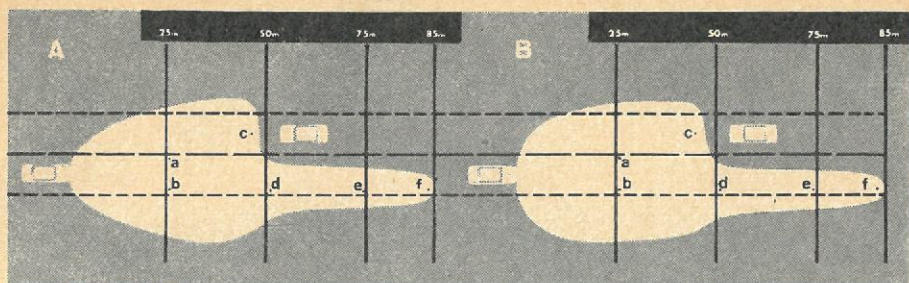
Marchal fremstiller således en jodlampeindsats under betegnelsen »Amplilux«, dels i rektangulær udførelse, beregnet til Peugeot 204 og 504, dels i 7" diameter,



Cibié's rektangulære jodlygte-indsats med to jodpærer af »H1«-typen. Pæren til fjernlyset er anbragt i bunden af hovedparabolen, mens den afskærmede nærløspære er placeret i en ekstra reflektor øverst i indsatsen.



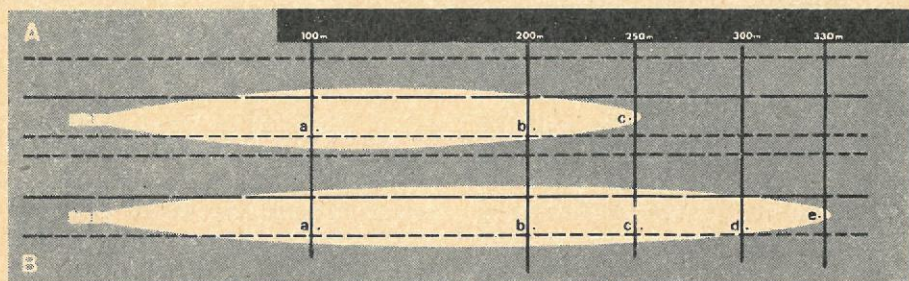
Cibié's jodlygteindsats set fra siden og forfra. Der er anbragt en gul glasafskærmning udenom pærene for at tilfredsstille de franske myndigheders krav til lysets farve: Correcteur de charge: højdekorrektion. Passe fil: gennemføring for ledninger til nærløspære. Miroir de route: fjernlysparabol. Cache pour etc.: afskærmning for nærløspære.



NÆRLYS

a b c d e f

A Forlygter med alm. pærer	4 lux	5 lux	3,6 lux	6,5 lux	2,5 lux	1,2 lux
B Forlygter med CARELLO JOD-indsatse	9 lux	12 lux	5 lux	12,5 lux	3,8 lux	2 lux



FJERNLYS

a b c d e

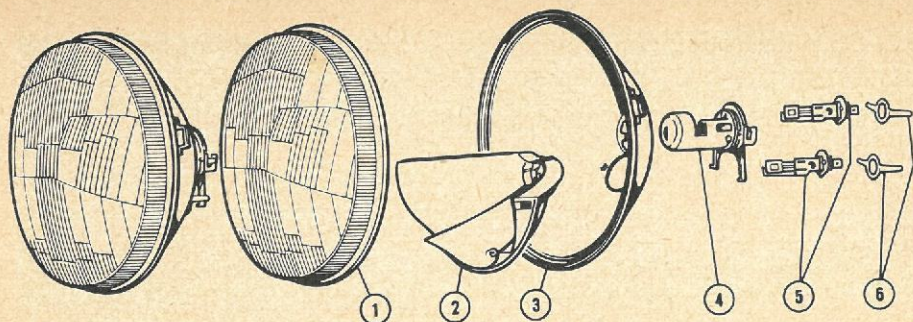
A Forlygter med alm. pærer	6,2 lux	1,72 lux	1 lux		
B Forlygter med CARELLO JOD-indsatse	10,8 lux	2,7 lux	1,7 lux	1,2 lux	1 lux

Lysfordeling og belysning på vejbanen med almindelige forlygter og jodlygteindsatser (Carello).

en dimension, der benyttes af en række franske, tyske, engelske og svenske vogne. I den rektangulære Amplilux-indsats benyttes en kombination af jodlys og normalt glødelampelys. Til nærlyset benyttes en almindelig bilux-pære, der er anbragt i hovedparabolen. I lygtens nederste halvdel er monteret en ekstra reflektor, der dels virker som afskærmning af nærlyslampen til asymmetrisk lys, dels fungerer som parabol for en jodpære af »H1«-typen, der benyttes til fjernlyset. I 7"-indsatsen benyttes en lignende konstruktion, men med 2 jodpærer, en pære af

»H1«-typen til nærlyset og en »H3«-pære til fjernlyset.

I første omgang virker det overraskende, at man i den rektangulære indsats har sparet den ene jodlampe, men sammenligner man lygtens lysfordeling på vejbanen med de tilsvarende resultater for 7"-indsatsen viser det sig, at man har opnået ganske opsigtsvækkende resultater. På det stykke af vejbanen, der ligger nærmest foran vognen giver jodlampen kraftigst belysning, men længere fremme bliver forskellen mindre, og i 80-100 meters afstand giver den rektangulære indsats



Carello jodlygteindsats. 1) Glas, 2) dobbeltreflektor for fjernlys, 3) hovedparabol for nærlys, 4) afskærmning af jodpære for asymmetrisk nærlys, 5) jodpærer af H1-typen, 6) låseclips.

endog bedre belysning, ligesom rækkevidden i højre vejside er en smule længere. Forklaringen er naturligvis dels den rektangulære lygtes større reflektorareal, men også det faktum, at man har kunnet placere pæren således at glødetråden for nærlyset ligger mest hensigtsmæssigt i parabolen, hvor man i en normal lygte med bilux-pære må vælge en placering, der er et kompromis mellem hensyn til nær- og fjernlys. Det store reflektor- og lysåbningsareal i den rektangulære lygte kommer også til udtryk, når det gælder fjernlyset. Her, hvor de to indsætter er på lige fod, hvad pæren angår, er både belysning og rækkevidde væsentlig større end for 7"-indsatsen. I øvrigt benytter man ved de kombinerede indsætter samme koblingsskema som ved 4-lygtekombinationerne, således at nærlyspæren er tændt hele tiden.

En anden fransk fabrik, *Cibié*, arbejdede for et par år siden med en interessant konstruktion med en enkelt jodpære, der benyttedes både til nær- og fjernlys. Ved nedblending blev en del af strålerne afskåret ved hjælp af en særlig skærm, der vippedes op foran pæren ved hjælp af en elektromagnet. Konstruktionen er i mellemtiden opgivet, og i fabrikkens nye lygteindsats, der også først er præsenteret i en rektangulær udgave til Peugeot 204, benyttes 2 jodlamper af »H1«-typen. Her benyttes hovedreflektoren imidlertid til fjernlyset, mens jodlampen til nærlyset er anbragt med en ekstra reflektor i den øverste lygtehalv-

del. Det asymmetriske lys fremkommer ved speciel udformning af denne reflektor og afdækning af pæren fremad og nedad.

De franske lygtefabrikker har i øvrigt haft specielle problemer med jodpærerne, idet det ikke er muligt at farve kvartsglasset, således at de franske myndigheders krav om lys af gul farve har kunnet opfyldes. På lygteindsatserne til hjemmemarkedet har man derfor måttet anbringe en gul glasafskærmning udenom pærerne.

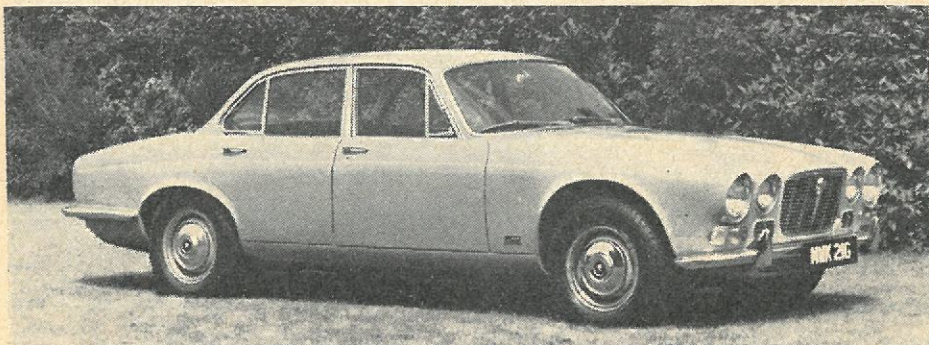
I den italienske Carello-fabriks jodlygteindsats benyttes også 2 jodpærer. Nærlyset benytter hovedreflektoren med en afskærmet pære, og fjernlyspæren er anbragt i en ekstra dobbelt reflektor i lygtens underste del. Indsatsen fremstilles foreløbig i 170 mm (7") udførelse til en række engelske vognmærker, til Volvo og Saab og til adskillige FIAT-modeller.

Forbedringerne

Hvad kan man sige i tørre tal om de forbedringer, der opnås med jodlamperne? I forhold til de hidtidige bilux-pærer, der havde et lysudbytte på 12-15 lumen pr. watt, har jodpærerne 20-25 lumen pr. watt, altså en forbedring på 60-70 %. Hertil kommer, at de gængse halogenpærer har et lidt højere strømforbrug (55 watt mod bilux-pærenes 45/40 watt for henholdsvis fjern- og nær-

(fortsættes side 854)

De nye BILMODELLER



Man kan sige, hvad man vil, men der er stil over en Jaguar – også over den nye XJ6.

Jaguar XJ 6 afløser S-typen

Efter fem års udviklingsarbejde har Jaguar sendt en helt ny model på markedet. Nye linier og nye tekniske detaljer, men dog umiskendeligt Jaguar.

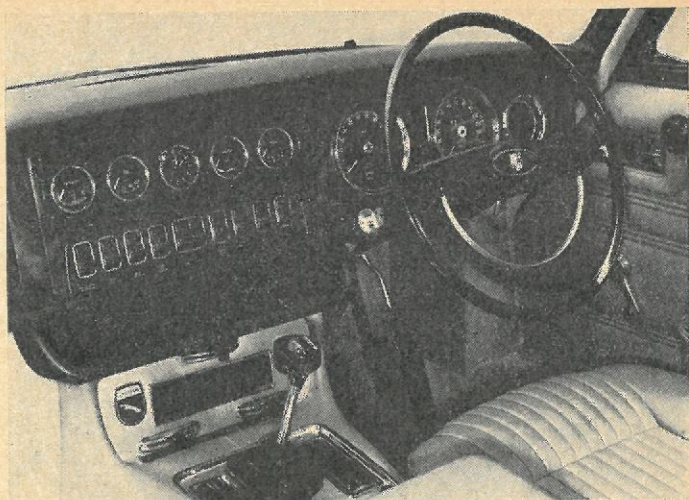
Karosseriet er tegnet af fabrikkens grundlægger og nuværende chef, Sir William Lyons, der er en strålende formgiver. Efter nutidig praksis er kabinen gjort meget kraftig og modstandsdygtig mod ydre påvirkninger, medens for- og bagende forholdsvis let lader sig trykke sammen for på den måde at optage de værste stød. Interiøret er naturligvis udført med al den luksus, som kendetegner dette mærke, og foruden det stærkt forbedrede varme- og ventilationsanlæg kan der leveres luftkonditionering (med afkølet luft) som ekstraudstyr.

Motoren er naturligvis den kendte X-motor med to overliggende knastaksler og smedet krumtapaksel i syv hovedlejer – i princippet går denne konstruktion tilbage til XK-modellen. Et slagvolumen på 2,8 liter er imidlertid noget nyt, og det skal ses på baggrund af de mange lande, der har skatte- og forsikringsgrænse ved denne motorstørrelse. Den her benyttede motor var oprindelig en 3-liter racermo-

tor (85 × 88 mm), der udviklede 300 hk, men da Jaguar trak sig ud af aktiv bilsport, blev motoren aldrig benyttet efter bestemmelsen, og i stedet blev den omdannet til serieproduktion. Slagvolumen er reduceret ved at formindske både boring og slaglængde til henholdsvis 83 og 86 mm. Med et kompressionsforhold på 9:1 udvikler den 180 hk SAE ved 6000 omdr/min, og det maksimale drejningsmoment er 25,16 kpm ved 4500 omdr/min, men allerede ved 2000 omdr/min er man oppe på 23,5 kpm ifølge SAE.

Med visse detailændringer er hjulophængningerne overtaget fra S-modellerne, hvilket for baghjulenes vedkommende vil sige tværstillede svingarme med langsgående reaktionsarme. Baghjulenes skivebremser er monteret inde ved det faste differentiale, og momentet overføres til baghjulene gennem kardanaksler. Et meget fremherskende træk ved den nye model, der også leveres med 4,2 liter motoren på 245 hk SAE ved 5500 omdr/min, er lydisoleringen, der sætter støjniveauet ned til et utrolig lavt minimum. Powersteering er standardudstyr, og naturligvis er der en mængde raffinementer

Hvis det ikke lige netop var på grund af rattet, kunne man næsten forveksle forpanelet på Jaguar XJ6 med instrumenteringen i et mindre fly. Vi har kun billede af denne højrestyrede udgave, men der er naturligvis venstrestyring i de vogne, der kommer til Skandinavien.



som elektrisk opvarmet bagrude, indstillelige friskluftkanaler for forpanelet og indstillelige varmekanaler til bagsædet.

En kort prøvetur fortæller naturligvis ikke meget, men dog nok til at fastslå, at køreegenskaberne virker overordentlig tilidsvækkende. Vi prøvede en model med automatgear og 2,8 liter motor, og den virkede trods sin lave totalgearring ikke som nogen sprinter, da vognen dels var helt ny og dels vejer 1540 kg, men på landevejen er den kvik nok. Totallængden er 4814 mm, bredden 1543 mm, højden 1343 mm, akselafstand 2765 mm og sporvidde for/bag 1473 mm/1482

mm. Tophastigheden for XJ 6 2,8 liter opgives til 189,8 km/t med en accelerationstid fra stående start til 96 km/t på 11,0 sekunder. Denne model koster med manuelt betjent gearkasse kr. 76.861,-. Den tilsvarende model med 4,2 liter motor koster kr. 96.514,- i al beskedenhed. Sidstnævnte model har en tophastighed på 204 km/t, og accelerationstiden fra stående start til 96 km/t er 8,7 sekunder. Da der er tale om langtursbiler af den hurtige kategori med deraf følgende stort benzinforbrug, er der to separate benzintanke med en samlet kapacitet på 105 liter.

Fiat 124 Special

Når Fiat's store fremgang, der har gjort fabrikken til Europas største autobilfabrik, tages i betragtning, og når dette forhold sammenstilles med den dybtgående meningsforskel, der ligger mellem fabrikkens politik og min opfattelse, må det siges at være et held for såvel aktionærerne som den italienske beskæftigelse, at jeg ikke er ansat i toppen af Fiat.

Jeg har aldrig begrebet, hvorfor man havde to så nært beslægtede modeller som 124 og 125, da det havde været til-

strækkeligt med 124 og to forskellige motorstørrelser. Et passende kompromis ville så være en 124 monteret med motoren fra en 125, for så havde man nemlig den mest rummelige af de to vogne monteret med den bedste baghjulsophængning og den kraftigste og bedste motor, men se om man kan imødekomme mig på det punkt.

Nu kommer man med en 124 Special monteret med en større motor af stødstangstypen og med et slagvolumen på 1438 ccm i stedet for den oprindelige 1197 ccm motor. Men altså stadig sam-

Fiat 124 Special med 1,5 liter motor og fire forlygter skal ganske tydeligt afløse den tidligere model 1500.



me motortype uden vandkamre mellem cylindrene (i modsætning til 125 med vandkamre rundt om cylindrene og to overliggende knastaksler). Med et kompressionsforhold på 9:1 udvikler den nye motor 70 hk DIN, og den ikke helt heldige dobbeltkarburator er afløst af en registerkarburator.

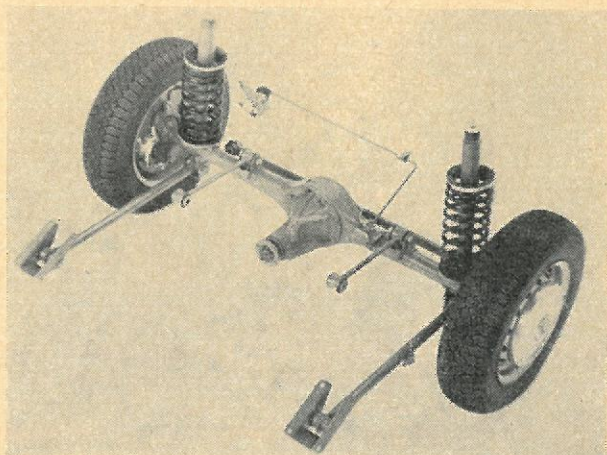
I forhold til den almindelige 124 er baghjulsophængningen forbedret ved indførelse af momentarme foruden reaktionsarmene, og udstyret er bedre end i den ordinære 124. Der er fire forlygter, bedre instrumentering, bedre støjdæmpning (radialdæk er standardudstyr), bremses med vacuumforstærker og en vekselstrømge-

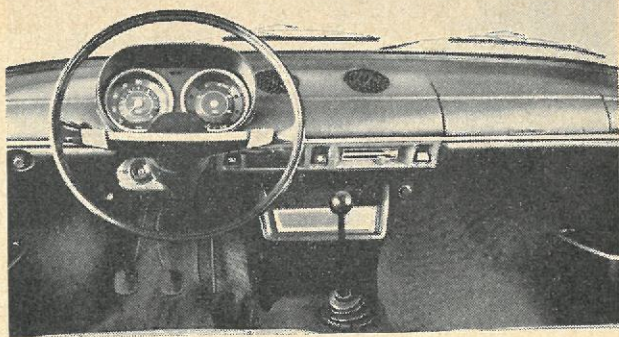
nerator på ikke mindre end 770 watt (hvis det ikke er en trykfejl i fabrikkens oplysninger, kan man kun vanskeligt indse, hvad man skal med denne store effekt, der næsten må give lynladning af akkumulatoren).

Foran guldgearstangen er indbygget et lille rum, der også kan give plads for radio. Med hensyn til kontrollamper og vindspejlsvasker er denne model ikke fuldt så godt udstyret som den gamle 1500, men det er ganske indlysende, at 124 Special skal være afløseren for Fiat 1500.

Prisen kendes endnu ikke, men den må naturligvis komme til at ligge mel-

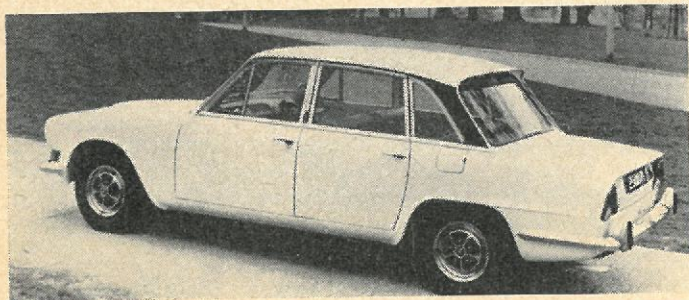
I baghjulsophængningen på Fiat 124 Special indgår foruden reaktionsarmene også momentarme (de korte på bagakslen). Bag bagakslen ses regulatorventilen til baghjulsbremserne (skivebremser på alle fire hjul).





lem prisen på 124 og 125, hvilket under alle omstændigheder vil sige en så konkurrencedygtig pris, at de andre fabriker ikke kan være med. Når Fiats større modeller ligger ret langt nede på hit-

listen, skyldes det dels, at fabrikken fremstiller de største antal modeller, dels at fabrikken er i leveringsvanskeligheder, idet den bl. a. skylder det danske marked ca. 1000 biler.



Triumph 2,5 PI Saloon er Englands første familiesedan med benzinindsprøjtning.

Triumph 2,5 P.I. – P.I. = Petrol Injektion = Benzinindsprøjtning

Ikke helt uventet kom Triumph med en ny model, idet man har lagt den seks-cylindrede indsprøjtningssmotor fra sportsvognen TR 5 i en Triumph 2000. Denne i forvejen ret sportsprægede sedan har på den måde fået en effektførøgelse fra 90 hk til 132 hk. Kompressionsforholdet er 9,5:1, og det kan måske virke overraskende, at man kun benytter fire hovedlejer til denne seks-cylindrede motor, men krumtapakslen er ret kort og kompakt, da boringen er 74,7 mm mod en slaglængde på 95 mm. Dette forhold mellem boring og slaglængde kommer også til udtryk gennem drejningsmomentkur-

ven, der når sit højdepunkt allerede ved 2000 omdr/min. Lucas indsprøjtningssystemet tager mere sigte på forøget effekt end på fuldstændig forbrænding og god økonomi.

Da tophastigheden ifølge fabrikkenes oplysninger er gået op til 177 km/t, er bremserne blevet gjort mere effektive med $9\frac{3}{4}$ " skivebremser på forhjulene og kraftigere hovedcylinder. Blandt de ydre kendetegn for denne model er hjulkapsler udformet som imiterede magnesiumhjul. Prisen bliver ca. kr. 43.235,-, hvilket – bortset fra afgifterne – ikke virker urimeligt, da denne vogn i sine egenskaber og sit udstyr ligger mellem de bedre almindelige personvogne og Jaguar-klassen.

Triumft GT 6 er nu kommet i en Mk. II udgave. I det ydre er der kun små forandringer, men der er en ny baghjulsophængning bestående af en øvre tværliggende bladsfjeder og underliggende triangelarme med reaktionsarme. Momentet overføres fra differentialet til baghjulene med kardanskler, der har kardanled ved differentialet og rotofleks gummikoblinger ved hjulene. Standard dækmontering er Goodyear G 800 radialdæk. Motoreffekten er sat op til 104 hk ved 5300 omdr/min. Elektrisk opvarmet bagrude er standardudstyr. Prisen i Danmark forventes at blive kr. 38.406,-.



Nederst:

Triumph Vitesse
2 liter Mk II.

RENAULT

Der er nogle få nyheder på det bestående Renault-program. På Renault 4 har man givet forhjulene så stort efterløb, at de kan rette op efter sving uden hjælp fra en speciel fjeder i tandstangstyrehuset. Castervinklen er ændret fra 7° til 13°. Koblingens udløserleje er blevet kraftigere, og sæderne er monteret på glide-skiner med kuglelejer. R 4 leveres stadig i en Luxe model med stålørstole og gummigjordsæder samt i en Export model med skumpolstrede, separate forstole og sammenklappeligt bagsæde.

På Renault 8 og 10 er der kraftigere udløserleje og refleksfri polstring af for-

panelet. På Renault 16 har viskerne nu to hastigheder, der er kommet to-tonet horn og bagagerumsbelysning med selvstændig afbryder, hjulfælgene er gjort kraftigere, og bremsene er forbedret med større skivebremser på forhjulene (254 mm) og større belægningsareal (143 cm²). Som ekstraudstyr kan leveres elektrisk drevet skydetag, der åbnes og lukkes ved tryk på en knap. Samtlige vogne er rustbeskyttet med Dinitrol, og der gives fem års garanti mod gennemrustning, når vognen sendes til eftersyn en gang årligt.

Priserne er følgende:

Renault 4 Luxe kr. 17.062
Renault 4 Export kr. 17.988

Renault 4 Export m. soltag ...	kr. 18.546
Renault 8	kr. 19.459
Renault 8 Automatic	kr. 22.098
Renault 10	kr. 20.893
Renault 10 m. sovebeslag ...	kr. 21.542
Renault 10 Automatic	kr. 24.880
Renault 10 Aut. m. sovebesl.	kr. 25.465
Renault 16 Super Luxe	kr. 28.274
Renault 16 Super Luxe m.	

kunstlæder og el. skydetag	kr. 30.310
Renault 16 Grand Luxe	kr. 30.701
Renault 16 TS	kr. 34.909
Renault 16 TS m.	

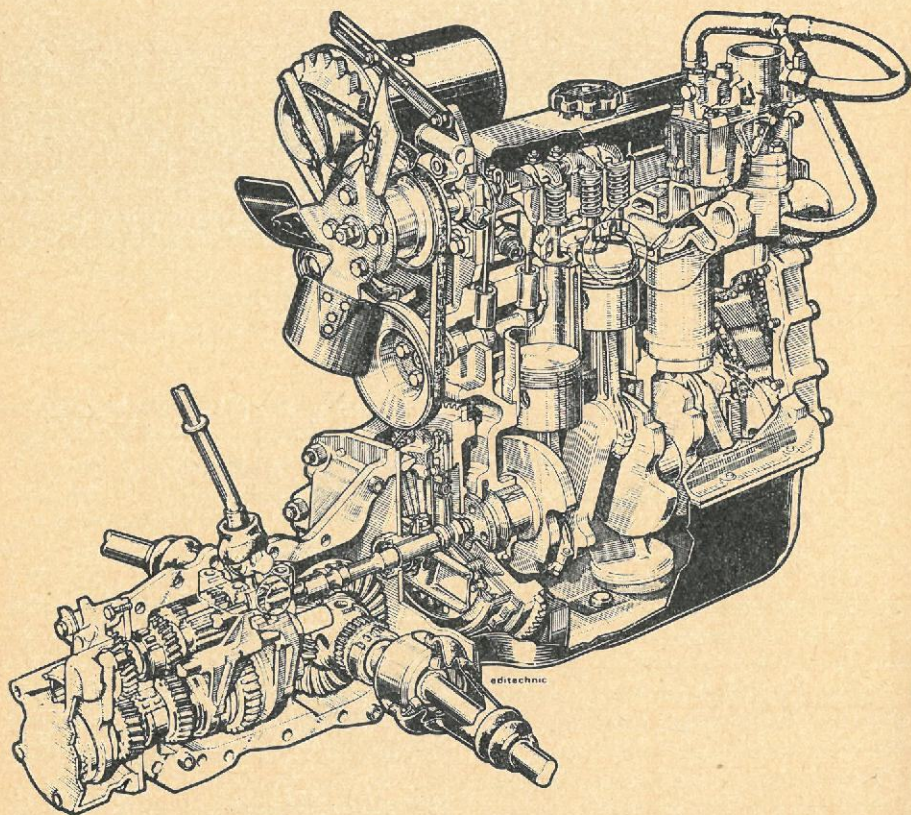
kunstlæder og el. skydetag	kr. 37.380
----------------------------	------------

Mere om Renault 6

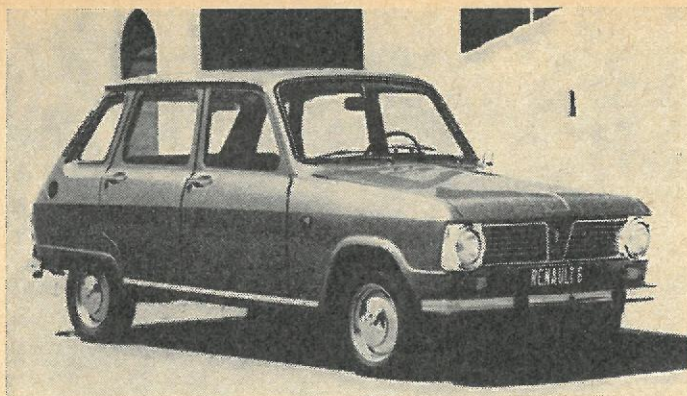
Efter udstillingen i Paris ved vi alt om Renault 6, der først frigives til eks-

port i sommeren 1969. Vi finder det imidlertid rimeligt at komme med nærmere oplysninger allerede nu, da tankerne om ny bil ofte spøger i halve eller hele år, før beslutningen tages.

Der er her tale om en fornuftig brugsvogn med stor nytteværdi og god økonomi. Dauphine-Gordini motoren på 38 hk SAE eller 34 hk DIN ved 5000 omdr/min er bygget sammen med en fuldsynkroniseret fire-trins gearkasse og differentialet, fra hvilket momentet overføres til forhjulene gennem kardanaksler med homokinetiske led. Motoren med den højtliggende knastaksel og de korte stødstænger kan tåle at gå op på ret store omdrejningstal. Vognens tophastighed er 120 km/t, men man kan i tredje gear



Et snit gennem motor og transmission i Renault 6 – absolut og heldigvis ikke ukendte komponenter.



Renault 6 ligner en krydsning mellem R 4 og R 16, men uå nærmest betegnes som en større udgave af R 4.

gå op til 110 km/t. Vægtfordelingen er 56 % på forhjulene og 44 % på baghjulene.

Hjulophængningerne svarer til de øvrige Renault modeller med forhjulstræk altså tværstillede korte og lange svingarme ved forhjulene og langsgående svingarme til baghjulene – i begge tilfælde med torsionsaffjedring. Der benyttes tromlebremser for og bag, og en regulatorventil justerer bremsefordelingen mellem for- og baghjul i forhold til vognens øjeblikkelige vægtbelastning – med to personer i vognen vil ca. 80 % af bremseeffekten overføres ved forhjulene. Radialdæk 135 × 330 er standardudstyr.

Karosseriet har fire døre plus en bagdør. Bag bagsædet er der en bagagekapacitet på 335 liter, og når bagsædet slås frem og ned, har man en bagagekapacitet på 900 liter.

Der er gjort en del ud af udstyret blandt andet med effektiv lydisolering. Gulvet er beklædt med et kunstfibermateriale og formstøbte gumminåtter, og selv mellem taget og loftbeklædningen er der en isolerende måtte. Varmeapparatet er også i orden, da man f. eks. kan sende varm luft til fødderne og kold luft gennem defrosterspalterne. Ved ventilationsanlæggets blæser finder man en lille nyhed: Hvis man ved hurtig kørsel har glemt at slå blæseren fra, slukkes denne automatisk, når fartvinden gennem systemet overskrider blæserens maksimaleffekt.

Af udstyret skal nævnes børnesikkerhedslåse ved bagdørene, ratlås, vindspejlsvasker og pakkehylde. Forlygterne kan med vippelåse indstilles til stor bagvognsbelastning, gearstangen er anbragt i forpanelet. Der er 12 volt el-anlæg med 300 watt dynamo.

Dimensionerne er følgende: Længde 3850 mm, bredde 1540 mm, højde 1500 mm, akselafstand 2420 mm. Egenvægt 750 kg, nyttelast 370 kg, venderadius i spor (mellem kantsten) 4,35 m, venderadius mellem mure 4,70 m.



Det let tilgængelige bagagerum i Renault 6 kan næsten tredobles i kapacitet, når bagsædet slås frem og ned.

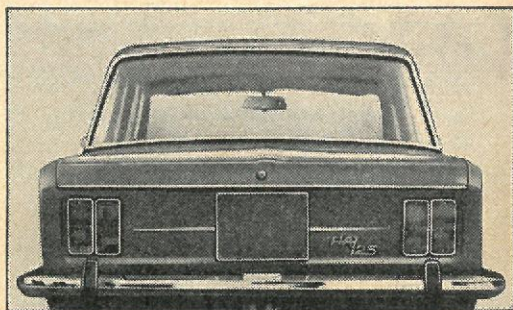


fantastisk!

90 HK (DIN) sportsmotor, dobbelt overliggende knastaksler, temperament som i en ægte sportsvogn. Tophastighed over 160 km/t. Acceleration fra 0-80 km/t. på 8,7 sek. 5 personers luksuøs komfort, 4 servoforstærkede skivebremser, køreglæde i overmål - og så koster den KUN:

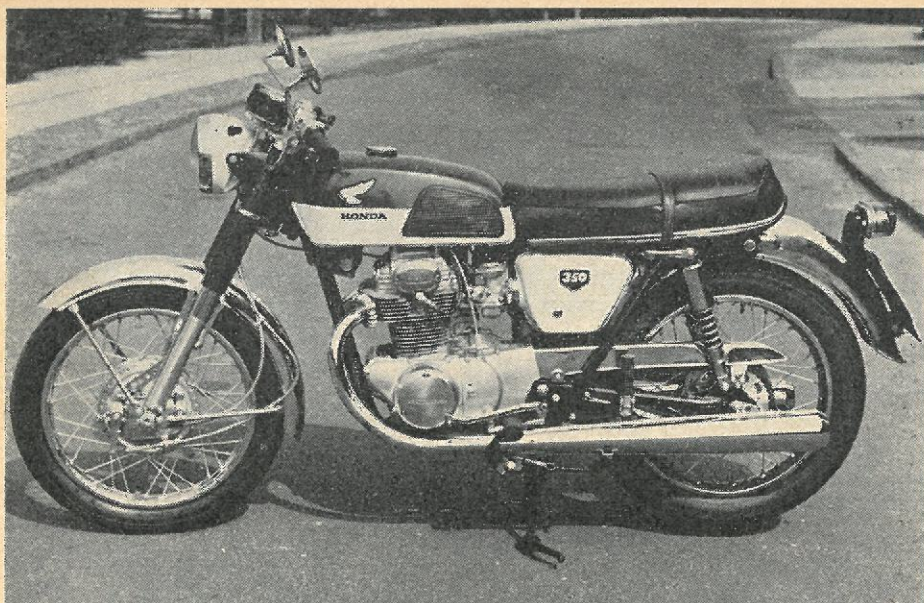
28.496

excl. lev.



Importer: Nordisk Fiat A/S, Gl. Køge Landevej 78-80
2500 København-Valby, Telf. (01) 30 48 00

FIAT
125



Honda CB 350 kunne med rette bære betegnelsen Touring/Sport, for den kan det hele. Udformningen og detaljerne er lige så vellykkede som konstruktionen, når man ser bort fra lygten, der også på denne maskine er for lille og med for svag lysstyrke. Bag sidedækslerne af plastic er der luftfilter og værktøj, sadelbetrækket giver meget stor friktion, således at man sidder fast på maskinen også under hård opbremsning, og motoren er fuldstændig olietæt.



**PRØVE
KØRSEL**

MOGENS H. DAMKIER

HONDA

CB 350

Af en eller anden grund har mange mennesker accepteret den store forskel, der kan være på biler – f. eks. en Jalta og en Jaguar type E – medens en motorcykel må være en motorcykel. Bevares, med lidt forskel i konstruktionen og med forskel-

lige navne, men dog på to hjul og derfor altså slet og ret en motorcykel. Disse mennesker vil uvægerligt stejle en del over prisen på en Honda CB 350, for den koster kr. 9.053,-, og det er temmelig meget for en maskine på 325 ccm, når man slet og ret sammenligner volumen og pris. Hvis man i stedet for Hondaens 36 hk i samme klasse vil nøjes med 29 hk, kan man for 7000 kroner få en Triumph T 90, og for kr. 9100,- kan man få 42 hk i en Triumph Daytona. I Hondaen får man så fem gear og selv-

starter samt forskellige raffinementer, som englænderne ikke kan byde på i denne prisklasse. En Honda CB 350 er en maskine for liebhavere og navnlig for motorcyklister, der sætter pris på et fint maskineri og på en maskine med virkelig fremragende køreegenskaber. Det bliver altså næppe en maskine, man vælger til løsningen af et dagligt transportproblem, for det kan gøres for en billigere anskaffelsespris, men for de virkelige entusiaster er den pengene værd.

Motoren

I det store og hele følger motorkonstruktionen de tidligere Honda motorer, men der er selvfølgelig visse detaljændringer. Den to-cylindrede motor er bygget sammen med en fem-trins gearkasse i et fælles krumtap-/gearkassehus, der er deleligt efter en vandret linie. Krumtap-huset tjener samtidig som oliesump (vådsumpsmøring), og for at forhindre olie-stænk og olieskum i at blive slynget op på cylindervæggene i alt for rigelige mængder er der under krumtapakslen anbragt en separatorplade, der ved kørsel på ujævn vej og under andre omstændigheder forhindrer olien i at skulpe op på krumtapslagene.

Krumtapakslen er lejret i tre rullelejer og et sporkugleleje – sidstnævnte yderst i træksiden. Midt på krumtapakslen mellem de to midterste hovedlejer sidder et kædehjul til knastakselkæden. Plejlstængerne er lejret i nålelejer, og den flydende stempelpind drejer i en glat boring – en flydende stempelpind vil sige, at pinden kan dreje både i stemplet og i plejlstangsojet. Stempelpinden er forsat 1,0 mm fra midtlinien for at aflaste det store sidetryk, der opstår umiddelbart efter øverste dødpunkt, hvor forbrændingstrykket er størst – jo mere lodret plejlstangen står disse få grader efter top, des mindre bliver sidetrykket.

De to letmetalcylindre er støbt i en blok med indpressede foringer. Stemplerne kan leveres i fire overstørrelser med et spring på 0,25 mm, og når man har boret op til 1,0 mm, skifter man foringerne ud

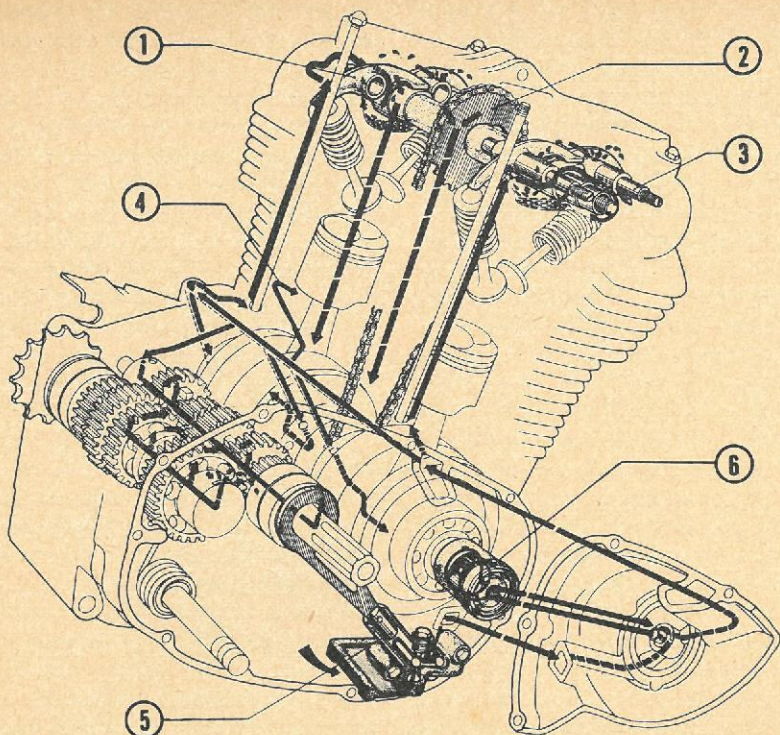
– altså er der stor levetid i motoren, blot man ikke mishandler den ved ukyndig reparation.

Mellem de to cylindre er der en tunnel til knastakselkæden. Til bagsiden af cylinderblokken boltes kædestrammeren, der aktiveres af en fjeder og af olietryk-ket. Strammeren bærer både en føringsrulle og en strammerrulle, og på forsiden af tunnelen er der en gummibeklædt gli-deskinne, der skal forhindre kædestøj. Systemet gav for øvrigt anledning til en del spekulationer fra min side, for under indkøringsperioden hørtes en bankelyd, der mindede meget stærkt om en ventil med for stort spillerum, men kun i tomgang. Blot omdrejningstallet blev forøget lidt, forsvandt lyden totalt, og det viste sig, at det var knastakselkæden, der gav lyd fra sig, men ved stigende omdrejningstal (ca. 2500 omdr./min.) fik det forøgede olietryk indflydelse på kædestrammeren – en servicemeddelelse fra fabrikken bekræftede denne teori.

Cylinderblokken og topstykket samles over otte gennemgående stagbolte, og – hvad der er lidt usædvanligt – man tager knastakselhuset og topdækslet med i denne samling. Når topstykke og cylindre skal efterspændes, har man altså uden videre otte lukkede kronemøtrikker øverst på motorblokken, og de er tilgængelige, når man vipper tanken frem.

Knastakslen aktiverer de skråtstillede ventiler over vippearmer monteret på fire ekscentriske vippearmsaksler. Indstilling af ventilsphillerummet sker ved at løsne en kontramøtrik (under sidedækslerne på topstykket) og dreje akslen med en skrue-trækker i den dertil indrettede kær. Der er naturligvis fire inspektionspropper beregnet for søgerbladet.

Da motoren er beregnet for store omdrejningstal (over 10.000 omdr./min.), må ventilmekanismen være så let som mulig, og derfor er vippearmerne smedet med I-profil i krommolybdænstål med hårdmetal lagt på trædefladerne. Tændingens centrifugalregulator og de to afbryderkontakter drives direkte af knastakslen.



Motorens smøresystem, der også omfatter gearkassens hovedaksel. Tallene henviser til: 1) Vippearms, 2) Knastakselkædehjul, 3) Vippearmsaksel, 4) Olietryk til kædestrammer, 5) Enkeltvirkende stempelpumpe, 6) Centrifugalfilter.

Smøresystemet består af en enkeltvirkende stempelpumpe, der drives af en plejlstang fra en ekscentrik på koblingen, og da udvekslingen mellem krumtapaksel og kobling er 3,714:1, får man med nogenlunde normale pumpedimensioner en reduktion i antallet af pumpeslag, men dog ikke i samme målestok, som man kender det fra snekkedrevne pumper. Men oliepumpen har også lidt at se til, for den skal også smøre gearkassens hovedaksel.

Selve smøresystemet er for så vidt lige til, men det omfattes af en mængde kanaler i de forskellige stykker gods nøjagtig som i en engesk maskine. Fra olie-pumpen suges olien gennem en si op i pumpen, hvorfra den trykkes ud i højre sidedæksel og ind i centrifugaloliefilteret på krumtapakslen. Så var det selvfølgelig en nærliggende og fristende mulighed at

sende olien videre ind gennem krumtapakslen, men de meget ærede konstruktører hos Honda spiller ikke i det lotteri, hvor der med tiden kan optræde en risiko i den sidste ende, så derfor har man som i en bilmotor et galleri, der forsyner de midterste hovedlejer og sidelejerne samt plejlstangslejerne med ensartet tryk. Fra dette galleri går to kanaler boret i krumtaphusets øverste del og i cylinderblokken op til knastaksellejerne og vippearmsakselne, en anden forgrening går til knastakselkædestrammeren, og endnu en forgrening går til gearkassens hovedaksel. Forlagsakslen smøres ved stænksmøring.

Lige så omhyggeligt er motorens udluftning udformet, skønt denne motor i så henseende byder på langt mindre problemer end andre twin-motorer af andet fabrikat. Honda har nemlig – i det mindste i vore øjne – indlagt sig uvisnelig hæder

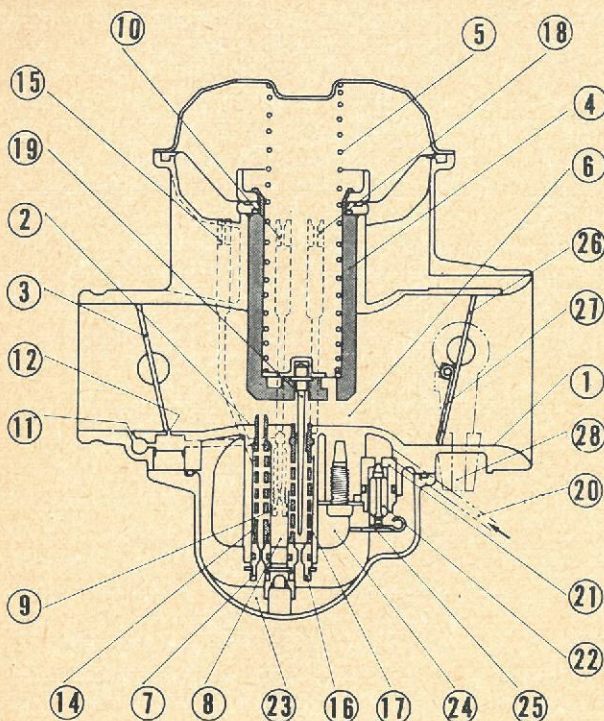
ved at tænke og at regne på egen hånd, idet man har frigjort de to cylindres takter fra det geometriske mønster for i højere grad at beskæftige sig med kræfter, reaktioner og afbalanceringsproblemer. Det er ikke noget nyt for netop denne motor, for Honda har hele tiden ladet de to stempler arbejde mod hinanden således, at det ene stempel var i top, når det andet var i bund, ganske som i en to-cylindret to-takter. I en to-cylindret parallel fire-takter kan man på den måde umuligt få en forbrændingstakt for hver 360° krumtapdrejning, men man får en bedre afbalancering, idet man navnlig får reduceret ubalancen fra andenordenskræfterne. Vi har tidligere behandlet dette emne indgående, men det skal ganske kort gentages, at man ved afbalancering af en motor med en enkelt eller to parallelle cylindre ikke kan finde en endegyldig faktor for afbalanceringen ved øverste og nederste dødpunkt, hvor stemplet ikke bevæger sig med samme distance i forhold til krumtapvinklen. Når de to stempler i en almindelig twin følges i den op- og nedadgående bevægelse, får man tilsvarende store andenordenskræfter, der forplanter sig som vibrationer i maskinen, men når man lader de to stempler arbejde mod hinanden som i en to-takter, får man de halve, og modsat rettede værdier, hvilket giver langt mindre vibrationer. Til gengæld får man ikke de regelmæssige og geometrisk symmetriske forbrændingsimpulser, men da omdrejningstallet ved tomgang ligger i nærheden af 1500 omdr./min., skal man have et ualmindelig følsomt øre for at opfatte denne lille og underordnede mærkværdighed – jeg mener selv at have et ret følsomt og trænet øre overfor motorer, men jeg kan med min bedste vilje ikke opfatte nogen uregelmæssighed. Derimod kan jeg konstatere, at vibrationerne i maskinen er yderst beherskede.

Fra krumtapakslen overføres momentet til koblingen gennem tandhjul (dobbelte), og koblingen er udformet som en almindelig våd flerpladekobling på gearkassens hovedaksel. Gearkassen er også

ret ortodoks, blot skal det bemærkes, at der er fem udvekslingsforhold, og skiftekulissen er cylindrisk med tre skiftegafler. Momentet overføres til baghjulet fra forlagsakslen gennem kædehjul og en uindkapslet kæde, hvilket stort set er den eneste indvending, vi har mod denne maskine. Efter 1200 km var der på motoren ikke så meget som en fedtplet, men fælgene på baghjulet var tilstænket af kædefedt. Det gør ikke så meget, men den uindkapslede kæde skal med meget hyppige mellemrum renses og smøres (indsmeltes i fedt), og det har nu aldrig været noget oprivende morsomt arbejde.

Motorens tilbehør består af en vekselstrømgenerator med mærker til ventil- og tændingsindstilling, en ensretter monteret som en enhed til hurtig afmontering, og også de to tændspoler er monteret som en enhedsblok. Selvstarteren er en ganske almindelig el-motor, der giver forøget moment gennem et planetgear med et kædehjul på den nedgearede udgang. Kædehjulet trækker over en kæde et medbringerarrangement af samme konstruktion som et friløb monteret i koblingen. Starteren aktiveres over et relæ udformet som en solonoid, hvilket vil sige en elektromagnetisk spole, der med tilsluttet strøm aktiverer et anker, på hvilket en kontakt er anbragt. Mærkeligt nok har der aldrig været noget i vejen med startrelæet på de tidligere Honda-modeller – bortset fra undtagelser – men alligevel har man fremstillet et nyt relæ, der omgående er gået i stykker – uden undtagelser. Hvorfor og hvordan sker sådan noget i grunden? Indtil nye og bedre relæer kommer frem, sker der ikke noget ved det, for motoren er uhyre let at starte på den almindelige kickstarter.

Der er to karburatorer af en type, som minder om S.U. Begge karburatorer er monteret i gummi til begge sider, hvilket vil sige, at der er en solid gummibøsning mellem motorens indsugning og karburatoren blandt andet af hensyn til varmeisolering, og mellem karburator og luftfilter er der også gummi.



Et snit gennem karburatoren. Tallene henviser til: 1) Luftindtag, 2) forsnavring (venturi), 3) gaspæld, 4) vacuumstempel, 5) fjeder, 6) primær forsnavring, 7) primær hoveddyse, 8) kanal til 9) tomgangsdyse, 10) tomgangsluftdyse, 11) tomgangskanal, 12) udligningskanal (bypass). »Luftskrue« 13) er ikke vist på denne illustration, men det skal bemærkes, at denne reguleringskrue regulerer mængden af emulsion – benzin fra tomgangsdysen blandet med luft fra tomgangsdysen – og derfor bliver blandingen federe, når skruen skrues ud, og magere, når skruen skrues ind. 14) primærsystemets emulsionsrør, 15) primær luftdyse, 16) sekundær hoveddyse, 17) sekundærsystemets emulsionsrør, 18) sekundærsystemets luftdyse, 19) nål, 20) benzintilgang fra tank, 21) nålventil, 22) ventilnål, 23) svømmerbus, 24) svømmer, 25) svømmerarm, 26) chokerspæld, 27) ventilplade, der åbner ved undertrykket i opvarmningsperioden, 28) chokerhåndtag (fælles for begge karburatorer).

Den benyttede karburatortype er en nærmere omtale værd, da den i principet ikke ligner nogen anden karburator. Nærmest kommer en Zenith Stromberg karburator, fordi et stempel danner den primære forsnavring, og stemplet bevæges ved motorens undertryk således, at indsugningsluftens gennemstrømningshastighed bliver konstant (som det også kendes fra S.U.-karburatoren). Stemplet forskydes ved hjælp af en fjeder, der presser mod bundstillingen, og en membran, der danner et vacuumkammer. Ligesom på Stromberg-karburatoren er der også centralsvømmer, der holder »svømmerhøjden« – dvs. benzinstanden omkring strålerøret – konstant også under opbremsning og hård acceleration.

I stemplet er der monteret en konisk nål, der afpasser benzinmængden i det strålerør, der beregnes som sekundærsystemet. Der er nemlig tre systemer i denne karburator: et almindeligt tomgangssystem med en luftskrue til regulering af blandingsforholdet, et primærsystem bestående af en benzindyse, en luftdyse og et kompensatorrør, og sekundærsystemet, der ligeledes består af benzindyse, luftdyse, kompensatorrør og desuden den koniske nål.

For at forstå denne karburators funktion skal man blot tænke på en almindelig S.U.-karburator og på motorens omdrejningstal, der varierer fra ca. 1500 omdr./min. i tomgang til ca. 12.000 omdr./min. under kortvarige perioder i

forbindelse med sportskørsel (normalt ikke over 10.500 omdr./min.). Hvis man benyttede det almindelige S.U.-system, skulle man have en meget præcis afmåling af benzinmængden i forhold til den konstante luftstrøm indenfor et meget stort område, og man gør da i stedet det, at man foruden det almindelige tomgangssystem har et primærsystem, der afgiver en konstant mængde benzin eller mere korrekt emulsion, eftersom benzinen ved hjælp af luftdysen og emulsionsrøret er blandet med luft. Man kan sige, at dette primærsystem tager det almindelige slæb, men da luftstrømmen er konstant, vil der også blive afgivet en konstant mængde benzin og altså for lidt benzin ved stigende omdrejningstal. Her træder sekundærsystemet så hjælpende til og tilpasser benzinmængden ved hjælp af den koniske nål. Luft- og benzindysere er dimensioneret på en sådan måde, at de tre systemer til en vis grad overlapper hinanden.

Stel, hjulophængninger og hjul

Stelkonstruktionen er ganske særpræget, for den består af et overliggende, forgrenet stelrør, der ligesom en triangulær forstærkning til kronhovedet er fremstillet som firkantede rør af sømsvejset plade, der ligger som et omslag om kronhovedet. Det forreste stelrør og de to rør under motoren er almindelige runde rør, og sadelrøret bag motoren er fremstillet af sømsvejset plade. Selvfølgelig en glimrende kombination af firkantede og runde rør med modstand overfor bukning og vridning, hvor man har mest brug for disse egenskaber.

Til det brostykke, der forbinder den bageste rørforgrening, er sadlen hængslet, og når man med et lille håndtag udløser en lås, kan sadlen vippe tilbage, hvorefter akkumulator og ensretter er tilgængelig.

Tanken er selvfølgelig gummimonteret, men de forreste beslag tjener som hængsel, og den bageste gummipude tjener tillige som lås. Man kan frigøre tanken bagtil og vippe den frem, hvorefter

man har fri adgang til toppen af motoren ved efterspænding.

Forhjulet er ophængt i en teleskopgaffel af almindelig konstruktion, men man bemærker en lille detalje ved styrets montering. Beslagene til styret er ikke udformet direkte i gafflens øverste brostykke, hvilket er almindelig praksis. Styrets underste beslag ender i en bolt, der i en gummibøsning er monteret i det øverste brostykke. Gummibøsningen er lidt længere end godset, og når beslaget spændes fast ved hjælp af møtrik med stor underlagsskive, bliver gummibøsningen let tøndeformet og giver tilstrækkelig fast montering, medens den samtidig holder en del vibrationer og rystelser borte fra styret, der naturligvis ikke har nogen fjedrende virkning i forhold til forgafflen – en lille detalje, man har lånt fra BMW.

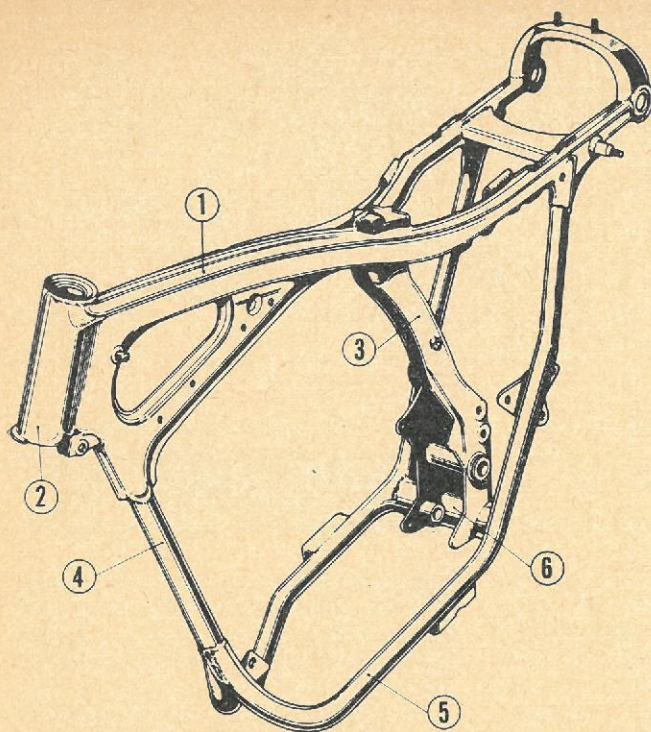
Baghjulet er ophængt i en svinggaffel affjedret af to fjederben, der i denne model indeholder gasstøddæmpere, der ikke danner skum i dæmperolien ved langvarig kørsel på ujævn vej, hvilket var en svaghed på de tidligere modeller.

Hjulene følger japansk praksis med store letmetallnav, i hvilke er indpreset stålforinger i bremsetromlerne. Bremsbakkerne er monteret midt i navet således, at man får ensartet varmfordeling til begge sider, forhjulet er monteret med to selvforstærkende sko, og baghjulsnavet er gjort fri af kædehjulet.

Skærmene er forkromede, og foruden det almindelige stativ er maskinen monteret med støtteben. Fodhvilerne er hængslede og fjederbelastede, hvis man skulle få en fodhviler i kørebanen i et skarpt sving, men jeg kunne konstatere, at dette kun vil få praktisk betydning, hvis man kommer i udskridning på en grusvej eller lignende friktionsfattig belægning, og så er det selvfølgelig udmærket, at situationen ikke yderligere kompliceres af en fodhviler i vejen.

Funktioner og køreegenskaber

Motoren starter uhyre let, hvad enten man bruger den elektriske start eller kickstarteren. Chokeren kan omgående sættes



Stelkonstruktionen er særpræget, fordi 1 og 3 er fremstillet i presset plade, medens rørene 4 og 5 samt traversen 6 er fremstillet af runde rør. Pladekonstruktionen 1 ligger som et sømsvejet omslag om kronhovedet 2.

ud af funktion, men for at få lidt varme på tændrørene gør man klogt i at varme motoren lidt op, inden man kører.

Kørestillingen er fortræffelig, og man kan frit vælge mellem et lavt og et noget højere styr ved køb af maskinen. Den prøvekørte maskine var monteret med et lavt og ret smalt styr, der gav en fortræffelig kørestilling, uden at kroppens vægt i for udpræget grad hviler på armene, og uden at man skal bøje nakken krampagtigt tilbage for at kunne se tilstrækkelig langt frem.

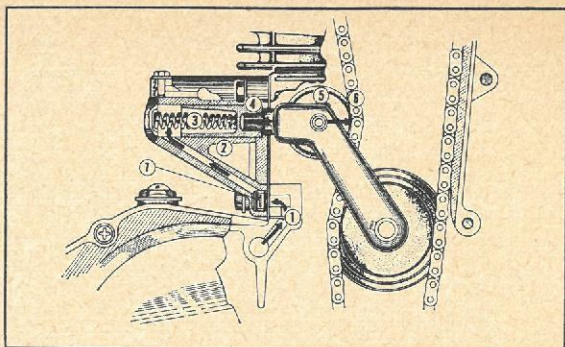
Speedometer og omdrejningstæller er lette at aflæse, og i speedometeret er indbygget en grøn kontrollampe for frigear. Gearskiftet er let og perfekt med passende skiftebevægelse, og frigearstillingen er klart markeret og let at finde. Koblingen skal man derimod vænne sig lidt til, for den er tilbøjelig til at glide, hvis man kobler for langsomt til under en acceleration. Man skal faktisk koble ret hurtigt

til uden større motorbelastning, og først når håndtaget er i hvilestilling, skal man give gas. Man indstiller hurtigt sine hænder til at udføre den rette tilkobling helt automatisk, men kraftigere koblingsfjedre var en gevinst.

Under fuld acceleration er der intet mærkværdigt ved koblingen, og den lille skavank skyldes øjensynligt, at olielaget mellem pladerne ved bestemte omdrejningstal nedbrydes for langsomt.

Motoren har fået en god indkøring fra fabrikken, og i indkøringsvejledningen kan man læse, at man de første 1000 km ikke i noget gear bør gå op over 80 % af tophastigheden i det pågældende gear. Da man samtidig opgiver maskinens tophastighed i femte gear til 170 km/t, skulle man altså kunne tillade sig at gå op til 136 km/t, men jeg tog lidt mere beskedent på det i starten og gik langsomt frem og fortsatte på denne måde efter indkøringsperioden, indtil tophastighed blev

Knastakslens strammer indeholder både en førings- og en spænderulle. Der kommer olietryk ved kanalen 1, og dette fortsætter i kanalen 2 i kædestrammeren, hvor det sammen med fjederen 3 påvirker stemplet 4, der trykker rullen 5 ind mod kæden 6.



nået, men så bliver man også belønnet for sin omhu i en tæt og villig motor uden mekaniske mislyde.

Motorens effektive middeltryk er 9,5 ato, og man kan ikke beskyjde den for at være lydløs i sin fremfærd. Når man i byen kører med beskeden hastighed og lav motorbelastning, er støjen ikke generende for omgivelserne, men når man accelererer eller kører ved større hastigheder, foregår det ingenlunde lydløst – mon der i grunden ville ske noget ved, at man tog et par hestekræfter fra motoren og til gengæld dæmpede udblæsningsen lidt mere?

Man har nemlig hestekræfter nok, og tilmed en absolut civiliseret drejningsmomentkurve, der nok har et lidt mærkeligt forløb ved at falde mellem 4.000 og 5.200 omdr./min. for derefter at stige til sit maksimum omkring 9.000 omdr./min. Det afgørende er imidlertid, at man har moment nok til sin rådighed, og motorens karakter er så helt anderledes end 250 ccm modellen. Sidstnævnte vil nemlig absolut ikke op i hastighed, hvis man skifter til højere gear ved for lavt omdrejningstal, men CB 350 kan f. eks. gå ved 70 km/t i topgear og accelerere derfra til tophastighed, og ved 70 km/t i topgear ligger man endda i drejningsmomentkurvens svageste område på 2,0 kpm (ved 5.000 omdr./min. ligger man med CB 250 på under 1,5 kpm.). Da man har fem udvekslingsforhold i gearkassen, giver kørslen derfor ingen pro-

præstationer

Såvel accelerationsevne som tophastighed afhænger naturligvis af rytterens vægt, højde og påklædning, styrets bredde og kørestilling. For nedenstående resultater gælder følgende: Ryttervægt i fuldt udstyr 87 kg, højde uden styrhjelms 184 cm, løstsiddende læderdragt, smalt styr.

Ved fuld acceleration løfter maskinen forhjulet ret mærkbart i første gear. Under maksimal acceleration betaler det sig ikke at dreje motoren op i omdrejningstællerens røde område, da gearskiftningerne med fordel foretages omkring 10.000 omdr./min. Det røde område kan kun benyttes under konkurrencekørsel, hvor det inden f. eks. et skarpt sving ikke betaler sig at skifte op i gear umiddelbart før opbremsning og nedskiftning.

accelerationsevne

0– 60 km/t	3,7 sekunder
0– 80 km/t	5,8 sekunder
0–100 km/t	8,6 sekunder
0–120 km/t	14,8 sekunder
0–400 m	16,0 sekunder

Tophastighed normal kørestilling 144 km/t, liggende stilling 153 km/t.

Maskinen går ubesværet 120 km/t i kraftig modvind.

Bedst egnet benzin: Oktantal 98.

blemer, og man har altid et rigeligt kraftoverskud til sin rådighed. Eksempelvis kan man i fjerde gear gå op til 140 km/t, og omkring 85 km/t kan man gå ned i tredje gear, der så trækker op til ca. 110 km/t. Udnyttet med fornuft giver den gode accelerationsevne en ekstra sikkerhed ved overhaling og lignende situationer.

Køreegenskaberne er i øvrigt helt fortræffelige – man er som støbt sammen med denne maskine, og der er ikke den

fjerneste tendens til gyngen eller kantning ved hurtig kørsel gennem svingene. Balancen er helt fremragende, og endnu en gang ser man det indlysende rigtige i, at de to hjulaksler og krumtapakslen ligger nøjagtig på linie, når maskinen er *normalt belastet*, for derved kommer hjulenes og motorens gyroskopkræfter til at arbejde i samme plan. Da styringen til lige er let og naturlig, kan man bogstavelig talt holde stille på maskinen uden at sætte en fod til jorden.

specifikationer

Fabrikant: Honda Motor Co., Ltd., 5,5-chrome, Yaesu, Chuo-Ku, Tokio.

Importør: Skjold Petersen, Vodroffsvej 56, København V.

Motor: To-cylindret, overliggende knastaksel, boring 64,0 mm, slaglængde 50,6 mm, slagvolumen 325 ccm. Kompressionsforhold 9,5:1, maksimal motoreffekt 36 hk ved 10.500 omdr./min. Smøresystem: vådsump med centrifugalfilter.

Transmission: Motor til kobling: tandhjul 3,714:1. Kobling: flerplade i oliebad. Antal gear: fem. Skiftemekanisme: fodpedal i venstre side. Udvekslingsforhold i gearkasse: 1. gear 2,353:1, 2. gear 1,636:1, 3. gear 1,269:1, 4. gear 1,036:1, 5. gear 0,9:1. Gearkasse til baghjul: kæde med halvskærm 2,25:1. Dækstørrelse for 3,00–18, bag: 3,50–18 (4 PR).

Stelkonstruktion: Lukket rørstel, runde og firkantede rør.

Hjulophængning: forhjul: teleskopgaffel, baghjul: svinggaffel (gasdæmpere).

Stativ: i midten samt støtteben.

Bagsæde: Twinsadel.

Benzintank rummer 12 liter, heraf 4,0 liter på reserve.

Oliesump rummer 2,0 liter, ved udskiftning 1,7 liter.

Bremser: 210 mm tromlediameter. Forhjul med to selvforstærkende sko.

Elektrisk anlæg. 12 volt. Ampéretimer på akkumulator: 12. Dynamo: vekselstrøm. Tænding: batteri. Tændrør: NGK B-7ES. Ladekontrol: ingen.

Udstyr: El-start, speedometer, omdrejningstæller, styrlås, værktøj. Frigearindikator og kontrol for fjernlys.

Dimensioner: Akselafstand 1320 mm. Sadelhøjde 800 mm. Fri højde fra jorden 150 mm. Styrets bredde 610 mm. Egenvægt 160 kg, optanket og køreklar.

Tophastighed: 144/153 km/t (se »Præstationer«).

Pris: Kr. 9.054,- inkl. afgifter.

Justeringsmål.

Tænding: Kontaktafstand 0,3–0,4 mm. Fortænding indstilles med stroposkop i forhold til mærker på generatorrotor. Elektrodeafstand i tændrør 0,7–0,8 mm.

Karburator: KEIHIN CV, 2 stk. Dyser 60–115. Kompensatorrør 0,5×2 (sekundærsystem 0,6×2). Strålerør (til nål) 2,6×2,8 r. Nål 2,595, 3° 30'. Spjæld 12° - 1,0 mm. Tomgangsdysse 38, luftdyser 50 (tomgang 90), tomgangsskruen åbnes ca. ¾ fulde omdrejninger.

Ventiler: Indsugning 0,05 mm, udblæsning 0,10 mm (ved kold motor).

Dæktryk: Forhjul 26 p.s.i., baghjul 29 p.s.i.

NB! Pas på trykfejl i instruktionsbogen.

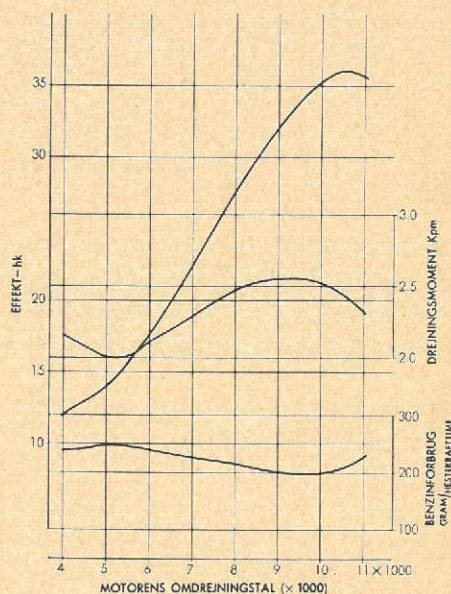
Tyngdepunktet ligger også rigtigt således, at man har fuld retningsstabilitet og alligevel glimrende styrefølsomhed på en snoet vej. Både affjedring og dæmpning er absolut tilfredsstillende, og den ret hårde affjedring af forgaflen giver ingen problemer ved kørsel på betonvej eller ved andre tværgående ujævnheder. Bremsene er fortrinlige og velafstemte med beskedent aktiveringstryk på bremsegrebet ved normale opbremsninger, medens der ved opbremsning i nærheden af blokeringsgrænsen kræves et så kraftigt aktiveringstryk, at man ikke på våd vej uforvarende kan komme til at blokere sit forhjul.

Man kunne ønske sig en lidt større benzintank, da hovedbeholdningen kun er på ca. 8,5 liter, medens der er ca. 4,0 liter på reserven, der naturligvis altid vil bringe køreren frem til en benzinstation, men man vil uvægerligt komme til at tanke lidt oftere end egentlig nødvendigt, med mindre man nøje mærker sig kilometerstanden, når man går over på reserven. Benzinøkonomien er nemlig ikke særlig fremragende, fordi man kører forholdsvis hurtigt på denne maskine, og man lader ikke motoren slæbe i for højt gear. Det specifikke forbrug på mellem 200 og 250 gram pr. hestekrafttime er ikke galt, men det gennemsnitlige forbrug svarede til 17,2 km pr. liter ved blandet kørsel.

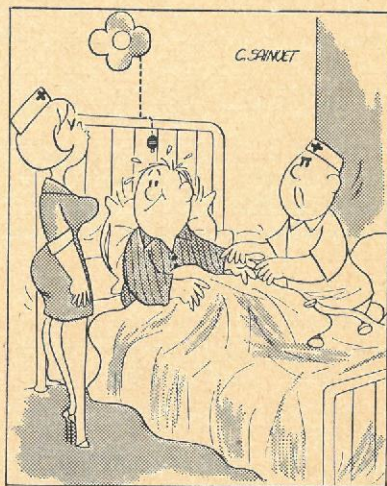
Den af fabrikken angivne tophastighed kan absolut ikke nås af »et stort brød« som jeg, men når man i normal kørestilling uden vanskelighed kan køre 140 km/t (blot der ikke er for kraftig modvind), vil de fleste have kraftoverskud nok, da man på langturskørsel har det behageligst ved hastigheder under 120 km/t. Man kan imidlertid også på en lille bivej lunte stilfærdigt af sted i yderst moderat tempo, uden at dette giver komplikationer med ustandselige gearskiftninger eller tilsølede tændrør.

Honda CB 350 efterlader derfor et indtryk af en maskine, der kan det hele; man bliver simpelt hen i godt humør af at køre den, man nærer absolut tillid til

både konstruktion og kvalitet, og man kan glæde sig ved at se på den smukke udformning. Simpelt hen en usædvanlig vellykket motorcykel i særklasse.



Kurver for bестekræfter, drejningsmoment og specifikt brændstofforbrug.



— Frk. Svensson, hvorfor skal De altid komme, når jeg prøver at tage patienternes puls.

SMJ bringer



motorsporten

INTERNATIONAL BILSPORT

Sportsvogns-VM 1968 til Ford

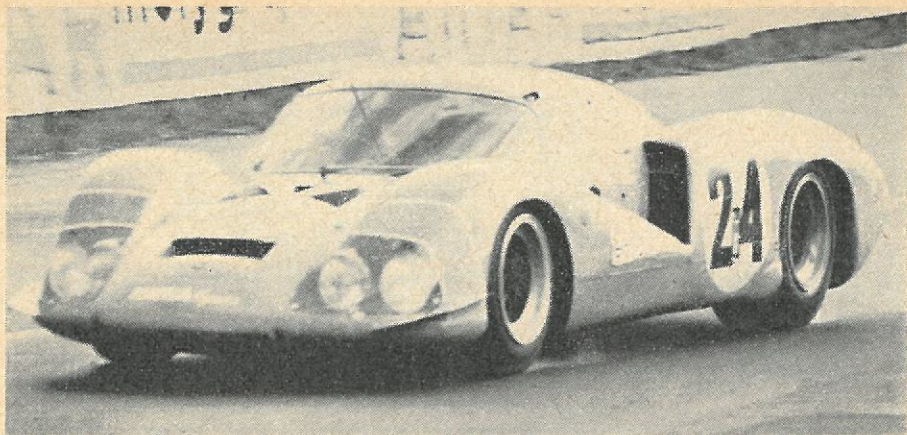
I en billedtekst i sidste nummer af SMJ bibragte vi vore læsere den opfattelse, at Porsche med sejren i Zeltweg-løbet var sikker på årets sportsvognsmesterskab. I skyndingen var det blevet overset, at det østrigske løb strækker sig over væsentlig kortere distance end det normale minimum for VM-løb, og derfor kun giver halvt så mange point for placeringerne. Med førstepladsen her sikrede Porsche sig altså kun $4\frac{1}{2}$ points, og sammen med

andenpladsen på Le Mans giver det et totalpoint-tal på $67\frac{1}{2}$. Da det imidlertid kun er de 5 bedste resultater, der tæller, måtte Porsche nøjes med 42 points (førstepladser på Daytona, Sebring og Nürburgring og i Targa Florio samt 6 points for en af de 5 andenpladser).

Det var ikke nok til at slå Ford, der med Le Mans-sejren ganske vist kun kom op på ialt 51 points; til gengæld havde man 5 »hele« førstepladser, altså ialt 45 points (BOAC 500, Monza, Spa, Wat-



Starten på Le Mans med tre af de deltagende Porsche 908 i spidsen.



Matra's enlige 3-liters prototype, der tegnede sig for en af løbets store overraskelser. Efter mere end 20 timers fortræffelig kørsel måtte den udgå efter en punktering på et tidspunkt, da den lå på andenpladsen.

kins Glen og Le Mans). Det er værd at notere, at samtlige resultater er opnået af englænderen *John Wyer's* GT-40 modeller, altså ikke af et fabrikshold.

Fra Ford og Porsche er der et langt spring til de øvrige VM-deltagere. *Alfa-Romeo* sikrede sig tredjepladsen med 15½ points, *Alpine-Renault*, *Howmet* og *Chevrolet* fik hver 4 points, Ferrari 2 og Lola-Chevrolet 1.

En VM-vogns anatomi

Fords VM-sejr vil nok af nogle blive benyttet som argument for de amerikanske bilers fortræffelighed, og som modbevis overfor den gamle påstand om Europas dominerende rolle indenfor bilspporten. At betegne Ford GT-40 som en »amerikansk« vogn må dog nok kaldes en sandhed med modifikationer. Det mest amerikanske er V-8 motoren, men selv her har englænderne haft en finger med i spillet, idet de nyeste topstykker er konstrueret af *Harry Weslake*, der tidligere bl. a. har arbejdet for Jaguar og BMC. Chassiset er i et vist omfang blevet til ved samarbejde mellem Ford's amerikanske teknikerstab og engelske eksperter, men konstruktionen støtter sig i første række på engelske erfaringer.

Blandt vognens vitale komponenter viser det sig, at dækkene er amerikanske

(Firestone), bremserne engelske (Girling), støddæmperne hollandske (Koni), gearkassen tysk (ZF), karburatorerne italienske (Weber) og lygterne franske (Cibie).

Når dertil lægges, at John Wyer's engelske racerstald tæller køre af adskillige nationaliteter – vindervognen på Le Mans kørtes således af en belgisk og en mexikansk kører – bliver baggrunden for VM-vognen ret så international. Det er der ingen grund til at beklage; tværtimod kan det opfattes som et sympatisk træk, ikke mindst på baggrund af de seneste olympiadeugers hysteriske opgejling af de nationale følelser.

Komponenter på Le Mans

Ideen med at »dissekere« Ford GT-40 kan føres videre til de øvrige af årets 54 deltagende vogne. Det er ofte, og med rette, påstået, at bilsporens fornemste opgave, teknisk set, er at tjene som »rullende prøvestand« for tekniske nyskabelser. Derfor kan det måske være interessant nok at se, hvilke firmaer, der gennem leverance af komponenter til de deltagende vogne, drager nytte af de erfaringer, der kan opnås på denne måde.

Som nævnt i artiklen andetsteds i dette nummer har specielt Le Mans løbet spillet en væsentlig rolle for jodlygter-



**Det koster en formue at
rigge en international rallyvinder til.
Og man fedter ikke med tingene.
Slet ikke med tændrørene.
Man bruger Autolite.
Den slags, De får for ca. 7 kroner.**

Ford Cortina Lotus — nyeste vinder af mesterskabet i RAC World Rally — kører med tændrør fra Autolite. Ford sætter Autolite tændrør i alle vogne. Der er også Autolite tændrør til den vogn, De kører.

Hvad er det, der er så specielt ved Autolite? Jo: Forbrændingen renser elektroden. Hver gang! Tændrøret er som nyt for tusinder af kilometer. Bedre start. Mere motorkraft. Mindre benzinförbrug. Alt takket være Autolite Powertip tændrør. Ca. 7 kr. pr. stk.

Autolite 

nes udvikling. En ikke ringe del af løbet køres i mørke, og i år, da løbet var flyttet fra sommermånederne til slutningen af september, var dette forhold yderligere skærpet. Det er nok ingen tilfældighed, at de to franske fabrikker, *SEV Marchal* og *Cibié*, der først drog nytte af erfaringerne fra 24-timersløbet, i år dominerede billedet, idet de hver havde leveret lygter til 23 vogne. De deltagende Alfa-Romeo vogne benyttede *Carello* jodlygter, og de resterende 4 vogne havde monteret *Lucas*-udstyr.

Blandt tændrørsfabrikkerne havde *Bosch* leveret til 17 vogne (heriblandt Porsche og Alfa-Romeo), *SEV-Marchal* til 16, *Champion* til 11 (bl. a. Alpine-Renault) og *Autolite* til 7 (bl. a. Ford GT-40).

Trods indsprøjtningssystemernes fremmarch holdt karburatoren talmæssigt skansen. 22 af de deltagende vogne benyttede *Weber*-karburatorer (heriblandt Ford, Ferrari og Alpine), mens *Lucas*-benzinindsprøjtning benyttedes på 11 vogne (bl. a. Matra og Alfa-Romeo) og *Bosch* indsprøjtning på 9 (Porsche).

Af bremseudstyret havde *ATE* leveret til 25 vogne (bl. a. Porsche, Alfa-Romeo og Alpine), *Girling* til 21 (bl. a. Ford og Matra), mens *Dunlop*, der i Jaguar's glansperiode benyttede netop Le Mans

til udvikling af de første bil-skivebremseser, i år kun var repræsenteret på 3 af de deltagende Ferrari-vogne.

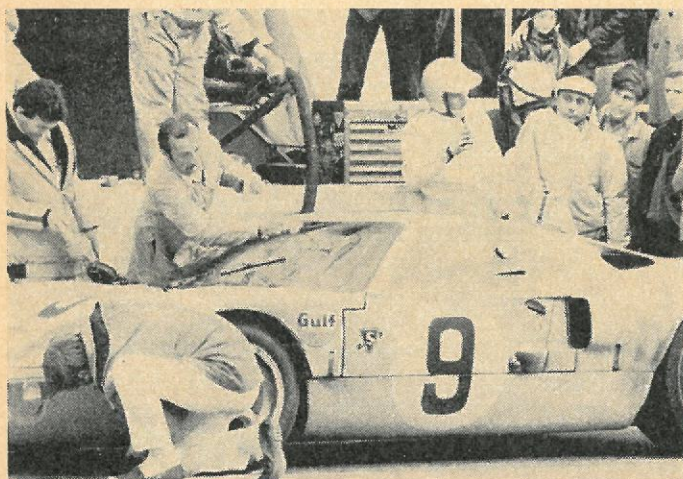
For støddæmpernes vedkommende tegnede *Koni* sig for 22 deltagere (Ford, Ferrari m. fl.), *Bilstein* 14 (Porsche), *Armstrong* 6 (Matra, Healey), *Aliquant* 6 (Alpine) og *de Carbon* 4 (Alpine-Renault 3000).

Endelig, og ikke mindst vigtigt, dækene: Her kunne *Firestone* score den reklamegevinst, det altid er at lægge dæk til den vindende vogn; 5 af de øvrige vogne benyttede samme fabrikat. *Good-Year* havde leveret dæk til 12 vogne, *Michelin* til 4 (Alpine-Renault 3000), mens resten af deltagerne (32) kørte på *Dunlop*, der ene af de 4 firmaer har et komplet racerdæk-program, også til de mindre vognklasser.

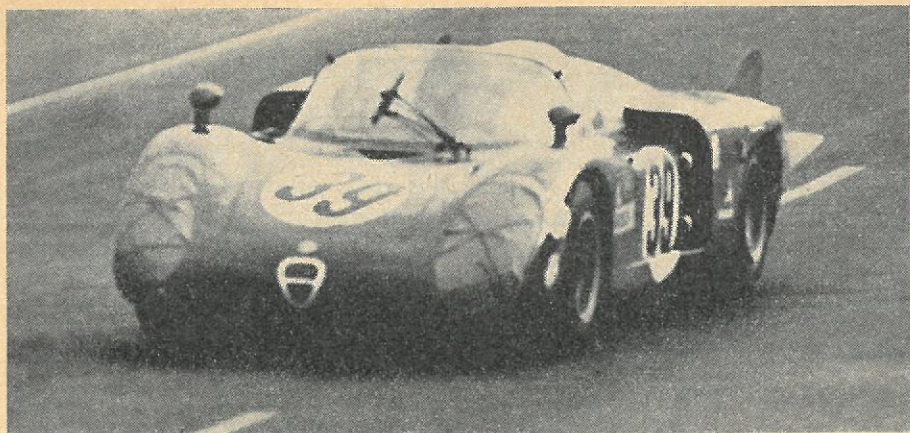
De franske vogne i Le Mans

De franske triumfer i landets mest berømte løb ligger snart langt tilbage. I adskillige år har de franske deltagere måttet ladet sig nøje med ærefulde, men mindre opsigtsvækkende, førstepladser i de såkaldte index-konkurrencer, hvor der tages hensyn til motorstørrelse og benzinforbrug.

I år så man for en gangs skyld et større opbud af franske vogne, også i



Vindervognen, Lucien Bianchi og Pedro Rodriguez' Ford GT 40 under et pit-stop.



Alfa-Romeo's 2-liters tipo 33, der besatte 4. og 5. pladsen.

den store prototype-klasse, hvor de skulle have mulighed for at opnå placeringer i det samlede resultat. De største forventninger knyttedes til de 4 deltagende *Alpine-Renault* prototyper med 3-liters *Gordini V-8* motor. Den enlige *Matra* (kørt af *Servoz-Gavin* og *Pescarolo*) havde meget fine træningstider og kvalificerede sig til 5. startposition, men de færreste regnede med at vognen, med en noget neddæmpet udgave af fabrikkens formel-1 motor, ville holde løbet igennem.

Alligevel blev det *Matra*, der tegnede sig for løbets måske største overraskelse. Da en trediedel af løbet var kørt, lå den på andenpladsen, og trods hård konkurrence holdt den positionen til mindre end 4 timer før løbets slutning. Ved overkørsel af dele fra en forulykket *Alpine*-prototype punkterede det ene forhjul, og vognen kørte i depot. Da den skulle starte igen viste det sig, at vibrationer under kørsel på det punkterede hjul havde forårsaget en defekt i det elektriske system, og det blev denne fejl, der afgjorde løbet for *Matra's* vedkommende.

Den eneste af de deltagende franske 3 liters vogne, der gennemførte var en *Alpine*, kørt af *De Cortanze/Jean Vintier*, der sluttede på en ottendeplads.

Matra havde tidligere betegnet deltagelsen i årets løb som en »generalprøve«,

der skal bane vejen for en mere omfattende deltagelse næste år. Med dette års overraskende præstation i erindring kan man se frem hertil med en vis spænding.

Hill, Stewart eller Hulme

Årets opgør i køernes VM har ikke savnet spænding. Årets sidste GP-løb er kørt, når dette nummer af *SMJ* udkommer (Mexico 3/11) men af tekniske grunde kan vi desværre ikke nå at få resultatet med. De to nordamerikanske løb gav ikke nogen af køerne så stort forspring, at det kunne afgøre, hvem der skulle have titlen; tværtimod stod tre muligheder åbne før det afsluttende løb i Mexico.

Sidste års mester, *Denis Hulme* kom med førstepladsen i Canadas GP points-mæssigt på højde med *Graham Hill*. USA's GP gav *Jackie Stewart* så mange points, at også han har muligheder for at få titlen, samtidig med at *Hill* med sin andenplads atter tog føringen i det samlede resultat. *Hulme* gennemførte ikke løbet.

Før Mexico's GP var stillingen mellem de tre VM-kandidater:

<i>Graham-Hill</i> (Lotus-Ford)	39 points
<i>Jackie Stewart</i> (Matra-Ford)	36 points
<i>Denis Hulme</i> (McLaren-Ford)	33 points

(resultatlistes i øvrigt side 846).

Løbets højdepunkt var som sædvanligt de store standardvogne, over 1300 cc gr5. Den meget hurtige englænder Roy Pierpoint i en lige så hurtig Ford Falcon, dominerede klassen helt. Sven Engstrøm i Porsche kunne intet stille op, til trods for at han vandt starten i begge heat. I sidste heat blev han endda kun nummer fire, efter at være blevet overhalet af Åge Buck Larsen i Escort og Lars Elgen i Porsche.

I 0-1000 cc gr5 havde man forsøgt at give Erik Høyer lidt konkurrence, ved at invitere englænderen Gordon Spice i en superhurtig Cooper S, der er forsynet med otteportet topstykke, benzinindsprøjtning og femtrins gearkasse (ligesom Fiat Abarth). Men på grund af utilstrækkelig træning, dårlig startplacering, forkert gea-

ring plus at han blev spærret lidt rigeligt af visse danske køreere, formåede han ikke at gøre sig gældende. Erik Høyer vandt derefter så overlegent, at det var lidt pinligt for de andre. Han kører helt fantastisk på den bane, hans træningstid var kun 9/10 sekund langsommere end Sven Engstrøms. Med en 1275 cc Cooper S vil han kunne vinde den store klasse lige så overlegent, som han nu vinder den lille.

På Jyllandsringen har de en speciel klasse, over 1300 cc gr1, dvs. utunede, hvor man kører i sin egen indregistrerede bil. Ideen er god nok, men det er næsten ikke til at kontrollere, at alle bilerne nu også er helt standard. Det er forøvrigt sjovt at se at flere af kørerne i denne klasse kører tættere til »grænsen«, end mange »racerkøreere« i rigtige racerbiler. Resultater i øvrigt side 846.

Danmarksmesterskabet 1968

Kampen om danmarksmesterskabet 1968 er afsluttet, og man kan i dansk automobilsport se tilbage på et spændende og begivenhedsrigt år.

Næppe nogensinde før har motorsporten herhjemme kunnet samle så mange begejstrede tilhængere og intet tyder på nogen måde på, at det skulle blive et

mindre interessant år 1969 vi går i møde, snarere tværtimod.

☆

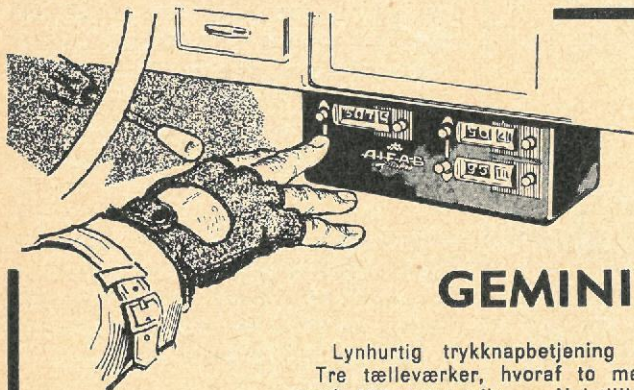
Dansk Automobilsports Union har kåret mestrene i de tre standardvognklasser, (formel 3 har ikke haft tilstrækkelig dansk deltagelse til at man her kunne kåre en dansk mester) resultatet blev:

Klassen 0-850 cc gr. 2: Hans Søgaard, Fiat Abarth.
Klassen 0-1000 cc gr. 5: Erik Høyer, Austin Mini.
Klassen over 1300 cc gr. 5: Sven Engstrøm, Porsche 911.
(Øvrige resultater se omstående skemaer).

Standardvogne 0-850 cc gr. 2	Ring Djursland 21/4 1968	Roskilde Ring 5/5 1968	Roskilde Ring 26/5 1968	Ring Djursland 3/6 1968	Roskilde Ring 22/9 1968	Jyllands Ring 29/9 1968	Point sammenlagt	Placering
Hans Søgaard	8	6	8	8	4	-	30	1
John Nielsen	6	3	5	6	8	6	26	2
Paul Weinreich	-	-	6	4	6	5	21	3
Steen Mikkelsen	5	8	4	-	-	-	17	4
Poul Lund	-	-	3	3	5	4	15	5
Roy Boesen	-	-	-	5	-	8	13	6

Standardvogne 0-1000 cc gr. 5	Ring Djursland 21/4 1968	Jyllands Ringen 28/4 1968	Jyllands Ringen 23/5 1968	Roskilde Ring 26/5 1968	Ring Djursland 3/6 1968	Ring Djursland 28/7 1968	Jyllands Ringen 29/9 1968	Point sammenlagt	Placering
Erik Høyer	8	8	8	6	8	8	8	40	1
Son Borch-Christensen	-	6	-	8	6	6	6	32	2
Steffen Nielsen	1	5	6	4	2	-	-	18	3
Poul H. Petersen	5	3	1	-	4	1	-	14	4/5
Ib Vølding	4	-	-	-	-	5	5	14	4/5
Flemming Jæger	6	-	-	2	5	-	-	13	6/7
Arnold Larsen	-	-	3	3	1	4	2	13	6/7
Standardvogne over 1300 cc gr. 5									
Svend Engstrøm	6	8	6	6	6	6	6	32	1
Gunnar Henriksen	2	6	4	8	4	4	3	26	2
Flemming Rasmussen	4	5	3	5	3	-	2	20	3
Åge Buch Larsen	3	4	-	-	-	-	4	11	4
Ellemann Jacobsen	-	3	2	4	-	-	-	9	5
Mette Kruse	-	2	1	-	-	-	-	3	6/7
Leif Jacobsen	-	-	-	-	-	3	-	3	6/7

Ifølge det Nationale Reglement for automobilsport i Danmark kan der kun kåres en dansk mester i de klasser, som der for det første er udskrevet mesterskab i, samt hvor mindst 5 danske kørere stiller op. Der skal samtidig afholdes mindst tre løb i en klasse i løbet af sæsonen. Uanset antallet af løbene er to trediedele tællende til det endelige resultat. En kører må således i år trække de to dårligste resultater fra i det samlede resultat. I rubrikken hvor sammenlagt point er anført er de to dårligste resultater fratrasket.



Den nye
og helt
enestående

GEMINI triptæller

Lynhurtig trykknappbetjening af alle bevægelser. - Tre tælleværker, hvoraf to med 10-meter-rulle og et med 100-meter-rulle. - Nulstilling af tælleværk individuelt ved trykknapp. - Ind- og udkobling af tællere ved trykknapp. - Frem- og tilbagetælling ved trykknapp. - Lynhurtig skift til udvekslingsforhold. - Forstørrede tal igennem lupper. - Stor nøjagtighed, præcisionskonstruktion. - Handy format, 166 x 65 mm, nem montage. - Komplet med kabler og gearbox. - Uundværlig til rallies og orienteringsløb. - 650-200.

SPEEDWELL **Svend Olsen**

Valhøj Allé 179 - Rødovre
Telefon (01) 70 77 11
CITY DEPOT: Halmtorvet 13
Telefon (01) 31 90 63



F. Hjersted

Flemming Hjersted siger:



**radialdækket
med den længste
levetid...**

GENERALREPRÆSENTANT:
BRDR. FRIIS-HANSEN A/S, GLOSTRUP
Telf.: (01) 96 52 00

DEPOTER:
Renault i Odense A/S - Telf.: (09) 13 50 80
Renault i Vejle A/S - Telf.: (05) 82 72 00

Dansk tredjeplads på Brandts Hatch

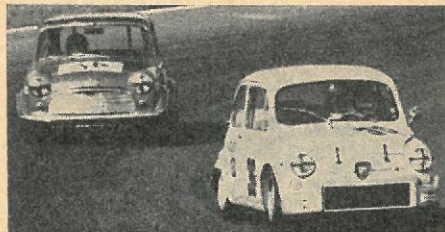
Med deltagelse blandt 50 køere, hvoraf alle de bedste engelske farver var repræsenteret, vendte den kendte danske Fiat Abarth, kører Son Borch-Christensen, hjem fra den engelske bane Brands Hatch med en flot tredjeplads som resultat af 1 time og 40 minutters kørsel.

Forinden afrejsen havde Son Borch-Christensen overfor SMJ udtalt, at han ville være ovenud tilfreds med blot at fuldføre. Ingen blev derfor mere overrasket over resultatet end han selv.

Blandt deltagerne var blandt andre den engelske mester Gordon Spice som kørte en andenplads hjem. Vinderen blev den engelske kører Tony Lanfranchi i Frazer Imp. Gordon Spice kørte i BMC Cooper.

Løbet blev kørt søndag den 20. oktober, og gik over 50 omgange med en sammenlagt længde på godt 160 km, placeringen var tællende i kampen om det engelske mesterskab.

Ved samme løb var Ole Vejlund anmeldt, men var ikke i stand til at komme til start, da han igen havde vanskeligheder med vognen. Denne gang var det stemplerne som drillede. Grundig Racing, som er sponsor for Ole Vejlund, meddeler, at han næste år stiller op i en helt ny vogn. Hvilken vil man helst ikke oplyse, da forhandlinger med fabrikken for øjeblikket finder sted. Intet under at man efterhånden er træt af de evindelige problemer og i bogstavelig forstand tar tyren ved hornene. Der er vist ingen tvivl om, at det er en mandags-vogn Ole Vejlund for øjeblikket kører rundt i.



Son Borch-Christensen fører englænderen Graham Jansen, BMC Cooper 1275.

Hvorfor ikke formel Ford?

En ny klasse er i år blevet introduceret herhjemme og i udlandet: Formel Ford på basis af en Cortina GT motor er endnu et forsøg på at lave en prisbillig »folke-racer«, der kan give begynderen en fair chance uden truende økonomisk ruin i baggrunden. SMJ har taget denne målsætning bogstaveligt og set sig om efter en ægte begynder – valget faldt på bladets motorcykelsportsmedarbejder, der hårdt presset indrømmede aldrig tidligere at have sat sin fod i noget firehjulet på en bane. Han blev straks sendt til Anderstorp for at prøve lykken i en Formel Ford, og her er så resultatet.

Når ens bekendtskab med bilverdenen hidtil har indskrænket sig til eksemplarer med nummerplader både for og bag, er det kun med visse betænkeligheder, man vover sig ud i en formelvogn, men et højtideligt løfte om, at stopurene ville være gemt af vejen under forsøget, gjorde alligevel udslaget, og en våd efterårsdag stod jeg så på den ensomt beliggende Scandinavian Raceway med udsigt til fire kilometer våd asfalt og en gul torpedo-lignende genstand på fire hjul.

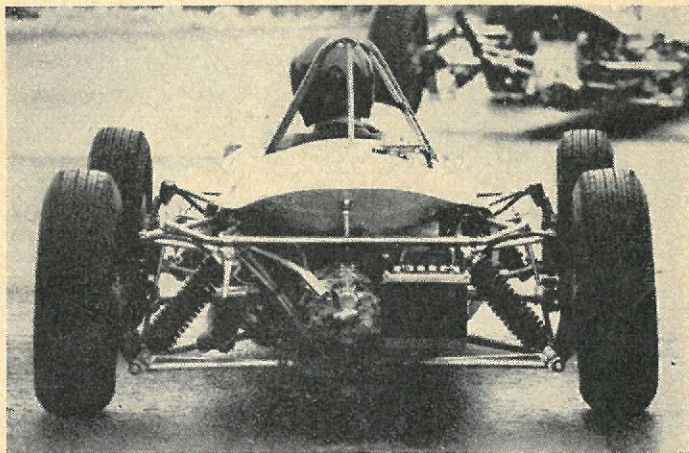
Indledningsvis er der naturligvis et par formaliteter at overstå, og jeg blev udstyret med et såkaldt Debutantkort, der fungerede som midlertidig licens. Med småt i det ene hjørne stod nogle kryptiske bemærkninger om forsikringsdækningen, der stemte sindet til eftertanke, for hvad var jeg egentlig forsikret imod? Mod uagtsom ildspåsættelse efter en ufrivillig tur i granskoven? Mod at blive bidt af løbslederens hund? Eller måske mod at

ryge nedad i stedet for opad, hvis det store uheld skulle være ude??

Jeg blev revet ud af disse dystre tanker af en instruktør, der puttede mig ind i en personvogn, hvorefter jeg blev kørt nogle gange rundt om banen andægtigt pålyttende en mindre forelæsning om ideallinier i kurverne, sikkerhedsbestemmelser og vigtigheden af en god udgangsposition i et sving. Da jeg syntes, at jeg nu var blevet en smule klogere, blev jeg sat af og kunne hente hjelm m.v., medens en vogn blev gjort klar og tanket op.

Står man første gang og kigger ned i det diminutive cockpit på sådan et djævelskab, er det store problem, om man skal smide tøjet eller eventuelt hente et skohorn, for ellers må man vist blive udenfor. Det viser sig dog, at konstruktøren har overvejet problemet, og med en del besvær får jeg mig netop kantet til rette mellem chassistrør, rat og gearforbindelser blot for at opdage, at kon-

Her ser man baghjulenes uafhængige ophængning med triangellarmer og krævningsstabilisator på tværs for oven. Baghjulenes negative camber giver ikke problemer i forbindelse med så smalle dæk som disse.



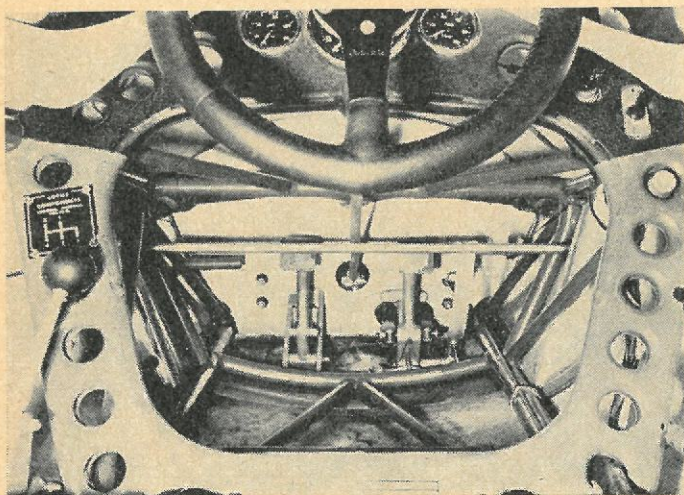
struktøren må have haft en smal højrefod, for min kommer øjeblikkelig i klemme mellem bremsepedal og chassis. Hele proceduren må gentages bagfra og forfra, før jeg endelig – befriet for mine fodformel str. 44 – kan slå tændingen til og trykke på selvstarteren (en menneskekærlig opfindelse for en urutineret kører). Et veloplagt drøn bag øret overdøver instruktørens forsøg på at forklare gearskiftet, der sidder spejlvendt i venstre side, men efter nogle mislykkede forsøg finder jeg da første gear og kobler forsigtigt til, hvorefter motoren prompte staller på grund af det høje første gear. Næste forsøg lykkes bedre, og jeg ruller forsigtigt over mod udkørslen fra depotet for at afvente klar bane. For overhovedet at få plads til skuldrene synker man helt ned i det skålformede sæde og har i omtrent liggende stilling udsigt til det lille læderbeklædte rat, olietryksmåler, kølevandstermometer og omdrejningstæller under den lille plexiglas-vindskærm. Armene er helt strakte frem til rattet – der ville nu heller ikke være plads til at bøje dem ud til siden – og benene er ligeså strakte frem til de velplacerede pedaler, der alle sidder i samme højde.

Hvis jeg nogensinde har troet, at en racervogn kørte på samme måde som en

almindelig husholdningsvogn bare meget bedre, har jeg i hvert fald nu skiftet mening. Jeg kan skrive under på, at det er to helt forskellige ting, der ikke har forbindelse af betydning med hinanden, og jeg begynder at forstå de enkelte, der hævder, at standardvogne ikke har noget at gøre på en racerbane. Man opdager allerede efter få omgange, at alle de til lærte forestillinger om, hvor hurtigt man kan køre gennem en kurve, må kastes over bord, for denne vogn kører simpelthen på en helt anden måde. Køreegenskaber af denne kvalitet kan overhovedet ikke indbygges i en husholdningsbil, og lige meget hvor mange ternede striber, krængningstabilisatorer og sporviddeforøgere man anbringer på en almindelig bil, vil den ikke nå en formelvogn til sokkeholderne.

Man sidder der i det snævre cockpit i intim forbindelse med karosseriet og de fire hjul. Krængningen er minimal, styringen så neutral som den kan blive og hysterisk præcis, hjulene synes at klæbe til vejen, og vognen går som på skinner gennem de lange, hurtige sving uden fjerneste tendens til hop med nogen af enderne eller andre svinkeærinder. Det er en ganske usædvanlig oplevelse.

De første omgange er meget forsigtige, og jeg må slå hjelmens ansigtsskærm ned



Har man først fået lirket et par lange ben herned, er man ærligt talt ret utilbøjelig til at kravle ud igen for at binde sine snørebånd. Læg for øvrigt mærke til rumgitterkonstruktionen, der er fastsat i reglementet – selvbærende konstruktioner er altså ikke tilladt (i hvert fald indtil videre).

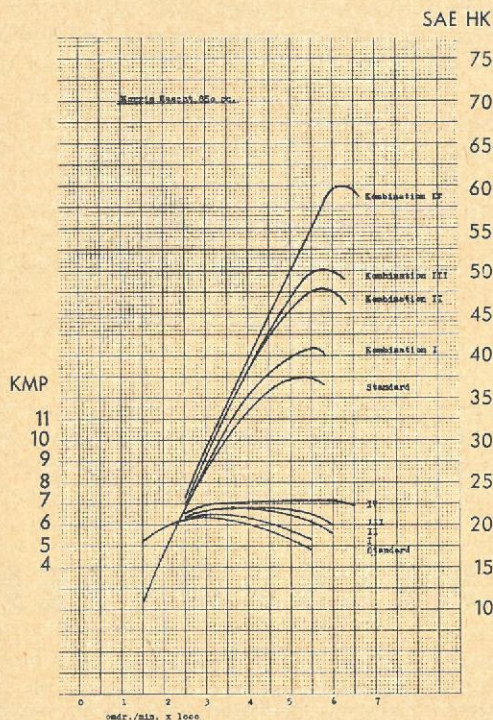
Vi præsenterer M-TUNING

– det enkleste og mest effektive tuningsudstyr, der hidtil er set til de populære MORRIS biler.

M-tuningssættene leveres i mange kombinationsmuligheder – foreløbig til modellerne MASCOT 850 – MASCOT SUPER – MARINA 1100 og MARINA GT.

Samtlige tuningssæt er bygget op omkring et specielt patentanmeldt indsugningsmanifold, som forudsætter montering af enkeltkarburator (SU 1 1/4" eller 1 1/2"). Endvidere anvendes specielle luftfiltre samt originale COOPER og MG komponenter. Herved opnås med forholdsvis enkle midler en forbavsende*) høj effekt uden de justeringsproblemer, som kendes fra systemer med f.eks. 2 karburatorer. Effekten giver sig udtryk i en kraftigt forbedret accelerationsevne med et drejningsmoment, som er væsentligt højere end standardmotorernes – også ved lave omdrejningstal.

Som eksempel viser vi effektdiagram og accelerationstider for MORRIS MASCOT 850.



	SAE HK	0-80 sek.	TOPFART km/t
STD.	37.5	16.4	118
KOMB. I	41.0	14.2	124
KOMB. II	47.6	11.2	131
KOMB. III	50.1	10.2	134
KOMB. IV	60.0	8.6	144

Og endnu en fordel: PRISERNE (excl. moms og montering):

KOMB. I	kr.	198,90
KOMB. II	kr.	328,55
KOMB. III	kr.	654,05
KOMB. IV	kr.	1472,40

*) DE vil også blive forbavset, når De prøver en tur i vor tunede demonstrationsvogn

HENRIK NELLEMAN

Aut. MORRIS forhandler - Jagtvej 7 - 2200 Kbhvn. N - Tlf. (01) 34 32 92

på grund af vandsprøjt og grus fra forhjulene, men efterhånden, som min venstre hånd bliver dus med den korte (og præcise) gearstang går det bedre, og jeg sætter langsomt tempoet i vejret. Lidt for meget gas i udgangen af en kurve får ikke bagenden til at hoppe, men den viger en smule sidelæns i en blød bevægelse, der korrigeres med en enkelt hånd på rattet. Styretøjet i denne vogn (en Lotus) var meget letgående, og én hånd var tilstrækkelig trods den lille ratdiameter – i en Merlyn, jeg prøvede, skulle der bruges betydeligt flere kræfter i rattet. Efter nogle omgange synes jeg egentlig, at det går ganske kvikt, men jeg har ikke haft tid til at se i spejlene, og pludselig bliver jeg overhalet af – oh skændsel! – en standardvognskører i en Cortina. Jeg lægger mig bag ved ham og konstaterer med mindre pæn skadefryd, at han delvis taber bagvognen i det næste sving, som jeg med samme hastighed gennemkører højst komfortabelt.

En lugt af varm olie og metal trænger op gennem cockpittet og fortæller, at der bliver bestilt noget bag ens ryg. Accelerationen føles egentlig ikke formidabel, men omdrejningstællerens hastige vandrning over skalaen giver nok et sandere billede. Jeg fik at vide, at motoren kun skulle drejes til 6000 o/m, men enten var denne motor noget for sig selv, eller der var fejl ved omdrejningstælleren, for jeg kørte den rask væk til 7500 o/m i gearene, før tændingen gav udsættelse. På langsiden nærmede den sig i betænkelig grad de 8000 o/m – op imod 200 km/t – indtil

jeg fandt det tilrådeligt at slække lidt på gassen. Under 3500 o/m gik motoren noget urent under fuld acceleration, men i det område er det slet ikke nødvendigt at bevæge sig undtagen ved stående start.

Ved et ret stort pedaltryk virkede bremserne fortrinligt og meget tillidsvækkende, men selv ikke med skivebremser kan man lave mirakler i en racervogn: En røgsky, gnister og begyndende fading på venstre forhjuls skivebremse antyder, at det måske var på tide at stoppe. Ikke uden vemod løfter jeg mig ud af cockpittet – ikke for at modtage sejrherrens laurbær, men for at modtage mine sko...

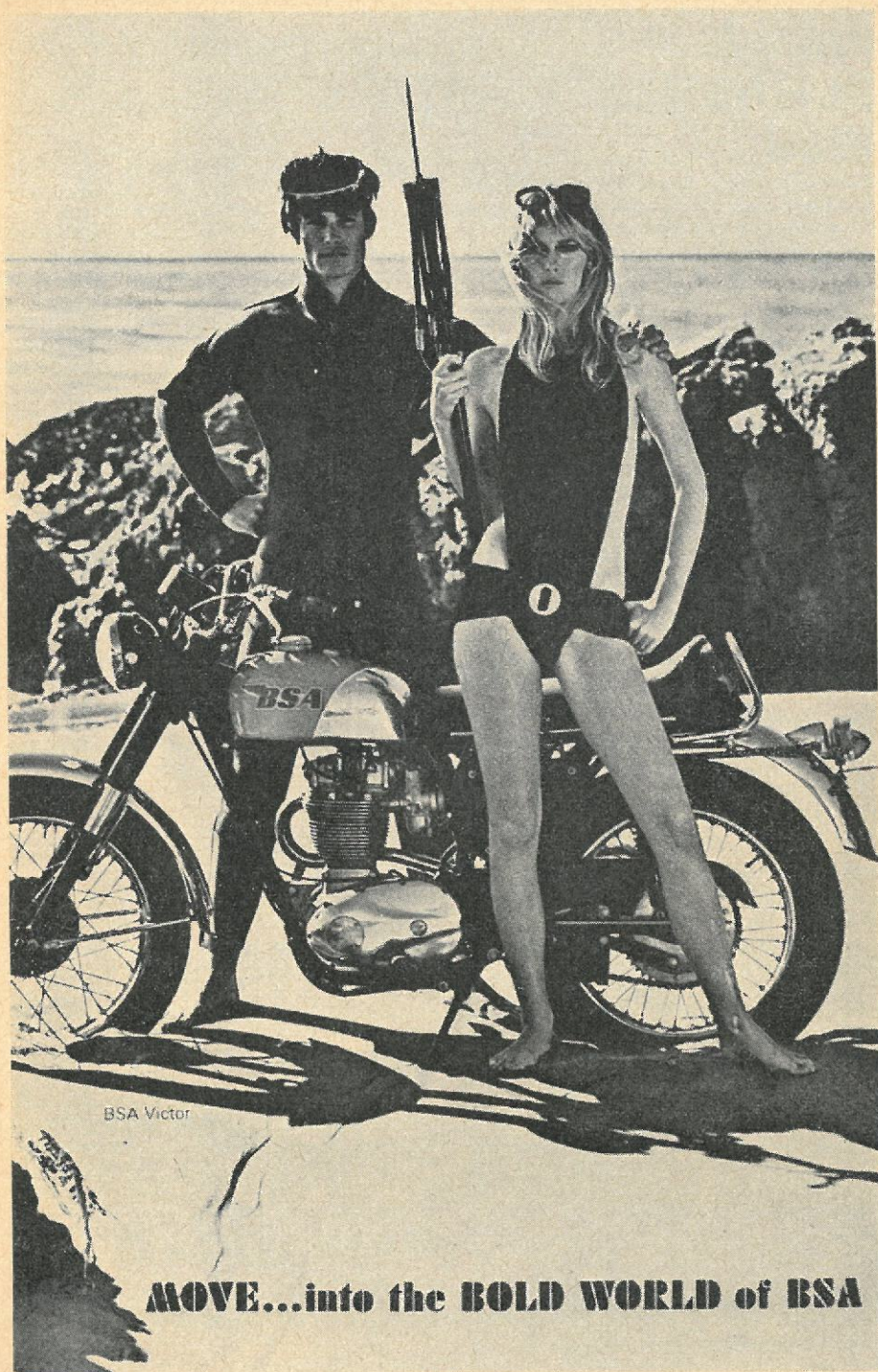
Prisen på en formel Ford her i Danmark ligger på godt kr. 20.000,- (ikke nogen afskrækkende pris i forhold til hvad det koster at rigge en racer til i en af de øvrige klasser, hvor det dobbelte og tre-dobbelte beløb ikke er ualmindelige beløb hvis det skal være en vogn med vinderchancer). Alligevel findes der her i Danmark endnu kun én formel Ford, som af letforståelige grunde har lidt svært ved at deltage i danske løb. Vognen er velegnet til udklækning af kommende køre til de øvrige klasser og især hvad pris angår tiltalende. Hvad hurtighed angår, har man på Brands Hatch opnået hastigheder som kun ligger ca. 6 sek. efter banerekorden for formel 1.

Hvorfor ikke formel Ford på de danske baner til næste år? Hvad mener vore læsere? – Kunne De tænke Dem at køre formel Ford? Skriv til redaktionen og mærk venligst brevet »Motorsporten«.

MOTORCYKELSPORTEN

Vist nok på grund af uoverensstemmelser mellem de japanske motorcykelfabrikker (der har økonomiske interesser i hjemmebanerne) endte det som ventet med, at det japanske GP blev helt aflyst, og de tohjulede sæson på landevej endte derfor med et meget vådt italiensk GP på Monza. Den regnvåde bane var nu ikke alene om at skaffe dramatik, for vi fik også et gensyn med intet mindre end den uforlignelige Mike Hailwood, der i år

kun har deltaget i mindre løb efter Hondas beslutning om at trække sig ud af VM-kampen – Hailwood havde så at sige fået orlov fra sin Honda-kontrakt og skulle på Monza have kørt tre-cylindrede MV'er sammen med Agostini. Under træningen viste det sig, at Hailwoods maskiner var mærkbart langsommere end Agostinis, og da »el mæstro« aldri har været indstillet på at spille anden violin, gik han sin vej i vrede – over



BSA Victor

MOVE...into the BOLD WORLD of BSA

VM PÅ LANDEVEJ 1968

Point: 8, 6, 4, 3, 2, 1

		Vestyskland 21/4	Spanien 5/5	Isle of Man TT 10/6	Holland 29/6	Belgien 7/7	Østtyskland 14/7	Czechoslovakiet 21/7	Finland 4/8	Ulster 17/8	Italien 15/9	Point netto
50 ccm 5 løb, 3 betydende												
Hans-Georg Anschmidt	Suzuki-2	8	8		6	8						24
Paul Lodewijckx	Jamathi		3		8	6						17
Barry Smith	Derbi		4	8		3						15
Angel Nieto	Derbi		6			4						10
Rudolf Kunz	Kreidler	6										6
Rolf Schmältzle	Kreidler	4			1	1						6
Chris Walpole	Honda			6								6
125 ccm 9 løb, 5 betydende												
Phil Read	Yamaha-4	8		8	8		8	8	8	6	6	40
Bill Ivy	Yamaha-4			6			6		6	8	8	34
Ginger Molloy	Bultaco		6		6					3		15
Heinz Rosner	MZ		4						4	4		12
Dieter Braun	MZ	3			2			3		2	1	11
Salvador Canellas	Bultaco		8		3							11
Laszlo Szabo	MZ						3	6			2	11
Hans-Georg Anschmidt	Suzuki-2	6									4	10
Günter Bartusch	MZ						4	4				8
Kel Carruthers	Honda-2	1		4						1		6
250 ccm 10 løb, 6 betydende												
Phil Read	Yamaha-4		8		6	8	6	8	8		8	46
Bill Ivy	Yamaha-4	8		8	8		8	6		8	6	46
Heinz Rosner	MZ-2		6	4	3	6	4	4	6	6		32
Rodney Gould	Yamaha-2	3		2	2	4	3	3	4	4		21
Ginger Molloy	Bultaco	6	4				2	1	3	3		19
Renzo Pasolini	Benelli-4			6	4							10
Santiago Herrero	Ossa	1			1	2					4	8
Kent Andersson	Yamaha-2	4				1				1		6
Jack Findlay	Bultaco/Yamaha	2					1				2	5
Malcolm Uphill	Suzuki-2			3						2		5
Laszlo Szabo	MZ-2					3			2			5
350 ccm 7 løb, 4 betydende												
Giacomo Agostini	MV Agusta-3	8		8	8		8	8		8	8	32
Renzo Pasolini	Benelli-4	6		6							6	18
Kel Carruthers	Aermacchi	4					4	3		6		17
Ginger Molloy	Bultaco	3			6		3					12
Heinz Rosner	MZ-2						6	6				12
Derek Woodman	Aermacchi			3	2		2			2		9
Franticek Stastny	Jawa-4							4		3	1	8
Bohumil Stasa	CZ	1			3						3	7
500 ccm 10 løb, 6 betydende												
Giacomo Agostini	MV Agusta-3	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	48
Jack Findlay	Matchless		6		6	6	4	6	6	2		34
Gyula Marsovszky	Matchless	3	2					4	1			10
Peter Williams	Matchless	4			3			2				9
Robin Fitton	Norton					3				6		9
Alberto Pagani	Linto-2						6				3	9
John Cooper	Seeley				4	1	3					8
Derek Woodman	Seeley					4			4			8
Dan Shorey	Norton	6						1				7
Angelo Bergamonti	Paton-2		3								4	7
Kel Carruthers	Norton			1	2	2				1	1	7

til konkurrenten Benelli, der med glæde gav ham en fire-cylindret maskine til 500 ccm-klassen. Hailwoods tur på Benelli'en blev nu også kun af kort varighed, for på løbets tredje omgang styrtede han under bremsning på den våde bane og måtte udgå, medens Giacomo Agostini som sædvanlig vandt både 350 ccm og 500 ccm klassen – i begge tilfælde foran Benelli's faste kører Renzo Pasolini.

☆

I 250 ccm-klassen hedder den nye verdensmester Phil Read (tror vi da nok), efter at Read vandt den sidste og afgørende runde på Monza. Borte med blæsten var alle Yamahas kørere og Phil Read tog langsomt men sikkert afstand fra mærkefællen Bill Ivy, der tilmed tabte ti sekunder ved et lille fejltrin i den hurtige og stærkt hævede Parabolica-kurve. Efter Reads sejr er situationen den højst usædvanlige, at både Read og Ivy har 46 VM-points netto stammende fra fem sejre og to andenpladser til hver. Nu er F.I.M. (eller skulle det mon være de nationale medlemsorganisationer?) noget karrige med de internationale mc-sportsreglementer, men det menes da, at afgørelsen i et sådant tilfælde træffes på grundlag af den samlede køretid i de løb, hvor begge kørere har fuldført, og herefter skulle Read være verdensmesteren, men hæng os venligst ikke op på det – den tilsvarende ballade sidste år i samme klasse maner til forsigtighed!

☆

Reglementer er noget underligt noget – i 125 ccm klassen på Monza lå Read på en andenplads lige bag Ivy, da han halvvejs gennem sidste omgang styrtede under forsøg på at gå forbi Ivy. Hans Yamaha så ikke godt ud, men Read huskede, at han var den eneste, der var på samme omgang som Ivy, så han fik rettet maskinen nogenlunde ud og humpede i mål på to cylindre godt seks minutter efter vinderen – hvad der svarer til ca. tre omgange. Men da var resten af feltet allerede flaget af på en omgang mindre end Ivy, og ingen kunne bestride Reads andenplads.

☆

Verdensmesterskabet i 50 ccm-klassen er naturligvis for længst afgjort, og ingen havde ventet anden verdensmester end vesttyskeren Hans-Georg Anscheidt på den fantastiske to-cylindrede Suzuki. Overraskelsen kom på andenpladsen, der gik til hollænderen Paul Lodewijkx på den hjemmebyggede Jamathi, og han kan sikkert til næste år vente forøget støtte fra MRTN (Motor Race Team Nederland), en nystiftet forening, der har til formål økonomisk at støtte lovende hollandske landevejskørere. Først på tredje- og fjerdepladsen kom Derby's fabrikskørere Barry Smith og Angel Nieto.

Den dobbelte verdensmester i 125 og 250

ccm-klasserne blev altså Phil Read, selv om Yamahas ordre lød på, at Ivy skulle vinde den store klasse. Mod sæsonens slutning hævdede Read, at han ikke havde lyst til at ligge og vente på Bill Ivy, så han kørte for at vinde, og det vil jo nok koste ham hans Yamaha-kontrakt for næste år. Selv om den lille Bill Ivy fik både moralsk og forstærket materiel støtte fra fabrikken, blev det kun til andenpladser i begge klasser. Bemærkelsesværdig god og stabil kørsel har vi i år set af Rodney Gould, der på sin to-cylindrede production-Yamaha sluttede på en fjerdeplads i 250 ccm-klassen efter Heinz Rosner (MZ) – Gould er et oplagt emne for en fabrikskontrakt til næste år.

En knusende overlegenhed har Giacomo Agostini demonstreret i 350 og 500 ccm-klasserne, hvor han simpelthen har vundet hvert eneste løb i sæsonen. Sytten VM-løb uden et nederlag og uden teknisk fejl i et højst kompliceret racermateriel er en helt usædvanlig sportslig og teknisk præstation af Agostini og MV Augusta-fabrikken. Blandt privatkørerne bemærker man i 350 ccm-klassen specielt Kel Carruthers (Aermacchi), men også den unge tjeche Bohumil Stasa er et navn på vej opad. Indtil videre har han kun viljen og en aldersstegen én-cylindret firetakts CZ, men sæt ham op på den nye fire-cylindrede Jawa, og han vil blive en kører, man må regne med.

Australieren Jack Findlay har i år i 500 ccm-klassen haft en glimrende sæson – på sin gamle Matchless G 50 har han fuldført syv af sæsonens ti løb med placering og opnået fem andenpladser efter Agostini – ingen andre privatkørere i denne klasse har blot tilnærmelsesvis præsteret noget tilsvarende.

☆

På grund af vanskeligheder med at opnå de fornødne tilladelser fra myndighederne måtte arrangørerne se sig nødsaget til at aflyse den planlagte sidevognsklasse ved det italienske GP på Monza. I stedet køres det afsluttende løb om verdensmesterskabet ved et specielt arrangement på den vesttyske Hockenheim-bane den 13. oktober.

☆

Verdensmesterskabet i 500 ccm moto cross for hold var i år planlagt til den russiske by Kishinev ved Sortehavet, men i protest mod invasionen i Tjecoslovakiet blev arrangementet boycottet af England, Belgien, Sverige, Holland, Danmark og Italien, og resultatet må derfor tages med et stort forbehold. I øvrigt vandt Sovjetunionen foran Østtyskland – på F.I.M.'s efterårskongres vil det blive besluttet, om den internationale repræsentation var så mangelfuld, at arrangementets internationale status kan annulleres.

Resultater iøvrigt:

Canada GP (VM formel-1) (22/9)

- 1) Denis Hulme (McLaren-Ford)
- 2) Bruce McLaren (McLaren-Ford)
- 3) P. Rodriguez (BRM)
- 4) Graham Hill (Lotus-Ford)
- 5) Vic Elford (Cooper-BRM)
- 6) Jackie Stewart (Matra-Ford)

24-timers løb, Le Mans (Frankrig) VM sportsvogne (28-29/9)

- 1) P. Rodriguez/Lucien Bianchi (Ford GT-40) 330 omgange (4453 km) 185,5 km/t
- 2) Steinemann/Spoerry (Porsche 907, 2,2 ltr.) 325 omgange (182,4)
- 3) Stommelen/Neerpasch (Porsche 908, 3 ltr.) 324 omgange (181,9)
- 4) Ignazio Giunti/»Nanni« Galli (Alfa Romeo 2 ltr.) 321 omgange (180,3)
- 5) Carlo Facetti/Spartaco Dini (Alfa Romeo 2 ltr.) 314 omgange (176,3) (ialt gennemførte 14 af 54 vogne).

Hurtigste omgang: Rolf Stommelen (Porsche 908) 222,3 km/t.

Indice de performance:

Nicolas/Andruet (Alpine 1005) 272 omgange, 3658,8 km, index 1,197.

Indice au rendement energetique:

Therier/Tramont (Alpine 1296) 287 omgange, 3866,4 km, benzinforbrug 14,59 l/100 km, vognvægt 690 kg.

Edmonton 200 miles (3. løb i Can-Am serien) (29/9)

- 1) Denis Hulme (McLaren-Chevrolet) 80 omgange, 165 km/t
- 2) Bruce McLaren (McLaren-Chevrolet)
- 3) Mark Donohue (McLaren-Chevrolet)
- 4) Sam Posey (Lola-Chevrolet)
- 5) Chuck Parsons (Lola-Chevrolet)

USA GP (Watkins Glen banen) VM formel-1 (6/10)

- 1) Jackie Stewart (Matra-Ford) 200 km/t
- 2) Graham Hill (Lotus-Ford)
- 3) John Surtees (Honda V-12)
- 4) Dan Gurney (McLaren-Ford)
- 5) Joseph Siffert (Lotus-Ford)

Hurtigste omgang: Stewart (Matra-Ford) 1.05,22 (202,5 km/t).

Resultater Jyllandsringen 29/10

0-850 cc gr2. Nr. 1 Roy Boisen, Abarth 18,11,5, nr. 2 John Nielsen, Abarth 18,15,9, nr. 3 Poul Weinrich, Abarth 18,17 0, nr. 4 Poul Lund, DKW F 11 18,47,5.

0-1000 cc gr5. Nr. 1 Erik Høyer, Austin Cooper S 17,04,7, nr. 2 Son Borch-Christensen, Abarth 17,27,2, nr. 3 Ib Vølding, Austin Cooper S 17,33,8, nr. 4 Jørgen Kofoed 17,33,9.

Over 1300 cc gr1. Nr. 1 Son Borch-Christensen, Fiat 124 Sport 19,13,0, nr. 2 Poul Weinrich, Alfa Romeo 1750 19,18,1, nr. 3 Preben Christensen, Audi Super 90 19,20,4, nr. 4 Frank Blankholm, Fiat 125 19,42,3.

Over 1300 cc gr5. Nr. 1 Roy Pierpoint, Ford Falcon 16,36,0, nr. 2 Sven Engstrøm, Porsche 911 16,48,4, nr. 3 Åge Buch Larsen, Escort 16,48,5, nr. 4 Lars Elgen, Porsche 911 16,51,1.

ITALIENS GP (MONZA)

125 ccm:

1. Bill Ivy (Yamaha) 36.23,3 (171 km/t)
2. Phil Read (Yamaha) 42.41,8
3. Hans-Georg Anschmidt (Suzuki) (1 omg. bagefter)

250 ccm:

1. Phil Read (Yamaha) 42.35,4 (178 km/t)
2. Bill Ivy (Yamaha) 44.26,4
3. Santiago Herrero (Ossa) (1 omg. bagefter)

350 ccm:

1. Giacomo Agostini (MV Agusta) 54.26,2 (171 km/t)
2. Renzo Pasolini (Benelli) 55.14,1
3. Silvio Grassetti (Benelli) (1 omg. bagefter)

500 ccm:

1. Giacomo Agostini (MV Agusta) 1.07.44,6 (178 km/t)
2. Renzo Pasolini (Benelli) 1.08.19,2
3. Angelo Bergamonti (Paton) (2 omg. bagefter)

RODEKASSEN

God pris betales

Instruktionsbog for Matchless G 80 Clubman købes.

*Per Jørgensen,
Kirkevej 23,
6640 Lunderskov.*

14 årgange SMJ

14 årgange SMJ – 1954–1967 – alle velh. og indb. – samt 10 hefter fra 1968 sælges for kr. 285,00.

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

Instruktionsbog købes

Instruktionsbog til BMW 700 Limousine årgang 1962 købes.

*Finn Larsen,
F-104 Sim, FSN Ålborg,
9400 Nørresundby.*

Stor samling automobiltidsskrifter sælges

Auto, Motor und Sport, årgang 1949–1968, komplet.

Motorsport, årgang 1963–1968, komplet.
Lastauto und Omnibus, årgang 1963–1968, komplet.

Motor-Revue, årgang 1963–1968, komplet.

Fart og Form, årgang 1961–1962, komplet.

Road and Track, årgang 1960–1966, komplet ÷ 1960 og 1961.

Car and Driver, årgang 1960–1966, komplet ÷ 1963.

Ratten, årgang 1959–1964, komplet.
SMJ, årgang 1962–1967, komplet.
Samtlige årgange undtagen 1967 og 1968 er indbundne.

Samlingen sælges for højeste bud.
Revue Automobil (Schweitsisk årskatalog) årgang 1962–68, komplet.

Prisidé: Kr. 3.500,00.

Evt. interesserede kan ringe på telefon 12 11 60, lokal 273 i tiden kl. 8,15–16,15. – Breve bedes sendt til:

*Peter Gammeltoft Nielsen,
Parken 13, 2., tv.,
3480 Fredensborg.*

Køb og salg

Følgende ting til salg:

Avon sportskåbe, blå, passende for Triumph, Norton og Honda CB 450.
Stel, tank, motor, gearkasse, hjul til BSA 1931 500 cc. – Reservedele til BSA, A 7, A 10 – AJS 500 cc – Ariel 350 cc og 500 cc. – En Norton motor sideventilet 500 cc. – SMJ nr. 2–4/1965 og nr. 7/1960. Illustreret Motor-revy nr. 2, 4 og 6/1967.

Følgende ting købes:

2 stk. Dell' orto karburator 32 mm – 1 stk. Paul Dunstal GT kåbe eller lignende for Honda CB 450.

*Ove Knudsen,
Sandet,
7270 Stakroge.*

Nimbus

Reparationsbog for Nimbus købes. Udlån til brug for kopiering har også interesse.

*P. Sørensen,
Hjertingvej 52, st.,
6700 Esbjerg*

Fin stand – rimelig pris

BSA Gold Star med Steib personsidevogn årgang 1954 i fin mekanisk stand sælges på grund af pladsmangel til rimelig pris.

*Kai Larsen,
Stobyvej,
6990 Ulfborg.*

teknisk BREVKASSE

Min motorcykel er en B.S.A., Golden Flash, årg. 1957 (med svinggaffel), der er ombygget til en S.R. ved hjælp af letmetaltopstykke, raketstempler o.s.v. Knastakslen og magneten har dog ikke været med i ombygningen. Karburatoren er en Amal 389/45.

Problemet er, at højre tændrør soder til, således at det skal renses én gang om måneden for at undgå udsættelse; venstre rør er pænt »kaffebrunt«.

Jeg havde først mistanke om utætte ventiler og fik derfor topstykket, der var godt slidt omkring ventilerne, påmonteret fire nye ventiler med tilhørende sæder, styr og fjedre. Resultatet blev en større motoreffekt; men tændrøret hjalp det ikke på.

Jeg har forsøgt med forskellige dyser og nålepositioner, tændrør af forskellige varmetal, nye stempelringe (cylinderen er ikke slidt over tolerancen), afretning af kanter og polering i indsugningskanaler, anden lydpotte, og magneten med kabler har været til undersøgelse hos Lucas – tændrøret soder stadig. Kun ved ekstrem mager karburering er det lykkedes mig at holde røret rent.

I øvrigt kører cyklen fremragende når tændrøret er rensat; men med hensyn til fejlfinding i dette problem, er min fantasi opbrugt – kan De hjælpe mig?

Efter at have læst om Deres tilfredshed med Golden Lodge har jeg sat disse tændrør i min Mascot (mk. 2 850 cc), og har foreløbig noteret, at chokerfunktionen er blevet reduceret til et minimum. Jeg føler mig nu fristet til at følge Deres råd helt ud og montere en Autonic trans-

former og spørger da: skal tændingstidspunktet derfor ændres?

Ved købet af røerne fik jeg at vide, at de ville medføre et større benzinforbrug; kan De begrunde det?

Vognen er forsynet med Good-Year G 800 radialdæk (hvilke dæk jeg stærkt kan anbefale til denne vogn, da de i høj grad har forøget styresikkerheden, og i regnvejr er helt fremragende); hvorledes bør forhjulenes toe-out være til disse dæk?

Hvorfor er tændingen reguleret af både vacuum og svingvægte?

Hvor i ledningsnettet skal jeg anbringe et ampéremeter?

Kan De anbefale et rustbeskyttende middel, der tørrer helt, og som kan anvendes på lakken over punktsvejsninger?

For nogle år siden skrev De i brevkassen, at De arbejdede på en bog om tuning, bliver den til noget?

K. O., Glostrup.

Ved to-cylindrede maskiner med magnet-tænding består det lidt kedelige forhold, at strømmen går den rigtige vej i det ene tændrør og den forkerte vej i det andet tændrør, hvilket giver uens afbrænding af de to rørs elektroder. Derfor må man med disse motorer ret ofte justere elektrodeafstand. Desuden kan der være fejl på magnetring eller magnetplade, hvilket giver uens fortænding på de to cylindre. Man må derfor udmåle fortændingen på begge cylindre, og hvis der er større forskel, må man anskaffe en ny knastplade eller knastring. Dette forhold overses ofte

i forbindelse med eftersyn af en magnet, da man hovedsagelig koncentrerer sig om overslagsspændingen og de mekaniske forhold ved lejer osv. En mulighed er uensartet dæmpning i udblæsningen.

En Autonic transformer kræver ikke ændret tændingstidspunkt, men i forhold til en standardspole kan man gå lidt op i elektrodeafstand. Bortset fra indkøringsperioden (ca. 600 km) medfører Golden Lodge normalt ikke større benzinforbrug. I enkelte motorer, hvor de normale rør har fremskudte elektroder, kan gnistens placering muligvis have indflydelse på økonomien, hvis man ikke forsøger en lidt ændret tændingsindstilling, men vi har aldrig hørt om dette.

Desværre får man hverken fra dækfabrikanterne eller bilfabrikanterne oplysning om korrekt forhjulindstilling til radialdæk, hvis vognen ikke er originalmonteret med disse dæk. Man må derfor prøve sig frem, og hovedreglen er: så tæt ved parallelle hjul som muligt.

Et amperemeter skal indskydes på ledningen fra dynamo (relæ) til akkumulator, idet hovedkablet til forbrugerne placeres på samme side af amperemeteret som dynamoen (relæet, når dette ikke er bygget sammen med dynamoen).

Som rustbeskyttende middel, der ikke skader lakken kan anbefales 3T, men det har begrænset holdbarhed.

Om tuningsbogen bliver til noget, afhænger af så meget – hver gang man véd det hele, bliver man alligevel klogere, og desuden skal en medfødt dovenskab overvindes. Man kan sagtens skrive en bu-bej bog, der nok fortæller en hel masse, men hvad der passer til det ene forbrændingskammer er ikke helt vellykket i et andet. Altså er det én side af sagen, når en motor konstrueres fra grunden, og noget helt andet at give en generel anvisning gældende for alle motortyper. Man kan sagtens skrive en bog om det generelle, men man skal ikke skrive bøger om det, de fleste véd i forvejen.

★

Jeg tillader mig herved, som læser af bladet, at stille et par spørgsmål til brev-

kassen angående min Yamaha 100 Twin Jet. Hvilken olie skal jeg bruge til olietanken? I instruktionsbogen står der motorolie SAE 30W, mens min forhandler siger kun Castrol 2T. Den har nu kørt 9000 km og der har aldrig været brugt andet end Castrol 2T, men på langtur kan det være vanskeligt at få Castrol olie, så derfor spørger jeg om motoren kan tage skade af f.eks. SHELL 2T, BP2T eller andre anerkendte fabrikater af 2T olier og om der evt. sker noget ved at blande disse olier sammen?

Der er en del støj fra stempelpindslejerne eller fra stemplerne, har det noget at sige? Hvor høj er marchhastigheden? Hvor mange km vil De regne med, at den kan køre for en udboring er nødvendig, når der bliver kørt friskt? Er det til gavn for motoren at tilsætte f.eks. Redex til benzinen for at modvirke sod?

P. T. Aggersund.

Det er helt i orden, når Deres forhandler anbefaler Castrol to-takt olie SAE 30-40 til Deres Yamaha (Castrol er netop ved at få godkendelse for denne olie på de japanske fabrikker). Der består blot den meget store fare, at De en dag får en forblandet olie også kaldet en selvblendende olie, og så kan det gå meget galt. Selvfølgelig kan De i forvejen spørge, om det er en almindelig to-takt olie eller en selvblendende olie, men erfaringsmæssigt er der på en del servicestationer medhjælpere uden tilstrækkelig indsigt i forholdene, og ikke på alle dæser står det tilstrækkelig tydeligt angivet, hvilken olietype dæsen indeholder. De må også være klar over, at Castrol også har en selvblendende olie.

Efterhånden begynder vi at anse stempestøj i en Yamaha for normal, da vi endnu ikke har hørt en maskine uden denne støj. Hvor langt motoren kan køre inden udboring afhænger helt af driftbetingelserne, så det kan man slet ikke udtale sig om. Vi har tidligere ombygget prøvet at tilsætte Redex i en to-takter endda på den ene cylinder, medens den anden cylinder kørte uden Redex (to-

delt tank og to karburatorer på en to-cylindret maskine), og der var ingen forskel. Vi har temmelig store og omfattende forsøg i gang med et andet tilsætningsmiddel, og en rapport vil fremkomme i SMJ, når dette arbejde er afsluttet. Maskinens marchhastighed afhænger af vindforholdene og lufttemperaturen, men man gør altid klogt i at regne $3/4$ åbning af gashåndtaget, medmindre det er en lavt belastet maskine med en litereffekt under 50 hk.

☆

Jeg har nogle spørgsmål som jeg meget gerne vil have svar på.

Det drejer sig om en motors holdbarhed. Jeg har hørt udtryk som middelstempelhastighed, belastning på stempelkronen og lejebelastning. Hvordan kan disse ting beregnes? Er der i øvrigt andre ting, man kan bedømme en motors holdbarhed ud fra, bortset fra litereffekten som jeg godt ved hvordan man beregner. Jeg har fået at vide at litereffekten ikke spiller nogen særlig rolle på en motors holdbarhed, for biler med høje litereffekter skal sjældent bruge alle sine hk på en gang (man gik her ud fra at de fleste biler ved 80 km/t skal bruge ca. 30 hk), men en bil som VW 1200 kører med en motorbelastning på ca. 80 %. Altså vil der ikke blive nogen særlig forskel på en motor med høj litereffekt og en motor med lav litereffekt, hvad holdbarhed angår. Men hvad så med NSU 4L med en litereffekt på 60,2 hk/l, som også kører med en høj motorbelastning. Ligeledes med Honda N600. Vil der være tale om to særlig dårlige motorer?

Jeg har lagt mærke til at når der prøvekøres biler, tales der meget om avancerede motorer, og har en ny bil ikke en avanceret motor kritiseres den faktisk. Var det ikke bedre om der blev sagt det var en god motor, eller en dårlig motor, det bliver der aldrig skrevet noget om, hvorfor???

Min Prinz 2 1960 har efterhånden

kørt 63.000 km, hvor mange km kan jeg regne med at have igen inden de helt store motoromkostninger begynder at melde sig. Den har altid været behandlet jævnt godt. Hvad skal tophastigheden være? Accelerationen fra 0-80 km/t? Min karburator er ikke særlig god mere. Min mekaniker anbefaler mig at skifte den ud med en Prinz 4 karburator. Tophastigheden skulle blive større og benzinoekonomien skulle blive bedre som helhed. Imidlertid mener jeg at topstykket, evt. andre ventiler også skal udskiftes. Kan det betale sig? Tilslut; hvordan skal jeg slutte et amperemeter til min Prinz 2.

N. J., Borbjerg.

Alt afgørende for en motors holdbarhed er driftbetingelserne, og derfor udtaler vi os principielt aldrig om slidstyrken målt i en konkret enhed. Under de dårligst tænkelige driftsbetingelser kan man slide en motor op på ca. 3.000 km, medens den under helt gunstige betingelser kan klare ca. 300.000 km. Det drejer sig først og fremmest om at reducere antallet af kolde starter, at holde indsugningsluften fri for støv og at undgå sejtræk.

Hvis driftbetingelser og materialer er ens i to forskellige motorer, får konstruktionen og belastningen naturligvis den afgørende rolle. I nutidens motorer er stempelhastigheden (helt korrekt middelstempelhastigheden) nede på så lave værdier, at man i forbindelse med en prøvekørsel ikke behøver at beskæftige sig med den side af sagen. Anderledes var det før og lige efter den anden verdenskrig, da englænderne kørte med langslagsmotorer dikteret af en gammel engelsk beskætningsform, i hvilken motorens boring indgik i regnestykket. En motor med en maksimal stempelhastighed på f.eks. 16 m/sek. er givetvis ikke så holdbar som nutidens motorer, der har en stempelhastighed på omkring den halve værdi. Stempelhastigheden beskæftiger man sig for alvor med, når en motor skal tunes til et større omdrejningstal, da man kun i få sekunder kan køre med en stempelhastighed over 21 meter i sekundet, hvis

man ikke vil være sikker på, at motoren brænder sammen. Da vi byggede den gamle Norton ES 2 op, påviste vi, at motoren absolut ikke skulle tunes, da stempelhastigheden allerede var over 18 meter i sekundet. Stempelhastigheden regnes ud på den måde, at man finder motorens omdrejningstal i sekundet, derefter ganger man med den dobbelte slaglængde, da stemplet går en tur frem og tilbage for hver omdrejning, og målet omsættes fra millimeter til meter. Middelstempelhastigheden udregnes i reglen for det omdrejningstal, ved hvilket motoren afgiver sin maksimaleffekt, men man kan ved sammenligninger også udregne stempelhastigheden i forhold til en bestemt kørehastighed. Man kalder det middelstempelhastighed, fordi stemplet bevæger sig langsomt ved øverste og nederste stykke ved dødpunkterne og hurtigst midt i slaget – det er altså en gennemsnits-hastighed, man udregner.

Litereffekten har absolut noget med holdbarheden at gøre, men den skal ganske rigtigt sammenholdes med motorens maksimaleffekt i forhold til det benyttede køretøj. Hvis man f.eks. tænker sig en amerikansk 4-liter motor med en liter-effekt på 50 hk – altså en maksimaleffekt på 200 hk – så er det ganske givet, at denne motor bogstavelig talt aldrig får lov til at udvikle sin maksimaleffekt, da den kun skal bruge cirka det halve altså omkring 100 hk for at køre ca. 150 km/t. Derfor er en sådan motor i praksis meget lavt belastet, hvilket er et held, fordi disse motorer kun kan klare ca. 300 timers fuldkraftprøve, medens europæiske motorer kan køre 800 eller 1000 timer for fuld kraft. Tænker vi os så en lille motorcykelmotor på 125 ccm, der udvikler 12,5 hk, vil litereffekten være 100 hk, men denne motor kan meget let køres for fuld gas over lange distancer, da tophastigheden vil ligge omkring 110 km/t, og denne motor vil være langt mere belastet end f.eks. den store amerikanske motor, og den er absolut ikke så holdbar. Hvis den derimod køres ganske langsomt således, at den ak-

tuelle litereffekt kun er 25 hk, vil den være meget holdbar, men så er tophastigheden også nede omkring 60 km/t.

Med de overkvadratiske motorer spiller belastningen i forhold til stempelarealet ikke nogen større rolle. Udregningen sker på den måde, at man udregner det samlede stempelareal på grundlag af motorens boring og antallet af cylindre, og man udregner derefter antallet af hestekræfter pr. cm² stempelkrone. Tidligere havde denne udregning betydning for sport- og racermotorer, da man ikke kunne køre på benzin alene, hvis der var over 0,5 hk pr. cm² stempelareal – man måtte da ty til indvendig køling ved at tilsætte brændstoffet alkohol. For mange år siden fremstillede GM en eksperimentvogn med navnet Le Sabre, hvilket betyder sablen. Her på SMJ regnede vi lidt på den opsigtsvækkende motor, der blandt mange andre raffinementer skulle køre på en blanding af benzin og alkohol. Det hele viste sig at være en kopi af en dårlig GP-racer fra omkring 1935, og vi var skamløse nok til at skrive en historie med titlen »Abel, Spendabel, hvad koster din sabel«. Denne kompresormotor havde ikke tilstrækkeligt stempelareal til at køre på ren benzin.

Vi er os ikke bevidst, at vi kritiserer konventionelle motorer, hvorimod vi altid finder det interessant, når der kommer noget nyt. Den to-cylindrede Prinz med 20 hk motor målte vi under prøve-kørslen til en tophastighed på 103,5 km/t, og accelerationstiden 0–80 km/t var 20 sekunder. Med hensyn til ombytning af karburatortype må en NSU-forhandler ganske givet have større erfaring, end vi har. Derimod vil vi fraråde at gøre noget ved ventilerne på en halvslidt motor – skal en motor være helt tæt i toppen, skal den også være tæt ved stemplerne. Vi har tidligere givet en anvisning på montering af amperemeter på Prinz, men vi kan ikke uden videre finde den. Det er givet, at det skal skydes ind mellem spændingsrelæ og akkumulator, uden at startstrømmen kommer igennem – også det vil en NSU-forhandler kunne hjælpe Dem med.

SIDEN SIDST

Triumph's 350 ccm model, Tiger 90, bliver nu importeret til Danmark til en absolut konkurrencedygtig pris på kr. 6.999,-. Motoren udvikler 27 hk, og maskinen er i øvrigt omtrent identisk med Tiger 100 på 500 ccm - forskellen ligger i cylinder, topstykke og stempler. Man kan altså uden videre bygge en 350 ccm motor om til en 500 ccm, men det vil ikke kunne betale sig, da prisforskellen på de to maskiner er ca. kr. 1.000,-, medens de nødvendige reservedele til ombygningen koster ca. kr. 1.200,-. De to modeller er naturligvis lige dyre at fremstille, og forklaringen på den billige pris på 350 ccm modellen er den, at importøren har købt et overskudslager, som fabrikken har stillet til rådighed til en favoripris for at drille japanerne lidt.

☆

FDM er som bekendt gået aktivt ind i bilfinansieringen i samarbejde med sparekasserne. Stort set er arbejdsfordelingen den, at sparekasserne til almindelig udlånsrente finansierer indkøb af biler, når køberne på forhånd har opsparet en antagelig sum til udbetalingen, og FDM varetager den tekniske kontrol med vognene for at sikre værdiens tilvejeholdelse, indtil vognen er betalt, og samtidig har FDM fat i den juridiske ende. Denne ordning har vakt megen diskussion i bilbranchen, og man hører ikke

lutter lovord om den store motororganisation. I vore øjne må det hele ses på lidt længere sigt og med lidt sund sans. Der er ikke noget helt nyt i bilfinansiering på almindelig udlånsrente, da dette er blevet praktiseret af flere pengeinstitutter i det mindste til kunder med en vis solid baggrund. Systemet vil blot blive mere udbredt.

Selvfølgelig meler FDM sin egen kage ved at skaffe sig flere medlemmer gennem finansieringen. Selvfølgelig er det også en fordel for køberne, når de slipper med almindelig udlånsrente i stedet for bilbranchens rente, der er ca. tre gange så høj. Tilbage står så bilforhandleren med den ene fordel, at han er sikker på at få sine penge for vognen. På den anden side er han blevet berøvet størsteparten af sin fortjeneste, men - som vi tidligere har hævdet - er det usundt både for branchen og for publikum, at en bilforhandler hovedsagelig skal drive vekselrervirksomhed for at kunne eksistere.

Det er muligt, at FDM-Sparekasseordningen simpelthen vil drive bilpriserne i vejret, eller man bliver nødt til at forlange betaling for de første serviceeftersyn, der ellers er gratis. Bliver det tilfældet, har FDM næppe i første omgang gjort noget for bilisterne, så derfor må man håbe, at FDM følger sine bestræbelser op på den måde, at man får gennemført en afgiftnedsættelse på bilerne af en så alvorlig størrelse, at der også kan blive plads til en nogenlunde normal avance for forhandleren. Hvis det organiserede udlån til lav rente kan sanere bilbranchen, må alle hilse nyordningen velkommen, men hvis finansministeren holder fast ved de høje afgifter, der beviseligt er en dårlig forretning for staten, så kan der let opstå kaotiske forhold i bilbranchen, medmindre denne forsøger et økonomisk »modtræk«. I vore øjne og med almindelig erfaring er det lidt dristigt at satse på en hurtig og effektiv beslutning hos politikerne uanset disses politiske tilhørsforhold.



Man ser ofte bilister, der skifter hjul lige netop på det sted, hvor vognen er blevet bragt til standsning efter en punktering. Ganske uanset hvor uhensigtsmæssigt og farligt dette sted kan være. Dakingeniører hos Englebert har gennem talrige forsøg fastslået, at et dæk ikke tager kade af at rulle 50 eller 100 meter uden luft, blot der ikke i forvejen er skade eller fejl på karkassen, og blot kørslen sker langsomt. Man vil derfor næsten altid have mulighed for at bringe vognen bort fra kørebanen efter en punktering.

Uniroyal har arbejdet med et dæk, der er immunt over for skarpe og spidse genstande, og man har nu fremstillet et dæk, der opfylder betingelserne. Mellem karkassen og slidbanen ligger en ståltrådsmatte omgivet af gummi. Helt almindelig ståltråd er det ikke, for der er tale om ca. 80.000 ståltrådsstykker, der hver er en halv centimeter lang, og de blandes i gummien sammen med en speciallim, hvorefter massen valses til seje stålforstærkede måtter, der bygges ind i dækket. Dæk af denne type er ikke mindst tiltænkt distrikter med mere primitive veje end vore.



Hvis man ser indenfor på Continental dækfabrikkernes prøvebane, Contidrome, kan man let få det indtryk, at man er blevet småskør, trænger til briller eller er 20 år for tidligt på den. Rundt på prøvebanen kører en Mercedes, en gang imellem foretager den en opbremsning, og på ganske naturlig måde går den derefter i gang med en acceleration, men der er ikke en levende sjæl i vognen, og den kører selvfølgelig ikke på skinner.

For at få så præcise prøveresultater som muligt har man simpelthen udelukket den men-

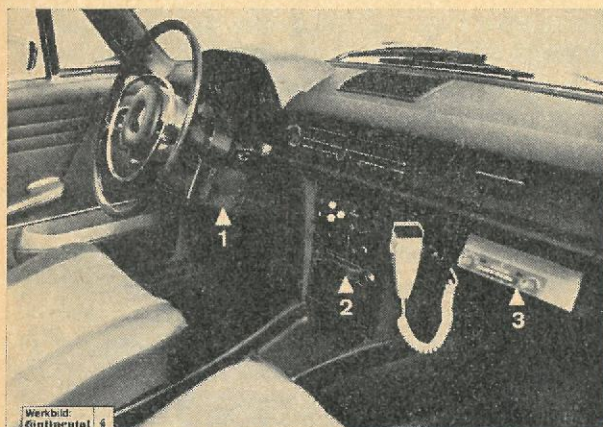


Det er en lidt kedelig vejbelægning, men den nye dæktpe fra Uniroyal tager ikke skade af spidse eller skarpe genstande.

neskelige fejl eller uøjagtighed hos en prøvekører ved at fremstille en fuldautomatisk prøvevogn. Det store problem var naturligvis at holde vognen på ret kurs uanset kræfter fra sidevind, skiftende hastighed i autodromens hældende kurver eller anden ydre påvirkning, og det løste man på den måde, at man på banen nedlagde et ledetrace tilført højfrekvent vekselstrøm. Om kablet opstod et koncentrisk magnetfelt, der påvirkede to spoler i vognen –

en i hver side. Der induceres da en ledestrøm i hver af disse spoler, og så længe vognen er lige over ledetracen, vil de to spoler være i balance. Afstanden fra en spole til ledetracen vil på grund af magnetfeltets aftagende styrke bort fra kablet være udslagsgivende på den måde, at en afvigelse fra den afstukne kurs vil bevirke, at der kommer stærkere strøm fra den spole, der er kommet nærmere kablet, og svagere strøm fra den spole, der er kommet bort fra kablet. Ledestrommen fra de to spoler dirigerer styremekanismen, medens andre robotmekanismer betjener gaspedalen og bremserne.

Vognen kan dirigeres fra en indbygget datamaskine, der på forhånd er programmeret til bestemte opgaver, eller vognen kan dirigeres udefra. Prøveresultater som rulningsmodstand, sidekræfter og friktionsforhold kan fra vognen sendes direkte til laboratoriet, der bl.a. med et hurtigt kamera (10.000 optagelser i sekundet) kan få oplysninger om dækdeformationer i forskellige dæk under absolut ensartede driftsbetingelser. Det må indrømmes, at man ikke kommer sovende til morgendagens nye dækkonstruktioner.



I det indre af den førerløse vogn ser man (1) elektromekanisk styremaskine, (2) automatisk kontrol og programmeringsanlæg og (3) radiotransmission af prøveresultater til kontrollærnet. (Foto: Continental).

Redaktionelle strøtanker

(fortsat fra side 792)

ker, i hvilke udenlandske bilister i Sverige og svenske bilister i udlandet har været implicerede af andre årsager, er altså ikke medregnet.

Svend Bergsøe nævner i sin artikel, at der mod Danmarks ca. 300 politipatruljer er 1200 patruljer i Sverige, at Danmark har en vognpark på 1.059.941 (seneste opgørelse er imidlertid 1.142.375) mod Sveriges 2.028.313 biler, og alligevel sker der i Danmark flere ulykker end i Sverige – underforstået fordi vi kører alt for hurtigt. Svend Bergsøe fortæller imidlertid ikke, at mod det danske gade- og vejnet på 61.000 km står Sveriges 169.755 km, samt at der i Danmark bor 113 indbyggere pr. km² mod 18 pr. km² i Sverige – man har vel lov til at formode, at vi i Danmark har lidt større trafikintensitet. Man må vel gå ud fra, at Svend Bergsøe har hentet sine tal i det statistiske materiale, der klart viser, at vi i Danmark har flere tilskadekomne og dræbte i trafikken end i Sverige, men hvorfor fortæller han så ikke, at Sverige har flere dræbte og tilskadekomne bilister end Danmark – nemlig mere end 2000 mere – medens Danmark fører med hensyn til motorcyklister, knallertkørere, cyklister og fodgængere. Til gengæld skal jeg så fortælle, at der blandt de 31 »hovedårsager« til færdselsuheld de sidst opgjorte fire år overhovedet ikke findes en rubrik med »for stor hastighed«. Der er noget, der hedder »for stor hastighed efter forholdene«, men det kan som bekendt være 40 km/t i et kryds, og det har intet med generel hastighedsbegrænsning at gøre.

Det er så tydeligt, at Svend Bergsøe forfægter en sag, blot for at kunne sige noget af en eller anden art. Han tvinger med glæde landets motorkørende til at holde øje med et speedometer, hvor de burde have deres øjne andre steder – på vejens afstribning, på andre trafikanter, på udkørsler langs vejen, på skilte og på alt det, man skal have sin opmærksomhed henvendt på.

Det er en trøst, at man i de kredse, der skal varetage og overvåge den danske trafik ikke lægger vægt på Bergsøes argumenter, der er for løse i sammenføjnningen, så dette skal egentlig kun betragtes som nogle almindelige betragtninger over massemediets farlighed, når det gælder om at rejse en folkestemning blandt mennesker, der ikke selv undersøger en sag, men blindt tror på alle »autoriteter«.

Man fristes dog til at stille et enkelt spørgsmål: Hvorfor beskæftiger den mand sig ikke med en forbedring af propagandaen og overlader resten til fagfolk?

MHD

Mere lys for de samme penge

(fortsat fra side 812)

lys). Det giver en væsentlig forøgelse, både af lygternes rækkevidde og af belysningen, som det også fremgår af de her viste illustrationer og skemaer. Det medfører selvsagt også øget fare for blænding, og korrekt indstilling og hyppig kontrol med indstillingen må være et absolut krav, hvis det forbedrede lys ikke tillige skal blive et faremoment for andre trafikanter.

Mange biler er fra naturens (eller fabrikkens) hånd ikke udstyret med altfor effektive lygter. Hidtil har man kun i begrænset omfang kunnet råde bod på det med montering af hjælpelygter, og oftest er det nærløst, der er blevet ladet i stikken. Med den stigende trafikintensitet er man ofte henvist til over lange strækninger at køre på det asymmetriske lys, og fremkomsten af de nye jodlampeindsatser kan blive et værdifuldt bidrag til forøgelse af trafiksikkerheden.

Blandt de forhåndenværende konstruktioner giver 4-lygte-kombinationen ganske naturligt det bedste resultat, men også de kombinerede indsatser betyder et væsentligt fremskridt i forhold til de traditionelle lygtekonstruktioner. I en senere artikel her i bladet vender vi tilbage til jodlamperne med en redegørelse for nogle praktiske erfaringer med forskellige lygtetyper.

bc.

Audi 60

- en ny bil
i 1500 ccm klassen



Den ny Audi 60 har alt, hvad man kan ønske sig. Moderne linier, avanceret teknik og kvalitet fra inderst til yderst. 4-cylindret Mercedes-Benz konstrueret motor på 74 hk, benzinförbruk 11,5 km pr. liter **normalbenzin**, høj marchhastighed (144 km/t) og rigelige kraftressourcer til overhaling (0-80 km/t på 10 sek.). Forhjulstræk, skivebremser foran, 2-kreds bremsesystem, 4-trins fuldsynkroniseret gearkasse, sikkerhedskarrosseri, komfort for 5 personer og et stort bagagerum (600 l). Audi 60 - kort sagt en økonomisk kvalitetsbil til under kr. 25.000

AUDI 60 2-DØRS LIMOUSINE KR.

24.985

EKSKL. LEV.

Importør:



BOHNSTEDT-PETERSEN A/S

HILLERØD TELEFON (03) 263355

HR. OVERPOLITIBETJENT
G. TORP PEDERSEN
KIDHØJ 59 BAGSVÆRD
736



Kender De dette?

-at man har vanskeligt ved at holde motoren gående i tomgang de første 10-15 minutter efter starten, indtil motoren er varmet op? Så ved De, hvor irriterende motorstop er for Dem selv og medtrafikanterne.

Rød Karburatorsprit hindrer alle motorstop, som opstår ved isdannelse i benzinsystem og karburator. Det kan ske i frostvejr om vinteren; men det sker også ofte ved temperaturer helt op til 15°C i resten af året, når luftens fugtighed fryser til is i karburatoren ved afkøling.

Lad Deres tankstation blande 4% **Rød Karburatorsprit** i benzinen, altså 1 liter for hver 25 liter benzin. Når De har fået karburatorsprit fyldt på, vil De desuden opdage, at motoren får en blødere og jævnere gang - og det er sundt for motoren, at unødigt brug af choker undgås. Endelig vil karburatorsprit absorbere kondensvand i Deres benzintank.

Forlang **Rød Karburatorsprit** hos Deres benzinforhandler og se efter etiketten med det røde malteserkors på vore fabriksaftappede halvliterflasker. Spørg altid efter Spritfabrikkernes originale karburatorsprit.

**undgå
irriterende
motor
STOP!**

KARBURATORSPRIT

- hindrer isdannelse i karburatoren i fugtigt vejr
- hindrer isdannelse i benzinsystemet i frostvejr
- absorberer kondensvand i Deres benzintank
- giver jævn motorgang uden brug af choker



AKTIESELSKABET DE DANSKE SPRITFABRIKKER

SKANDINAVISK BOKTRYK.