

# SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

TOPHASTIGHED  
HVORDAN? HVORFOR?

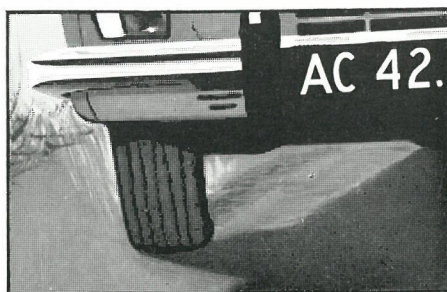
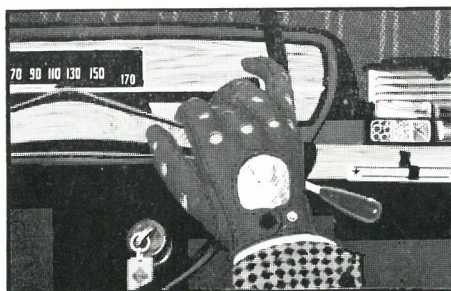
*Prøvekørsler af:*

**OPEL KADETT RALLYE  
SIMCA 1501**

**Nr. 9 . September 1967 . 21. årgang**

Kr. 3.25 incl. moms (Pris i Norge n.kr. 3,85)





## Læg mærke til speedometret i Deres nye, store Renault 16. Det er det eneste sted, De kan få indtryk af, hvor stærkt De kører

De kan køre stærkt i Deres nye Renault 16 - og De kan gøre det med en fornemmelse af sikkerhed. En håndgribelig fornemmelse! Renault 16 er bygget til sikkerhed. - Har forhjulstræk og uafhængig affjedring af alle fire hjul. Langsiggende torsionsfjedre foran, og tværliggende bagi. Og baghjulene er ophængt i langsgående svingarme. Det betyder, at hjulene altid føres helt parallelt på vejbanen - uanset belastningen... Apropos belastning. - En speciel bremsetryksregulator regulerer baghjulenes bremsekraft efter belastningen. - Det er umuligt at blokere baghjulene. - Forhjulene har store skivebremser, der hurtigt og blidt bringer vognen til standsning fra selv de højeste hastigheder. Alle fire hjul har radial-dæk, der ligefrem »bider« sig fast i vejen. Derfor kommer De aldrig ud for ubehagelige overraskelser, når De kører Renault 16. Men sikkerhed er mere end det. Sikkerhed er også et stærkt, selvbærende stålchassis på platformsramme - et veludstyret instrumentbræt, der bl. a. fortæller Dem, hvordan bremsebelægningens tilstand er - led-delt ratstamme - motor foran og benzintank bagi. Ja, sikkerhed er den nye, store Renault 16. Kig ind til Renault-forhandleren og se bilen. ■ Pris fra kr. 24.745,- (ekskl. lev.)

**RENAULT**  **16**

# SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

NR. 9

10. SEPTEMBER 1967

21. ÅRGANG

## EKSPEDITION:

E. SUENSON & CO. FORLAG  
ROSENØRNS ALLE 18,  
KØBENHAVN V.  
TELEFON (01) 35 96 13  
abonnementafdeling lokal 13.  
annonceafdeling lokal 14.

## REDAKTION:

MOGENS H. DAMKIER  
(ansvarlig efter presseloven)  
EFTERTRYK AF BLADETS AR-  
TIKLER OG GENGIVELSE AF  
ILLUSTRATIONER MÅ IKKE  
FINDE STED UDEN KILDE-  
ANGIVELSE.

## Abonnementspriser:

Kr. 38,- om året for 12 numre  
Firmaabonnement  
5-14 eksempl. Kr. 34,- pr. stk.  
15-24 eksempl. Kr. 30,- pr. stk.  
25 eksempl. og derover  
Kr. 25,- pr. stk.

Abonnementpris i Norge:  
n. Kr. 42,-

Postgiro nr. 77325

## Løssalgspris:

Kr. 3,25

Løssalgspris i Norge:  
n. Kr. 3,85

Tryk: Skandinavisk Bogtryk

## INDHOLDSFORTEGNELSE:

|  |     |
|--|-----|
| Opel Kadett Rallye prøve-<br>køres ..... | 626 |
| Top-hastighed .....                      | 631 |
| Mod luftforurening .....                 | 633 |
| Fra skrot til mønsterme-<br>kanik .....  | 638 |
| Indbygning af advarsels-<br>lys .....    | 646 |
| Alfa Romeo Tipo .....                    | 648 |
| Amal karburatorerne .....                | 652 |
| Mekanikerhjørnet .....                   | 655 |
| Simca 1501 prøvekøres..                  | 656 |
| Effektdiagrammet .....                   | 664 |
| Siden sidst .....                        | 673 |
| Teknisk brevkasse .....                  | 677 |
| Fra bane og vej .....                    | 680 |

Forsiden:

*Motorstop i et stærkt  
trafikeret bycentrum kan  
ryste nervesystemet på  
de fleste, men ikke på  
en rigtig englænder.  
Han skal nok køre vi-  
dere, når han har fun-  
det fejlen - og de an-  
dre trafikanter tør det  
som gode sportsmænd.*



## REDAKTIONELLE STRØTANKER

Når man arbejder med specifikationer, instruktionsbøger, servicevejledninger og reparationsteknik, støder man gang på gang på fænomenet »den beskyttede forhandler«. Det er ikke noget nyt fænomen, men det er på tide, at hele spørgsmålet tages op til revision.

Selvfølgelig skal en forhandler af biler eller motorcykler beskyttes på den måde, at importøren ikke uden videre kan åbne flere forhandlinger i distriktet, og reservedele skal ikke kunne forhandles fra alle mulige, tilfældige lagre. Dette er kun rimeligt, når forhandleren skal holde en vis standard på sit værksted, deltage i reklameudgifter og holde en sælgerstab. Derimod er det aldeles urimeligt at give forhandlerne et monopol, der virker stærkt generende for publikum i almindelighed eller for enkelte ejere af det pågældende mærke.

De tyske fabrikker har uden tvivl været foregangsmand på dette område. Da den tyske motorcykelindustri stod på sit højdepunkt, fremgik det tydeligt af instruktionsbøgerne, at forhandlerne havde monopol på selv de mest elementære vedligeholdelsesarbejder. Når man f. eks. i forbindelse med en prøvekørsel skulle udfylde skemaet over specifikationer, gennempløjede man ofte forgæves instruktionsbogen for at finde motorens for-tænding. Når man studerede afsnittet om motorens vedligeholdelse, fik man så at vide, at tændingsindstillingen fra tid til anden skulle kontrolleres og eventuelt justeres, og med hensyn til dette arbejde måtte man »unbedingt« henvende sig på det nærmeste specialværksted. En gammel, erfaren motorcyklist har selvfølgelig en helt ustyrlig lyst til at køre på specialværksted for at få stillet tænding. Ventilspillerum skulle også unbedingt justeres på specialværksted, og selv udskiftning af olie på en teleskopgaffel var en mekanikersag.

En sådan fremgangsmåde har aldrig været praktiseret af de engelske fabrikker, fordi man regnede med kolonisten, der havde 829 miles til nærmeste værksted. Men med hensyn til servicebøger opretholder importørerne og fabrikkerne stadig den spærregel, at disse reparationsbøger kun udleveres til de autoriserede forhandlere (samt til SMJ – i reglen da). En mekanikermester giver f.eks. Citroën sin faglige kompliment ved at købe en ID 19, men da han ikke er autoriseret forhandler, kan han ikke få en reparationsbog. En mekaniker skal altså overlade til et andet værksted at passe hans vogn, medmindre han vil forsøge sig frem på lykke og fromme. Resultatet er i de fleste tilfælde, at han ad omveje skaffer sig den fornødne bog gennem en kollega, der arbejder på et autoriseret værksted.

Det kan i et landdistrikt også ske, at man har en pålidelig mekaniker lige i nærheden, medens der er langt til det autoriserede specialværksted. I reglen er specifikationerne i instruktionsbogen så omfattende, at mekanikeren kan foretage de almindelige justeringer af tænding, tændrør og ventiler efter disse oplysninger, men der kan forekomme akut reparationsarbejde, der kræver mål eller vejledning, som kun findes i servicebogen. I sådanne tilfælde ville det også være praktisk, om vognens ejer havde bogen ved hånden eller stationeret hos sin mekaniker. Forhjulstillingsindstilling kan man altid klare på den måde, at indehaverne af de dertil nødvendige specialapparater råder over målene, der simpelthen er et tilbehør til apparatet, men der kan ske ændringer, som ikke hurtigt nok kommer ud til reparatører og servicestationer, der kan påtage sig dette arbejde, så derfor burde disse mål altid stå i instruktionsbogen og ikke kun anføres i enkelte bøger som en undtagelse fra reglen.

I det hele taget er instruktionsbøgerne til mange køretøjer absolut mangelfulde. Man kan endda opleve – hvad vi netop har gjort – at smøremidlerne ikke er anført. Ejeren aner altså ikke, hvilken olie

der skal anvendes på motor, gearkasse og differentiale. I mange tilfælde kan instruktionsbogen betragtes som en brugsanvisning til åbning af motorhjelmsindstilling af sæder, betjening af varme- og ventilationsanlæg, men derudover intet. Selv i de bedste og mest omfattende instruktionsbøger mangler man oplysninger til mekanikeren. En toppakning kan springe hvor som helst, og man må da ofte ty til den nærmeste mekaniker, der kan få en toppakning med rutebil eller på anden måde, men han kender ikke det korrekte tilspændingsmoment for topboltene eller tilspændingsrækkefølgen. Her må han klare sig med sin erfaring, men der kan være så kraftige afvigelser fra hovedreglerne, at toppakningen ikke bliver tæt, eller den sprænges ret hurtigt igen.

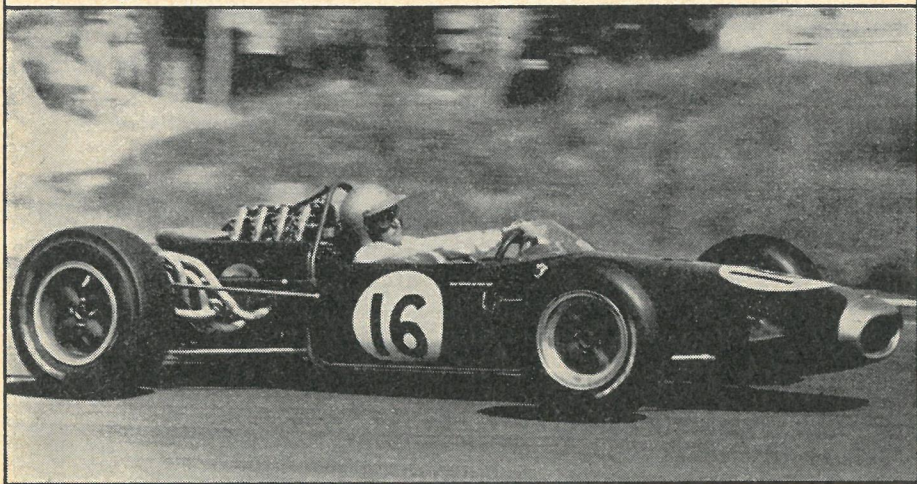
Noget lignende gælder for bremsesystemerne. Disse er ikke af en sådan kvalitet, at man kan regne dem for 100 pct. sikre indtil karosseriet er tæret op og vognen derfor kassabel. Foruden de alt for almindelige brud på systemerne kan der forekomme utætheder, der giver væsketab og luft i systemet. Også i dette tilfælde gælder det, at man i reglen må ty til nærmeste mekaniker, og det ville da være en stor hjælp, hvis det af instruktionsbogen fremgik, om systemet stammede fra Girling, Lockheed, Ate eller Dunlop, samt hvilke dimensioner stempellerne på hoved- og hjulcylindre har.

Selvfølgerlig kan man i mange tilfælde fægte sig frem til nærmeste autoriserede værksted, men man må i den forbindelse ikke glemme, at vi i dette land bebor noget i retning af en europæisk urtepotte, der ikke fylder meget på landkortet, så derfor er der ikke langt mellem forhandlerne, men prøv at komme til Italien med en Hillman eller en SAAB, så er billedet pludselig et helt andet, og det vil være en både økonomisk og tidsmæssig gevinst, hvis mekanikeren med det samme af instruktionsbogen kan se, at han kan benytte dele fra en anden og mere tilgængelig model.

(fortsættes side 651)

# Hurtigste tændrør i verden

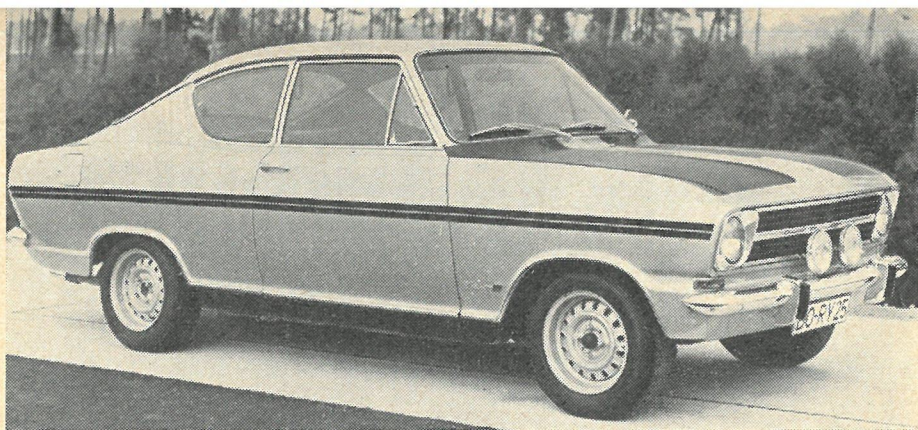
# CHAMPION



Verdensmesteren JACK BRABHAM vinder i 1966 - foruden verdensmesterskabet - det engelske, tyske, hollandske og franske Grand Prix i Repco-Brabham - forsynet med Champion tændrør.

**gir gnisten  
hvor sikkerhed og effektivitet kommer først!**

IMPORT: F. BÜLOW & CO., KBHVN.



|   |                         |
|---|-------------------------|
|  | <b>PRØVE<br/>KØRSEL</b> |
| <b>MOGENS H. DAMKIER</b>  |                         |

## KADETT RALLYE

**Supplerende prøve kørsel til Opel  
Kadett i SMJ Nr. 2, 1967**

Opel Kadett findes i mange forskellige udgaver, og det vil måske være meget fornuftigt med en opremsning. Som sedan har vi to-dørs modellen type 31 og fire-dørs modellen type 36. Disse findes også i luksusversionerne henholdsvis type 38 og type 37. Desuden er der caravan-modellerne type 34 og luksusversionen type 39. Kadett Coupé hedder type 32, og så er der Kadett Rallye, som vi skal beskæftige os med i denne omgang.

Rallye-modellen er en videreudvikling af Coupé-modellen type 32. I de ordinære modeller udvikler motoren 42 hk DIN, og S-motoren udvikler 52 hk DIN. Rallye motoren er en let tunet version af S-motoren, idet den udvikler 60 hk DIN ved 5600 omdr/min. Denne tuning er alene

foretaget ved at sætte kompressionsforholdet op til 9,2:1, og desuden er der monteret to karburatorer – ventiler og knastaksel har samme reservedelsnumre som til S-motoren. Udblæsningssystemet er derimod ændret lidt, og man bliver hurtigt klar over, at der er mindre dæmpervirkning.

De øvrige ændringer i forhold til den ordinære Coupé-model består af en lidt lavere totalgearing, idet udvekslingen i differentialet er 4,125:1 i stedet for 3,89:1 i den ordinære model. Hjulene har lidt bredere fælge, og dækstørrelsen er 155 SR 13. Skivebremsen på forhjulene er standardudstyr, og desuden er lakeringen af en særlig art, idet man har to brede sorte striber hele vejen rundt om vognen og to store felter på motorhjelmene er lakeret i mat sort, hvilket for øvrigt er en stor behagelighed, da man i stærkt sollys undgår den blændende virkning fra en motorhjelms lakeret i lyse farver.

Interiøret adskiller sig fra standard coupé'en på flere punkter. For det første er der et sportsrat med træfælg, og instrumenteringen er mere komplet, idet den foruden de sædvanlige instrumenter omfatter kilometertæller, amperemeter og olietryksmåler. Et elektrisk ur er standardudstyr, og det sidder sammen med amperemeter og oliemanometer på en konsol foran den korte sportsgearstang. Når man så i øvrigt piller hjulenes navkapsler af og monterer to halogenlamper foran kølgerillen, så har man en rallye-model.

Man bliver ikke sportskører, fordi man

*Der er lidt bijouteri i Rally Kadettens udseende, men den matsorte motorhjelm er en stor bebagelighed.*

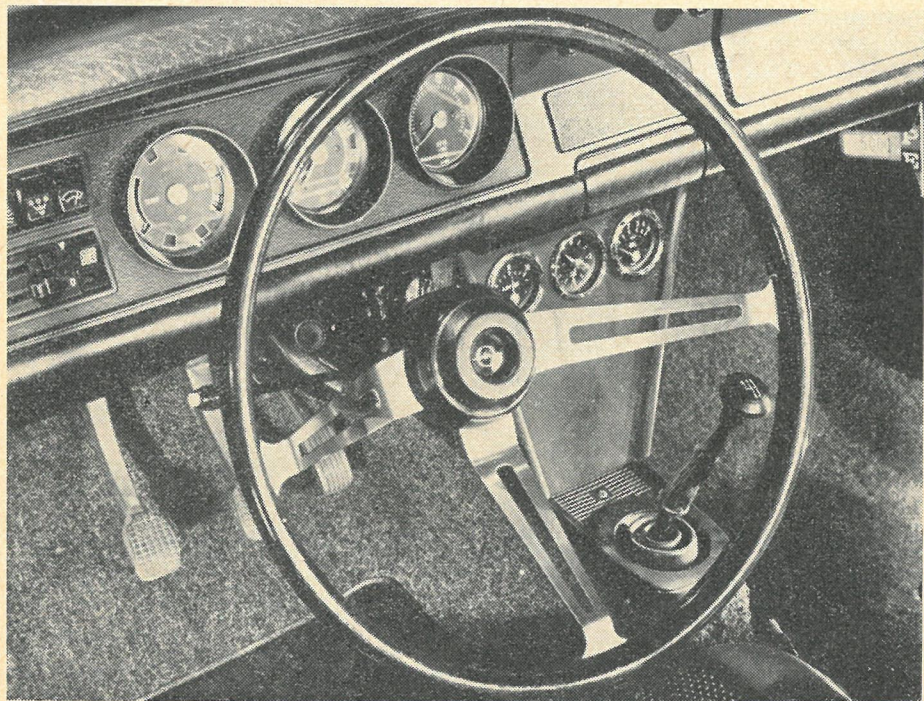
ifører sig højhalset sweater med rullekrave, mokkasiner på fødderne og højst specielle kørehandsker på hænderne, medens man tager et stopur i en kæde om halsen, og lige så lidt bliver en bil en rallye-model, fordi den får trærat og mangler pyn-tekapslerne på hjulene. En rigtig rallye-model bliver den naturligvis først, når den får indbygget de nødvendige instrumenter som nøjagtig triptæller, speedpilot, kortlæsningslampe og desuden får en rallye-kører ved rattet.

Når man kører den almindelige Opel Kadett, kan man imidlertid afsløre egen-skaber, der netop kan gøre vognen fristende til brug for moderat sportskørsel, og det vil netop sige rallye-kørsel. Til dette formål er tromlebremserne dog ikke tilstrækkelig pålidelige, og gearskiftet er lidt for besværligt, men det er to af de

ting, der er ændret på rallye-modellen. Naturligvis kan man også have brug for lidt mere motorkraft, end standardmodellen kan præstere, og derfor er det ganske naturligt at udvikle en speciel rallye-model over Kadettens grundelementer. For så vidt kunne man jo nok nøjes med at levere et tuningsudstyr for derefter at overlade til den enkelte at indrette vognen efter specielle ønsker, men der ligger lidt politik bag denne fabriksmodel, fordi den ved fabrikation i et bestemt antal bliver homologeret i standardklassen og ikke i de klasser, der åbnes for mere eller mindre specielt tunede vogne.

Naturligvis er det kun et fåtal af de fabrikerede modeller, der nogensinde kommer til at deltage i et rallye, og vi skal derfor prøve at vurdere vognen som almindelig privat, sportsbetonet bil.

*Der er instrumenter nok i vognen, men de tre små instrumenter foran gearstangen er ikke helt lette af aflæse. Den korte gearstang er en væsentlig forbedring.*



I forhold til standardmodellen er den korte gearstang med remote control et afgørende fremskridt, fordi gearskiftningen er langt lettere og mere præcis, og trods den kortere gearstang, er skiftningen ikke blevet væsentligt tungere. Skivebremserne bevirker ligeledes, at bremserne er pålidelige selv efter længere tids kørsel på våd vej, og desuden er bremserne absolut effektive ved et passende pedaltryk. Når man gennem årene er blevet vant til de glatte rat fremstillet af kunststof, er det en helt velsignet fornemmelse igen at holde i et rigtigt trærat, der ligger godt fast i hænderne, selv når disse ikke er iført specialhandsker. I øvrigt er der det behagelige ved et trærat, at det ikke bliver gløende, når det rammes af solens stråler under en parkering, og det føles heller ikke iskoldt i vintermånederne.

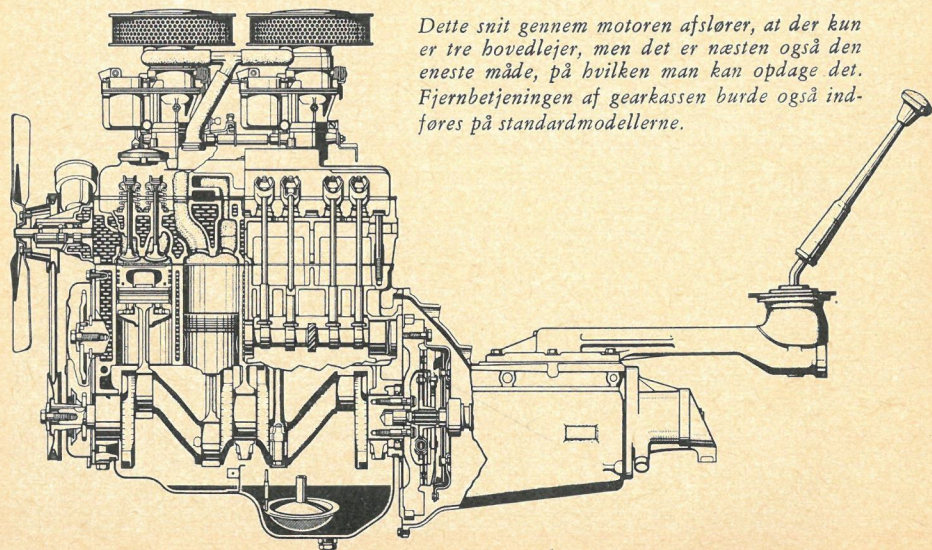
Under al normal kørsel er omdrejningstælleren komplet overflødig, men ved maksimal acceleration og under specialprøver, som en rallye-kører kan komme ud for, er det ganske godt at kunne holde øje med omdrejningstallet.

Den kraftige udblæsningstone vil sikkert tiltale mange, men under den daglige kørsel sætter den støjniveauet væsentligt i vejret, og man kunne nok have givet motoren en god tuning uden denne

ret voldsomme lyd fra udblæsningssystemet. Dette er altså en rent nøgtern betragtning, for vi ved udmærket godt, at det netop er den friske og magtfulde udblæsning, som virker fristende på mange, der vælger en vogn af denne type. Frem for alt er rallye-modellen lige som den almindelige Coupé en vældig hyggelig og personlig lille vogn, som man føler sig godt tilpas i.

Der er ikke ændret ved affjedringssystemet, der selv på de almindelige sedanmodeller er temmelig hård, og man kan derfor ikke spore nogen væsentlig forskel på køreegenskaberne i Rallye-modellen og standard-modellerne. Først ved hård kørsel viser Rallye-modellen sig at være noget mere sporsikker indtil en vis grænse, hvor den viser tilbøjelighed til at skride på alle fire hjul samtidig. Dette skyldes naturligvis den anden dækmontering (radialdæk). De bredere dæk har også indflydelse på styretøjet, der virker ret særpræget og næsten servoforstærket på den ordinære model (se prøvekørslen af denne). I Rallye-modellen føles styretøjet ganske normalt, men også noget tungere ved vanskelig parkering.

Motoren er for så vidt tunet udmærket, idet den er tilstrækkelig smidig, men karbureringen kan uden tvivl blive bedre.



*Dette snit gennem motoren afslører, at der kun er tre hovedlejer, men det er næsten også den eneste måde, på hvilken man kan opdage det. Fjernbetjeningen af gearkassen burde også indføres på standardmodellerne.*

For det første er motoren meget følsom over for helt rigtig dosering af chokeren under start, og for det andet er karbureningen overordentlig følsom over for de øjeblikkelige temperaturer i luften, hvilket igen vil sige, at motoren skal have korrekt blanding mellem luft og benzin inden for et overordentlig snævert område. Dette kender man udmærket fra racer-motorer, hvor temperatur, barometerstand og relativ fugtighed skal aflæses, før man kan justere karburatoren og vælge de rigtige tændrør, men så udpræget en følsomhed over for de klimatiske betingelser er ikke praktisk i forbindelse med en bil, der skal bruges til daglig kørsel. Hvis man f. eks. justerer tomgangen midt på en varm eftermiddag, så går motoren tomgang som hø og hakkelse i de kolde aftentimer. Justerer man tomgang på en kølig dag, går vognen nydeligt, indtil det

## accelerationsevne

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 0- 40 km/t            | 3,7 sek.  |
| 0- 60 »               | 6,5 «     |
| 0- 80 »               | 8,2 »     |
| 0-100 »               | 15,7 «    |
| 0-400 meter           | 19,8 sek. |
| 50- 80 km/t i topgear | 9,7 sek.  |
| 60-100 » i topgear    | 15,2 »    |

## benzinforbrug

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 60 km/t  | 4,63 l/100 km (21,6 km pr. liter) |
| 80 km/t  | 5,70 l/100 km (17,6 km pr. liter) |
| 100 km/t   | 7,40 l/100 km (13,5 km pr. liter) |
| 120 km/t   | 8,70 l/100 km (11,5 km pr. liter) |
| Gennemsnitsforbrug målt over 1000 km svarende til 12 km pr. liter. |                                   |

## specifikationer

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

**Motor:** Fire-cyl., topventilet, vandkølet. Boring 75,0 mm, slaglængde 61,0 mm, slagvolumen 1078 ccm, kompressionsforhold 9,2:1, maksimaleffekt 68 hk (SAE) ved 6.000 omdr./min, maksimalt drejningsmoment 8,6 kpm ved 4600-5400 omdr./min. Littereffekt 63 hk/l. (SAE). Oktantalsbehov: 98, vekselstrømsdynamo.

**Transmissionssystem:** Tør enkeltplade kobling, fire-trins gearkasse med synkromesh mellem alle gear. Udvekslingsforhold i gearkasse: 3,867:1, 2,215:1, 1,432:1, 1:1, gulgear. Bagaksel: hypoidfortanding, udveksling 4,125:1. Dækstørrelse: 155SR13.

**Hjulophængning:** Forhjul i korte og lange tværstillede svingarme, tværliggende blad-fjeder, teleskopdæmpere. Baghjul i stiv bagbro hængslet til langsgående blad-fjeder, kardanrør, teleskopdæmpere.

**Bremser:** Forhjul: 238 mm skivebremser, totalt belægningsareal 80 cm<sup>2</sup>. Baghjul: 200 mm tromlebremse, totalt belægningsareal 212 cm<sup>2</sup>, servoforstærket to-kreds system.

**Elektrisk anlæg:** 12 v, dynamo 490 watt, akkumulator 38 amp. timer.

**Mål, vægt:** Total længde 4182 mm, total bredde 1573 mm, total højde 1388 mm, akselafstand 2416 mm, sporvidde for 1250 mm, bag 1280 mm, fri højde fra vej 174 mm, benzintank rummer 40 liter, oliesump rummer 2,5 liter, kølesystem 5,0 liter. Egenvægt 775 kg. Effektivvægt 11,4 kg/hk. Tophastighed 148 km/t. Standardforbrug 8,0 liter/100 km. Hastighed ved 1000 omdr./min i topgear: 24,7 km/t. Venderadius 5,9 m. Udveksling i styretøj 17,6:1.

**Pris:** Kr. 26.802,-.

**Særlige bemærkninger:** Lasteevne 360 kg. Bagagerum 330 liter.

**Tekniske oplysninger:** Ingen smøresteder på undervogn. Karburator: 2 stk. solex PDSI-2. Tændrør: Bosch W200T35, elektrodeafstand 0,7-0,8 mm, kontaktafstand 0,4-0,5 mm, fortænding 0°, ventilspillerum indugning: 0,15 mm, udblæsning: 0,25 mm ved varm motor. Dæktryk forhjul 19 p.s.i., baghjul 24 p.s.i. Gearkasse rummer 0,7 liter SAE 80. Differentiale rummer 0,65 liter SAE 90 Hypoid.

bliver varmt, så må man stille om på tomgangen igen. Man har jo dog alligevel set adskillige ret hårdt tunede motorer med to eller flere karburatorer, der ikke udviste slet så voldsom en følsomhed.

Tilsyneladende er Coupé-modellen lidt mere sidevindfølsom end sedanmodellen, men dette beror naturligvis på et skøn, da vi ikke har nogen form for objektiv

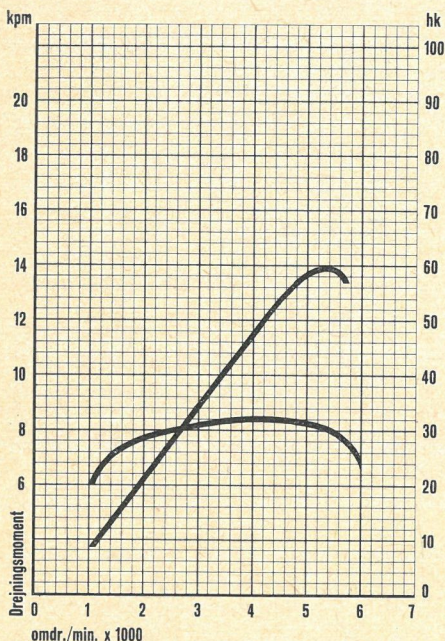
måling på dette punkt. Måling af sidevindfølsomhed kræver nemlig en prøvebane med en flyvemotor, der kan blæse en konstant luftstrøm på tværs af banen, og sådanne anlæg findes der ikke så mange af, og der er slet ingen i Danmark.

Accelerationsevnen er naturligvis væsentligt forbedret navnlig til de større hastigheder, men det fremgår, at motoren har et godt drejningsmoment også ved de lave omdrejningstal, når man ser, hvor meget accelerationstiderne i topgear er blevet forbedret.

Når benzinforsbruget i Rallye-modellen er væsentligt lavere end i Standard sedanmodellen, skyldes det absolut ikke, at Rallye-motoren har to karburatorer, men derimod at den har et væsentlig større kompressionsforhold, og desuden er køremodstanden en smule mindre. Dækkene giver lavere rulningsmodstand, men til gengæld skulle den lavere totalgearing forårsage et stigende forbrug. Den afgørende faktor i det samlede regnestykke er imidlertid det større kompressionsforhold, men til gengæld kræver motoren også superbensin og endda helst oktan 100, medens standard versionen kan køre på ren standardbensin.

Når man kommer frem til spørgsmålet om prisen, må det indrømmes at prisdifferencen mellem Rallye-modellen og Standardmodellerne ser noget voldsom ud, men det er igen det beklagelige forhold med vore afgifter, der mere end fordobler udgifterne til ekstraudstyr. For et beløb langt mindre end prisdifferencen kan man naturligvis sagtens tune en standardmotor og montere både omdrejningstæller og trærat, men skal man skifte tromlebremserne ud med skivebremser og indbygge den korte gearstang med remote control, begynder regnskabet så småt at løbe op.

Det forekommer os at være forkert, når halogenlamperne kun lyser sammen med fjernlyset, da den stærkt reducerede lysstyrke ved nærllys virker, som om man pludselig kørte i mørke. En uafhængig fjernprojektør og en tågelygte havde derfor været bedre.



Hestekraft- og drejningsmomentkurve ifølge DIN.

## stigeevne

1. gear 45 %
2. » 23 %
3. » 13 %
4. » 7,5 %

## tophastighed

1. gear 45 km/t
2. » 77 »
3. » 120 »
4. » 148 »

---

# ET PAR ORD OM TOP HASTIGHED

---

Forleden kom jeg til at diskutere begrebet tophastighed med en motorcykelforhandler. Det var bl.a. tophastigheden på de japanske maskiner, der var aktuel. Det viste sig, at der var stærkt divergerende meninger om, hvad man forstår ved tophastighed. Både forhandleren og mange af hans kunder regnede tophastigheden for den hastighed, som maskinen under de gunstigste omstændigheder kunne komme op på – f.eks. kørsel i liggende stilling ned ad bakke med god rygvind.

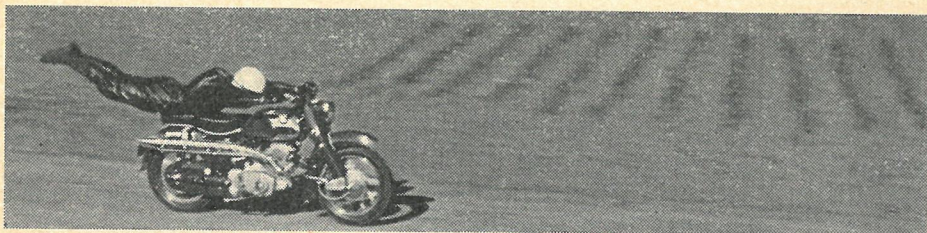
Dette kan man selvfølgelig nok kalde maskinens tophastighed, men den varierer altså i forhold til, om man har en let brise i ryggen, eller man fejles afsted af en orkan. Dette regnes ikke for tophastighed hverken inden for rekordkørsel eller i automobil- eller motorcykelindustriens mere fagligt indstillede kredse. Tophastigheden skal måles på flad vej og udregnes som et gennemsnit for kørsel i begge retninger. På de moderne, sportsbetonede maskiner vil vi hævde, at det kan forsvares at tage tophastigheden i liggende stilling altså det, der tidligere blev kaldt TT-stilling, og nøjagtig den

samme stilling, en kører indtager på maskinen under en hastighedskonkurrence på landevej. Dette kan forsvares ud fra den betragtning, at denne kørestilling ikke er ubekvem eller særlig mærkværdig på en sportsbetonet maskine, og så vel som man kun kan holde ud at indtage denne stilling i et begrænset tidsrum, lige så sikkert er det, at man også kun kan køre en maskine med tophastighed i et yderst begrænset tidsrum.

Denne tophastighedsmåling afviger imidlertid i ganske afgørende grad fra f.eks. den tyske DIN standard, der siger, at tophastigheden for en motorcykel måles på flad vej med to personer på maskinen begge i normal oprejst kørestilling, og igen er det gennemsnittet for kørsel i begge retninger.

Hvis man kører en motorcykel, der med en god rygvind kommer op på 150 km/t, kan man ikke med nogen rimelig ret hævde, at dette er maskinens tophastighed, når den ved kørsel i den anden retning med modvind kun kan gå 110 km/t. Maskinens reelle tophastighed er i dette tilfælde gennemsnitsværdien 130 km/t. Importører af japanske og italienske motorcykler får kun ris til deres egen bagdel, når de kritikløst opgiver disse rygvindstophastigheder, for en kunde må være i sin gode ret til at reklamere over maskinen, hvis den ikke kan komme op på den opgivne tophastighed beregnet som et gennemsnit for kørsel i begge retninger. Lad det altså være fastslået, at de tophastigheder, der opgives i SMJ for både biler og motorcykler for kørsel i begge retninger for at udligne vindens indflydelse.

MHD



*En japansk tophastighedsmåling af denne art giver forklaringen på de gunstige resultater, men den er ikke helt i overensstemmelse med europæisk standard.*

# NYT TRÆK I KAMPEN

Luftforureningen i mange storbyer spiller en stadig større rolle. Besynderligt nok har det aldrig i nævneværdig grad generet indbyggerne i London, at en million skorstene eller mere pulsede sort, fed røg ud fra de kulfyrede kaminer, medens andre byer plages af en nærmest katastrofal luftforurening fra bilerne.

Luftforureningen skyldes tre hovedgrupper, og motorkøretøjerne bidrager til alle tre grupper. Der er tale om faste partikler i form af sod og andet kulstof samt aske, desuden er der den direkte giftige kulilte og de ikke giftige luftarter og kulbrinte (fra uforbrændt benzin), der sammen med andre luftarter danner kemiske sammensætninger, der kan virke ret generende.

I forbindelse med kulbrinte har man hidtil koncentreret sig om uforbrændt benzin, der slipper gennem motoren og kommer ud gennem udblæsningen og navnlig ud gennem krumtaphusets udluftningssystem. Ikke mindst af denne grund er det i U.S.A. blevet påbudt at udlufte krumtaphuset gennem motorens indsugning således, at uforbrændt benzin kommer ind i motoren igen.

Det viser sig imidlertid, at også fordampningen direkte fra benzintank og karburator spiller en afgørende rolle, og hos Esso har man udviklet et system ved navn ELCD til bekæmpelse af denne fordampning.

## ELCD

I Los Angeles har man – som vi alle ved – til tider et problem, som kaldes »smog«. Problemet opstår efter alt at dømme – hvad vi også alle ved – når to betingelser er opfyldt:

Stærkt solskin og stort indhold af kvælstofoxider og kulbrinter i luften.

På grund af byens mange biler, dens klima og beliggenhed i et bækken, kan indholdet af kvælstofoxider og kulbrinter i luften blive meget højt, og solskin er der sjældent mangel på om sommeren.

Processen, hvorved Los Angeles' smog dannes, er sandsynligvis følgende: Kvælstofoxiderne absorberer på grund af deres brunlige farve en bestemt del af solstrålingen, hvorved de spaltes, og der dannes atomer og anslået ilt, som angriber kulbrinterne i luften. Herved dannes en række stoffer, bl. a. ozon og peracylnitrat, som henholdsvis angriber gummi

(dæk etc.) og irriterer menneskenes øjne og næseslimhinder.

For at undgå disse ulemper har Californiens myndigheder indført en række bestemmelser til begrænsning af luftforureningen – bl. a. forbud mod den meget udbredte afbrænding af affald – og man håber i 1970 at have reduceret luftforureningen til 1940-niveau.

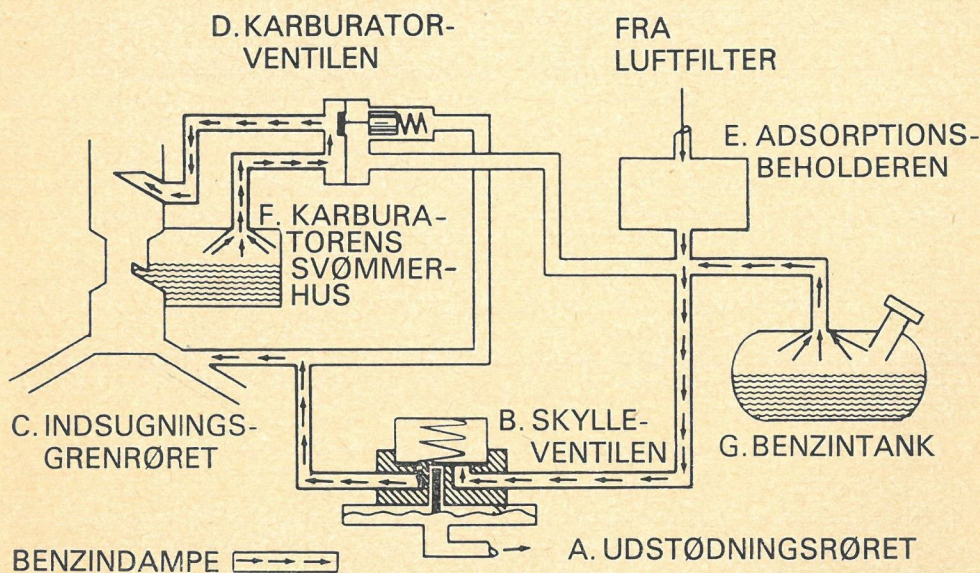
Den betydeligste kilde til luftens indhold af kvælstofoxider og kulbrinter er i Los Angeles imidlertid bilerne, som producerer ca.  $\frac{2}{3}$  af begge disse grupper, og i 1960 blev der derfor fastsat maksimumsgrænser for udstødningsgassens indhold af kulbrinter og kulilte og for den mængde kulbrinter, som må udsendes fra krumtaphuset. I dag skal så godt som alle biler i Californien møde sidstnævnte krav, hvilket som bekendt sker ved hjælp af PVC – (positive crankcase ventilation)

# MOD LUFTFORURENING

system, og alle nye biler skal fra 1968 opfylde kulilte- og kulbrintekravet for udstødningsgassen. Det sker, som De ved, for de flestes vedkommende ved hjælp af luftindblæsning omkring udstødningsventilerne.

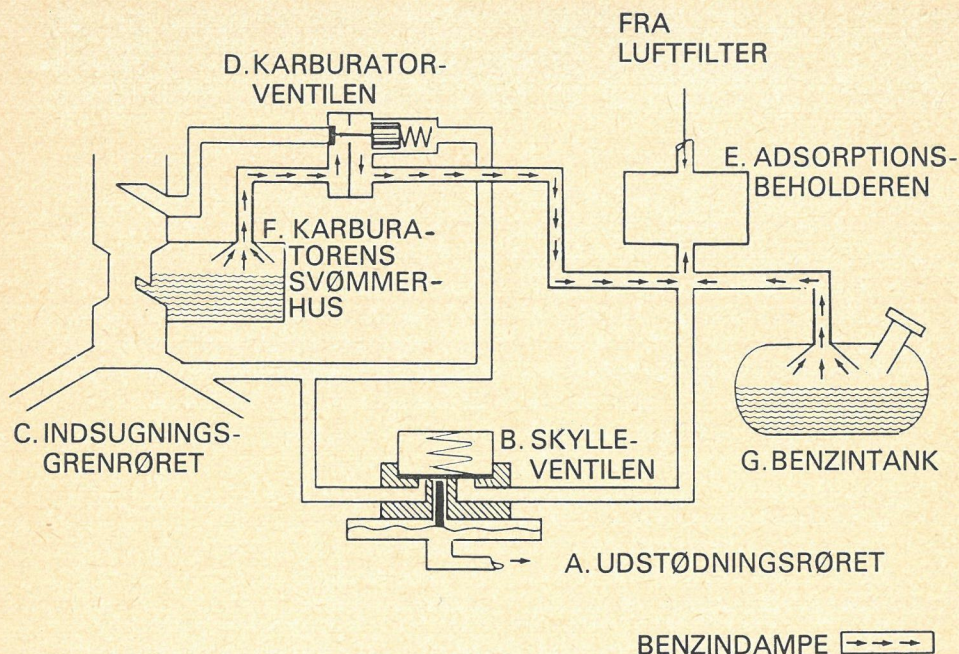
I et revideringsforslag til 1960-grænserne har de californiske myndigheder medtaget den sidste betydelige kilde til kulbrinte afgivelse fra bilerne, nemlig fordampningen fra tank og karburator. Samtidig foreslås begrænsning af udsendelsen af kvælstofoxider, som jo er en betingelse for den fotokemiske proces, som forårsager Los Angeles' smog.

|   |             |                |
|---|-------------|----------------|
| De to sæt grænser ser således ud:                         |             |                |
| <i>Udstødningsgassen</i>                                  | <i>Nuv.</i> | <i>Forslag</i> |
| Kulbrinter, ppm. max.                                     | 275         | 180            |
| Kulilte, vol. % max.                                      | 1,5         | 1,0            |
| Kvælstofoxider, ppm. max.                                 | —           | 200            |
| <i>Krumtaphusets ventilation</i>                          |             |                |
| Kulbrinter i vægtprocent af motorens benzinformbrug, max. | 0,15        | 0,10           |
| <i>Fordampningstab</i>                                    |             |                |
| Fra karburator under standard prøvebet.                   |             |                |
| gram max.   |             | 2              |
| Fra benzintanken, gram pr. dag max.                       |             | 6              |



På fig. 1 ses ventilernes stilling og benzindampenes vandring, når motoren går. Karburatorventilen D åbner, såsnart der er et vacuum i indsugningsrøret, allerede når motoren trækkes rundt af selvstarteren, og der er da fri forbindelse mellem karburatorbals og svømmerbus, hvilket er samme forhold som uden ELCD.

Når der er dannet et passende modtryk i udstødningsrøret, som regel omkring 50 km/t, åbner skylleventilen B, og frisk luft suges gennem adsorptionsbeholderen E, som derved tømmes for benzindampe.



På fig. 2 ses situationen, når motoren er standset. Karburatorventilen D og skylleventilen B har nu lukket af for adgangen til motoren, og benzindampene fra tanken G og karburatorens svømmerhus F opfanges i adsorptionsbeholderen E.

Ideen med at begrænse indholdet af kulbrinter i luften har skabt interesse også udenfor Californien, og den amerikanske regering har udsendt udkast til en bestemmelse om, at alle biler i USA fra og med 1969 modellerne skal være således indrettede, at fordampningstabt fra benzintank og karburator begrænses efter de californiske regler.

Når dette forslag bliver vedtaget, er der fastsat grænser for samtlige fire kilder til luftforurening med kulbrinter fra en bil: Udstødningsrør, krumtaphus, karburator og benzintank, og luftforureningen fra bilerne vil være reduceret til under 20 % af, hvad det ville have været uden nogen kontrol.

Vogne forsynet med ELCD møder nemt disse krav, medens tallene for vogne uden ELCD er henholdsvis ca. 30 g/

døgn og 10 g pr. standsning med varm motor.

Esso Research har gennem lang tid arbejdet med problemer i forbindelse med adsorption og desorption, og udviklingen af ELCD er baseret på disse tidligere arbejder. For at et sådant system kan anvendes i praksis, må det opfylde følgende betingelser:

Det må opfylde de californiske krav med en god margin.

Det må *ikke* forøge mængden af uønskede stoffer i udstødningsgassen.

Det skal være holdbart, driftsikkert og kræve et minimum af vedligeholdelse.

Det skal være kompakt og simpelt i sin opbygning.

Det må *ikke* forringe motorens effekt.

Det skal kunne anvendes i alle typer biler uden væsentlige ændringer.

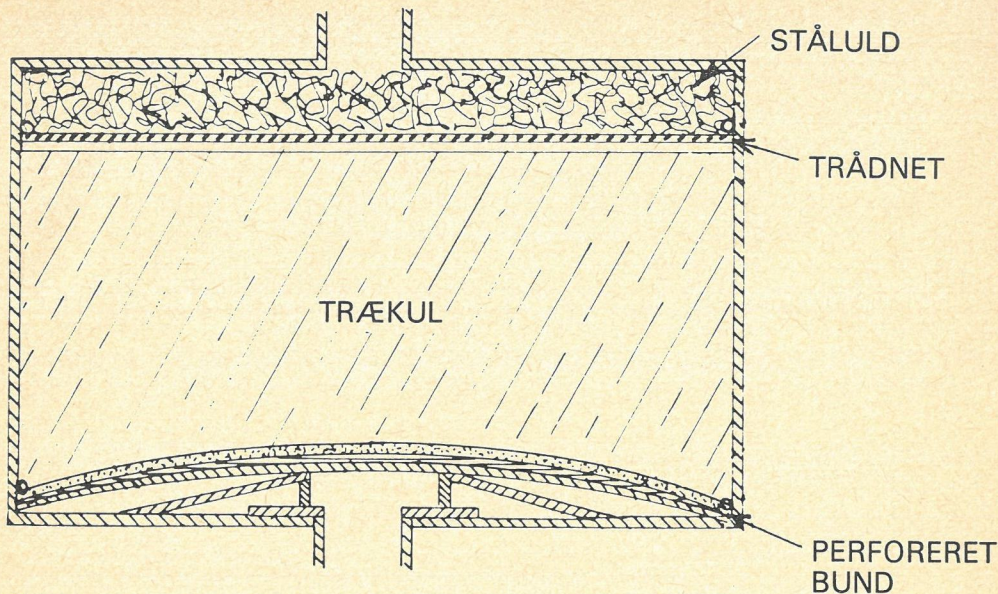


Fig. 3.

ELCD består af 3 hoveddele: En beholder med det absorberende stof, en karburatorventil og en skylleventil.

Hver af disse komponenter udøver en særskilt funktion, men deres sammenspil, såvel under motorens gang som under dens stilstand, er afgørende for systemets rette funktion.

Systemet kan optage alle de fire typer af fordampningstab, der er tale om i denne forbindelse. Fordampning fra karburator og benzintank under vognens drift, den særlig kraftige fordampning fra karburatoren, når den varme motor

standses og åndings-tabet fra benzintanken på grund af temperaturændringerne døgnet igennem.

ELCD er gennemprøvet i ca. et år i Esso Research's ingeniørers egne vogne, og accelererede prøver viser, at det skulle kunne holde i hvert fald 8 år uden nogen service af betydning.

Princippet er simpelt og ligetil. I adsorptionsbeholderen fanges benzindampene, inden de kan undslippe, og de adsorberes der til trækullets overflade omtrent som vanddamp dugger på en kold rude. De bliver der, indtil motoren arbejder

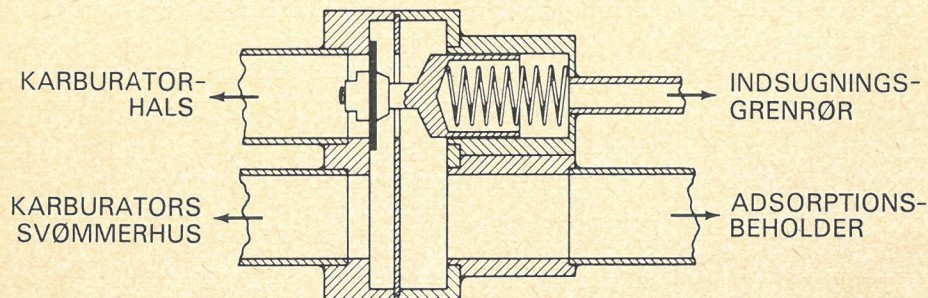


Fig. 4.

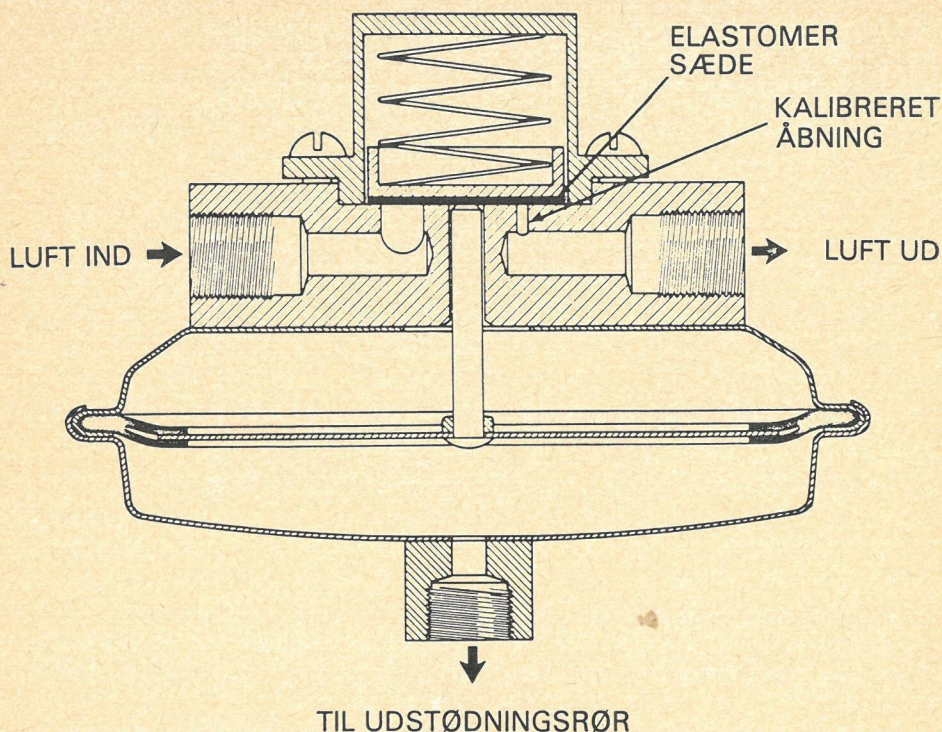


Fig. 3, 4 og 5 viser skitser af adsorptionsbeholder, karburatorventil og skylleventil, således som de har været anvendt i Esso Research's arbejde.

under sådanne betingelser, at de kan ledes til den og forbrændes uden gene. Karburatorventilens opgave er at hindre, at trykforholdene i karburatoren ændres på grund af ELCD, og at lukke alle forbindelser til det fri, når motoren standses, således at benzindampene fra svømmerhuset ledes til adsorptionsbeholderen.

Skylleventilens funktion er at regulere skylningen af adsorptionsbeholderen, således at den finder sted, når de opsamlede dampe kan ledes til motoren og forbrændes uden, at dette forøger koncentrationen af kulbrinter i udstødningssgasen.

De erfaringer Esso Research har gjort med ELCD viser, at systemet løser fordampningsproblemet næsten 100 % og ikke blot 80 % som krævet. Fordamp-

ningstabet fra den varme karburator, som set fra et luftforureningssynspunkt nok er det vigtigste af de to i storbyerne, reduceres for de fleste vognes vedkommende til 0.3-0.5 g/standsning, medens tankfordampningstabet elimineres næsten fuldstændigt.

Vi vil gerne understrege, at de forskellige komponenter i ELCD ikke foreligger færdigkonstruerede i smart design, klar til massefabrikation. Esso Research har blot anvist en vej til løsning af problemet, som har vist sig at være praktisk gennemførlig og driftssikker. Det er højst sandsynligt, at de store automobilfabrikker, som jo også arbejder med disse problemer, har andre løsninger, som de vil foretrække, på samme måde som det ske- te med hensyn til udstødningssgasen.



Her er facts om de moderne bæltedæk til hurtige vogne

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

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

### kørselskomfort

Textilbæltedækket har en forbedret evne til at absorbere vejens ujævnheder.

### styring

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

### sporsikkerhed

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

### hastighed

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

### bremseevne

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

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

### sikkerhed

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

### økonomien

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

### RADIAL-kørsel

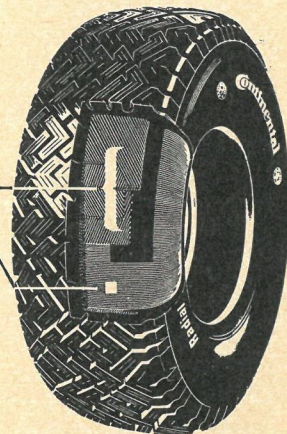
RADIAL-dækkets fordele opnås kun ved montering af alle fire hjul. Den store kørselskomfort og forøgede sikkerhed er betinget af en fuldmonteret vogn - Forsøg med at montere RADIAL og Diagonaldæk på samme vogn viser klart, at denne sammensætning må frarådes.

TEXTILBÆLTE AF "CRG-CORD"

KARKASSE

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

TAL CONTINENTAL RADIAL RAP 14 MED DERES FORHANDLER...



# Continental

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

## RADIAL RAP 14



»Den springende hest - symbolet på kvalitet!

Fra  
skrot  
til  
mønstermekanik

## NOGLE AFSLUTTENDE BETRAGTNINGER OVER DEN MONTEREDE NORTON ES 2, 1954

I sidste nummer hørte vi om lakering og montering, og dermed skulle sagen egentlig være afsluttet, men dels mangler vi regnskabet, dels skal vi have afviklet de sidste småfiduser, inden maskinen er startklar. Bevares, den er sådan set startklar, og den har også ladet sin malmrøst klinge, men selvfølgelig var der småting at rette.

For det første var jeg ikke tilfreds med koblingens udløsning, for den kunne simpelthen ikke udløse tilstrækkeligt, uanset hvordan man justerede den. Så gransker man sin hukommelse og sin samvittighed, og jeg kom til det resultat, at det end ikke var umagen værd at demontere koblingen, for den kunne simpelthen ikke være i bedre stand, og pladerne arbejdede pænt parallelt. Der kunne så ikke være anden mulighed, end at de nye Honda-håndtag ikke havde samme vandring som det gamle koblingsgreb. Det gamle greb blev fundet frem, og ganske rigtigt – det gav større kabelbevægelse end det nye greb. Igen er det japanerne, der gør det rigtigt, for det nye greb lå netop bekvemt i stilling for hurtig og let betjening, medens hånden må strækkes langt frem for at betjene det originale greb.

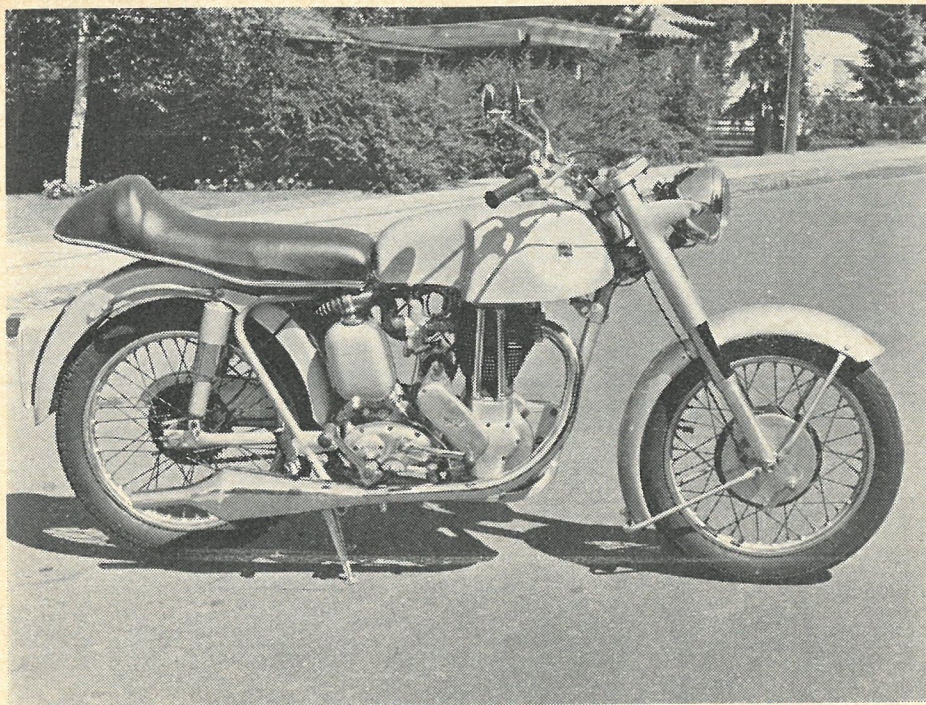
Ved en opmåling finder jeg ud af et passende kompromis, idet Honda-grebet kan tilfiles på en sådan måde, at det stadig er let at betjene, medens det samtidig giver tilstrækkelig koblingsudløsning. Vi skal altså have ændret koblingsgrebets hvilestilling på en sådan måde, at det kommer længere bort fra styrets håndtag.

I dette tilfælde dirigeres hvilestillingen af to anlægsflader mellem grebet og dets

konsol, og disse anlægsflader danner en vinkel, som simpelthen må vippes lidt, uden at vinkelmålet ændres. Vinklen »klippes ud i pap«, hvilket vil sige, at vi fremstiller en skabelon i karton eller lignende. Jeg bruger et stykke pakningspapir, fordi man ved at presse dette mod kanterne får aftegnat vinklen med stor præcision. Med en ridsenål afstreges det ene vinkelben, og ved hjælp af skabelonen afridses det andet vinkelben, og så skal godset mellem disse streger og de gamle anlægsflader files bort. Det er delikat filearbejde velegnet for en læringskole, men det går hurtigt og smertefrit, og efter monteringen kan man ikke se indgrebet. På den måde får vi en ca. 11,0 mm større kabelvandring, hvilket er tilstrækkeligt, da man erfaringsmæssigt skal have mindre vandring, efterhånden som koblingsbelægningen bliver slidt lidt til.

Jeg var af den opfattelse, at kædekassen var rettet op med meget stor nøjagtighed, og den tykke gummipakning sluttede pænt til den indvendige del af kædekassen. Hvordan den sluttede til den udvendige del, når denne blev monteret, kunne man naturligvis kun have på fornemmelsen, men min fornemmelse mente at kunne fastslå, at den sluttede perfekt. Et eller andet sted tog min fornemmelse en kvart milimeter fejl. Olien blev hældt på kædekassen, og med tilfredshed kunne jeg konstatere, at kædekassen var tæt – en halv time senere lå det meste af olien på garagegulvet.

Tidligere havde dette været en ret pinlig historie, da det ikke er morsomt at skulle rette på en lakeret kædekasse, og i



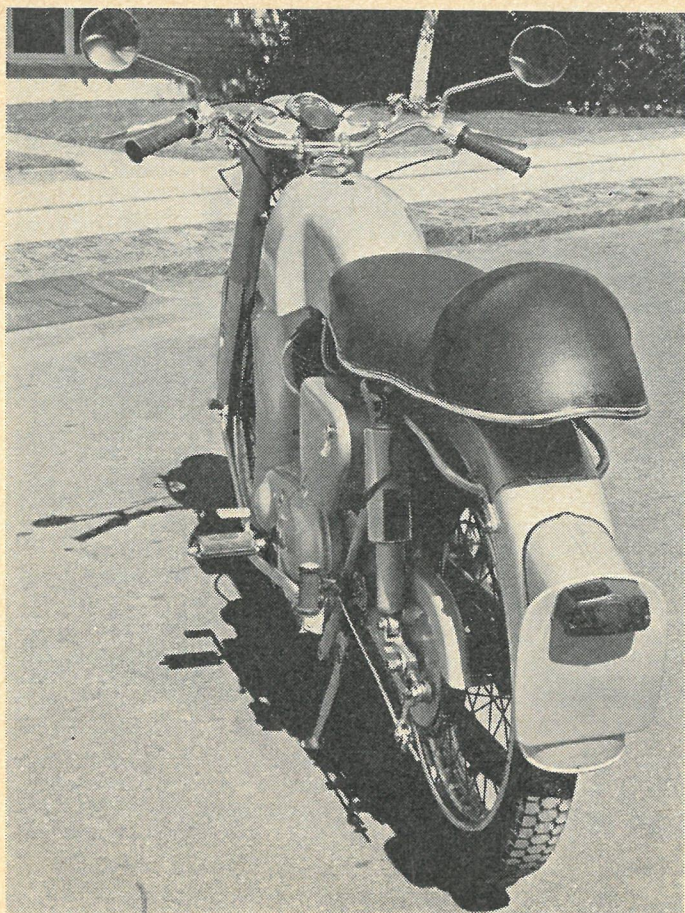
mange tilfælde kan man næsten ikke opnå en sådan præcision, at kædekassen bliver helt tæt. Jeg tyede til flydende syntetisk gummi, der er fortrinligt til mange ting. Ikke mindst reparatører af veteranmotorcykler og andre ældre modeller står ofte overfor den kendsgerning, at en bestemt gummipakning ikke kan fremskaffes, men så kan de fremstille den selv. Den syntetiske gummi består af to komponenter, som man blander i forholdet to til tre. Man får da en tyk, sort suppe (eller tynd grød), som støbes i en form eller påføres med pensel eller kniv. Et slipmiddel til at påsmøre forme eller flader følger med de to dåser.

I dette tilfælde tager jeg kædekassen af igen (kun den yderste del), tager den store gummipakning af den indvendige del af kædekassen og renser fladerne omhyggeligt for olie ved hjælp af trikloretylen. Derefter smøres den syntetiske gummi på den indvendige kædekasse, hvor gummipakningen skal sidde, og pakningen sættes over. Her benyttes ikke

*Sådan kom Norton'en til at se ud, blot kom sadlen med nye beslag til at sidde lidt mere stilrent.*

slipmiddel, da den tykke pakning gerne må klæbes fast til den indvendige del af kædekassen. Samlefladen på den udvendige del af kædekassen påsmøres slipmiddel, og syntetisk gummi lægges i et ret tykt lag direkte på den rengjorte gummipakning, der er rensset med solvex, hvorefter den udvendige del af kædekassen monteres på plads. Samlingen får tid til at hærde natten over, og næste dag fyldes olie på. Denne gang bliver olien, hvor den skal være, og efter 14. dag er der endnu ikke kommet en dråbe ud.

Lad os nu sige, at jeg overhovedet ikke kunne skaffe den originale pakning. I så fald havde vi været i stand til at fremstille den ved simpelthen at benytte de to kædekassedele som støbeform. Dette forudsætter naturligvis, at også den inderste

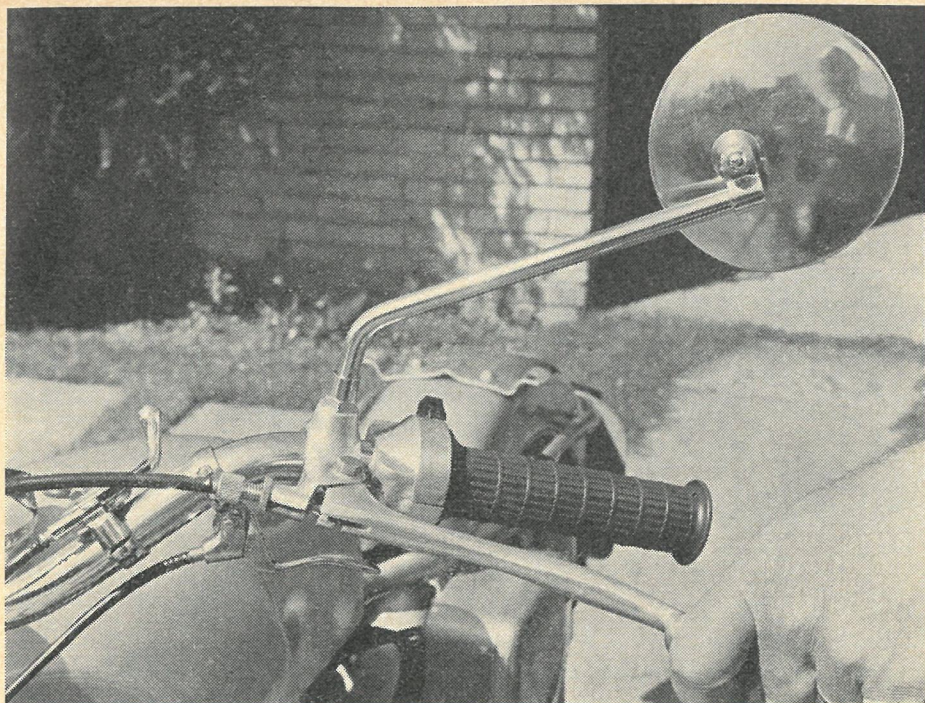


*Ved hjælp af den nye tank, den ret brede sadel og det lidt smalere styr indtager man nu en usædvanlig god kørestilling på maskinen.*

del er afmonteret således, at samlingen kan ligge vandret. Med et stykke karton kan bunden på »formen« lukkes, og den flydende masse hældes ned i det mellemrum, der normalt skal udfyldes af gummi-pakningen.

Endnu en gang får vi brug for den syntetiske gummi, der er et Devcon-produkt ved navn Flexane (Importør: Diatom Værktøj, H. C. Andersens Boulevard 51, København V. Pris ca. kr. 37,00 for et engelsk pund). Norton har nemlig aldrig gjort noget ud af luftfiltrene, og på model ES 2 er der i stedet for tragten på karburatoren kun et lille flammefilter, der skal opfange stikflammen ved tilbage-slag, medens der ikke er tale af nogen

særlig støvfiltrende virksomhed. Mellem karburatoren og olietanken er der simpelthen ikke plads til et luftfilter, men da det strider mod min tekniske overbevisning at køre uden en »støvsuger« på en touringmaskine, må jeg vælge mellem to muligheder: Enten kan jeg fremstille en ny olietank, der lader sig flytte længere tilbage, eller jeg kan lægge et filter op under sadlen og forbinde det til karburatoren med en gummislange. Sidstnævnte løsning forekommer at være den letteste og billigste, men den stiller unægteligt krav til sadlens konstruktion, da den skal være formet på en sådan måde, at der er plads til filteret, uden at sadlen skal løftes for højt fra stellet.



*Her ser vi Honda-håndtagene i nærbillede. Den lette aktivering af koblingsgrebet viser dettes normale hvilestilling – det manglende gods ved håndtagets anlæg mod konsollen er filet bort, hvilket gav den nødvendige ekstra vandrang til fuld udløsning af koblingen.*

Afgørende for denne beslutning var tilstedeværelsen af en sadel, der opfyldte betingelserne. Så snart man ændrer noget på en motorcykel, kommer man uvægerligt ind i »cirkler«, hvadenten disse er gode eller onde. Jeg havde først monteret en anden tank, der var længere end den oprindelige, men på grund af udskæringerne til knæene og den større højde på den bageste del af tanken indtog jeg en bedre kørestilling, der tilmed betegnede en »fornuftig tuning«, fordi jeg fik mindre frontareal og dermed mindre køremodstand, hvilket som bekendt sparer på hestekræfterne. Den længere tank bevirkede imidlertid, at jeg skulle sidde ret tæt på tanken, og sadlen måtte derfor ikke være for spids fortil. Da vi overtog maskinen, var den monteret med en uoriginal sadel beregnet til en ældre BSA, og den var absolut ikke noget at samle på. Den

sadel, jeg havde udset mig, opfyldte alle krav til kørestilling og komfort, og den gav samtidig plads til et luftfilter, så her var altså tale om en af de gode cirkler.

Et stort japansk tørfilter kunne pladsmæssigt opfylde kravene, medens der samtidig var tilstrækkelig vejtrækning, og monteringen var ikke vanskelig, da filteret blev holdt af en enkelt, gennemgående bolt. Altså blev der fremstillet en travers under de to stelrør og boret et hul til bolten, så sad filteret fast med en lang bolt og en fløjmmøtrik. Tilslutningen mellem filter og karburator var mere kompliceret, fordi filteret var beregnet til en falstilslutning, som ikke passede til nogen slange. Altså blev en passende slange støbt fast ved hjælp af syntetisk gummi.

En almindelig flexibel slange vil på grund af de skarpe knæk klappe for

stærkt sammen og på den måde hindre luftgennemgangen, og derfor måtte jeg have et stift, S-formet gummirør mellem karburatoren og slangen for på den måde at komme op over olietanken.

Jeg fandt et gummirør til en Vauxhall, men det havde en helt forkert facon, skønt det i de øvrige dimensioner passede – så nogenlunde da. Det var imidlertid det nærmeste, jeg kunne komme. Tilslutningen til karburatoren havde for stor diameter, men ved hjælp af en æske (til farvebånd beregnet for skrivemaskiner) og en lille lakdåse havde jeg en passende støbeform, og ved hjælp af den syntetiske gummimasse blev en pakning mellem karburator og gummirør fremstillet. Derefter blev gummirøret skåret over to steder som en afkortning, og 90°-bøjningen blev vendt en halv omgang, hvorefter stumperne blev sat sammen med syntetisk gummi, og så var sagen i orden.

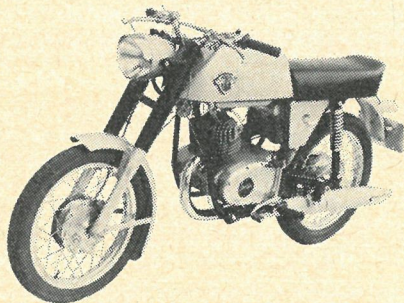
Da der blev hældt olie på tanken og motoren blev startet, kunne jeg med passende stolthed konstatere, at alle for-

skruninger og hele motoren var absolut oiletæt – ikke en dråbe flød der ud. Derimod havde jeg bedt om at få nogle slaglodninger kontrolleret, inden olietanken blev lakeret. Den ene slaglodning var decideret utæt, og tanken måtte af igen. Jeg forsøgte uden held at stoppe utætheden med porøsitetstætning, for det viste sig, at der var en revne. Slaglodningen blev lavet om, og så var tanken tæt, men den må lakeres igen.

I det rent mekaniske havde jeg kun mistanke til ventilløfteren, der slet og ret er en aksel med en nedfræsning. Denne nedfræsning ligger over udblæsningsventilens vippearms, og når akslen drejes, kommer kanten af udfræsningen til at støde mod vippearmen således, at ventilen forhindres i at lukke. Der var betydelige slidmærker på akslen, og desuden tog jeg under poleringen noget gods af vippearmen med det resultat, at ventilen lukkede ganske strålende, uanset hvilken stilling ventilløfterakslen stod i. Den sag gemte jeg til senere i fast tillid til, at jeg nok kunne starte motoren uden ventilløfteren. Jeg glemte bare, at jeg ikke er 20 år mere, og desuden havde motoren en kompression, så guderne må sig forbarme. De første starter var derfor ikke uden en vis humor. De mindede om et virkelig wild-west rodeo, og flere gange var jeg overbevist om, at jeg ville blive slynget op gennem garagetaget, når den slog tilbage. Af sikkerhedsmæssige grunde trak jeg den derfor ud af garagen. De store, encylindrede maskiner findes næsten ikke mere, og derfor er der mange, som ikke kender fidusen i en ventilløfter, der også benyttes til at stoppe motoren med. Bli- ver man ejer af en ældre maskine med dette system, vil kompressionen ofte være så beskeden, at man uden videre kan starte motoren uden brug af ventilløfteren, men hovedreparerer man motoren, må man benytte løfteren, fordi kompressionen pludselig er kommet tilbage. I reglen benyttes løfteren på den måde, at man samtidig med nedtrædning af kickstarteren giver et lille tjep i ventilløfterens håndtag, men dette er forkert, hvil-

## MAICO MD 125

Den ny 1968-model er nu hjemkommet

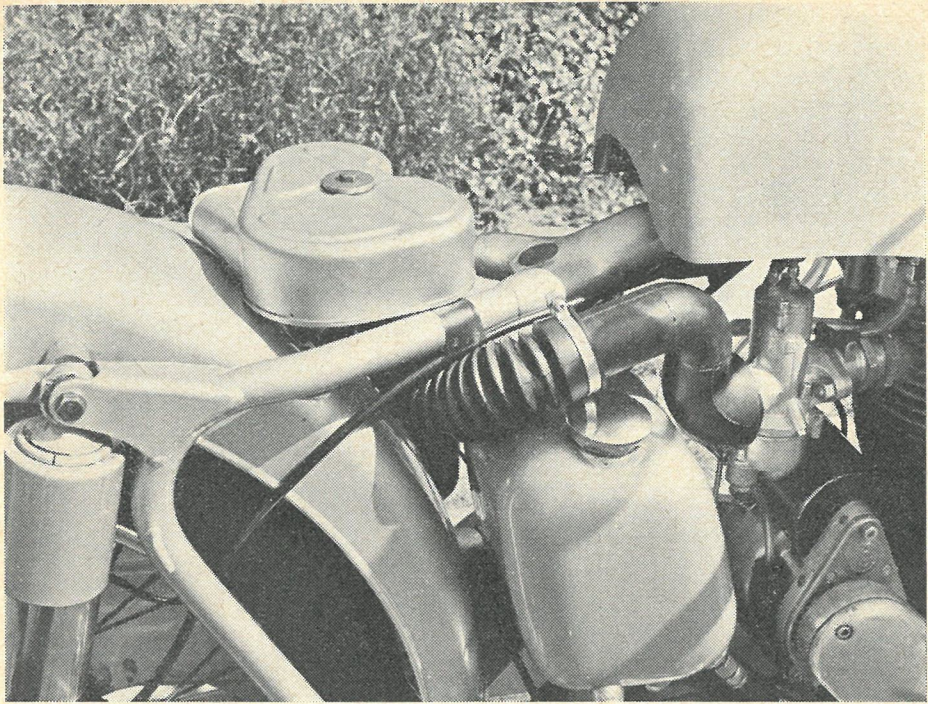


12,5 Din. HK ved 7200 omdr. Tophastighed 120 km/tim. 5-trins gearkasse. Drejeventil og aluminiumcylinder. Sportslig vesttysk motorcykel til den helt rigtige pris.

Kr. 3.145,-

**MOGENS ØSTER**

Borgergade 18, Kbh. K. – Tlf. PA 2133



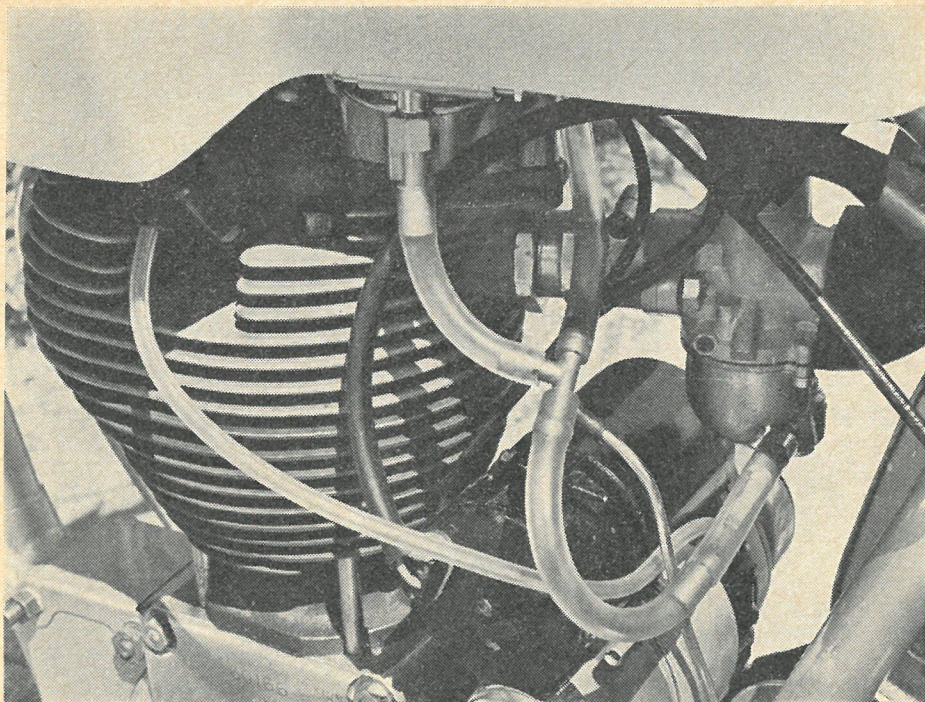
*Således er luftfilteret indbygget under sadlen og tilsluttet karburatoren med bøjelig slange samt gummirør. Indsugningsrøret mellem karburator og topstykke blev afkortet lidt.*

ket den noget usikre start også tyder på. Man skal træde motoren frem til kompression, derefter skal man træde pedalen yderligere lidt ned, medens ventilløfteren aktiveres, så slipper man løfteren og lader kickstarteren gå tilbage i hvilestilling, og så træder man motoren hurtigt igennem, hvilket giver en let og sikker start. Med ventilløfteren får man lukket en del af trykket ud, og i startøjeblikket er det effektive kompressionsforhold derfor reduceret, uden at motoren af den grund er utæt. Dette blot til orientering for motorcyklister, der ikke er fortrolige med en ventilløfter og en-cylindrede maskiner af denne størrelse. Sliddet på ventilløfteren kan simpelthen udbedres ved at svejse lidt gods i slidmærkerne.

Tilkoblingen af det elektriske anlæg er en ren rutinesag, blot man husker, at denne maskine som andre ældre englændere skal have plus til stel. Med en prøve-

lampe må jeg finde ud af, hvilke ledninger, der fører til hvad i Honda-kontakterne, men det er alt i alt den mest elementære form for elektricitetslære, man her skal anvende. Dynamo, relæ og lygtekontakt forbindes efter det originale Lucas diagram.

Tilbage er så kun lidt eksperimenter med den nye karburator, justering af bremserne og justering af kronhovedlejerne, der også i dette tilfælde har sat sig en ubetydelighed. Ved den første start er man selvfølgelig lidt i vildrede med tændingsindstillingen på håndtaget, og man er helt ude på fri hånd med hensyn til karburatorjusteringen, skønt dyser, nål osv. er valgt nogenlunde i overensstemmelse med motoren. En for mager tomgang var ganske tydelig, og den kunne ikke alene justeres på luftskruen, så tomgangsdysen (25) blev udskiftet med størrelse 30, og med en finindstilling af



*Et lille Wipac filter med keramikindsats er indskudt foran karburatoren. Alle slanger er benzinsikre med stram pasning til rørene, men desuden bruges flydende plasticpakning, som vi gennem lang tid har benyttet til slangerne på vore benzinnåleapparater. Der skal være fuldstændig tæthed overalt mellem tank og karburator.*

skruen blev tomgangen perfekt. Under indkøringsperioden har jeg ikke noget imod, at gasblandingen er lidt vel fed, og den endelige afstemning af karburatoren skal først ske efter indkøringen. Blot skal vi minde om, at man ved montering af luftfilter direkte på karburatoren i reglen skal to numre ned i hoveddyse, medens man ved et luftfilter anbragt borte fra karburatoren – altså som i dette tilfælde – kan nøjes med at gå et enkelt nummer ned i hoveddyse, hvis det i det hele taget er nødvendigt at ændre dysestørrelse.

Sandelig, om der ikke kom en ganske pæn og god motorcykel ud af det gamle vrage! Rent mekanisk er kvaliteten i orden, men med hensyn til det konstruktive har englænderne svært ved at overvinde deres tilbøjelighed til det absolut primitive. Tilsyneladende er jeg blevet

smittet lidt af forkærligheden for de forhåndenværende søms princip ved at benytte bagskærmens gamle sadelbeslag – jeg vil tillade mig at fremstille et nyt, der sænker den bageste del af sadlen ned til et rimeligt niveau, skønt den ufikse linje kun ses, når man kommer ned i fotografiapparatets højde.

Så kommer det spændende punkt: Hvad koster det at gøre en sådan maskine i stand? Vi kan nok blive enige om, at man vanskeligt finder et mere forrasket eksemplar, og man må afse mange arbejdstimer – at lade en mekaniker udføre så omfattende et arbejde vil være helt vanvittigt, for så vil man kunne få en tilsvarende ny maskine for samme eller endda et mindre beløb.

Vi deler regnskabet i to afdelinger. Første afsnit omfatter de reservedele, der holder maskinen kørende, og andet af-

snit gælder de ikke strengt nødvendige forbedringer.

#### *Motor*

Ventilsæder og ventilstyr kr. 190,00. Hårdforkromning af løftere kr. 30,00. Cylinderboring, stempel, plejlstangsbøsning, afslibning af plejlstangssøle og plejlstang, nyt plejlstangseje kr. 216,00. Reparation af magdyno komplet med nye lejer, kontakt osv. kr. 338,00. Ventilfjedre kr. 14,50. Hovedlejer kr. 86,80. Pakninger 12,50. Magnetkæde kr. 18,50. Ventilløfterstyr kr. 64,40. Udblæsningsrør og lyddæmper kr. 153,00. Motoren inklusive dynamo og magnet kommer altså på kr. 1123,70 i udgifter uden arbejds-løn.

#### *Transmission*

Støddæmpergummi 14,75. 1 koblingsnav kr. 63,00. Koblingskabel kr. 9,60. Kædekassepakning kr. 9,60. Låseblok til kædehjul kr. 4,75. Gearkasselejer kr. 38,00. 1 gearkassebolt kr. 4,80. Pakninger til gearkasse kr. 4,00. Koblingsplader med belægning kr. 112,50. 1 sæt ruller kr. 7,50. Byttepris på koblingskædehjul med belægning kr. 100,00. Ialt kr. 368,50.

#### *Teleskopgaffel og hjul*

2 simmerringe kr. 37,00. Bøsninger kr. 86,00. 1 sæt lejeskåle kr. 54,00. Bremsebelægning forhjul 16,80. Slanger 24,00. Bremsekabel kr. 9,50. Ialt kr. 227,30.

#### *Diverse*

Småudgifter til bolte (næsten kr. 40,00), sandblæsning, plasticslange, nummerpladeholder, kobberør, gummibøsninger, stoplygtekontakt m. m. løber op til ialt kr. 146,00.

For en samlet udgift på kr. 1865,50 til reservedele er maskinen så i forsvarlig stand. Dertil kommer så anskaffelsesprisen, der naturligvis svinger meget. Vi tog maskinen til »bytteprisen« uden nærmere besigtigelse for kr. 1200,00, men vi går ud fra, at bytteprisen har været kr. 200,00 – vi kan jo alle se forkert i gammelt venskabs navn. Prisen på en sådan maskine ligger mellem 300 og 600 kro-

ner, og skal den være i køreklar, men dog ikke god stand, er prisen noget højere. Men vi stopper jo ikke med disse udgifter, for så kommer make-up'en.

#### *Forskønnelse og forbedring*

Lakering kr. 450,00. Forkromning kr. 125,00. Håndtag komplet med spejl kr. 110,00. Denne udgift på kr. 685,00 må regnes til det naturlige, når en maskine skal gøres i fin stand. Men dertil kommer så dele som en plastictank, ny sadel, nye fodhviler og endda en ny lygte, hvilket løber op til kr. 705,00. Vi regner altså ikke den nye karburator, som ikke var nødvendig, men som er udleveret til prøve. Men en ny akkumulator til kr. 60,00 vil være nødvendig i de fleste tilfælde og også her. Maskinen står os altså i direkte udgifter i kr. 4515,00 uden en eneste øre til arbejdsløn bortset fra det specialarbejde, der er udført ude i byen. Undersøger man tallene nøjere og trækker det unødvendige fra, vil man se, at man kan få en stor, førsteklasses motorcykel med et pænt, originalt udseende til kr. 3.000,00, hvis man selv udfører arbejdet.

Jeg er overbevist om, at denne artikelserie har været til gavn for mange læsere. Jeg har i hvert tilfælde haft stor fornøjelse af at kæle lidt for detaljerne for på den måde at frembringe en god og noget særpræget motorcykel, som jeg lige i øjeblikket ikke aner, hvad jeg skal stille op med, da jeg har en i forvejen.



Instruktionsbog til NSU Special Max 1957 ønskes.

*Egon Briks Madsen,*  
Toftevej 3, Thisted.

Ønskes: Instruktionsbøger over  
Ford A 1930–31 og Nimbus 1950  
samt ældre Go-Kart u. motor.

*John Larsen,*  
»Solhøj« Ørsted pr. Havdrup.

# INDBYGNING AF ADVARSELSLYS

Blandt den senere tids frembringelser af sikkerhedsudstyr til biler, har advarselslyset en virkning, der er umiddelbart forståelig. De fleste påkørselsulykker sker ganske vist, når biler – og navnlig lastbiler – er parkeret tankeløst på en mørk vej, men meget ofte sker der påkørsel af havarerede biler eller af biler, der er stoppet op på grund af en ulykke, hvad-

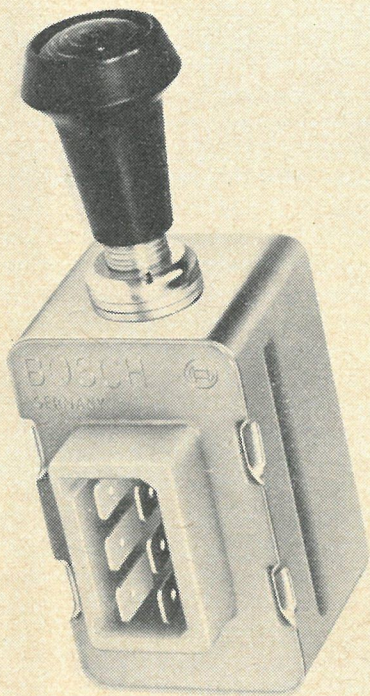
enten de selv er impliceret, skal yde hjælp eller simpelthen finder vejen spærret. Når man ved lov har indført advarselstrekanterne i flere lande, skyldes det også påkørselsulykker i forbindelse med motorstop eller punkteringer på smalle veje. Advarselslamper med batteri skal først tændes og anbringes på vejen, hvorimod man med en enkelt kontakt kan tænde vognens indbyggede advarselslys i nøjagtig samme sekund, det føles påkrævet.

Kun få vogne er fra fabrikken udstyret med dette advarselslys, men der er interesse for sagen, hvilket vi kan se af en række breve, vi har modtaget. Flere læsere har forsøgt at benytte vognens almindelige blinkrelæ til at tænde alle seks blinklys samtidig på vognen, idet man blot indføjede en ekstra kontakt til f. eks. de venstre blinklys, når de højre blinklys på normal måde blev sat i gang af blinklyskontakten. Det gik bare ikke.

Når dette ikke kan lade sig gøre, er det fordi blinklyselæet er indrettet til forbruget på en bestemt størrelse fra blinklyset i vognens ene side. Man kan f. eks. se, at blinklyset arbejder med meget stor hastighed, hvis den ene lampe er brændt over, og det skyldes et reduceret forbrug. Sætter man alle blinklysene til på én gang, vil forbruget blive så stort, at blinkrelæet slet ikke fungerer.

Derfor må man benytte et relæ, der er beregnet til denne belastning, og det kan anskaffes for en ret beskednen pris nemlig kr. 60,00–65,00. I kontakten til dette relæ er der desuden indbygget en rød advarselslampe.

Når man skal anskaffe et sådant relæ, må man hos forhandleren opgive, om vognen har selvstændig blinklygte bag på vognen, eller om stoplygterne samtidig



*Et advarselsblinkrelæ fra Bosch med indbygget kontrollampe i kontaktgrebet. Montering og installation er meget hurtigt udført.*

fungerer som blinklys. Selve indbygningen af et Bosch blinkrelæ er meget enkel, da der kun skal presses eller bores et hul på 10,0 mm i forpanelet passende til relæets monteringshals, der er 9,5 mm – fastspændingen sker med en enkelt møtrik. Med hvert relæ følger et diagram, der viser den elektriske tilkobling. Denne er ganske enkel, og er der f. eks. tale om et anlæg med kombineret stop- og blinklys, skal ledningen mellem stoplygtekontakten og det normale blinkrelæ føres ind over advarselsrelæet, der også skal tilkobles stel og akkumulatorens pluspol (når der er minus til stel), hvilket kan gøres ved hovedkablets montering til tændingskontakten. De resterende to af advarselsrelæets seks tilslutningsklemmer kobles til blinklyset i højre og venstre side. På kablet mellem advarselsrelæet og akkumulator plus skal der indskydes en 8 ampere sikring, men da der i mange biler er en ekstra sikring til tilbehør, kan man føre ledningen ind over sikringsdåsen, hvis denne sikring vel at mærke modtager strøm, uden at tændingskontakten er slået til.

Relæboksen har følgende mål: Længde 65 mm, bredde 40 mm, højde inklusive tilslutningsklemmer 50 mm. Kontaktgrebet er udformet af blødt gummi, og det har en længde på ca. 35 mm.

Forøvrigt har flere læsere også spurgt om prisen for de tidligere omtalte tågebaglygter. Disse koster ca. kr. 100,00 (afhænger lidt af faconen), og kontakt med kontrollampe koster kr. 16,00.

## Største specialfabrik for

motorcykle-, scooter- og knallert-cylinderudboring

Fineste kvalitetsstempler anvendes

Alle krumtapreparationer udføres

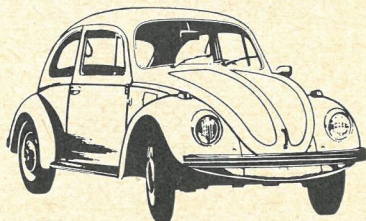
# KØBENHAVNS CYLINDER SERVICE

NØRREBROGADE 211

(01) 93 ÆG 2403

(01) 93 ÆG 4803

# NY VW 1968



## Mange væsentlige nyheder flere end nogensinde:

### NY SIKKERHEDSRATSØJLE

Det er den sikreste folkevogn der nogensinde er bygget. Den har sikkerhedsratsøjle, sikkerhedsrat, lodrette forlygter, rudeviskere med 2 hastigheder.

### NYE TO-KREDSBREMSE

gør vognen sikrere end nogensinde før. Den ene kreds virker altid selv om den anden skulle svigte.

### NYT VENTILATIONSANLÆG

Det reguleres med drejeknapper i begge sider af instrumentbrættet.

Ved benzinpåfyldning behøver man ikke mere at åbne fronthjelm. Benzinpåfyldningsstudsden sidder udvendig i højre side.

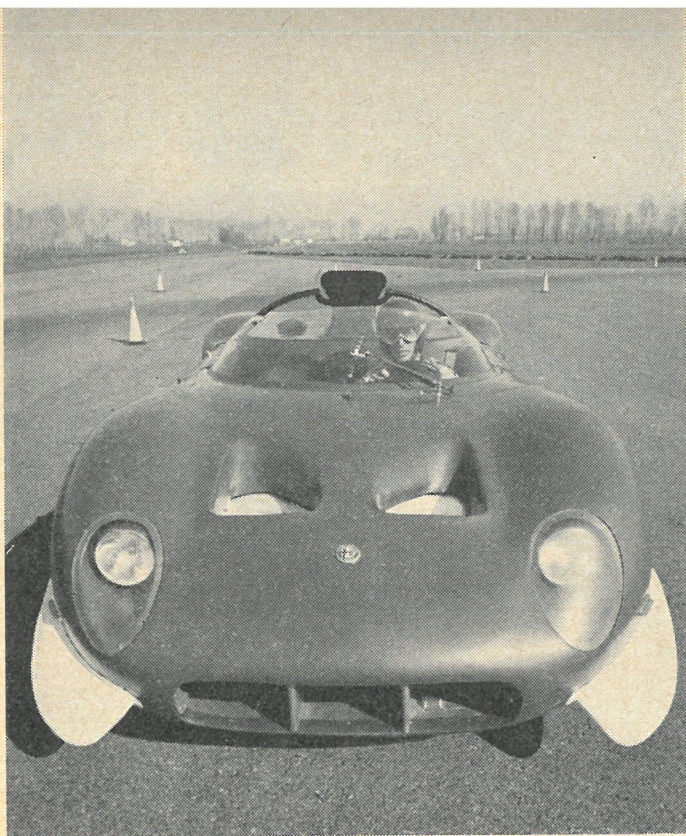
Disse og endnu flere nyheder har de to VW 1300 og VW 1500 1968-modeller fælles.

Nu som før er VW en fornuftig vogn - til en fornuftig pris. - Mere end 30 forbedringer har ikke hævet prisen.

**VW 1300: 18.293,-**  
**VW 1500: 19.301,-** <sup>○</sup>  
(INCL. MOMS EXCL. LEV. OMK.)

Generalrepræsentation:

**SKANDINAVISK MOTOR CO. A/S**



Sådan tager den nye Alfa Romeo Tipo 33 sig ud set forfra. De to store åbninger midt på frontpartiet har til opgave at slippe den køleluft ud, som tages ind helt fremme i næsen. De to hvide finner er såkaldte spoiler. Når vognen er i fart, presser de ved luftens hjælp forvognen mod vejbanen. I øvrigt er spoilerne tegn på dårlig aerodynamisk udformning.

# ALFA ROMEO TIPO 33 - V 8

---

**Den kendte italienske fabrik gør comeback i racersporten med ny 2-liters sportsprototype.**

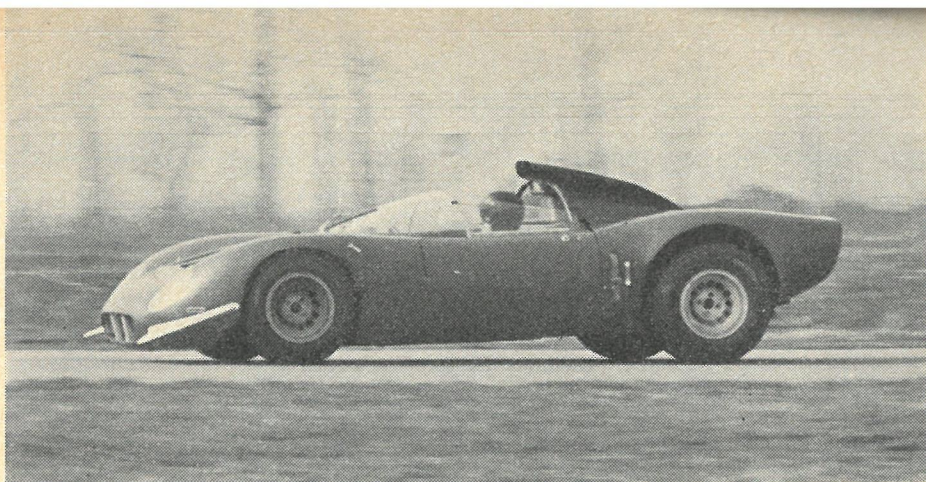
*John E. Bech*

---

I de første år efter krigen deltog Alfa Romeo fabrikken ivrigt i kampen om laurbærerne i formel 1 klassen, men efter at Fangio i 1951 i en 1,5 liters Alfa Romeo formel 1 vogn med kompressor havde vundet verdensmesterskabet, trak man sig helt ud af denne racersportens

fornemste klasse. I endnu nogle år deltog fabrikken med sportsvognen »Disco Volante« men i 1954 indstillede man helt væddeløbsvirksomheden.

I godt en halv snes år lå man helt stille på denne front, indtil man for et par år siden, via fabrikens nye specielle væddeløbsafdeling, Autodelta i Milano, påny begyndte at tage del i bilsporten med de modificerede modeller Giulia Sprint GTA og Giulia TZ. Men nogen decideret racervogn havde man ikke, før man i år gjorde comeback og præsenterede Alfa Romeo Tipo 33, en to-liters prototype med V-8 motor.



*Her ses tydeligt den meget karakteristiske snorkel, som Tipo 33 er jorsynet med.*

I lang tid var der gået rygter om denne helt nye Alfa Romeo racer, der er konstrueret af ingeniørerne Giuseppe Busso og Carlo Chiti. Førstnævnte har været med til at konstruere alle Alfa Romeo modeller siden krigen og Chiti, der er hos Alfa Romeo for anden gang, har indimellem været knyttet til Ferrari og ATS.

#### **Støbt chassis**

Teknisk interessant er den nye Tipo 33, idet den på flere punkter adskiller sig fra det, der tilsyneladende for øjeblikket er god tone, når det gælder konstruktion af sportsprototyper.

Som noget helt specielt kan det nævnes, at chassiset i Tipo 33 er opbygget af aluminiumsrør og støbte magnesium sektioner.

Chassisets midtersektion består således af to ti tommer store, langsgående aluminiumsrør, der lige bag førersædet er forbundet med et lignende tværgående rør. Foruden at være hovedbestanddelen i Alfa's chassis gør denne rørformede sektion det også ud for brændstoftank med et rumindhold på omkring 100 liter.

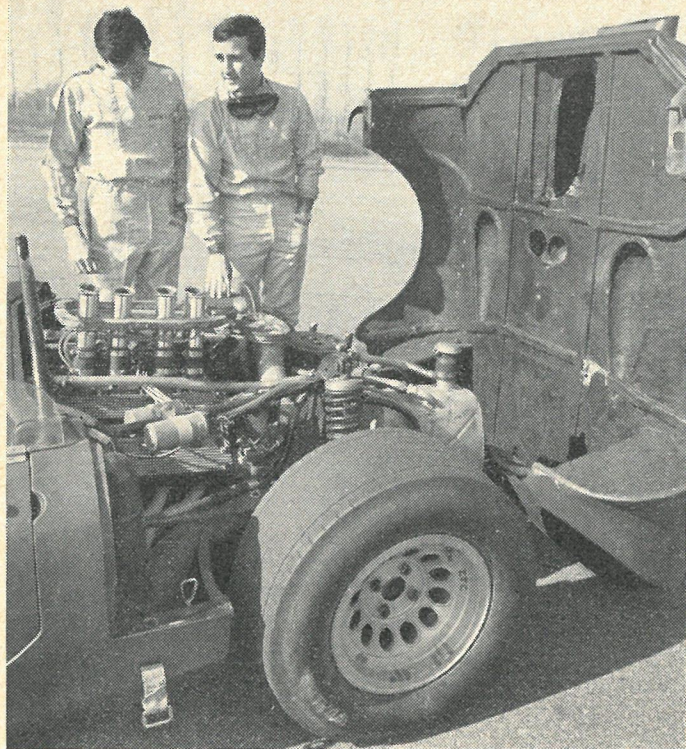
Fortil er der til de to sidetanke boltet en ret kompliceret forramme, der er støbt i magnesium. Denne forramme tjener så som ankerpunkt for tandstangsstyretøjet og forhjulsophængningen, der naturligvis er uafhængig og på klassisk vis består af tværgående triangelarmer. Affjedringen besøres her af skruefjedre, der omslutter

justerbare teleskopstøddæmpere. Både på for- og baghjulene er der monteret krængningsstabilisator.

Også bagtil er der en hjælperamme i magnesium. Den består af to skråt bagudrettede arme, der er boltet til den rørformede centralsektion. Bagtil over gearkassen forbindes de to arme med en tværgående travers i stål, hvortil hjulophængningen og gearkassen er fastgjort, hvorimod de to bagudgående rør bærer motoren, der er placeret foran bagaksellinien med gearkassen pegende bagud.

Baghjulene er i hver side ophængt ved hjælp af en enkel øvre, tværgående svingarm og en nedre triangelarm, der spidser til ind mod motoren, desuden stabiliseres baghjulene af nogle fremadrettede reaktionsarme. De justerbare teleskopstøddæmpere, der dæmper affjedringen bagtil, er monteret ret højt, idet deres nederste monteringspunkt ligger lige over drivakselnerne. Støddæmperne er også her omgivet af skruefjedre.

Der er skivebremser både på for- og baghjulene. Fortil er de placeret udvendigt, medens de bagtil sidder på hver sin side af differentialet. Specielle luftkanaler sørger både for og bag for bremsernes afkøling. Bagtil hentes luften ned gennem den store påbyggede tragt, der rager op midt på bagpartiet, og som også har til opgave at fodre motoren med indsugningsluft.



*To af Alfa Romeos fabrikkørere betragter her motoren i Tipo 33. Bag indsugningsstragten ses den rødelte tragt, der sørger for luftventilation til bremserne.*

En lille skivebremse, der er hentet fra en motorcykel, er monteret for enden af gearkassen og tjener som parkeringsbremse. Hjulene har brede magnesiumfælge.

#### **Aluminiumsmotor**

Motoren er en fuldstændig nykonstruktion, der ret naturligt på flere punkter minder om den tidligere ATS formel 1 motor.

Det er en meget kompakt V-8 cylindret aluminiumsmotor på 1995 ccm (boring 78 mm, slaglængde 52,2 mm). Der er 90 grader mellem de to cylinderrækker, som hver har to overliggende knastaksler. Hver cylinder har to ventiler, og traditionen tro er forbrændingskamrene halvkugleformede. Der er indirekte Lucas benzinsprøjtning og kun et tændrør pr. cylinder.

Denne sparsomhed (de fleste andre moderne racermotorer har ofte dobbelt tændingsanlæg og tre eller fire ventiler pr. cylinder) begrundes af Alfa Romeo med, at Tipo 33-motoren senere skal benyttes i en serieproduceret model.

Aluminiumsblokken har ipressede støbejernsforinger. Krumtappen er lejret i fem hovedlejer, og der er tørsumpsmøring med oliekoeler.

Fabrikken vil ikke rykke ud med, hvor høj motorens effekt er, men det formodes, at den ved 8.500 omdr./min. mindst er oppe på 230-240 hk – måske mere. Tophastigheden er over 260 km/t.

Gearkassen er en seks-trins kasse, og der er spærredifferentiale.

#### **I fornemt selskab**

Karosseriet, der er udformet med en vis hensyntagen til aerodynamik, er af glas-

fiberarmeret plastic. Det består i realiteten af en fastsiddende midtersektion forsynet med et par halvdøre samt et for- og et bagparti.

Cockpitet er meget spartansk, kun de nødvendige ting forefindes. Man regner med at Tipo 33 har en vægt på omkring 600 kg.

Dimensionerne er følgende: akselafstand 2250 mm, sporvidde foran 1325 mm og bag 1380, længde 3600 mm og bredde 1690 mm.

Alfa Romeo Tipo 33 klassificeres efter det nuværende internationale reglement som sportsprototype i gruppe 6, og med en motorstørrelse på to liter er den i forment selskab med vogne fra Porsche, Matra, Ferrari og Abarth.

### Spændende fremtid

På et spørgsmål om hvordan Tipo 33 hidtil i sin første sæson har klaret sig i kamp med de lige nævnte topnavne, må det klart indrømmes, at de store resultater har ladet vente på sig.

Det startede ellers ret lovende med sejr i det allerførste løb, som var et belgisk bakke-løb af mindre betydning. Siden da har det knebet med topplaceringerne, men hele tiden har den nye Alfa dog glimtvis vist sine store muligheder. Men ifølge den italienske fabrik skulle sæsonen i år også først og fremmest udgøre de indledende øvelser for en sæson 1968. Alfa Romeo har underbygget denne udtalelse i så henseende ved at engagere topkørere til næste sæson. Lucien Bianchi har skrevet kontrakt med Alfa Romeo, og der tales stærkt om, at Lodovico Scarfiotto agter at følge hans eksempel, når hans kontrakt med Ferrari snart udløber.

I nogle bjergløb, der talte med til Europamesterskabet i denne disciplin, har Alfa Romeo også deltaget med en speciel gruppe 7 version af Tipo 33.

Sidste nyt fra Italien i forbindelse med Tipo 33 går ud på, at Alfa Romeo skulle have en ny 3-liters motor under afprøvelse. Denne grand prix motor skulle være en videreudvikling af Tipo 33's 2-liters motor. Om den nye grand prix motor vil

blive benyttet i en ny Alfa Romeo formel 1 vogn eller eventuelt benyttet af en anden racervognsfabrik, vides endnu ikke. I den forbindelse har Lola for eksempel været på tale, og der foreligger allerede nu aftale Alfa Romeo og Lola imellem, der siger, at Lola vil benytte sig af 2,5 liter Alfa motorer i de racervogne, den engelske fabrik til vinter vil deltage i den såkaldte Tasman-serie med i Australien og på New Zealand.

På den mere civile front står det fast, at Tipo 33, eller i det mindste dens motor, snart vil blive benyttet i en helt ny Alfa Romeo GT model, eventuelt noget i retning af den GT-prototype med Bertone karrosseri som Alfa Romeo viste på Expo 67 i Montreal.

---

### Redaktionelle strøtanker

*(fortsat fra side 624)*

Hvis man så endelig opsøger et specialværksted i sit eget hjemland for at få udført en bestemt, men ret beskeden reparation, får man ofte at vide, at man kan aflevere vognen på torsdag i næste uge, så skal den nok være færdig til week-end'en. Ud fra denne leveringstid på mindre og ganske elementære reparationer må det være dobbelt nødvendigt, at man tager forhandlerens monopolstilling op til revision. Han har tilsyneladende ikke glæde af denne beskyttelse, da han åbenbart har mere end tilstrækkeligt at bestille, og for publikum er det kun endnu en besværlighed, forbrugeren skal overvinde.

Lad os i det mindste give dette råd med på vejen: Hvis De agter at vedligeholde Deres køretøj selv, eller hvis De foretrækker en mekaniker, der ikke hører til mærkets autoriserede stab, så skal De ved bestillingen af køretøjet betinge Dem, at der samtidig leveres en reparationsbog eller shopmanual – det er nemlig utroligt, hvad der ofte kan lade sig gøre, når slutsedlen endnu ikke er underskrevet. På den anden side er det utroligt så lidt, der lader sig gennemføre, når først køretøjet er leveret.

# AMAL

## KARBURATORERNE

### Serie 600 og 900

De nye Amal karburatorer leveres nu som reservedel, skønt denne karburatorstype endnu ikke for alvor er indgået i produktionen på de engelske motorcykelfabrikker. I hovedprincippet afviger den nye karburatorstype ikke fra den tidligere Monobloc karburator, men der er den væsentlige forskel, at svømmerhuset på serie 600 og 900 er anbragt centralt under blandekammeret. Dette bevirker, at motoren bliver ufølsom over for en vinkeldrejning af karburatoren eller hældning af maskinen, da svømmerstanden vil være konstant, og desuden fylder denne karburatorstype mindre.

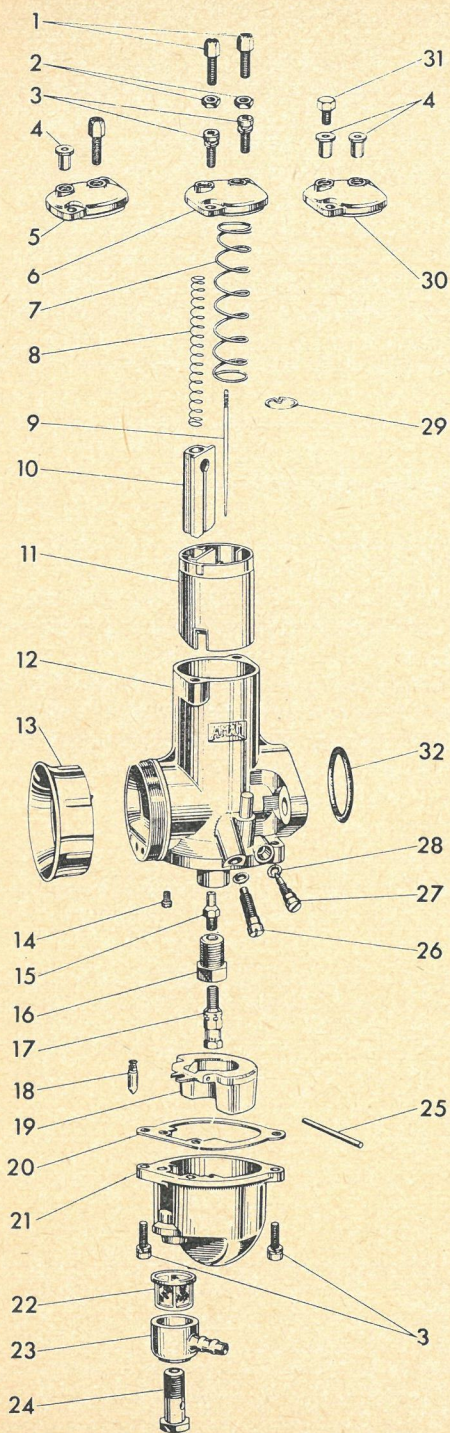
For en solomotorcykel betyder det ikke noget, at maskinen hældes noget i sving, da denne hældning netop modsvares centrifugalkræfterne på en sådan måde, at benzinspejlet i svømmerhuset vil stå vinkelret på karburatorens lodrette midtlinie, uanset hvordan maskinen hældes i sving. Anderledes er det selvfølgelig med en sidevogsmaskine, der ikke hældes til siden i svingene. Her vil centrifugalkræfterne påvirke benzinen i svømmerhuset på en sådan måde, at benzinen presses over mod den ene væg i svømmerhuset, hvorved benzinspejlet kommer til at stå skråt. Hvis svømmerhuset sidder på siden af karburatoren, vil dette få indvirkning på svømmerhøjden på den måde, at benzinen kommer til at stå for langt op i strålerøret, når man svinger til den ene side, og for langt nede i strålerøret, når man svinger til den anden side. Af samme grund benytter man på sidevogsmaskiner ofte dobbelt svømmerhus, et anbragt på hver side af karburatorens blandekammer, eller man benytter et såkaldt skylle-

kamer, der slet og ret er en beholder, som er forbundet til svømmerhus og blandekammer og anbragt som en pendant til svømmerhuset på den anden side af blandekammeret.

Karburatorer med centralsvømmer er absolut ikke nogen nyhed, for de gamle amerikanske Schepler karburatorer, der benyttedes til Indian og Harley-Davidson i tidernes morgen, havde netop centralsvømmer af hensyn til sidevogskørsel.

Sidevogskørsel har ikke så stor aktuel betydning i Vesteuropa mere, men alligevel er det en fordel med centralsvømmeren. Karburatoren kan nemlig indbygges i vinkler, der afviger ret betydeligt fra det lodrette, uden at man skal have specielle lodretstående svømmerhuse, og man får ensartet svømmerstand, uanset hvordan maskinen hældes under en start.

Lige som i Monobloc karburatoren er tomgangssystemet monteret med en tomgangsdysse, og denne modtager benzinen direkte fra svømmerhuset gennem boringer i svømmerhusets væg. For at komme til tomgangsdysen må svømmerhuset altså afmonteres. Blandingsforholdet reguleres som sædvanlig først af tomgangssystemet, der foruden tomgangsdysen omfatter en luftblandeskruer og en spjældstopperskrue. I modsætning til bilkarburatorerne og Grand Prix karburatoren, i hvilke blandeskruen regulerer mængden af færdigblandet emulsion, regulerer luftskruen udelukkende lufttilgangen til benzinen i tomgangssystemet. Når man skruer den koniske skrue indefter, reduceres lufttilgangen, og tomgangsblandingen bliver federe. I næste fase er det spjældudskæringen, der afstemmer lufttilgangen ind over strålerørets forsnævringsring. Derefter reguleres blandingen af den koniske nål i strålerøret, og først mellem  $\frac{3}{4}$  og fuld åbning af gasspjældet har hoveddysen den væsentligste indflydelse på karbureningen. Karburatoren justeres nøjagtig som de ældre Amal karburatorer og Amal Monobloc karburatorer (se »Motorcykelhåndbogen«), men den nye karburatorstype er tilsyneladende væsentlig lettere at justere og afstemme.



Svømmerhuset er boltet til blandekammeret ved hjælp af to skruer, og i bunden af svømmerhuset er der en banjoforbindelse til benzintilslutningen. I denne banjo ligger en finmasket benzinsi, der samtidig tjener som pakning, og banjoen monteres ved hjælp af en hul, gennemboret bolt, der tillader benzinen at løbe op til svømmerventilen. Denne banjo er fremstillet af meget tyndt plasticmateriale (kan leveres i metal), og derfor skal man være varsom med at spænde bolten for stramt.

Den ringformede svømmer er fremstillet af kunststof, og over en svømmerarm betjener den en stiftformet svømmerventil. Hvis man ikke benytter luftfilter, men kun en indsugningstragt, er også denne fremstillet af plastic. Der benyttes ikke nogen egentlig pakning mellem karburatorens flangebespænding og indsugningsrøret, men derimod en gummiring, der ligger i en neddrejet rille. Både spjældstopperskruen og tomgangsskruen er monteret med en lille ring, der giver tilstrækkelig friktion til at holde skruerne i stilling, medens de dog let lader sig dreje af en skruetrækker. Iøvrigt består karburatoren af kendte elementer, og i standardudførelsen er der et luftspjæld udformet som glider. Karburatorerne leveres til montering i højre og venstre

De enkelte dele i Amal type 600 og 900. De to karburatorer er ganske ens bortset fra de ydre mål. Tallene henviser til: 1) kabeljustering, 2) læsemotrik for kabeljustering, 3) monterings-skrue til blandingskammerets topstykke og til svømmerhuset, 4) kabelholdere, 5) topstykke med kabeljustering og kabelholder, 6) topstykke standard, 7) gasspjældfjeder, 8) luftspjældfjeder, 9) konisk nål, 10) luftspjæld, 11) gas-spjæld, 12) blandekammer med tipperknap, 13) lufttragt, 14) tomgangsdyse, 15) strålerør, 16) dyseholder, 17) hoveddyse, 18) svømmerventil, 19) svømmer, 20) svømmerhuspakning, 21) svømmerhus, 22) filter, 23) banjoforbindelse, 24) banjobolt, 25) svømmeraksel, 26) spjældstopperskruen, 27) luftskruen, 28) friktionsringe, 29) fjederlås til konisk nål, 30) topstykke beregnet til to kabelholdere, 31) blandeskruen (når der ikke benyttes luftspjæld), 32) pakningsring.

# MZ 67

## Forbrugervenligt tilbud!

I anledning af, at der er leveret 5000 MZ-Motorcykler til Danmark, har fabrikken og importøren besluttet at fejre dette 5000-jubilæum med et tilbud nu i sensommeren og efteråret. Tilbuddet henvender sig til de mange med stort og varierende kørselsbehov såsom studerende ved universiteter – læreanstalter – højskoler – tekniske skoler – seminarier og lærlinge samt i øvrigt alle under uddannelse eller med job på flere arbejdssteder i løbet af dagen – hvilket har været grundstammen blandt de hidtidige 5000 MZ-kunder over hele landet. Prisen på MZ 150 jubilæumsmodellen, af hvilke der tilbydes 500 stk. fra 15. august, bliver kr. 2332,- ekskl. levering, med speedometer, dobb. eller 2 enkeltstæder, 60 watt stort lysanlæg, 150 cc motor med 4 gear og i øvrigt samme udstyr som MZ'en allerede er kendt for på gader og veje. Et interessant tilbud i forbrugervenlig retning – i en tid hvor der ellers tales mest om prisstigninger, højere afgifter, skatter og meget andet bedrøveligt, og som sikkert vil vise sig at have interesse netop dér, hvor der er allermest brug for nem og billig transport på alle tider af dagen samtidig med nem parkeringsmulighed. Udb. fra kr. 797,- pr. md. fra kr. 113,-. Kan ses hos alle MZ-forhandlere i alle større danske byer samt hos:

**C. REINHARDT** A/S

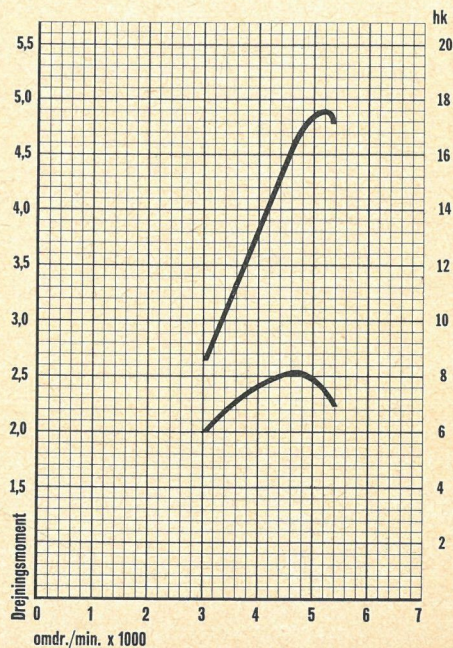
Gl. Kongevej 11 v. Vesterport  
Telefon (01) 31 01 75

MZ-forhandlere i alle større danske byer.

side, hvilket fremgår af, at tippknappen og de to justeringskruer sidder på enten højre eller venstre side af blandedekammeret. Disse karburatorer kan også leveres uden luftspjæld, og i så tilfælde er kabeltilslutningen i topstykket blokeret. Banjotilslutningerne findes med én rørstud og med to rørstudse beregnet for plastic- eller kunstgummislanger eller med enkelt eller dobbelt studs beregnet for tilslutning af kobberør. Trods den enklere udførelse er prisen for type 900 lidt højere end for den tidligere Monobloc karburator nemlig kr. 149,85.

## Sådan skal det være

Vi beklager en liden fejl i forbindelse med prøvekørslen af MZ 250/2 – alt imedens vi undrer os, at ingen af vore ellers så opmærksomme læsere har protesteret. Drejningsmomentkurven var tegnet forkert og stemte ikke med specifikationernes opgivelse af maksimalt drejningsmoment med tilhørende omdrejningstal. Således skal kurven se ud.



# mekaniker hjørnet



Selvfølgelig er det godt med rutine, for det sparer en mængde tid, men man kan også blive lidt for rutineret. Ingeniørerne hos Champion Spark Plug har undersøgt forskellige biler justeret af rutinerede mekanikere, og det viste sig, at de alt for let støtter sig til visse standardmål og normer foruden vaner og uvaner.

Hvis man skal tune en motor, må man ofte arbejde hårdt for at frembringe nogle få ekstra hestekræfter, men blot en lille fejljustering på den statiske indstilling af tændingen kan sætte mange hestekræfter over styr. Efter at have studeret et stort erfaringsmateriale udarbejdet på grundlag af fejljusterede bilmotorer har ingeniørerne hos Champion udarbejdet nogle retningslinjer, der viser sig at give bemærkelsesværdige resultater, fordi en lille fejljustering på tændingen har så mærkbare følger både på benzinøkonomi og trækraft. Der er seks punkter, som man bør huske.

1) Når tændingen indstilles ved hjælp af en blinklampe, skal man sigte med lampen som med en pistol, og man skal se lige ned langs strålen mod indstillingsmærket. Hvis man blot er lidt til siden for lysstrålen, kan man se flere grader forkert, og tændingen bliver ikke korrekt indstillet.

2) Følg fabrikkens instruktioner nøje. Hvis disse siger, at tændingen skal indstilles ved en tomgangshastighed på 850 omdr/min med vacuumforbindelsen afmonteret og blokeret, så følg instruksen nøje. Det viste sig, at mange mekanikere generelt afmonterede vacuumforbindelsen, hvadenten dette var foreskrevet eller ikke, og ofte blev tændingen indstillet uden blokeret vacuumledning, skønt dette var foreskrevet – resultatet blev flere graders fejljustering af tændingen.

3) Ved indstilling af tænding kontrollerer man centrifugalreguleringen på den måde, at man langsomt sætter omdrejningstallet op til ca. 2000 omdr/min. Tændingsmærket skal da forskyde sig jævnt og blødt. Hvis mærket i et eller andet område flakker mere end  $3^\circ$  frem og tilbage, vil enhver form for korrekt justering være håbløs, for så trænger selve fordeleren til reparation eller udskiftning.

4) Når vacuumreguleringen skal kontrolleres, medens man kun benytter en almindelig blinklampe, skal vacuumledningen være tilsluttet og motoren skal gå tomgang. Man skal da flå gasspjældet op med en så pludselig bevægelse, at motoren ikke når at komme op i omdrejningstal, og man lukker igen gasspjældet ved at slippe pludseligt. Indstillingsmærket skal flytte sig hurtigt under denne operation, hvis vacuumreguleringen er i orden.

5) Når man har indstillet tændingen efter cylinder nr. 1, skal man altid kontrollere tændingsindstillingen på den modstående cylinder for at se, at der er ensartet fortænding. Den modstående cylinder finder man ved at anbringe sidste halvdel af tændingsrækkefølgen under den første halvdel. På en V8 motor kan denne opdeling se således ud:

1-8-4-3  
6-5-7-2

den modstående cylinder efter indstilling på cylinder 1 bliver altså cylinder 6. Hvis der er mere end  $3^\circ$  i forskel mellem cylinder 1 og cylinder 6 i dette tilfælde, er der noget galt med fordelerknasten eller med fordelerakslen.

6) Glem ikke, at kontaktafstand eller dwellvinkel har indflydelse på tændingstidspunktet. Selvfølgelig skal kontaktafstanden justeres, inden tændingen kontrolleres, men man må også huske, at udskiftning af kontakterne vil bevirke ret hurtigt slid på fiberklodsen på den nye kontaktarm (den sætter sig), og derfor må en kontrol af kontaktafstanden foretages eller anbefales ret hurtigt efter udskiftningen.



# SIMCA 1501

Simca 1501 finder man ikke på personvognenes hitliste. Dertil er den tilsyneladende alt for almindelig og tillige lidt for dyr. Der er imidlertid ikke tvivl om, at der findes et ret stort publikum til netop denne vogn – alle de bilister, der med sund fornuft hævder, at de hellere vil give lidt mere for en vogn, blot den er lidt bedre i forskellige detaljer.

Man kan ikke sætte fingeren på bestemte punkter, der i Simca er bedre end i andre mellemklassebiler, men helhedsindtrykket giver en fornemmelse af gen-

nearbejdet kvalitet. Studerer man de små detaljer i motorrummet, er disse hverken værre eller bedre end i de andre personvogne. Af hensyn til fabrikationsomkostningerne benyttes kabelsko og slangeforbindelser, der hurtigt lader sig montere, spolen er monteret med et par galopskruer, og benzinslangen fra tankrør til pumpe ligger for tæt ved håndbremsekablet, men den slags kendetegner alle nutidens biler. Det er derfor navnlig i den konstruktive kvalitet og i materialekvaliteten, man skal søge fordelene.

Eksempelvis har man beregnet motorophænget og motorens afbalancering ganske fortrinligt, og derfor mærkes der ikke vibrationer i vognen – karosseriet føles dødt, selv om motoren arbejder på et højt omdrejningstal. Kardanakslen er to-delt og godt afbalanceret, så også den arbejder helt vibrationsfrit. Koblingen sætter simpelthen kriteriet for, hvordan en tør enkeltpladekobling skal virke – den giver en glidende blød igangsætning, men ved hurtig tilkobling kan man med tilstrækkeligt omdrejningstal på motoren få hjulene til at spinde omgående, så koblingen glider altså ikke. Det er svært at forklare,

*Forlængelsen af for- og bagvogn har givet Simca 1501 mere elegante linier. Desuden er der blevet bedre bagageplads, og bagvognen er roligere under kørsel på ujævn vej.*

men den fungerer væsentligt bedre end koblingen i de fleste andre biler. Denne silkebløde, behagelige fornemmelse finder man også i gearskiftet og styretøjet, og desuden er vognen befriet for mekanisk støj af enhver art lige fra transmissionsstøj til raslelyde. Motoren med de fem hovedlejer spinder også blødt, og kun udblæsningsstøjen kan virke fremherskende ved de større hastigheder. Nå ja, en ganske almindelig bil, men alligevel anderledes i sin funktion.

Model 1501 er en sund videreudvikling af model 1500. Motoren er blevet lidt kraftigere, idet den er sat op fra 66 til 69 hk DIN, og drejningsmomentet er blevet forbedret. Desuden er der kommet

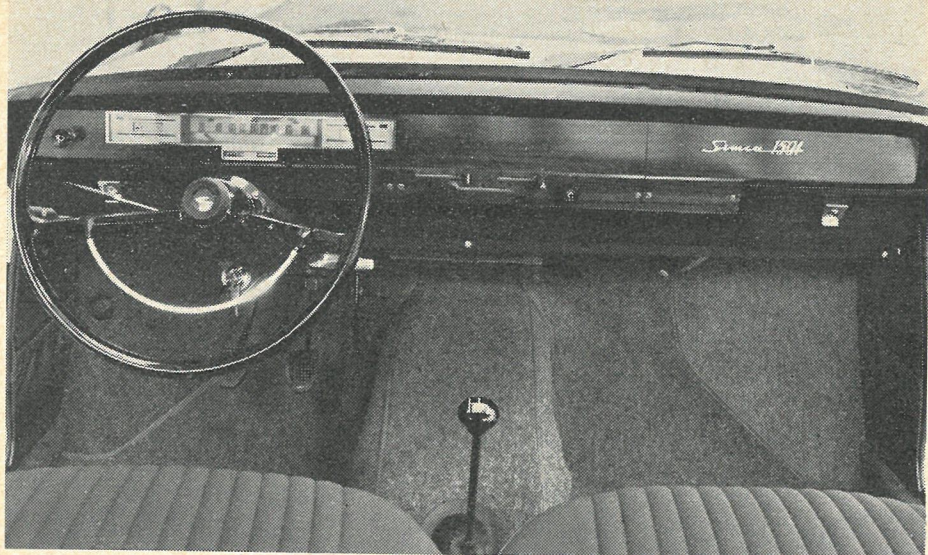
nyt instrumentbord og et bedre varmeapparat med to kredsløb og termostatregulering. De største forandringer ligger imidlertid i det længere karosseri, der har givet en væsentlig forøgelse af bagagepladsen.

Hjulophængningerne er uændret gået i arv fra model 1500. Forhjulene er ophængt i tværstillede korte og lange arme, men skruefjederen er indskudt mellem den øverste triangelarm og skærmkassen. De underste arme er udført som enkle svingarme (lasker) med skrå fremadrettede reaktionsarme.

Den stive bagbro er ophængt i langsgående svingarme affjedret af skruefjedre, og korte parallelføringsarme forhindrer en drejende bevægelse af bagbroen under affjedringsbevægelserne og under acceleration og bremsning. Stabiliteten i sideretningen udføres af en lang Panhardstav.



*Kofangerne er bøjet om på siden af vognen, hvor de dækker et stort stykke, og stødbornene er monteret med gummipuder. De bageste blinklys ses også tydeligt fra siden. Bemærk afgangskanalen for ventilationsluft ved siden af bagruden.*



*Forpanel og instrumenter er let overskuelige, og man kan ikke tage fejl af kontakter og kontrolgreb. Derimod er gaspedalen placeret for tæt ved gearkassen, og afstanden mellem gaspedal og bremse er for lille.*

Pladsforholdene i Simca 1501 føles tiltalende uden at være overdådige. Der er to separate forstole, og man indtager en fortræffelig kørestilling. Den svage runding af forhjulenes skærmmasser ved fodpladsen virker ikke generende.

Instrumenterne er let aflæselige, og kontakterne er som i alle franske biler hensigtsmæssige i udformningen. Alle lygtekontaktfunktioner er samlet i en enkelt kontaktarm anbragt til venstre under rattet, hvor også blinklysens kontaktarm er anbragt. På forpanelet har man derfor kun til venstre kontakten til viskerne og midt på forpanelet tre reguleringshåndtag til varme- og ventilationsanlæg – et til temperaturen, et til fordeling mellem defrosterkanaler og fodplads og et til trinløs regulering af blæserens hastighed. Lidt til højre for disse håndtag sidder chokeren, og tændings-/startkontakten sidder på venstre side af ratstammen.

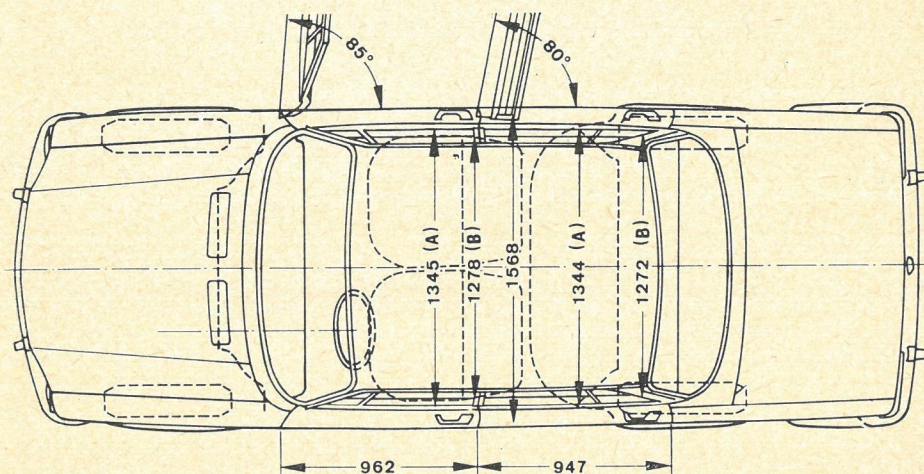
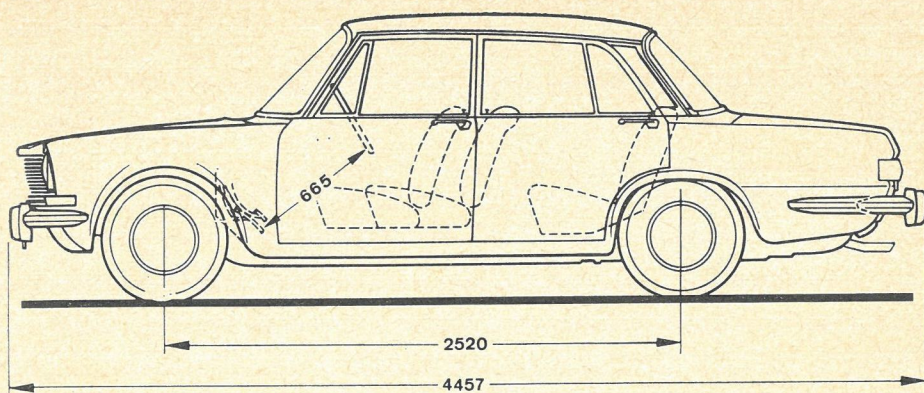
En kort gulvgearstang er plantet midt i kardantunnelen, og håndbremsegrebet er formet som et paraplyhåndtag anbragt under forpanelet. Til betjening af venstre

fod sidder en bælg til vindspejlsvaskeren på den venstre skærmmasse.

Der er et lille handskerum i hver side af forpanelet, og i det venstre finder vi håndtaget til motorhjelms lås. Hornkontakten består af en halvring på nederste del af rattet. Betrækket er af vævet stof i GL-modellen, men hvis man betaler næsten 3.000 kroner mere for GLS modellen får man det langt ringere vinylbetræk, nedfældbart armlæn ved bagsædet, et elektrisk ur, cigarettænder, lys i handskerummene og et andet tæppe på gulvet. Kort sagt: Man skal ikke vælge GLS-modellen.

Koblings- og bremsepedal sidder helt rigtigt, men gaspedalen sidder lidt for tæt på gearkassen, og desuden er der for lidt plads mellem gaspedalen og bremsen. Dette arrangement er beregnet for små fikse franskmænd med spidse sko i størrelse 36 og ikke til store skandinaver med fodtøj i nr. 43 – og slet ikke til de fodformede.

En af nyhederne ved karosseriet var de nye defrosterdyser, der leder luften ud

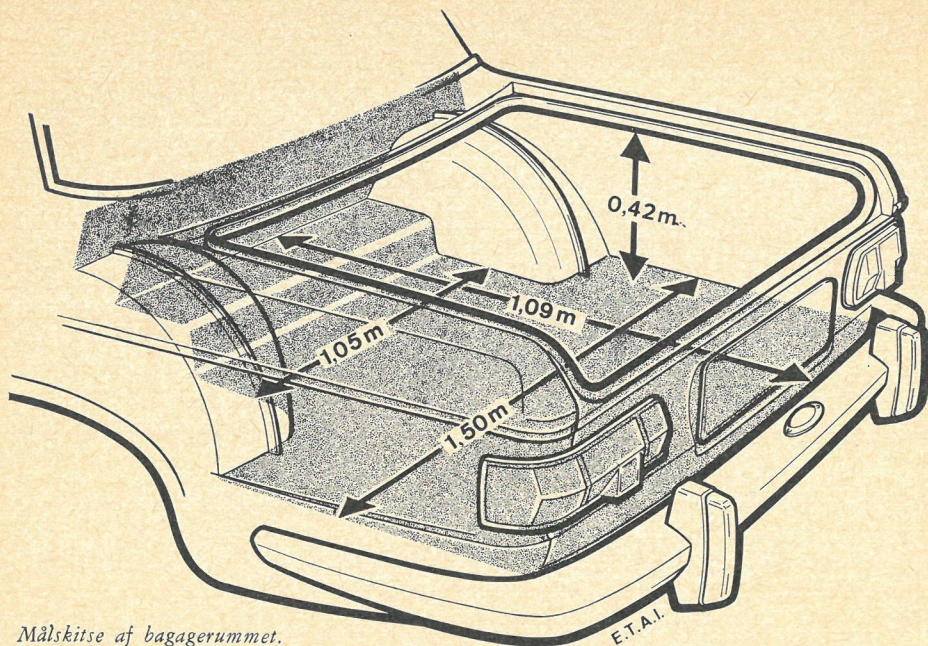


Målskitse over Simca 1501 (gælder også for Simca 1301).

til siderne, samt aftrækskanalen ved bagruden. Dette giver udmærket luftfornylse i vognen uden åbning af ventilationsruderne, men på en varm sommerdag kan man ønske sig lidt mere luft, og så tager man den ekstra støj fra de åbne ventilationsruder.

De almindelige funktioner har vi allerede været inde på, og man kommer ikke uden om, at Simca 1501 har et præg af luksus over sin færden. På den anden side kunne vi også konstatere, at motoren er ret følsom med hensyn til justering, og den er ikke lige lykkelig for alle tændrørstyper. Autolite falder bedst i dens smag.

Accelerationsevnen er fortræffelig, når motoren vel at mærke er veljusteret, og man finder sig meget hurtigt til rette i vognen. Det længere bagparti (sammenlignet med model 1500) giver foruden den forøgede bagageplads både plus og minus. Plus fordi bagvognen og dermed også bagsædepassagererne har det lidt mere stilfærdigt på en vej med ujævn belægning, men til gengæld kommer der et minus ved sidevindsstabiliteten, idet model 1501 er en smule sidevindsfølsom, hvor model 1500 var meget stabil – forøvrigt stik mod forventning, hvilket endnu en gang viser, at aerodynamik ikke er noget man kan gætte eller regne sig til.



Målskitse af bagagerummet.

Køreegenskaberne sammenlignet mellem 1500 og 1501 kan vi ikke direkte fortælle noget om, da prøvekørslen med 1500 foregik med radialdæk og 1501 var monteret med husholdningsdæk. Jeg går klart ind for de sidste. Ikke bare for at være kontrær og gå mod den almindelige udvikling, men fordi jeg synes, at fordelene tæller til kredit for den gamle dæktipe. Radialdækkene har nok mindre rul-

ningsmodstand, og de kører derfor koldere, men de giver ikke den mindste advarsel, før de skrider. Med model 1500 var jeg for et par år siden ved at nedlægge et autoværn, bare fordi vognen pludselig skred på alle fire hjul og gik som en tangent til svinget, så der kun kunne komme det berømte postkort mellem vognen og autoværnet. Med model 1501 gav jeg vognen tilsvarende hastighed gennem det samme sving, og en jævn bagvognsudskridning lod sig udnytte til at komme gennem svinget med stor sikkerhedsmargen. Desuden giver de gamle dæktyper mindre hjulstøj på ujævn vej. Lad så gå, at man kan spare 3 hk ved at montere radialdæk, men så vil jeg hellere sætte en elektromagnetisk ventilator eller lignende foranstaltning på motoren og spare 5 hk der. Selvfølgelig er der biler, som af hensyn til vægtfordelingen kun kan køre med radialdæk, men jeg vil nu helst undgå dem, hvor det er muligt – sikkert til stor forargelse for visse fanatikere, der har fundet de vises sten i bæltedækkene.

Endnu et plus må sandsynligvis til-

## tophastighed

|         |          |
|---------|----------|
| 1. gear | 43 km/t  |
| 2. gear | 72 km/t  |
| 3. gear | 108 km/t |
| 4. gear | 146 km/t |

## stigeevne

|         |       |
|---------|-------|
| 1. gear | 45 %  |
| 2. gear | 23 %  |
| 3. gear | 13 %  |
| 4. gear | 8,2 % |

skrives den forlængede bagvogn. Simca 1501 er nemlig absolut retningsstabil op til tophastigheden, der målttes til 148,6 km/t.

Udvekslingen i styretøjet kunne måske nok være lidt mere direkte, men vognen virker ikke besværlig ved gadehjørner og ikke langsom ved undvigemanøvrer. Sammen med den gode underdrejning bevirker dette styretøj, at man kan foretage en perfekt kantstensparkering mellem to andre vogne ganske ubesværet. Styringen virker neutral uanset det øjeblikkelige antal passagerer i vognen, og vognen køres med største præcision i svingene.

Affjedringen er ikke ændret, men bagvognen virker som nævnt mere rolig. Det

er også blevet mere vanskeligt at få baghjulene til at steppe i sving med ujævn belægning, hvilket dog også kan skyldes den anden dækmontering. Ved hård kørsel i svingene får man en jævn bagvogns-udskridning, men ellers er Simca 1501 meget sporsikker.

Bremserne er effektive ved et beskedent pedaltryk, skønt der ikke er nogen servoforstærker i forbindelse med forhjulenes skivebremser. Disse havde for øvrigt lidt tilbøjelighed til at hyle ved svag opbremsning.

Støjniveauet ligger en del under middel op til 120 km/t, hvorefter udblæsningsstøjen gør sig gældende, men selv ved en marchhastighed på 135 km/t generes eller

---

## specifikationer

---

### Fire-/fem-personers, fire-dørs sedan.

**Importør:** Nordisk Diesel A/S, København SV.

**Motor:** Fire-cyl., topventilet, vandkølet. Boring 75,21 mm, slaglængde 83 mm, slagvolumen 1475 ccm, kompressionsforhold 9,0-9,3:1, maksimaleffekt 81 hk (SAE) ved 5400 om/min., maksimalt drejningsmoment 12,5 kpm ved 3500 omdr/min. Litereffekt 55 hk/l. (SAE). Fem hovedlejer, centrifugaloliefilter. Effekt ifølge DIN: 69 hk.

**Transmissionssystem:** Hyd. aktiveret tør enkeltpladekobling. Fire-trins gearkasse med synkromesh mellem alle gear. Udvekslingsforhold i gearkasse: 3,65:1, 2,145:1, 1,385:1, 1:1, gulvgear. Porsche ring-synchromesh. To-delt kardanaksel. Bagaksel: hypoidfortanding, udveksling 4,44:1. Dækstørrelse: 5,90-13.

**Hjulophæng:** Forhjul i overliggende triangel, underliggende svingarm med reaktionsarm, krængningsstabilisator, skruefjedre, teleskopdæmpere. Baghjul i stiv bagbro, langsgående svingarme med parallelarme, panhardstav, skruefjedre, teleskopdæmpere.

**Bremser:** Forhjul: 255 mm skivebremser, total belægningsareal 130 cm<sup>2</sup>. Baghjul: 255

mm tromlebremser, totalt belægningsareal 392 cm<sup>2</sup>, fabrikat: ATE.

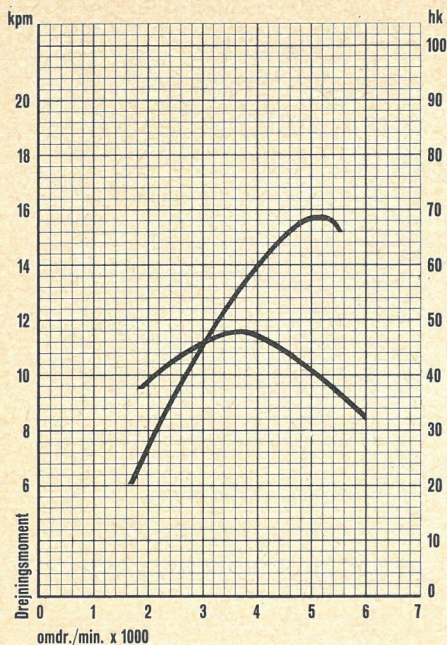
**Elektrisk anlæg:** 12 v, dynamo 350 watt, akkumulator 45 amp. timer.

**Mål, vægt:** Total længde 4457 mm, total bredde 1580 mm, total højde 1420 mm, akselafstand 2520 mm, sporvidde for 1320 mm, bag 1300 mm, fri højde fra vej 125 mm, benzintank rummer 55 liter, oliesump rummer 4,0 liter, kølesystem 6,5 liter. Egenvægt 1010 kg. Effektivvægt (SAE) 12,3 kg/hk. Tophastighed 146 km/t. Hastighed ved 1000 omdr./min. i topgear: 25 km/t. Venderadius 4,9 m, udveksling i styretøj 16,2:1.

**Pris:** Kr. 25.681,-.

**Særlige bemærkninger:** Lasteevne 40 kg, bagagerum 465 liter. Tilladt vægt på påhængsvogn 900 kg.

**Tekniske oplysninger:** Karburator: Weber 28-36 DCB. Tændrør: AC 44 HL, elektrodeafstand 0,6 mm, kontaktafstand 0,5 mm, fortænding 12°, ind sugning: 0,25 mm, udblæsning: 0,35 mm ved kold motor. Dæktryk forhjul 23 p.s.i., baghjul 24-28 p.s.i. (standarddæk). Gearkasse rummer 1,5 liter SAE 90 EP. Differentiale rummer 1,0 liter SAE 90 EP. Olieskift på motor hver 5.000 km. Smøring (5 nipler) hver 10.000 km.



Drejningsmoment og effekt ifølge DIN.

trættes man ikke af støjen. Derfor må Simca 1501 betegnes som en absolut komfortabel rejsevogn. Hastigheden føles rent optisk ret mærkbart i denne model, og derfor tror man i begyndelsen, at speedometeret viser korrekt, men det havde en usædvanlig stor misvisning på mellem 12 og 15 %, og i de fleste vogne af denne model er der 10 % i misvisning. Det betyder ikke så meget, at speedometeret skal op på 131 km/t, når man reelt kører 120 km/t, men af hensyn til hastighedsbegrænsningerne er det upraktisk, at speedometeret skal stå på 68 km/t, når man reelt kører 60 km/t – det er helt fjollet, at et så vigtigt instrument, som speedometeret efterhånden er blevet, skal være så upålideligt, blot for at give bilisterne et falsk indtryk af god benzinøkonomi og af en meget hurtig vogn. Da man ved 100 km/t kører 10,75 km pr. liter, behøver man ikke at pynte på økonomien ved hjælp af et speedometer, der går for hurtigt.

Med sin gode mekaniske finish og med sit sobre udstyr må Simca 1501 tiltale et publikum, der ikke forlanger en pralende

eller opsigtsvækkende vogn, men som gerne vil betale nogle få tusinde ekstra for at få god lydisolering og gode mekaniske funktioner, der vidner om såvel god kvalitet som god konstruktion.

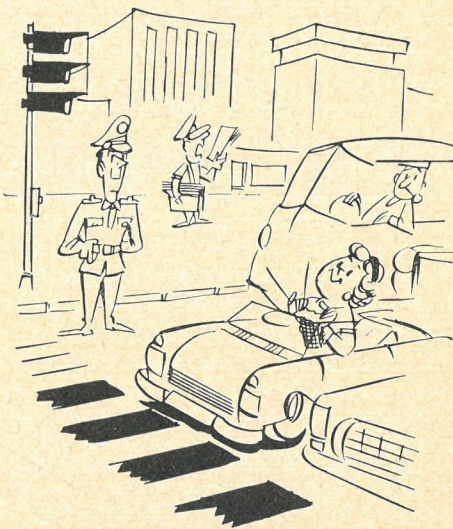
## benzinforbrug

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 60 km/t  | 6,8 l/100 km<br>(14,7 km pr. liter)  |
| 80 km/t  | 7,97 l/100 km<br>(12,5 km pr. liter) |
| 100 km/t | 9,3 l/100 km<br>(10,75 km pr. liter) |
| 120 km/t | 11,2 l/100 km<br>(8,92 km pr. liter) |

Gennemsnitsforbrug målt over 1600 km svarende til 11,0 km pr. liter.

## accelerationsevne

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 0–40 km/t             | 3,8 sek.  |
| 0–60 km/t             | 6,3 sek.  |
| 0–80 km/t             | 10,9 sek. |
| 0–100 km/t            | 16,2 sek. |
| 0–400 meter           | 20,2 sek. |
| 50–80 km/t i topgear  | 11,4 sek. |
| 60–100 km/t i topgear | 12,1 sek. |



Når jeg har kørt tre gange gennem byen, har jeg en pullover færdig.

# Nu har den store 4-dørs Volvo 144 endelig fået en konkurrent:



Konkurrent? Nåh ja: en neutral svensk jury kårede Volvo 144 til årets bil i Sverige. Og udtalte bl.a.: „Det vil vare længe, inden bilmarkedet kan komme med produkter, som er så godt gennemtænkt”. Så længe varede det nu ikke. Nu kan De få den med 2 døre: Volvo 142. Fuldt af sikkerhed. Med avanceret servobremsesystem i 2 kredse... altid 80% af den totale bremskraft til rådighed, selvom den ene kreds skulle få en læk. Tillige sikkerhedsrat med delt ratstamme, skivebremser, 3-punkts sikkerhedssele. Fuldt af sund fornuft og sand luksus - med plads, med komfort. Individuelt indstillelige

forsæder med sovebeslag og regulerbar lændestøtte. Et termostat-reguleret varmeanlæg med defrostere til for- og bagruder og med separat varmluftkanal til bagsædet. En lydsvag B18-motor på 85 eller 115 hk ... altid veloplagt og økonomisk. En ægte Volvo! Med gedigen finish og tidløs elegance. Med 2 eller 4 brede døre, som åbner næsten vinkelret (80°). Kig ind hos Volvo forhandleren - døren er åben.

**VOLVO**

... gør det spændende at være fornuftig.



## Volvo 142, 2-dørs!

# Hvad kan man læse af

## EFFEKTDIAGRAMMET

De fleste mennesker viger med afsky tilbage for kurveblade, matematiske ligninger eller endda et stykke tekst, i hvilket der forekommer et par brøker. Man betragter det slet og ret som noget besværligt og utilgængeligt, skønt det i mange tilfælde er ganske ligetil. I det følgende skal vi se på det komplette effektdiagram for to Yamaha modeller, og hvad vi kan finde ud af ved hjælp af disse diagrammer. Selvfølgelig er det lettere at køre »lænestolsrace« med »ih, hvor den kør'« og »nej, hvor den kør'«, men det er nok så tilfredsstillende at dykke til bunds i problemerne.



Da man kun meget sjældent i fabrikkernes tryksager finder effektdiagrammer med dansk tekst, vil vi stik mod vore principper i dette tilfælde bringe diagrammerne, ganske som de fremgår af den japanske tryksag, hvor man har været så hensynsfuld at benytte engelsk tekst. Kaster vi et blik på hestekraftkurverne m. m. på modstående side, finder vi for neden en skala med påskriften *Engine RPM*, hvilket betyder motorens omdrejningstal (*RPM* = revolutions per minute). Til venstre har vi to skalaer. Øverst *Shaft Horse-Power*, hvilket vil sige akselhestekræfter, altså den effekt, motoren afleverer på krumtapakslen, og inde på de tilsvarende kurver finder vi bogstaverne *B. HP*, hvilket betyder Brake Horse-Power, altså den effekt, man har fundet på en motorbremse i modsætning til skattehestekræfter, der stadig benyttes i visse lande. Den nederste skala med betegnelsen *Fuel Consumption* viser

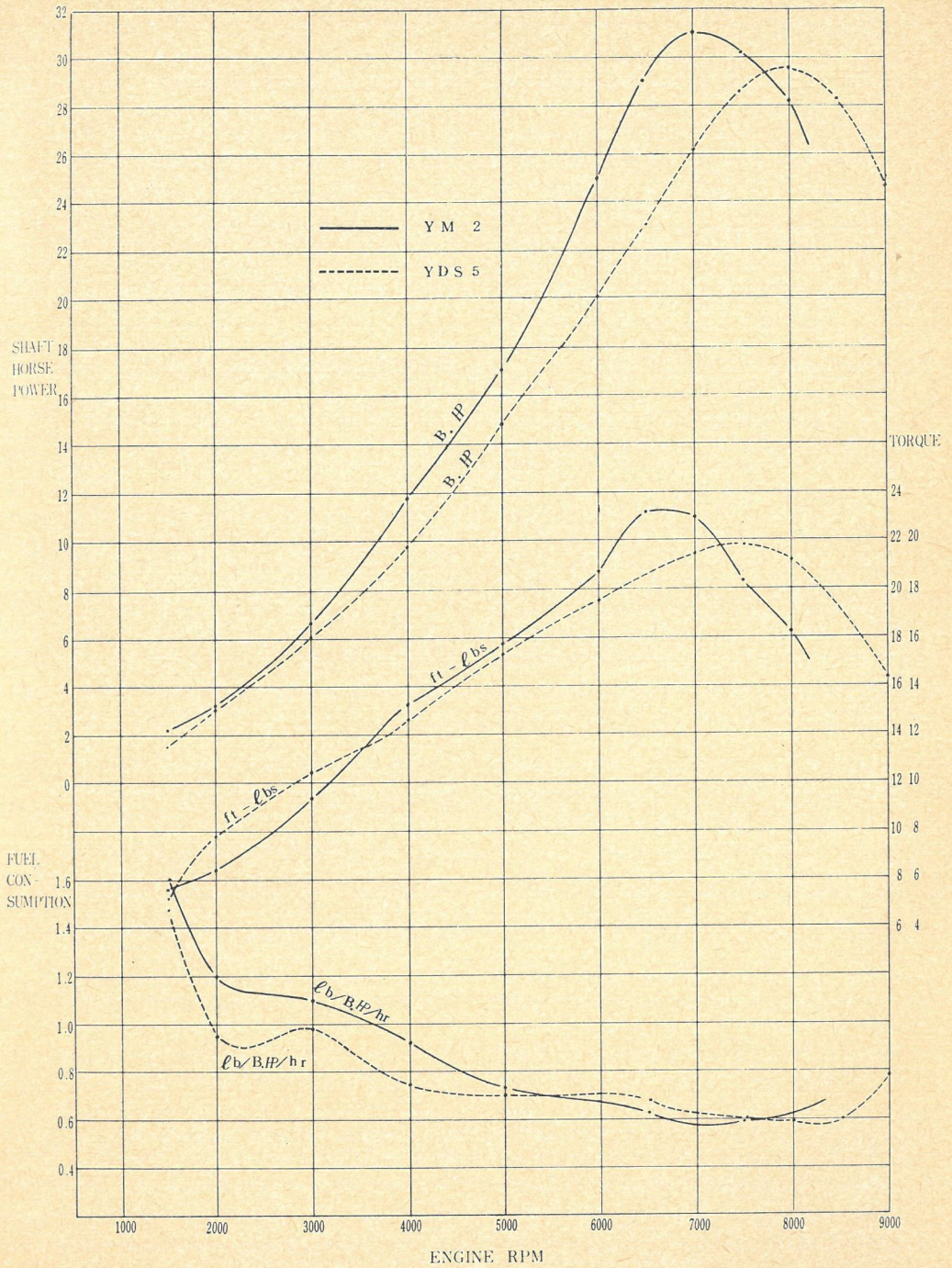
brændstofforbruget; dog ikke det aktuelle brændstofforbrug målt på landevejen, men derimod det specifikke forbrug for selve motoren. Dette plejer man at opgives i gram brændstof pr. hestekraft-time, men i dette tilfælde bruger man pound brændstof pr. hestekrafttime, hvilket er anført på kurverne lb/B. HP/hr. På skalaen til højre opgives drejningsmomentet, der på engelsk hedder *Torque*. På kurverne står ft-lbs, hvilket betyder *foot-pounds*, der kan omregnes til det metriske system med kilogrammeter. På kurvebladet finder De endvidere to signaturforklaringer, nemlig en massiv streg, der gælder for model YM 2, og en punkteret streg gældende for YDS 5. Dobbeltkurverne gælder altså for to forskellige motorer indbygget i omtrent den samme maskine.

Hestekraftkurverne skulle vi være så fortrolige med, at vi ikke behøver at gå i nærmere detaljer. Vi ser, at målingen begynder ved 1500 omdr./min., hvor YDS 5 præsterer ca. 1,6 hk, medens YM 2 giver lidt over 2 hk. Fra denne minimalværdi stiger effekten med stigende omdrejningstal, indtil vi for YM 2 når maksimalværdien på 31 hk ved 7000 omdr./min., og YDS 5 har en maksimal effekt på 29,5 hk ved 8000 omdr./min. Dette kurveblad går kun til 9000 omdr./min., da dette omdrejningstal svarer nogenlunde til maskinernes største hastighed.

Hestekraftkurven udregnes som bekendt på grundlag af drejningsmomentkurven, der for en højtydende to-takter næsten altid vil have et ret uregelmæssigt forløb, som det her viste. Model YM 2 opnår sit maksimum mellem 6500 og 7000 omdr./min., og model YDS 5 af-

# DIAGRAM I

## ENGING PERFORMANCE CURVE



giver det maksimale drejningsmoment ved 7500 omdr./min. Når man her benytter to skalaer, den længst til venstre begyndende med 6 og endende med 24 og den til højre begyndende med 4 og endende med 20, skyldes det, at man ønsker at rykke de to kurver lidt fra hinanden for at gøre dem lettere aflæselige. Skalaen fra 6 til 24 til venstre gælder for model YM 2, og skalaen til højre fra 4 til 20 gælder for model YDS 5. Vi ser, at model YDS 5 har et maksimalt drejningsmoment på lidt under 20 ft-lbs svarende til 2,72 kgm. Helt nøjagtig er 1 ft-lb lig med 0,138255 kgm, og i omregningstabellen opgives 20 ft.-lbs til 2,765 kgm.

For en ordens skyld skal vi minde om, at hele spørgsmålet om drejningsmoment og hestekræfter er udførligt behandlet i en artikel i SMJ nr. 4 1964, og samme artikel finder man i lidt forkortet udgave i de sidste to udgaver af »Min Bil og jeg«. Vi skal blot minde om, at drejningsmomentet svarer til »hvor hårdt, der trædes i pedalerne«, altså hvilket arbejde der udføres, medens hestekræfterne er et udtryk for, hvor effektivt der arbejdes, nemlig hvor stort et arbejde, der udføres i hvert sekund. Arbejdet måles i kgm eller kpm, som man siger nu for at undgå forveksling med vægte, og en hestekraft svarer til 75 kgm pr. sekund.

Vi kan af drejningsmomentkurverne se, at det maksimale drejningsmoment afleveres ved et højt omdrejningstal, og aflæser vi kurven for mode YDS 5 ved 3000 omdr./min., vil vi se, at det maksimale drejningsmoment her kun er 10,5 ft-lbs, altså kun godt og vel den halve værdi af det maksimale drejningsmoment, men det svarer dog til 2,074 kgm, hvilket skulle være fuldt tilstrækkelig trækraft for en start. Idet man kobler til, vil motorens omdrejningstal falde til ca. 2000 omdr./min., og aflæser vi kurven her, er det lidt under 8 ft-lbs (7,7 ft-lbs) svarende til 1,06 kgm, og her kan det begynde at knibe. Ifølge vor prøvekursel ville maskinen ikke gå i gang selv ved 3000 omdr./min. midt under tilkoblingen,

hvilket klart viser, at maskinen ikke var i orden.

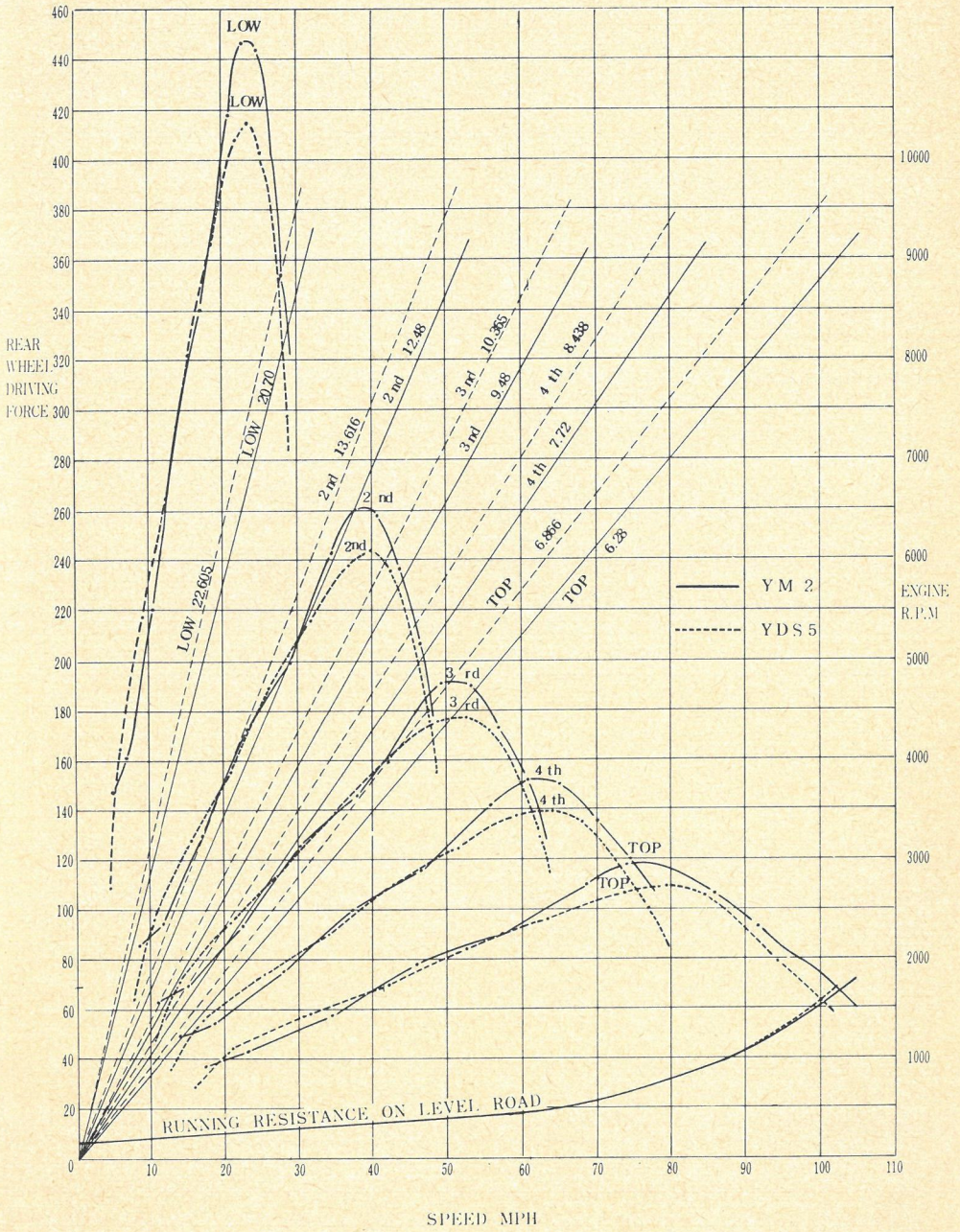
Selvfølgelig er det det aktuelle benzinforgbrug målt med køretøjet på landevejen, der har interesse for ejeren, men det specifikke forbrug viser i hvor høj grad motoren er i stand til at omsætte brændstoffets kalorier til effektivt arbejde. Hvis man har en forholdsvis uøkonomisk motor og bygger den ind i en højtgearet strømliniet bil, vil man få et forholdsvis lavt aktuelt forbrug, og omvendt, bygger man en meget økonomisk motor ind i en lavtgearet bil med stor luftmodstand, vil det aktuelle forbrug alligevel blive stort. Da motorcyklernes frontareal og luftmodstandskoefficient er nogenlunde ens for maskiner i de forskellige klasser, giver det specifikke forbrug imidlertid et udmærket fingerpeg.

Læg mærke til at kurverne går stik modsat de kurver, man har for det aktuelle forbrug. For de to Yamaha modeller ligger det største forbrug omkring 1500 omdr./min., og derefter falder det omend noget bølgeformet ned til de laveste værdier ved henholdsvis 7000 og 8200 omdr./min. Forklaringen på dette er for så vidt ganske ligetil. Uanset hvor hurtigt motoren kører, skal den trække dynamo, oliepumpe og sig selv rundt. Den energi, der skal bruges til disse formål, stiger nok med stigende omdrejningstal, men procentvis af den udviklede effekt vil dette kraftforbrug være faldende. Dertil kommer en anden betydningsfuld faktor, idet motoren er konstrueret til bedst mulig fyldning ved forholdsvis høje omdrejningstal, og derfor opnås der et bedre kompressionstryk svarende til effektivt kompressionsforhold ved de højere omdrejningstal, og jo højere kompressionsforholdet er indtil en vis grænse, des bedre udnyttes brændstoffet.

Disse kurver optegnes på grundlag af måleværdier, medens motoren kører for fuld gas – altså fuldt åbent gasspjæld – i prøvebænken med større eller mindre belastning svarende til de omdrejningstal, man ønsker at foretage målingen ved, men dette er der gjort rede for i den

# DIAGRAM II

## RUNNING PERFORMANCE CURVE



ovenfor nævnte artikel. Motorens specifikke forbrug ved delbelastning får et helt andet og for så vidt langt værre forløb, fordi delvis lukning af gasspædet vil give en ringe fyldning af cylinderen, og det aktuelle kompressionsforhold bliver derfor meget lavt. Når forbruget stiger voldsomt med kørehastigheden, er det fordi luftmodstanden har den afgørende indflydelse, og den stiger som bekendt med kvadratet af hastigheden. Selv om kurven for det specifikke forbrug målt i gram eller liter pr. heste-kraft-time er faldende ved stigende effekt, vil det aktuelle forbrug på landevejen derfor alligevel stige i forhold til forøget effekt svarende til forøget kørehastighed.

Disse kurver er for så vidt lige ud ad landevejen, men de danner til en vis grad grundlaget for effektdiagrammet, som vi skal se på det næste kurveblad. Der er imidlertid det vidunderlige, at japanerne i teknologisk henseende er meget ærlige, og i deres første opgivelser af hestekræfter i forbindelse med motorcykler opgav de den effekt, der blev afleveret af baghjulet, efter at transmissionstabet var gået fra. Rent salgsmæssigt var dette ikke så heldigt, fordi effekten på baghjulet ligger betydeligt under den effekt, der afleveres ved krumtapakslen, og da alle andre lande opgiver effekten målt på krumtapaksel eller kobling, blev japanernes tal for lave i den almindelige konkurrence. På kurvebladet med overskriften *Running Performance Curve* opgives imidlertid trækkræften på baghjulet, og da vi nu har både effekten på krumtapakslen og trækkræften på baghjulet, kan vi ved nogle omregninger finde ud af, hvor stort transmissionstabet er.

Men først skal vi se lidt på det tilsyneladende meget indviklede diagram med de mange kurver og streger. Vi har stadigvæk to maskiner, nemlig YM 2 og YDS 5, hvilket naturligvis ikke gør sagen mindre forvirrende. På den nederste vandrette skala har vi *Speed MPH*, hvilket betyder hastigheden regnet i miles per hour. Ved en omregning til km/t regner man løseligt en mile til 1,6 km, den nøj-

agtige værdi er 1609 m. Til venstre har vi trækkræften på baghjulet. Værdierne er opgivet i pounds, og de kan direkte omregnes til kilogram, idet et pound (1 lb) er lig med 0,45359243 kg. Så forstår De måske, at der hersker en vis bitterhed over, at englænderne ikke kan formå sig selv til at gå over til det metriske system.

For at forstå begrebet trækraft på baghjulet plejer vi at sammenligne med et hejseværk. Den trækraft, der skal præsteres for at overvinde en bestemt køremodstand ved en bestemt hastighed, kan sammenlignes med et hejseværk eller blot med et tov bundet i køretøjet, og i dette tov skal der præsteres et træk ganske på samme måde, som når en lille dreng trækker en legetøjsbil efter sig i en snor. Man kan tænke sig dette træk præsteret på den måde, at tovet går hen over en trisse, hvorefter det hænger lodret ned i en meget dyb skakt, og for enden af tovet hænger et lod med en ganske bestemt vægt. Når man giver slip på loddet, vil trækket forplante sig til køretøjet, der vil accelerere op til en ganske bestemt hastighed, hvorefter det vil fortsætte konstant med denne hastighed. Dette skyldes, at køremodstanden, der sammensættes af luftmodstand og rulningsmodstand, betegner en ganske bestemt værdi i kilogram, og når der er balance mellem trækraft og køremodstand, vil hastigheden være konstant.

I stedet for loddet og tovet, der trækker maskinen frem, indbygger man et hejseværk i selve køretøjet, og det er slet og ret motoren, der over transmissions-systemet driver baghjulet til at skubbe maskinen frem med nøjagtig samme trækraft, som vi ville få, hvis vi bandt tovet foran i maskinen og trak den. Dette skal vi vende tilbage til om lidt, og i mellemtiden skal vi se på de øvrige streger og kurver.

På skalaen til højre har vi motorens omdrejningstal, og når vi kender udvekslingen mellem motor og kørebane (altså totaludvekslingen mellem motor og baghjul samt baghjulets effektive rulningsdiameter), kan vi udregne forholdet mel-

lem omdrejningstal på motoren og kørehastighed. Disse udregninger kan indtegnes som retliniede streger, fordi en fordobling af motorens omdrejningstal vil give en fordobling af hastigheden, fire-dobling af motorens omdrejningstal vil give fire-dobling af kørehastigheden osv. Nøjagtig det samme gør sig gældende i de lave gear, blot skal motoren op på et større omdrejningstal for at præstere en bestemt kørehastighed, men igen gør det samme forhold sig gældende, at en fordobling af motorens omdrejningstal giver fordobling af kørehastigheden. Det er disse lige streger, der som en vifte breder sig ud fra nulpunktet i nederste venstre hjørne. Hvis vi ser på den massive streg længst til højre mærket Top 6,28, vil vi se, at det er topgearet for model YM 2. Denne streg går lige gennem punktet, hvor 7000 omdr./min. skærer den lodrette streg for 80 mph. Når denne maskine er i topgear, vil den ved 7000 omdr./min. køre 80 miles i timen svarende til 128,7 km/t. Hvis vi ser på andet gear for model YDS 5, skærer det punktet mellem 7500 omdr./min. og 40 miles i timen. Man kører altså ca. 64 km/t i andet gear ved 7500 omdr./min. Kender man omdrejningstallet på motoren, kan man altså tilsvarende finde hastigheden i et hvilket som helst gear, og omvendt, kender man hastigheden, kan man også finde omdrejningstallet på motoren.

Så ser vi fem dobbeltkurver, der ligner hestekraftkurver, og i virkeligheden er det hestekraftkurver omregnet til de forskellige gear, blot med fradrag af transmissionstab.

Systemet er for så vidt ganske ligetil, for det er klart, at det lave førstegear kan præstere det største træk ved baghjulet, men selv om vi bevæger os ved omdrejningstal omkring de 10.000 omdr./min., er hastigheden beskedent. Hvis vi ser på den stiplede kurve for første gear til model YDS 5, vil vi se, at den når sit toppunkt ved en trækraft på ca. 415 lbs, som aflæses ude til venstre, og den tilsvarende hastighed er ca.

23 miles i timen. Omdrejningstallene ude på skalaen til højre har intet med disse kurver at gøre. Fra sit toppunkt går kurven ned igen, og den slutter ved en trækraft på ca. 283 lbs ved en hastighed på ca. 29 miles i timen. Nu kan vi bruge skalaen til højre sammen med den punkterede lige streg for første gear, idet 29 miles i timen svarer til ca. 9300 omdr./min.

Hvis diagrammet nu var gældende for en racermaskine, ville det være rart at vide, hvor man med størst fordel kunne skifte gear, når man ville have maksimal acceleration. Hvis vi lader førstegearet trække helt ud til de 29 miles per hour og finder denne hastighed for andetgearet, vil vi se, at motoren her har et omdrejningstal på ca. 5500 omdr./min., og trækraften ved baghjulet er lidt over 200 lbs. Hvor meget har vi nu tilbage i andet gear, før dette trækker ud? Vi følger da den stiplede kurve for andetgearet, det når sit toppunkt omkring 40 miles i timen og ender ved ca. 49 miles i timen – altså ca. 80 km/t, hvor vi er oppe på ca. 9200 omdr./min. Under maksimal acceleration vil man skifte sit førstegear, noget inden det har trukket ud, da man har trækraft til en effektiv acceleration i andetgearet. Når man skifter op gennem gearene, vil man lade maskinen trække ud til de punkter, hvor kurverne krydser hinanden. Læg mærke til, at den punkterede kurve for andet gear på sin nedadgående del skærer kurven for tredjegearet ved ca. 48 miles i timen svarende 9000 omdr./min. Det kan ikke betale sig at gå ud over dette omdrejningstal, for bliver vi i andet gear og fortsætter, indtil kurven ikke kan komme længere, vil vi havde nedsat trækraft på baghjulet sammenlignet med skiftning til tredje gear i skæringspunktet for de to kurver, og det samme gør sig gældende fra tredje til fjerde gear. Disse kurver skærer hinanden lige under trækraftlinien på 140 lbs. svarende til lidt over 61 miles i timen eller altså næsten 100 km/t. Går vi lodret op i dette skærings-

punkt, indtil vi rammer den lige linie for tredjegearet, vi vil se, at skiftepunktet på omdrejningstælleren svarer til 8750 omdr./min. Kurverne for fjerde gear og topgear skærer hinanden ved 75 miles i timen, svarende til ca. 8800 omdr./min.

Da vi nu har to forskellige kurveblade, det ene med effekten målt ved krumtapakslen, den anden målt som trækraft ved baghjulet, kan vi sammenligne og finde ud af, hvor mange hestekræfter, der forsvinder i transmissionssystemet.

Først skal vi vælge os et eller andet punkt, og dernæst skal vi omregne effekten på krumtapakslen til trækraft ved baghjulet. Vi vælger 4000 omdr./min. på model YDS 5, og vi ser på det første kurveblad, at motoren her afleverer 9,7 hk på krumtapakslen. Hvis vi på kurveblad 2 følger den vandrette linie for 4000 omdr./min., indtil vi rammer den stiplede linie for topgearet og derefter går lodret ned, kommer vi til, at hastigheden er 42 miles i timen, svarende til 67,5 km/t, hvilket igen vil sige 18,7 m/sek. Så har vi ingredienserne til vort regnestykke. Da en hestekraft er 75 kgm pr. sek. er de 9,7 hk lig med 727,5 kgm pr. sek. Da maskinen bevæger sig 18,7 m pr. sek., dividerer vi 727,5 kgm pr. sek. med 18,7 m pr. sek. og får derefter en trækraft på 38,9 kg, svarende til 88 lbs. På kurveblad nummer to finder vi på den nederste vandrette skala hastigheden 42 miles per hour og går lodret op, indtil vi skærer den stiplede kurve for topgearet, og fra dette punkt går vi vandret ud til venstre og aflæser, at trækraften på baghjulet er 70 lbs. Den første trækraft, vi regnede ud, var for så vidt en teoretisk størrelse, idet det var motorens trækraft omregnet til baghjulet uden hensyn til transmissionstab. Der skulle altså, hvis der intet tab var, være 88 lbs. i træk ved baghjulet, og der er kun 70, så vi har altså tabt de 18 lbs i primærtransmission, gearkasse, bagkæde og hjulleje. Under disse omstændigheder forsvinder altså ikke mindre end 20,04 % af motorens effekt i transmissionssyste-

met. Hvis man kører med usmurt eller slidt kæde, bliver der tale om en langt højere værdi.

På kurveblad nummer to er der endnu en kurve, vi ikke har talt om, og det er den, der forneden er betegnet med *Running Resistance on Level Road*. Det er altså køremodstanden på flad vej. Den er sammensat af luftmodstand og rulningsmodstand, og der hvor køremodstandskurven skærer trækraftkurven for baghjulet i topgearet, har vi tophastigheden. For model YDS 5 sker denne skæring ved 100 miles i timen eller ca. 160 km/t. I mine prøvekørsler af japanske motorcykler har jeg påstået, at disses tophastighed opnås med en meget lille japaner, og lad os efterprøve denne påstand.

Så godt det lader sig gøre adskiller vi rulningsmodstand og luftmodstand. Ved 160 km/t er rulningsmodstanden ca. 4 % af køretøjets totalvægt. Maskinen vejer 148 kg, og vi sætter rytterens vægt til 62 kg altså i alt 210 kg og fire procent heraf er 8,4 kg. Hvis vi fra skæringspunktet for de to kurver går vandret ind til venstre, kan vi aflæse trækraft på baghjulet på 62 lbs svarende til 28,123 kg, og trækker vi derfra rulningsmodstanden på 8,4 kg, repræsenterer luftmodstanden altså 20,723 kg. Formlen for luftmodstanden ser stadigvæk således ud:  $0,0637 \times F \times C_w \times v^2$ . Da vi ved, at denne udregning skal svare til en trækraft på 20,7 kg, kan vi skrive et lighedstegn til højre for formelen og til højre for lighedstegnet 20,7 kg. Så har vi en ligning, i hvilken der ikke er nær så mange ubekendte størrelser, som man skulle tro, da  $v^2$  repræsenterer hastigheden i meter pr. sekund, og denne værdi skal altså opløftes til anden potens. 160 km/t svarer til 44,4 m pr. sek., og  $44,4 \times 44,4$  er lig med 1971,36.  $C_w$  er luftmodstandskoefficienten, og hvis vi er aller elskværdigst, kan vi sige, at denne for en motorcykel med en fører, der gør sig så flad som overhovedet muligt, er 0,65.  $F$  er frontarealet, og det er det, vi vil

finde, så F er altså den ubekendte. Når vi regner disse tal ud, ser vi, at 81,62 F er lig med 20,7, og F er altså lig med 0,253. Det vil sige, at maskinens frontareal under disse betingelser sammen med køreren udgør 0,253 m<sup>2</sup>. En lille motorcykel med en kører i oprejst stilling har tilsammen et frontareal på 0,6 m<sup>2</sup>, og en kører i TT-stilling på en tilsvarende maskine har sammen med denne et frontareal på lidt under 0,4 m<sup>2</sup>. Jeg kan da kun komme til det resultat, at vi må have benene væk fra frontarealet for at komme ned på den værdi, der skal muliggøre den nævnte tophastighed, eller også er det en ganske usædvanlig lille og spinkel mand. Forklaringen kan man nok hente i billedarkivet, hvorfra kan fremdrages en situation fra en japansk tophastighedsprøve, hvor køreren lige som ved visse rekordforsøg ligger fuldstændig vandret med benene strakt bagud (se billedet side 631).\*)

Man kan selvfølgelig mene, hvad man vil, om den slags, men det foranstående

skulle gerne være til trøst for ejere af sådanne maskiner, der næppe vil kunne komme op på den anførte tophastighed. Maskinen behøver ikke at fejle noget af den grund. Det er blot køremodstandskurven, der har fået en stejlere opadbøjning, fordi frontarealet er blevet bragt op på det normale.

Ser vi nærmere på kurven for det specifikke brændstofforbrug, vil vi se, at motorens forbrug under effektmålingen med fuldt åbent gasspjæld er normalt eller måske endda i underkanten for en to-takter. Ved f. eks. 5.700 omdr/min opgives forbruget til 0,7 lbs. pr. hestekraft-time svarende til 317,5 gram, og det stemmer ikke rigtigt med det ret store aktuelle forbrug, der blev målt af os under prøvekørslen, og som er konstateret på andre maskiner og under andre prøvekørsler bl. a. i Tyskland. Erfaringsmæssigt er mange motorer ret uøkonomiske ved delbelastning, og igen kommer diagrammet os til hjælp med en forklaring.

(fortsættes side 686)

\*) Hvis man beregner rulningsmodstanden til 2 % af den samlede vægt, hvilket er gældende for lavere kørebastigheder, kan frontarealet beregnes til 0,35 m<sup>2</sup>.

## IGEN NYT OPLAG AF:

# EKSPERT PÅ VEJ

»Denne bog er skrevet, for at De ikke skal slå  
Dem selv eller andre ihjel«

De kommer til at køre bedre, og De får mere fornøjelse  
af at køre.

**SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL**  
**ROSENØRNS ALLE 18 . KØBENHAVN V . TLF. 359613**

# SIDEN SIDST

Blandt Volvo's 1968 modeller er en nyhed nemlig en to-dørs udgave af model 144. Denne model fremkommer under typebetegnelsen 142, og den svarer i øvrigt ganske nøje til model 144. Dørene har en bredde på 120 cm, og forstolenes ryglæn vippes fremover ved indstigning til bagsædet. Ryglæne låses fast i normal stilling efter samme princip, som benyttes i to-dørs Amazon. De bageste sideruder er hængslet fortil og åbnes som ventilationsruder. På model 142 er arm-læne ved bagsædet indbygget

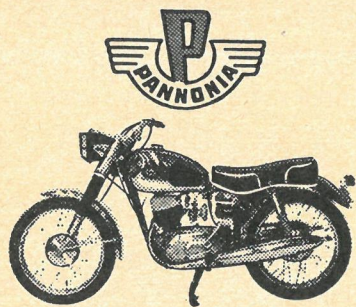


Volvo 142 er en to-dørs udgave af model 144.

i karosseriet, hvilket har givet lidt større sædebredde. Denne model kan leveres med enten 85 hk motor (kr. 32.954,-) eller 115 hk motor. I sidstnævnte tilfælde kan overgear eller automatisk gearkasse leveres. Model 142 S koster kr. 34.615,-, med overgear er prisen 37.150,-, og med automatgear kr. 38.023,-.

På Amazon modellerne er der nu servoforstærkede brem-

ser også på Quick og model 121, samt alle modeller har fået to-delt ratstamme som på model 144 og 142. Model 122 S har nu fået 115 hk motor ligesom Amazon 123 GT, der som standard er monteret med overgear. Desuden er der mindre udstyrmæssige ændringer som f. eks. håndhjul til indstilling af forsædernes ryglænsstøtte, andre solskærme, nye bakspeil og nye reguleringshåndtag til varme-



Den lynhurtige 250 ccm.  
2-takts sportsmotorcykel  
med kvadratmotor.

Priser fra **kr. 2.892**

**KAANS MOTOR CO**  
HILLERØDGADE 171  
København NV. (01) GO 8133

Der står  
kvalitet  
og  
garanti bag



**Borrís**

**BATTERIER**

*-en stabil forbindelse... .*

FORHANDLERE OVER HELE LANDET

**MØLLER & CO. ODENSE A/S**

og ventilationsanlæg. Priserne er følgende:

Amazon Quick kr. 26.592,-

Amazon 121 kr. 29.401,-

Aamazon 122 S kr. 30.983,-

Amazon 123 GT kr. 35.347,-

Der er også sket mindre prisændringer på model 144 med 85 hk motor, der nu koster kr. 34.193,-. Model 144 S med 115 hk motor koster kr. 38.417,-, og samme model med automatgear kr. 39.290,-.

☆

Vauxhall Viva fremstilles nu som stationcar under navnet Viva Estate. Teknisk set svarer den til sedanmodellen, blot er bagakslen kraftigere med hårdere fjedre. Med nedfældet bagsæde måler bagagepladsen 152 cm i længden (101 cm med bagsædet i brug) og bredden er 127 cm. Prisen er kr. 22.123,-.

☆

Det oplyses nu, at den engelske Ford elektrobil, Comuta, er monteret med Neidhart affjedringselementer. Denne specielle form for gummi-affjedring (tidligere omtalt i SMJ) udmærker sig ved lav vægt, og den optager kun en meget beskedel plads.

☆

Bagakslerne til Volvo's personvogne har hidtil været af amerikansk oprindelse, men efter en udvidelse af AB Volvo Köpingverken for 33 millioner kroner har man nu optaget produktionen af egne bagakslers - fabrikken i Köping har hidtil produceret bagakslers til lastvogne og gearkasser til hele programmet samt forhjulsophængninger.

☆

Under de vanskelige importforhold efter den anden verdenskrig blev der gjort nogle forsøg på at fremstille en dansk bil, da valutaudgifterne til motor, gearkasse osv. ville beløbe sig til mindre end til en færdig bil. Der kom ikke mere end nogle prototyper ud af eksperimentet, og en af disse er af firmaet E. Sommer

blevet overrakt Danmarks Tekniske Museum. Man havde beskudne krav i 1949. Vognen var monteret med en to-cylindret Bradford boksermotor med vandkøling, effekten var 25 hk ved 3500 omdr./min., der benyttes en tre-trins gearkasse, og tophastigheden var 95 km/t. Vægten var 830 kg, længden 4300 mm og bredden 1580 mm. På grund af en vranten indstilling fra de danske myndigheder måtte en produktionsplan opgives, men S1, som prototypen hed, tilbagelagde i de følgende syv år 150.000 km, og den førte bevis for gode egenskaber og stor slidstyrke.

☆

Da Citroën i 1955 viste sin ny model DS 19 med det komplicerede hydrauliske system, var det navnlig fordelingen af bremsevirkning mellem for- og baghjul i forhold til den øjeblikkelige vægtbelastning på hjulene, der havde stor teknisk interesse. Man har undret sig over, at ikke andre bilfabrikker har indført dette system mod en patentafgift til Citroën. I stedet har man set en bedre løsning i Maxaret bremseregulatoren, men det er så dyrt, at det kun i et enkelt tilfælde har fundet anvendelse på den

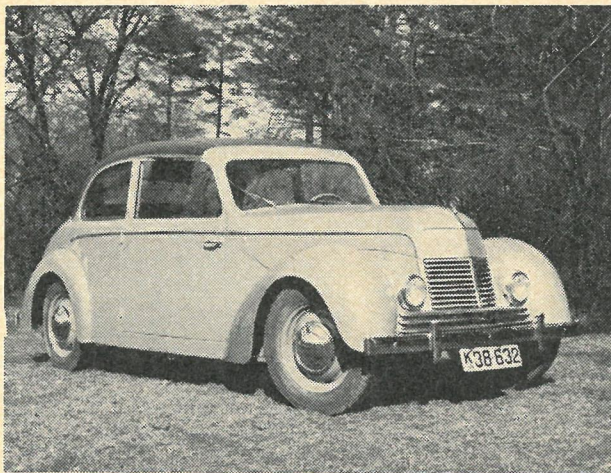
kostbare Jensen FF. Desuden har man set billigere og langt mindre effektive løsninger. Nu meddeles det imidlertid, at Rolls-Royce for fremtiden benytter Citroën systemet under fransk patent nr. 1.014.251 med tillægnummer 61.598, hvilket kundgøres på en plade anbragt i motorrummet.

☆

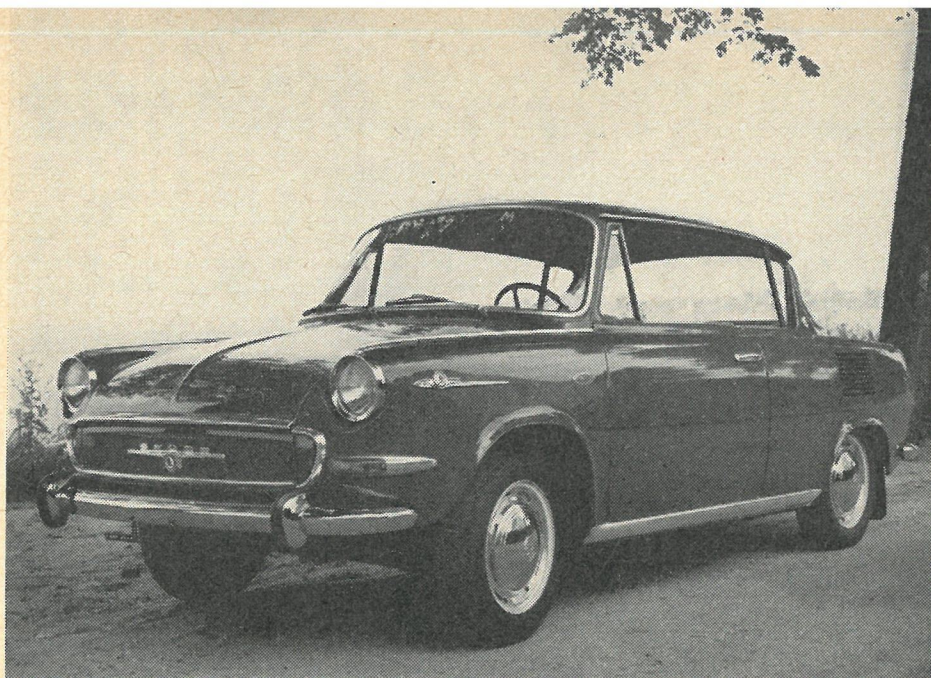
Citroën og Berliet har indgået en aftale om et samarbejde, der tager sigte på koordinerede tekniske forsøg m. m., ligesom man vil samarbejde i salgsarbejdet såvel i Frankrig som på det udenlandske marked.

☆

Ved afprøvning af motorer i prøvebænk forsøger man under forskningsarbejde at ud sætte motorerne for de samme forhold og belastninger, som motorerne kommer ud for under vanskelige betingelser. Det kan være ret indviklet at opstille et sådant prøveprogram, men på Vauxhall-Bedford fabrikkerne har man indbygget en speciel båndoptager i en prøvevogn, og gennem elektroniske registratorer indspilles alle oplysninger under en prøve kørsel. Man får på den måde registreret stigninger og fald,



Den danskbyggede S1 fra 1949/50, der nu er overdraget Teknisk Museum.



Skoda 1000 MBX coupe med bred sidedør og nedfældbar sidesprosse.

gearskifte, accelerationer, opbremsninger, hastighed osv., hvorefter man ved afspilning af båndet i et bestemt apparatur kan udsætte en prøvemotor for nøjagtig det samme program, uden at skulle indbygge den i en bil.

☆

Skoda har sendt en coupé-model på markedet. Typebetegnelsen er Skoda 1000 MBX, og det er naturligvis en to-dørs model. Foruden de rent ydre ændringer på karrosseriet er også interiøret blevet ændret, og vognen har en meget smuk finish. Et lille raffinement er bagsædekonstruktionen, der er indrettet på den måde, at såvel sæde som ryglæn kan lægges ned, og på den måde kan man med to personer i vognen få en væsentlig udvidelse af bagagepladsen. Ryglæn og sæde er opdelt i to sektioner således, at man kan udnytte den ene plads til en passager og den anden plads til bagage.

Motoren har fået to karburatorer, anden knastaksel og et

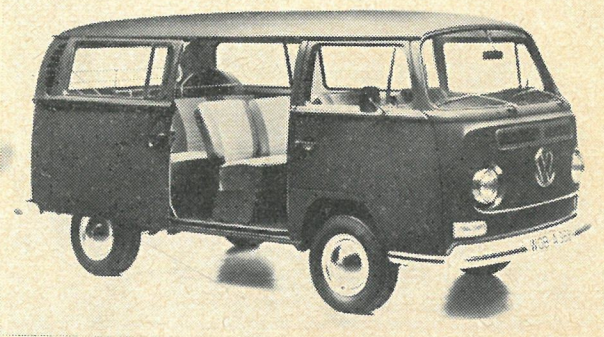
nyt topstykke med større ventiler, hvilket har sat effekten op til 52 hk. Vognens tophastighed er 130 km/t, og accelerationsevnen er blevet forbedret – det maksimale drejningsmoment er 7,7 kpm ved 3.000 omdr./min. Egenvægten er 767 kg, og nyttelasten 405 kg mod de tidligere modelleres lasteevne på 350 kg. Prisen er fastsat til kr. 17.965,-.

☆

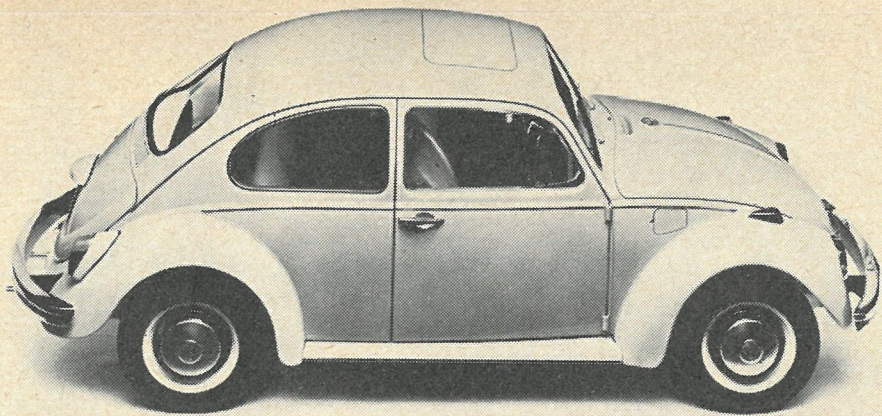
Efter at flere europæiske fabrikker har opgivet deres salgstal for første halvår af 1967, kan det fastslås, at Fiat nu er Europas største automobilfabrik. VW har i mange år indtaget førstepladsen.

☆

Det kendte og skattede VW »rugbrød« i de forskellige transporterudgaver er nu kommet i en ny model. Persontrans-



VW Clipper i 1968 modellen med skydedøre som standardudstyr.



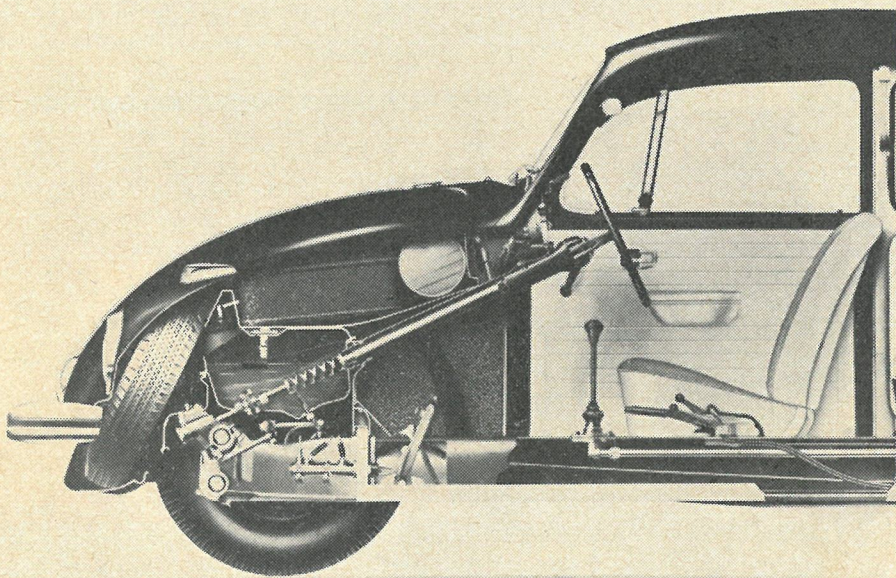
*VW type 1 ligner stadig sig selv, men man ser benzinpåfyldningslemmen til højre under front-hjelmen, de lodretstående lygter og de kraftigere kofangere, der er anbragt højere oppe på vognen.*

porteren, der benyttes en del som taxi, hedder nu Clipper, og skydedøre ved passagerafdelingen er nu standardudstyr. Der er friskluftventilation med luftindtag foran under vindspejlet, og frontruden er udelst. Der benyttes 1600 ccm motor på 47

hk DIN (57 hk SAE), og benzintanken rummer 60 liter. Værevognene har et lasterum på 5 m<sup>3</sup> beregnet for en nyttelast på 1.000 kg. Persontransporteren er som sædvanlig beregnet for otte personer.

☆

Det er utroligt, som man kan blive ved med at ændre og brodere på det tema, der hedder VW. Man spejder for-gæves efter den helt nye VW, der med en mere tidssvarende konstruktion som frontmotor og forhjulstræk indbygger den



*Set i snit ser styrestammen i VW type 1 ikke helt behagelig ud, og netop i denne model er det af stor sikkerhedsmæssig betydning, at der er indskudt en sammenklappelig sektion, der kan give sig både i længde- og sideretning.*

kvalitet og det servicesystem, som har gjort VW til det den er i dag. Men det er stadig den samme melodi, man spiller i Wolfsburg. Dermed være ikke sagt, at forbedringerne ikke skal være velkomne.

Tilsyneladende har fabrikkens direktør nu endelig frafaldet det synspunkt, at vil man have frisk luft i vognen, kan man blot rulle et vindue ned. Der er kommet friskluftventilation på alle modeller. Luften tages ind gennem gæller øverst på fronthjelm og føres gennem en fordelerkasse og slanger til ventilationsåbninger på hver side af forpanelet. Luftreguleringen sker ved hjælp af drejknapper. Dette er uden tvivl den mest afgørende nyhed på VW type 1.

Samtlige modeller har fået to-kreds bremsesystem af den almindelig, men forkerte slags, idet forhjulene er sluttet til det ene system og baghjulene

til det andet. Netop på en hækmotorvogn må det være vigtigt, at man altid har bremseeffekt på forhjulene. Svigter forhjulsbremserne, medens baghjulsbremserne aktiveres, vil vognen lynhurtigt snurre rundt med bagenden i kørselsretningen.

Kofangerne er blevet kraftigere og flyttet højere op. Lygterne står lodret, og både fronthjelm og motorhjelm er gjort kortere. Benzinpåfyldning sker gennem en klap i højre side uden åbning af fronthjelm. Den farlige ratstamme med styrehuset foran forakselinien har fået sammenklappelige stykker indskudt således, af ratstammen ikke skydes op mod føreren under kollision. Begge døre kan aflåses med nøgle, og sidespejlet er gjort større og samtidig fjedrende – dette gælder også for type 3 (VW 1600).

VW 1300 og 1500 er nu udstyret med 12 volt anlæg. I samtlige modeller er gearstan-

gen flyttet længere bagud, og både den og håndbremsen er blevet gjort kortere. Der er beslag til sikkerhedsseler ved alle fire pladser.

Motormæssigt sker der kun den ændring, at VW 1500 har fået ny karburator og ny forvarmning. Karburatoren er Solex 30 PICT-2 med oliebadsluftfilter. Termostaten til blæserens luftindtag styrer nu også et spjæld i luftfilteret, og den kolde motor henter al sin forbrændingsluft fra rummet under de højre cylindre. Den hurtigt opvarmede køleluft giver på den måde en hurtig forvarmning af forbrændingsluften, hvilket bevirker, at man bl. a. bliver fri for isdannelser i karburatoren. Den nye karburator har større svømmerhus, hvilket modvirker dannelsen af dampblærer under parkering med varm motor og ved kørsel i stærk sommervarme. De indførte forbedringer har ikke medført prisforhøjelser.



**De har styr på  
Deres økonomi med en**

**AUTOMOBIL-  
FORSIKRING**

**MEJERIERNES OG LANDBRUGETS ULYKKESFORSIKRING C/S**

**VESTER FARIMAGSGADE 19 . KØBENHÅN V . TELF. (01) \*15 03 50**



# teknisk BREVKASSE

SMJ's tekniske medarbejdere står til disposition for vore læsere,  
når der medfølger svarporto til direkte besvarelse

Det hænder, at vi skal tage stilling til tekniske sager, når en forhandler og hans kunde ikke kan blive enige om et garantispørgsmål. Her er et i teknisk henseende lærerigt eksempel i en garantisag i forbindelse med en stor motorcykel. Efter indkøringsperioden kørte ejeren på ferietur i det sydlige udland, og på hjemvejen fik han den ubehagelige oplevelse, at motoren satte sig. Det viste sig, at en hårnålefjeder til indsugningsventilen var knækket, og forhandleren hævdede, at ventilfjederen var knækket, fordi motoren havde sat sig, medens ejeren ikke kunne indse, hvordan en ventilfjeder skulle kunne knække, fordi stemplet sætter sig. Ventilen var ikke blevet bøjet, men den havde været i kontakt med stemplet, og på grund af overophedning var ventilstyret forskubbet i topstykket. Da motoren satte sig, kunne det konstateres, at karburatoren udvendig var våd af benzin.

Det kan med det samme fastslås, at en ventilfjeder ikke kan knække, fordi motoren sætter sig. Knastakslen stopper selvfølgelig sammen med krumtapakslens sin roterende bevægelse, men der kan ikke optræde andre påvirkninger end de inertikræfter, ventilerne i øjeblikket er opladet med, og disse kræfter optræder også under motorens normale arbejdsfunktion. Her var det den ene halvdel af hårnålefjederen, der var knækket, men et lignende forhold kan opstå med en knækket skruefjeder. I begge tilfælde vil

ventilen nok kunne lukke, men den vil ikke lukke hurtigt nok.

Det er imidlertid ikke ventilens berøring med stemplet, der får dette til at sætte sig. Forløbet ser således ud: Ventilen lukker for langsomt, og den står derfor åben i for lang tid under kompressionsslaget. Derfor blæses noget af trykket tilbage gennem indsugningskanalen og karburatoren, hvor benzinen bliver trykket ned i strålerøret og ud af tomgangssystemet – derfor løber karburatoren over. Ved næste indsugningsslag svarer forholdene til alt for lav svømmerstand, karbureringen bliver for mager, og så overhedes motoren med det resultat, at stemplet sætter sig. Altså endnu et eksempel på, at liden årsag kan have stor virkning.

★

Det drejer sig om en Velo-Solex3300S (mon S'et står for sport?) om hvilken jeg håber at DE også har lidt forstand, det er jo trods alt et slags motorkøretøj.

Jeg har haft »Velo-en« i 2 år nu, og jeg fik den sodrenset for første gang for ca. 3 mdr. siden, og nu påstår min mekaniker, at den skal sodrenses igen, idet den praktisk talt hele tiden »fire-takter«, den kan næsten ikke trække op af de mindste bakker uden hjælp og tophastigheden er kun ca. 22–24 km/t (målt med stopur).

Det er situationen. Og nu mine spørgsmål:

Kan det passe, at den allerede skal sodrenses igen efter kun 3 mdr. med for mig normal kørsel?

I bekræftende fald, er den sidste sodrensning (med udskiftning af lydpotte) så ikke for dårlig udført? Jeg har dog hørt af lidelsesfæller, at en Velo i hvert fald skulle kunne køre ca. et år mellem hver sodrensning.

Kan det ikke tænkes, at det er tændingen der står ad Pommeren til, så det er derfor, at den »fire-takter« hele tiden?

En af mine bekendte har rådet mig til at give den en »Redex-kur«, hvad mener De om det?

S. K. H., Åbyhøj.

*Ja, det er jo netop det, der er galt: Velo-Solex er som alle andre knallerter »trods alt et slags motorkøretøj«, men for størstedelen sælges og vedligeholdes disse køretøjer af cykelsmede. Nogle af disse cykelsmede har været vågne, og de er blevet virkelig habile motormænd, men de resterende er stadig kun cykelsmede.*

*Det er muligt, at Deres Velo igen skal kulrenses, men så er det fordi den har fået for fed karburering. Forstoppelse i udblæsningen kan give kortvarig fire-taktning i en to-takter, men det er meget uregelmæssigt, og man opfatter det nærmest som uren motorgang. Man kan med en helt abnorm tændingsindstilling i visse tilfælde fremkalde fire-takt, men der er i reglen ikke tilstrækkelig indstillingsmulighed til at afvige så meget fra standardindstillingen. Derimod kan man fremkalde nydelig fire-takt ved at give motoren for megen benzin gennem for fed karburering. Hvis De gør karbureringen mere mager, vil maskinen sikkert gå pænt, og den vil sandsynligvis også brænde sig selv så ren, at en kulrensning bliver overflødig, men det kan vi selvfølgelig ikke garantere.*

★

Det drejer sig om en Vespa GS 1956, som min broder og jeg har haft en del

vrøvl med; maskinen har for lidt trækraft og tophastigheden er for lav.

Motorens pakninger, lejer og simmer-ringe er i fineste stand og stempelringene fejler heller ikke noget; derimod er nålen og gasspjældet meget slidte.

Karburatoren er en Delorto og strålespiden en Amal 90 (original Dell.103) som er knoklet i.

Denne dyse er ganske vist for lille, (motoren vil ikke tage gassen) men skønt jeg har rodet med forskellige strålespidser og reguleret på nålen, er tophastigheden stadig lille, ca. 70 km/t, selv om accelerationen er blevet fin.

Tophastigheden var, da maskinen blev købt som en rustklump, omkr. 100 km/t, men den forsvandt langsomt og da jeg reparerede den, forsøgte jeg en let tuning. Stemplet var som standard fræset omkr. 5 mm i skørtet ved ind sugningen, og jeg øgede med 2–3 mm, samtidig med at jeg filede ca. 2 mm bort i overkanten af udstødningen.

Nu har jeg imidlertid læst, at omkr. 20–30 % af den ind sugede blanding forsvinder ud af udstødningsporten ved skylningen, så mon det vil hjælpe at få lagt et par millimeter metal på igen?

Tændingen står for højt, men motoren banker ikke. (Det skulle så vidt jeg ved give max. kraft).

A. R. C., Frederikshavn.

*Nej, hør nu kære ven. Vorherrebevares! Man kan ikke uden videre tune en totakter ved at file lidt i porte og stempler. På en droslet knallert er det ofte indlysende at se, hvad der stjæler den naturlige effekt, og så kan man file og skære, hvis man vil have en bøde eller risikere at få køretøjet konfiskeret, men på alle andre motorer må der udføres et langvarigt og omhyggeligt forsøgsarbejde under brug af mange kostbare måleinstrumenter. Det er dog næsten altid givet, at foretager man en ændring et eller andet sted, medfører det, at man også må foretage ændringer andre steder.*

*Vi har tidligere skrevet om disse em-*

ner. I en af artiklerne forklarede vi ret indgående forholdene i udblæsningskanalen, der betegner et svingningsystem, som nøje hænger sammen med motorens konstruktion og effekt. Det er rigtigt, at 20-30 % af gasblandingen kan forsvinde ud gennem udblæsningsporten, men en tilbagegående trykhølge fra den forrige udblæsning skulle gerne trykke en væsentlig del af denne spildgas tilbage i cylinderen. Deraf fremgår det, at en ændring på udblæsningssystemets længde eller konstruktion kan have uheldige virkninger på motorens effekt og forbrug. På den anden side fremgår det også, at enhver ændring på motoren og navnlig udblæsningsporten oftest vil medføre, at man bringer udblæsningssystemet i overensstemmelse med den foretagne ændring.

Lyt derfor til erfarne folks råd: Bring den Vespa-motor tilbage til original standardudførelse og giv den en god mekanisk behandling, det vil De få mest fornøjelse af. Man må ikke lade sig blænde af enkelte to-takt tunere blandt mekanikere eller amatører, for når de har held til at frembringe en alvorlig effekt-

forøgelse, vil et nærmere eftersyn i reglen vise, at de blot har kopieret en anden motor, hvilket selvfølgelig også kræver en vis fagkundskab.

Højere tænding end standard giver ganske rigtigt en effektforøgelse, men samtidig en temperaturforøgelse, der kan odelægge en motor.

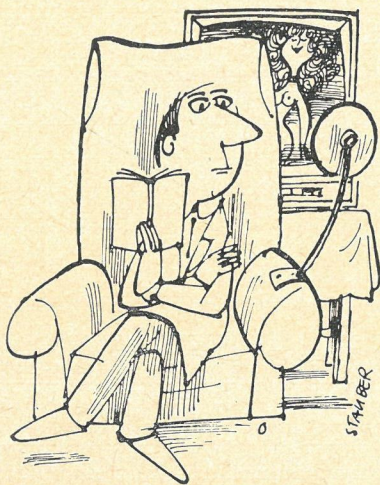
★

Vil De venligst besvare et spørgsmål angående min Citroën ID 19. Hvad er den rigtige måde ved udluftning af det hydrauliske system. Når man starter motoren løber væsken fra hovedbeholderen til den lille beholder på forbrættet, og når man bruger fodbremsen løber det fra den lille beholder over i den store, jeg vil tro det er ventilerne i hovedcylinderen der står forkert.

Jeg skriver til Dem, fordi man ikke kan købe instruktionsbøger over den, om muligt vil jeg gerne have et diagram over hele rørsystemet.

S. A. M., Brønshøj.

På grund af det mere komplicerede system i model ID 19 skal udluftningen af bremserne foretages på en speciel måde. Man går frem på følgende måde: Højderegulatoren sættes i nederste stilling. Trykket tages af bremsesystemet ved at løsne trykudluftningsskruen og træde pedalen i bund. Man kan ikke udlufte et enkelt hjul ad gangen som på et almindeligt system – der skal en slange på hvert hjuls udluftningsventil. De to forreste slanger føres til den hydrauliske tank, de to bageste til en ren beholder med ren væske. Derefter sættes højderegulatoren i normalstilling (neutral, mærket med to mærker overfor hinanden). Bremspedalen holdes derefter i bund og motoren startes. Trykudluftningsskruen spændes (væsken løber uden tryk). Når væsken forlader udluftningsslangerne uden bobler, spændes hjulenes udluftningsskruer, og først da må pedalen slippes.



## Fra bane og vej



### Langenlebar F2

Til stor glæde for sine landsmænd sejrede Jochen Rindt på hjemmebane i det østrigske formel 2 løb på flyvepladsen Tulln-Langenlebar.

I sin sædvanlige Brabham-Cosworth førte Rindt fra start til mål, og han vandt sikkert foran Jack Brabham og Jean-Pierre Beltoise, Matra-Cosworth.

### Madrid F-2 GP

På den helt nye spanske racerbane »Circuito Permanente del Jarama«, der er 3,35 kilometer lang og beliggende cirka 30 km nord for Madrid i et helt nyt sportscenter

med blandt andet svømmebassiner og en golfbane, vandt Jim Clark i en Lotus 48 Madrid Grand Prix for formel 2 vogn.

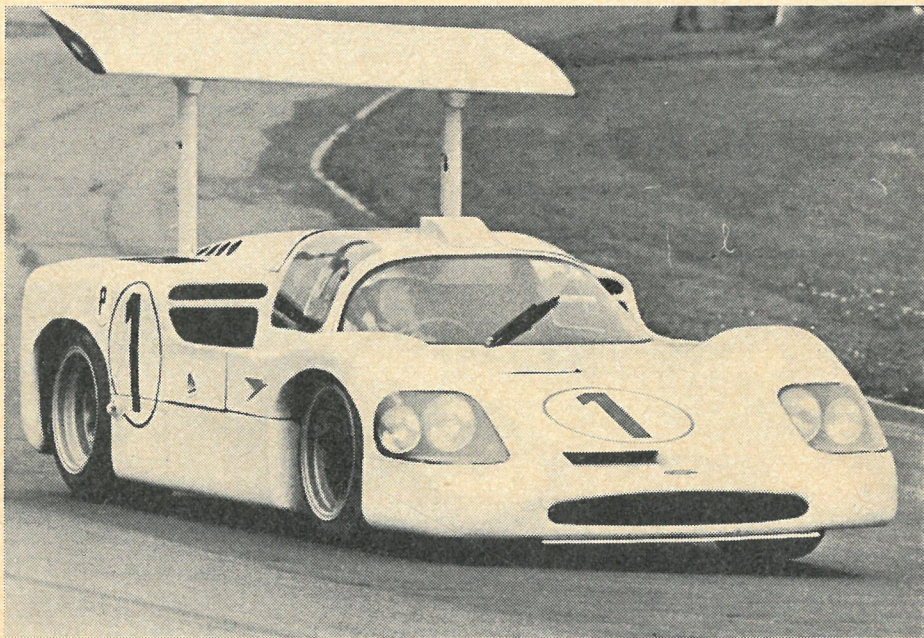
Jackie Stewart, Matra Cosworth, der i lang tid førte løbet blev nummer to efterfulgt af Chris Irwin, Lola-Cosworth og Jack Brabham, Brabham-Cosworth.

De mange internationale køere, der deltog i banens åbningsløb, var ikke helt tilfredse med den nye spanske bane. Man mente, at 17 sving var lovlig mange på en så forholdsvis kort bane.

### BOAC 500 miles

Chaparrals første sejr i år blev med Phil Hill og Mike Spence som køere vundet i det store engelske sportsvognsløb BOAC 500 miles på Brands Hatch. Dette løb var iøvrigt det sidste i en række på ialt otte løb, som alle har talt med til konstruktørernes verdensmesterskab for gruppe 6 sportsprototyper.

På andenpladsen kom Chris Amon og Jackie Stewart i Ferrari 330 P4. Det var Stewarts debut hos Ferrari. Trediepladsen



Chaparral kørt af Phil Hill og Mike Spence på Brands Hatch. Den store stabilisator giver unægteligt vognen et særpræget udseende.

besatte Joseph Siffert og Bruce McLaren, Porsche 910. Dermed vandt Ferrari knebent mesterskabet med 34 point foran Porsche, der fik 32. Det var vel at mærke i klassen over to liter. Klassen op til to liter blev derimod suverænt vundet af Porsche med maksimumpoints 45. Nærmeste konkurrent fik kun 9 points!

#### Zandvoort F2 GP

Den unge og meget lovende belgier Jacky Ickx vandt efter blændende kørsel i en Matra-Cosworth det hollandske formel 2 Grand Prix på Zandvoort. Det var syvendte afdeling af Europamesterskabet i formel 2, og Ickx fører nu i kampen om dette mesterskab.

Nummer to i Zandvoort blev Piers Courage, McLaren-Cosworth, og som nr. tre kom Frank Gardner i en Brabham-Cosworth.

#### TAP Rally

Med start i 12 forskellige europæiske storbyer, deriblandt også København, kø-

res i tidsrummet 5.-8. oktober det første internationale TAP Rally arrangeret af TAP Sports Club i Lissabon.

Selve køreturen fra de forskellige startsteder og til S. Sebastian i Spanien er tilkørselsetaper. Ankommet hertil køres der videre mod den portugisiske grænse, hvor det egentlige rally starter. Dette går ialt over 1.723 km og er opdelt i fem etaper. Der er udskrevet ret store pengepræmier, og efter løbet kan der arrangeres ferie i Portugal for deltagerne, hvis dette ønskes.

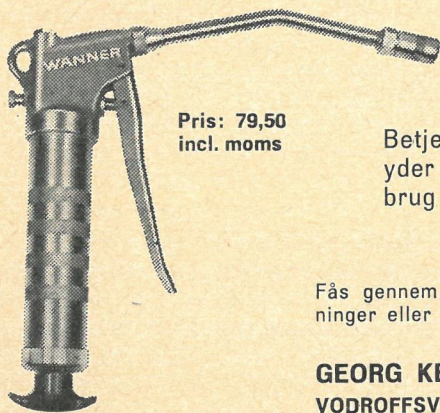
Eventuelle interesserede kan rette henvendelse til: TAP Sports Club, Aeroporto da Portela, Lissabon, Portugal.

#### Donau Rally

BMC er nu også begyndt at køre rally med deres Austin 1800. Man forsøgte sig første gang i det 3.200 kilometer lange Donau Rally, og det må siges, at forsøget faldt yderst heldigt ud, idet Tony Fall og Mike Wood hjemtog sejren i det hårde løb, hvor 63 startede og kun godt halvdelen fuldførte.

# SMØR SELV BILEN

- det er en hobby, der betaler sig



Pris: 79,50  
incl. moms

**WANNER „315“**

**HØJTRYKS-SMØREPISTOL**

Betjenes legende let med én hånd og yder smøretryk på 400-600 atm. uden brug af trykluft.

Fås gennem autoudstørsforretninger og maskinforretninger eller direkte fra

**GEORG KELLER A/S**

**VODROFFSVEJ 9 - KØBENHAVN V. - VE 7662 - 7682**



*To tidligere mestre mødtes for nogen tid siden på Silverstone – mesterkøreren Stirling Moss og den tidligere verdensmester Juan Manuel Fangio får sig en sludder om bilsporten.*

Nummer to blev i en Renault-Gordini J. Vinatier/C. Rouse foran G. Wallrabenstein/W. Bretthauer, Porsche 911.

---

## motorcykelsporten

---

### Østtysklands GP

Selv om det østtyske Grand Prix på Sachsenring ikke blev den store triumf for hjemmemærket, MZ, må det dog være chefkonstruktør Walter Kaaden en trøst, at hans idéer beviste deres levedygtighed, denne gang blot under navnet Yamaha. En tilsvarende skuffelse blev det vist for Mike Hailwood og hans Honda'er, for

hvad hjælper det, at man er verdens dygtigste kører, når maskinerne enten er for langsomme eller for upålidelige. Da Honda i foråret trak sig tilbage fra de små klasser, blev det håbet, at tilsvarende mere tid og omhu kunne blive ofret på de resterende tre klasser. Dette har desværre ikke vist sig at holde stik. Ganske vist har Hailwood nu fået den nye seks-cylindrede 350 ccm-maskine, der er hurtig nok og også pålidelig, men løbsorganisationen er stadig mangelfuld, og den fire-cylindrede 500 ccm-model er ude af stand til at udnytte sine mange hestekræfter på grund af utilstrækkelige køreegenskaber og ømfindelig mekanik – hvad hjælper 85–90 hk, når støddæmperne ikke kan holde baghjulet på jorden? Med hensyn til 250 ccm-klassen: Også her er



*På vore 2 store  
reservedels- og tilbehørslagre*

**- Østerbro og Herlev -**

*finder De alt i tuningsudstyr og  
tilbehør - også hele tuningssæt for . . .*

**„500“ - „600“ - „850“**

*Komplet lager af Abarth-lyddæmpere  
til alle mærker - f. eks.:*

**Austin . BMW . Fiat . Ford . Glas . Hillman  
Jaguar . Mercedes . MG . Morris . Opel  
Peugeot . Porsche . Renault . Simca  
Sunbeam . Triumph . Volvo . Vauxhall . VW**

**BORCH** *Christensen*

Import for Danmark  
**SKANDERBORGGADE 15-25 . TRIA \*7303  
KØBENHAVN Ø**

**MARIELUNDVEJ 26 . \*9111 66  
HJ. AF SKOVLUNDEVEJ - HERLEV**

**KOMPLET FIAT-RESERVEDELSLAGER - FORSENDELSE FRA DAG TIL DAG**

to-takternes dominans ved at nå op, og Yamaha får i realiteten større effekt ud af fire cylindre, end Honda får af seks. Normalt udvikler Honda 250 ca. 60 SAE hk ved 16.500 omdr/min og pålideligheden er tilfredsstillende. Men den hårde konkurrence tvinger Hailwood til at overdreje motoren til ca. 18.000 omdr/min – og hvor bliver så pålideligheden af?

I år havde 160.000 tilskuere fundet vej til Sachsenring – det var kun dårligt besøg, for sidste år var der 100.000 flere! Sig så ikke, at det kun er fodbold, der kan tiltrække de store menneskemængder. Da starten gik til 125 ccm-klassen, var det Suzuki'erne, kørt af Stuart Graham og Katayama, der skød frem, men Yamaha-kørerne Bill Ivy og Phill Read brugte de 40 hk på passende måde i de ni gear og gik hurtigt op gennem feltet for at slutte som vindere i nævnte rækkefølge. Da Katayama's motor satte sig, var Graham ene om at følge Yamaha'erne til dørs, hvilket han også gjorde efter bedste evne. Belønningen blev dog kun en tredjeplads foran tre lokale MZ'er.

Det var Phill Read (Yamaha) og Mike Hailwood (Honda), der dundrede først fra start i 250 ccm-klassen, og kampen mellem dem varede lige så længe, som Honda'en kunne tåle de 18.000 omdr/min: En knækket ventil blev misteltenen, hvorefter Read vandt uantastet foran mærkefællen Ivy. Ralph Bryans på den anden Honda kunne på intet tidspunkt gøre sig håb om noget bedre end sin tredjeplads.

En regnvåd bane var den eneste grund til, at der ikke i 350 ccm-klassen faldt nogen banerekord, som i de andre klasser, men tempoet var ellers godt nok. Hailwood opbyggede fra starten et godt forspring, som Agostini på den tre-cylindrede MV Agusta ikke kunne indhente. Tredje mand blev Derek Woodman på MZ. Den sympatiske unge Peter Williams havde et alvorligt styrt, der muligvis vil forhindre ham i resten af sæsonen at forsvare sin gode placering i 500 ccm-klassen.

Og til slut klassen indtil 500 ccm, hvor

uheldet endnu en gang var ude efter Mike Hailwood. Agostini gentog sin taktik fra det belgiske GP og tog føring fra start, medens Hailwood nøjedes med at holde sig inden for synsvidde i håb om at få en chance for at gå forbi uden at overanstrenge motoren. Men ak: I samme omgang, som Agostini satte ny rekord med 175 km/t, lød strejkevarslet fra Honda'ens gearvælgermekanisme, hvorefter Hailwood måtte slutte sig til de øvrige tilskuere. I Williams' fravær gik andenpladsen til John Hartle (Matchless-Kirby-Metisse) foran Jack Findlay (Mc Intyre-Matchless).

### Czechoslovakiets GP

På den hurtige landevejsbane ved Brno burde Yamaha ikke have svært ved at vise Suzuki'erne døren i 125 ccm-klassen, men ikke desto mindre var det dristige Katayama, der gik først fra start. Selv efter at Bill Ivy havde bragt den fire-cylindrede Yamaha foran, slap Katayama ikke forbindelsen, og begge blev klokket til ikke mindre end 213 km/t på pit-strækningen. Suzuki'en stod dog ikke tempoet igennem, og slut-rækkefølgen blev: Bill Ivy, Stuart Graham på den anden Suzuki og ungarenen Laszlo Szabo på en gammel MZ.

Honda's chancer i 250 ccm-klassen svinder hurtigt, efter at det er blevet klart, at ikke en gang Mike Hailwood kan flytte Honda'ens seks cylindre så hurtigt som de fire-cylindrede Yamaha'er. I Brno blev det en overbevisende 1-2 sejr til Yamaha-kørerne Phill Read og Bill Ivy med god afstand ned til Hailwood og Ralph Bryans på den anden Honda-6.

Med fem sejre i fem løb kan Mike Hailwood nu føje endnu et verdensmesterskab til sin samling, denne gang i 350 ccm-klassen, der altså allerede er afgjort. Efter over fire omgange at have leget kat og mus med Agostini og hans MV-3 gik Hailwood forbi til en overbevisende sejr samt ny banerekord. Så længe ingen to-taktere interesserer sig alvor-

ligt for 350-klassen kan den seks-cylindrede Honda dominere. Med fire ventiler pr. cylinder (som på alle Honda's maskiner), 6 gear og ca. 70 hk ved 17.000 omdr/min er den utvivlsomt hurtigere og lige så pålidelig som den trecylindrede MV Agusta. Efter at Agostini var faldet endnu længere tilbage, var heldet endelig med Heinz Rosner og Derek Woodman, der kørte deres to-cylindrede 251 ccm(!) MZ'er ind på anden og tredjepladsen henholdsvis.

Tre løb i hurtigt rækkefølge mod ubarmhjertig konkurrence er meget for en mand – kun ikke for Hailwood. Med en sejr i 500 ccm-klassen pustede han igen liv i sine chancer for dette verdensmesterskab, skønt Agostini stadig fører. De tændingsproblemer, der viste sig på Sachsenring, er åbenbart kureret nu, for Hailwood lod aldrig Agostini komme forbi, men opbyggede sikkert en føring på 20 sekunder indtil målstregen. Tredjemand blev denne gang englænderen John Cooper på en bedaget Manx Norton. »They newer will die« siges ofte om

de lange Vincent'er – det samme kunne med fuld ret siges om de talløse Norton'er, A.J.S. 7R'er og Matchless G50'er, der stadig kan vise tænder på motorbaner verden over.

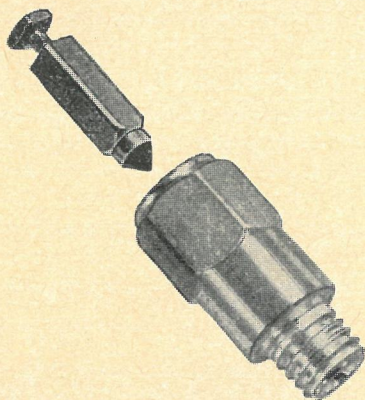
### VM i moto cross

Når Paul Friedrichs ellers er fri for uheld, kan intet fratage ham sejren i de løb, han deltager i. Dette beviste han på ny i den vesttyske 500 ccm Moto Cross-afdeling på den langt fra perfekte bane ved Beuern, hvor han sikkert vandt begge heat. Eneste mand med en (teoretisk) chance for at true Friedrichs er Jeff Smith (BSA), der hjemtog andenpladsen foran Vlastimil Valek på Jawa.

Vi har vist ikke i flere år haft en så jævnbyrdig kamp som i år i 250 ccm-klassen. Med en hjemmesejr i den svenske VM-afdeling i Knutstorp kom Torsten Hallman (HVA) igen op på siden af Joel Robert (CZ), der denne gang måtte udgå efter et styrt under træningen. Da de stærke russere heller ikke mødte op, blev det rent svensk opgør

**SPEEDWELL**

**NYHED**



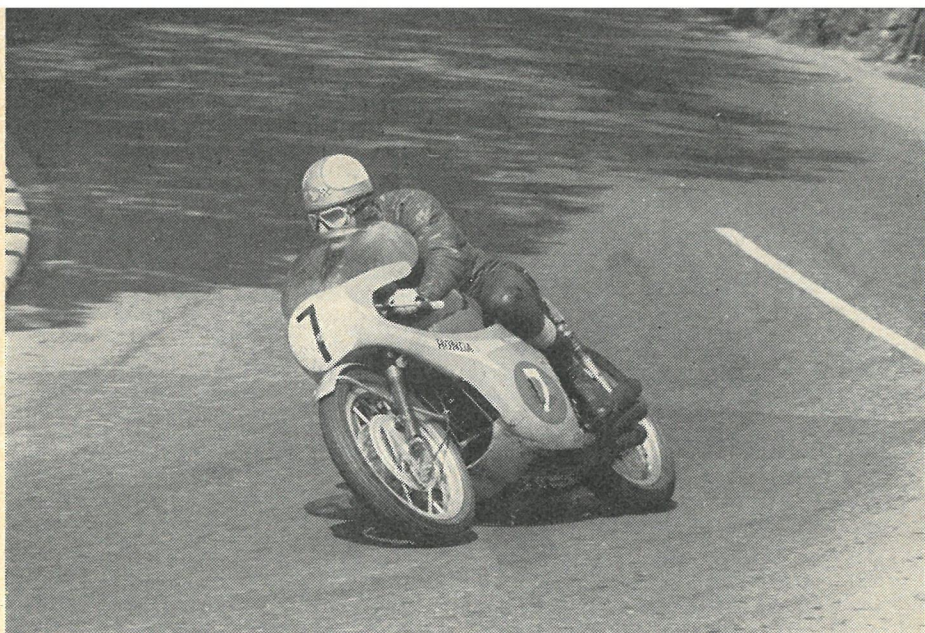
#### »FLOJET« løser svømmerhøjde-problemet

»FLOJET« er et nyt og billigt SPEEDWELL produkt, konstrueret til at borteliminere problemer med svømmerhøjden i karburatorer. »FLOJET« passer for alle typer SU karburatorer. Den udskiftes direkte med den originale flyder ventil og inkluderer en Viton-nål, som har enestående tæthedsegenskaber, foruden at gennemstrømningsvevnen udviser en forbedring på 40 pct.

»FLOJET« er uvurderlig på dobbelt-karburatorer – hjælper til at reducere karburerings-uregelmæssigheder ved tuning af modificerede motorer. Best. nr. CA 90 – incl. oms kr. 14,85.

**SPEEDWELL**  
**SVEND OLSEN**

VALHØJS ALLE 179  
RØDOVRE (01) 70 77 11  
CITYdepot:  
Halmtorvet 13, 31 90 63



*Mike Hailwood på den seks-cylindrede Honda på vej til sin 10. sejr på Isle of Man.*

med svenskere på de fem første pladser. Med tre løb tilbage har begge køere nu 34 point.

Mod slutningen af sæsonen kan taktikken godt begynde at tage overhånd over teknikken – især hvis en fabrik føler sig lidt ovenpå. I den britiske 500 ccm-runde ved Farleigh Castle vandt Paul Friedrich en ubesværet sejr og sikrede sig dermed igen verdensmesterskabet i denne klasse, men Dave Bickers fik lov at vinde andet heat og dermed den

samlede andenplads for CZ. Herved fortrængtes den frygtede konkurrent Jeff Smith (441 ccm B.S.A.) til tredjepladsen.

Lignende overvejelser var måske grunden til, at Husqvarna lod Olle Pettersson vinde den finske 250 ccm-afdeling foran Torsten Sallman og Håkan Andersson, alle på HVA. Joel Robert (CZ) led stadig af smerter efter sit styrt, så det blev en stor svensk dag med Husqvarna'er på de seks første pladser.

## Hvad man kan læse af EFFEKTDIAGRAMMET

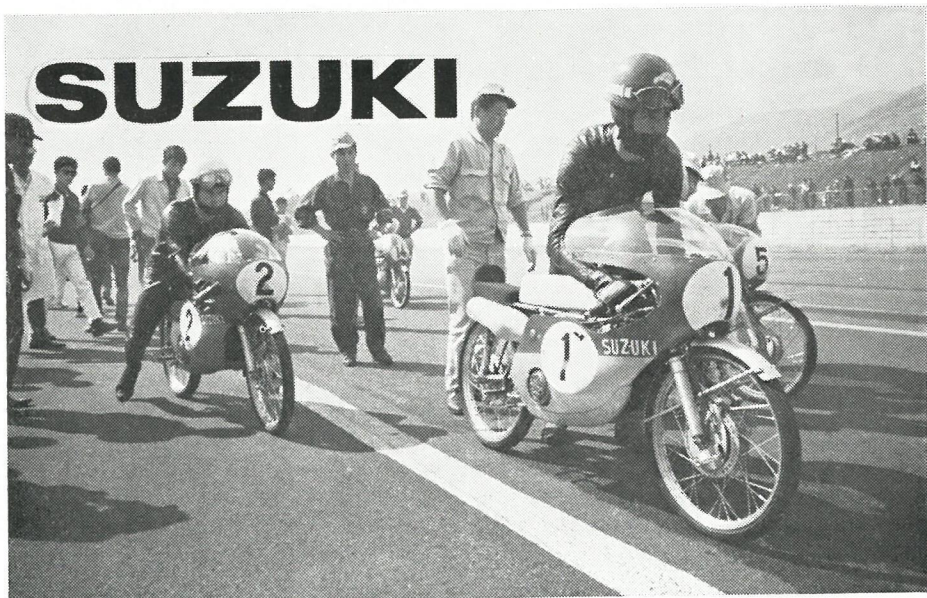
*(fortsat fra side 671)*

De 5.700 omdr/min svarer i topgear til en hastighed på 60 mph eller ca. 96 km/t, og går vi på diagram I lodret op fra 5.700 omdr/min til vi skærer hestekraftkurven for model YDS 5, vil vi se, at motoren her udvikler næsten 19 hk. Det er imidlertid ganske givet, at vi ikke skal bruge 19 hk til at køre 96 km/t med denne maskine, men snarere omkring 10

hk – altså udpræget delbelastning. Dertil kommer, at man uvægerligt accelererer ret kraftigt med en maskine af denne art, og under accelerationen optræder et stort forbrug. Af samme grund går vi altid meget let hen over kurverne for det specifikke forbrug, da de kan give et billede, der afviger meget stærkt fra det aktuelle forbrug.

Som De ser, kan et sådant effektdiagram bruges til meget og meget, og næste gang, De støder på det i et katalog eller en værktødsbog, ved De, hvad sagen drejer sig om.

# SUZUKI



**EN VERDENSMESTER KLAR TIL START — OGSÅ I DANMARK**

*Nu kan De få den!*

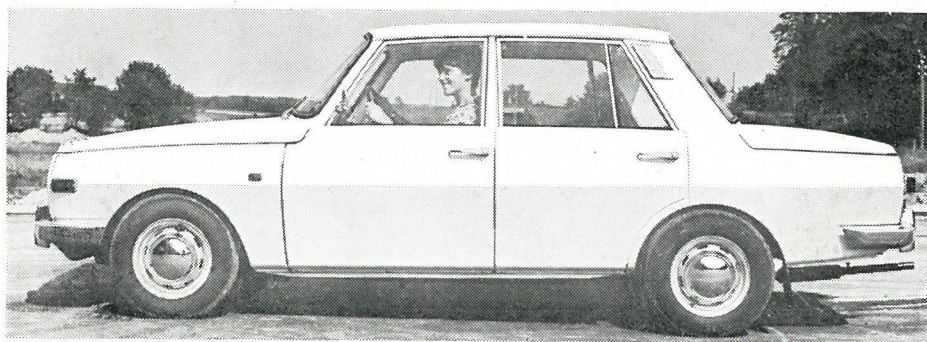
Her er en virkelig eftertragtelsesværdig motorcykel for alle entusiaster — den er lige velegnet til daglig kørsel som til langturskørsel. Den smidige to-cylindrede motor trækker maskinen jævnt i hele området mellem 40 km/t og op til over 140 km/t i topgear, men der er seks gear at vælge mellem — altså også en temmelig overbevisende acceleration. Og se blot, hvad Suzuki mere kan byde på: Separat smøring med tryk til lejerne, 8" racerbremses, stort luftfilter, to karburatorer, omdrejningstæller, kraftig vekselstrømdynamo, to spoler, benzinstandsmåler og mange raffinerede detaljer. Og Suzuki findes også i mindre maskiner, men topkvaliteten er den samme. De er velkommen til at se og prøve dette tekniske mesterstykke.

**Importør: O. E. ANDERSEN . Landgreven 4 . København K**

---

---

# DEN NY WARTBURG



Med det nye, elegante, formskønne karosseri og en række tekniske nyheder er WARTBURG 1000 simpelthen en sensation til prisen. God plads til 5 personer og masser af bagage. Interiøret er smukt og der er righoldigt udstyr, bl. a. overhalingslys, el-vinduesvasker, visker med 2 hastigheder, baklygte, kølerjalousi og ratlås. Separate, indstillelige forsæder. God benplads. Effektiv varme- og friskluftanlæg. 50 HK SAE 3-cyl. motor giver fin acceleration og gode køreegenskaber. Førhjulstræk og friløb samt uafhængig hjulophængning. God benzinøkon., kun 8,5-9,6 liter pr. 100 km. En stor, sikker og komfortabel vogn til hele familien for kun kr.



# 15.989

**IMPORT: SYDFYNS AUTO IMPORT A/S**