

# SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

HISTORIEN OM  
VOLVO

*Vi ser på:*

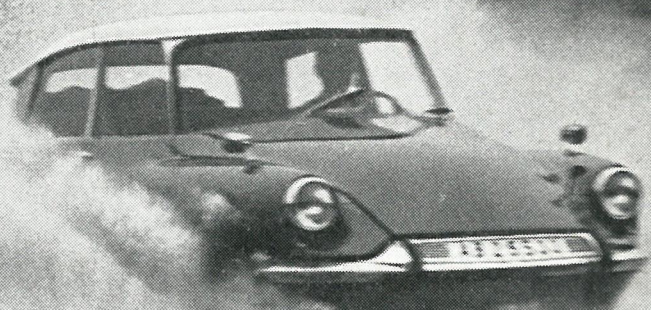
**FORHJULSTRÆK**

*Prøvekørsel af:*

**DODGE DART**

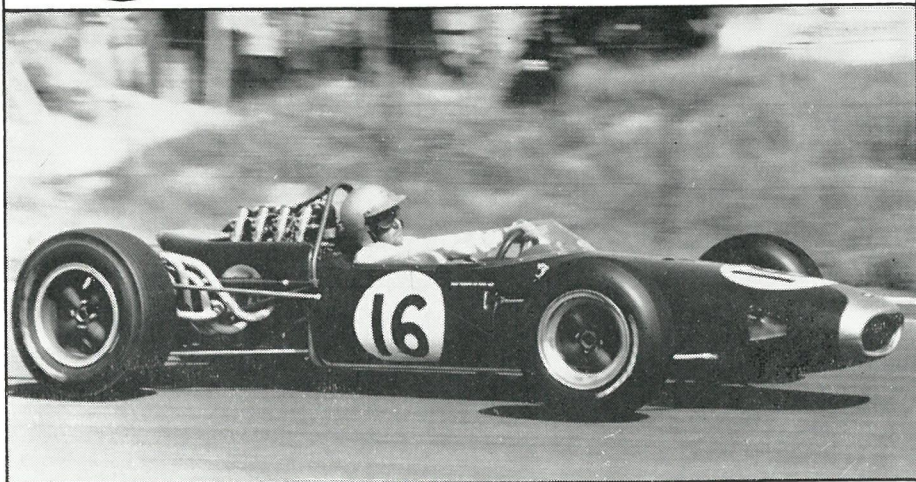
**Nr. 5. Maj 1967 . 21. årgang**

Kr. 3,25 incl. oms (Pris i Norge n.kr. 3,85)



# 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.

# SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

NR. 5

10. MAJ 1967

21. ÅRGANG

## EKSPEDITION:

E. SUENSON & CO. FORLAG  
ROSENØRNS ALLE 18,  
KØBENHAVN V.  
TELEFON (01) 35 96 13  
abonnementsafdeling 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  
Firmabonement  
5-14 eksempl. Kr. 34,- pr. stk.  
15-24 eksempl. Kr. 30,- pr. stk.  
25 eksempl. og derover  
Kr. 25,- pr. stk.

Abonnementspris i Norge:

n. Kr. 42,-

Postgiro nr. 77325

## Løssalgpris:

Kr. 3,25

Løssalgpris i Norge:

n. Kr. 3,85

Tryk: Skandinavisk Bogtryk

## INDHOLDSFORTEGNELSE:

Volvos historie .....	262
Fra skrot til mønster- mekanik .....	272
Dodge Dart prøvekøres ..	284
Rodekassen .....	294
Forhjulstræk teknisk og historisk set .....	294
Teknisk brevkasse .....	306
Siden sidst .....	314
Fra bane og vej .....	320

## Forsiden:

*Citroën har demonstreret sine store modelleres stabile og sikre køreegenskaber under vanskelige prøver på Roskilde Ring. Bl.a. lod man vognen køre med stor hastighed gennem et tykt vandlag, og den kom ikke ud af kurs. Retningsstabilitet var hovedmotivet for alle prøver, men vi vil erindre om, at aquaplaning i et sving også vil få disse vogne til at køre lige ud.*



## REDAKTIONELLE STRØTANKER

Luftforurening på grund af bilernes udblæsningsgas er et problem, der arbejdes med i mange lande. Som bekendt er fænomenet navnlig slemt i Californien dels på grund af biltætheden i visse byområder, dels på grund af visse geografiske og klimatiske betingelser. Amerikannerne har allerede udfærdiget en lovgivning, og forud for bestemmelserne ligger et ret betydeligt forskningsarbejde i både U.S.A. og Europa.

Det er fastslået, at den største forurening fra forbrændingsmotorer finder sted i tomgangsperioden og under acceleration fra stilstand. I begge tilfælde er der tale om en abnorm karburering, der tilfører udblæsningsgassen uforbrændte og ufuldstændigt forbrændte benzindampe, hvilket giver »sod«, og desuden er tætheden af kulilte størst i tomgangsperioden.

Vi generes endnu ikke af luftforurening i vore storbyer, men derfor eksisterer denne forurening alligevel, og der er kun udsigt til, at den bliver værre med tiden, hvis man ikke foretager sig noget. Når luftforureningen er værst i tomgangsperioder, må man så vidt muligt undgå en trafikstrøm, der stadig må stoppes for at holde med motorerne i tomgang, indtil de mange køretøjer ved den efterfølgende acceleration kommer med endnu et supplement til luftforureningen. Set fra et trafikalt synspunkt var det naturligvis også ønskeligt, om man kunne få en roligt glidende trafikstrøm.

Det er indlysende, at man i centrum af en storby med mange smalle gader ikke kan opnå dette ideal, men man vil også her kunne skabe forbedringer, og på gennemgående, lige gadestrækninger og udfaldsveje vil det ikke være vanskeligt at etablere en glidende trafikstrøm, hvis man vel at mærke koordinerer trafiksignalerne i de såkaldt grønne bølger. På dette område er København som

tidligere nævnt et underudviklet område, og man undskylder sig ofte med manglende midler til at foretage en effektiv synkronisering af trafiksignalerne. Når man endelig forsøger sig, er resultatet ikke altid vellykket.

For eksempel har man på Bernstorfsvejen opsat en række synkroniserede trafiksignaler. Det er en forholdsvis svagt trafikeret vej med en del vejkryds, og der er hastighedsbegrænsning til 60/km/t, hvilket er under den naturlige hastighed, der de fleste steder på strækningen er ca. 70-75 km/t. Ikke desto mindre passer den grønne bølge til en hastighed mellem 45 og 50 km/t, og kun hvis man slipper over i sidste øjeblik ved det første lyssignal, kan man få hastigheden til at passe nogenlunde fremefter. Resultatet bliver naturligvis, at ikke stedkendte trafikanter kommer til at holde ved næsten hvert stoplys. Desuden opsatte man så et nyt lyssignal, og det var tilsyneladende slet ikke synkroniseret med de øvrige, og så faldt hele arrangementet fuldstændig til jorden.

Igen er det myndighedernes evige skræk for en naturlig hastighed, der ødelægger både trafikken og altså nu også kampen mod luftforurening. På alt for mange strækninger må man ustandselig holde for rødt lys – endda med få hundrede meters mellemrum – skønt der det pågældende sted med lethed kunne etableres en glidende trafikstrøm. De få steder, man har skabt en grøn bølge, er denne anonym for den mindviiede, og så gavner den ikke meget. Man skal naturligvis ved bølgens ender opstille skilte, der fortæller om antallet af trafiksignaler og om den rigtige hastighed. Sådan har man gjort på ringvejen i Odense, og der er ikke noget at tage fejl af. Vi har ærlig talt ikke lyst til at høre mere om trafiksikkerhed og dertil knyttede emner fra myndighedernes side, før samme myndigheder viser lidt forståelse og i praksis dokumenterer, at man også fra den kant vil gøre noget effektivt.

Skrækken for en normal hastighed giver sig også andre uheldige udslag. For

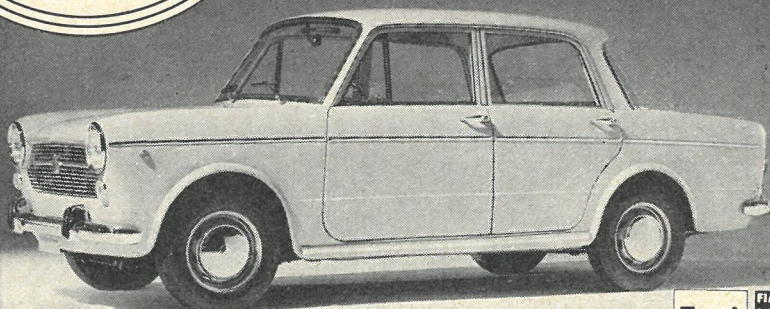
eks. ved det berygtede Kvistgårdkryds, hvor man nu er ved at rode i jorden som tegn på, at der er ved at ske noget (guderne må vide hvad!), er der meget naturligt hastighedsbegrænsning, skønt denne foranstaltning ikke er den rigtige løsning. I nordgående retning var der tidligere forvarsel på det første skilt, som meddelte, at de markerede 50 km/t var gældende om 200 meter, men denne forvarsel er pillet ned. Holder man denne strækning under observation vil man se, at udenlandske biler og danske vogne med nummerplader fra fjernereliggende byer i det store og hele nedsætter hastigheden til ca. 60 km/t ved det første skilt, men da der tilsyneladende »ikke sker noget«, går bilisterne ud fra, at der er tale om endnu en umotiveret hastighedsbegrænsning, så sættes hastigheden lidt op igen, og så er de i det farlige og uoverskuelige kryds, før de aner det.

Psykologisk set er forvarslingerne værdifulde, medmindre man benytter en serie hastighedsreducerende skilte – 80, 70, 50 – som det ofte benyttes på motorveje.

Efter at Kvistgårdkrydset har ligget som en dødsfælde i mange år, er man nu i gang med en regulering og udbedring, men havde det ikke været rimeligt, om man allerede for mange år siden havde ofret et beskedent beløb på et trafiksignal, der kunne have reddet mange mennesker? Den trafikale situation her i landet minder i for høj grad om Ebberød Bank, når myndighederne med flid og omhu fravrister de motorkørende årlige millionbeløb, som ligger ubenyttet gemt i en såkaldt vejfond, medens man samtidig oplyser, at der ikke findes penge til trafiksignaler eller synkronisering af allerede eksisterende signaler. Og medens det offentlige på mange områder forsømmer sine pligter, beskæftiger man sig med forskellige muligheder for at opdrage trafikanterne til bedre færdselskultur og større færdselssikkerhed. Hvis man ikke selv kan lide medicinen, kan man altid prøve at lade en anden tage den – men hvem tror, det vil hjælpe?

# FIAT 1100R

## alle bilisters ønskedrøm



Tectyl FIAT  
anti  
rust

## Alle tiders familiebil....

Lave, elegante og harmoniske linier  
rummeligt bagagerum  
komfortabelt, indbydende interiør  
behagelige sæder, overskueligt instrumentbord  
robust og sprællevende 53 HK motor  
ideelt placeret gulvgear  
kombineret skive- og tromlebremser  
en sprinter i personvognsklassen.

Nærmeste Fiat-forhandler demonstrerer vognen for Dem

**FIAT frem for alt**

excl. lev. **KR 17.500**

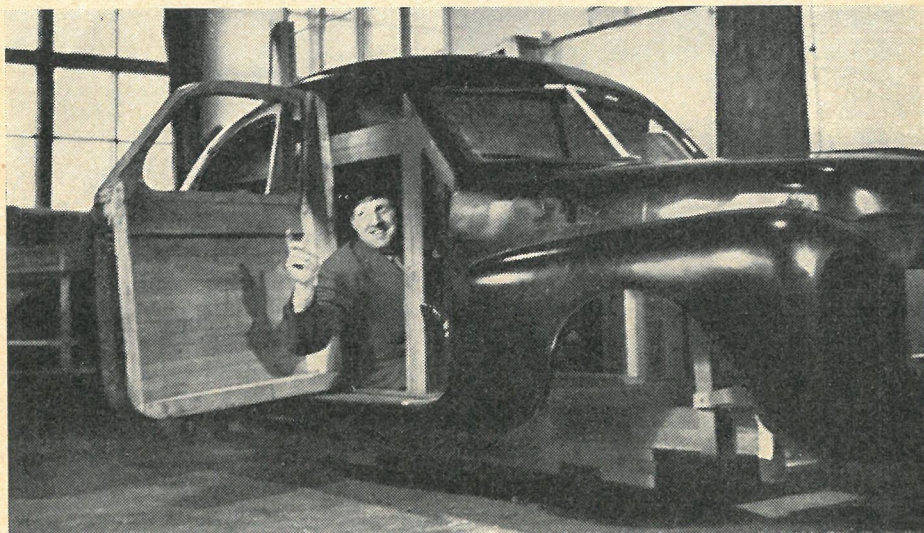
IMPORTØR: NORDISK FIAT A-S - GÅMMEL KØGE LANDEVEJ 78-80 - KØBENHAVN - VALBY TLF. (01) 304800

# VOLVOS HISTORIE

## 2. del

*Af Jon Winling Sørensen*

**Koncernen omfatter i dag seks af Sveriges største foretagender indenfor mekanisk industri med 18 fabrikker spredt ud over landet. Moderfirmaet AB Volvo ejes af 42.000 aktiehavere, og aktiekapitalen er vokset til 342 millioner svenske kroner.**



*Sammen med Erik Jern var det Helmer Petterson, som startede på PV 444 projektet. Her ser han velfornøjet ud fra den første træmodel af bilen.*

Den tredje væsentlige prototype blev projekteret med typenummeret PV 40. Det var i grunden PV 444's direkte forløber, selv om udførelsen var væsentlig forskellig fra den senere produktionsmodel. Udvendig var der imidlertid lighedspunkter som et forholdsvis lille, men rummeligt fast-back karrosseri monteret med udvendige skærme, der dog havde strømlinieassociationer. Under det forholdsvis uskyldige udseende skjulte den

imidlertid en otte-cylindret hækmotor, i hvilken cylindrene var anbragt i X-form. Motoren arbejdede efter to-takt systemet, og den ene cylinder arbejdede som skyllepumpe. Motoren blev for øvrigt bygget efter patenter, som Ole Sjölin havde haft med sig hjem fra General Motors. Bilen blev aldrig realiseret, men den interessante motor befinder sig i dag på Göteborgs tekniske museum.

Af mere nyttige eksperimenter på Vol-

vo skal nævnes udviklingen af en dieselmotor ved elektrisk tænding, udviklingen af en V8-motor, der blev klar til krigen, eksperimenter med direkte indsprøjtning både efter tyske og svenske patenter, indførelse af topventilmotorer til lastvogne, og på motorlaboratoriet i Skövde gennemarbejdede man ED motoren således, at denne med et kompressionsforhold på 6,5:1 afgav en maksimaleffekt ved 3600 omdr./min. Denne motor fik imidlertid i første omgang kun betydning for militære biler.

Assar Gabrielsson har efterladt sig en lille historie, som giver en forståelse af, hvordan fabrikken arbejdede, når det gjaldt nye konstruktioner. I 1933 var en ny lastbilmotor færdigtegnet, og denne revolutionerende konstruktion havde blandt andet topventiler og en krumtapaksel med faste kontravægte. Denne sidste detalje betød, at krumtapakslen måtte smedes i et stykke, uden at kontravægtene, som det tidligere havde været praksis, blev skruet på. Volvo kontaktede fabrikanter i USA samt det svenske firma Bofors, som tidligere havde og i alle år efter har arbejdet for Volvo. Amerikanerne kunne ikke påtage sig det komplicerede

arbejde, og Bofors gav en alt for høj pris for det specificerede antal. Volvos ledelse turde nemlig ikke bestille mere end 1000 stykker i første omgang, da man ikke var sikker på, hvad der ville ske med denne konstruktion. Så stærk var imidlertid troen på de nye principper, at man fik prisen ned ved at bestille 10.000 krumtapaksler leveret over et stort antal år, men det forudsatte også, at motoren forblev uforandret i den nederste etage, selv om der skete moderniseringer længere oppe. Konstruktionen viste sig imidlertid at være så heldig, at motoren blev bygget længe efter krigen, og Bofors kom til at levere mange flere krumtapaksler, end der oprindeligt var bestilt.

Også finansielt skete der store ting i førkrigsårene. Fra den første forsigtige kapital i 1927 var aktiekapitalen øget til

---

*I 1947 gik serieproduktionen af PV 444 endelig i gang. Billedet viser den forholdsvis primitive begyndelse med masser af plads, fordi der endnu ikke var fødebånd til karosserikomponenterne. Samtidig kan man se, hvordan karosseriet var konstrueret efter Budd's principper. Større dele var sammensvejsede, før de blev samlet til et helt karosseri.*



»Elisabeth« var en af de mange specialmodeller, som blev bygget på Volvo. Den har en del af fronten fra »sæbekoppens«, og ellers en taglinie, der minder meget om VW 1600 TL. Et andet forsøgsprojekt var »179«, og navnet betyder antagelig, at man begyndte at tegne på den den 17/9 et eller andet år. Denne var en slags forløber for Amazon.



fire millioner kroner i 1934. Det år blev der udskrevet aktier for nye ni millioner, og for første gang blev aktierne noteret på børsen. Enkelte tidligere underleverandører var opkøbt af Volvo, og det drejer sig først og fremmest om Penta fabrikken i Skövde, som oprindeligt var grundlagt i 1868, og som havde bygget motorer siden 1907. Andre store virksomheder som Bolinder-Munktel og Köpings Mekaniske Verkstad er senere kommet ind under Göteborg administration.

Krigsårene medførte indskrænkninger i enkelte dele af programmet, men forsvar, politi og myndigheder var stadig gode kunder hos Volvo, så i årene fra 1940 til 1944 blev der bygget ca. 17.500 køretøjer på fabrikken ved siden af alle gasgeneratorerne, som blev fremstillet til civil brug. Lærepenge fra krigsårene har gjort, at Volvo efter den tid altid har udført forsøg med lignende indretninger for at være forberedt, hvis der skulle opstå en lignende krisetid.

Selv om virksomheden udadtil var betydningsfuld i disse år, var det, der skete inden for aflukkede døre, nok så vigtigt. Her arbejdede en stab af dygtige ingeniører og udvalgte håndværkere på et projekt, som skulle vise sig at bringe Volvo frem som en af verdens væsentlige bilfabrikker.

Ingen regnede med, at krigen ville vare evigt, og efter krigen ville behovet

for privatbiler vende tilbage med forøget styrke.

Volvo PV 444 gjorde sin beskedne, men opsigtsvækkende entré på Stockholms Tekniske Messe i 1944. 21 år og mere end 400.000 PV'er senere var Volvo en af de bilfabrikker i verden, man måtte regne med. En fabrik med egne kontorer og samlefabrikker i mange lande og verdensdele. Når Volvo fik denne succes med PV 444 og senere PV 544, skyldes det uden tvivl, at man aldrig har været bange for at vove penge på både forskning og kvalitet, og samtidig gav man familie bilen det sportslige præg, som i dag ser ud til at være en nødvendighed for et meget stort antal bilister, der ikke alene betragter deres bil som et befordringsmiddel, men også kan lide at køre bil. Volvo er i dag Sveriges største eksportvirksomhed, og Volvo ligger på tredjepladsen blandt importerede biler til USA. Alt dette var det den oprindelige PV 444, som var årsag til. Fra den oprindelige moderne mellemklassebil gennemgik den femten klare udviklingstrin og forblev fremdeles en moderne mellemklassebil, da den blev taget af programmet efter opnået myndighedsalder. Bilens 21 år kvalificerer den til medlemskab i den eksklusive stemmeberettigelsesklub blandt kolleger som Rolls Royce Silver Ghost, Fiat 1100, Volkswagen, Citroën »11« og Jowett flat Twin – en ærværdig

forsamling, som karakteriseres ved glimrende, formålstjenlige konstruktioner.

Ideen bag det nedlagte PV 40 projekt var tydelig nok ikke forsvundet fra ledelsens tanker. I maj 1943 fik Erik Jern og Helmer Petterson grønt lys for det nye småbils-projekt. Arbejdet skred rask fremefter, og en række specialister sluttede sig snart til. Edward Lindberg kom fra Skövde og arbejdede på karosseriet under Petterson. Sven Viberg havde arbejdet med transmissioner hos Volvo siden 1930, og han fik ansvaret for den nye bils køreegenskaber, medens John Stålblad var Volvos motorkonstruktionschef. En række andre specialister arbejdede også med en effektivitet, man sjældent ser magen til, og i 1946 sluttede også den nuværende chef for Volvos konstruktionsafdeling Tor Berthelius sig til holdet, men da var den oprindelige model allerede vist for to år siden.

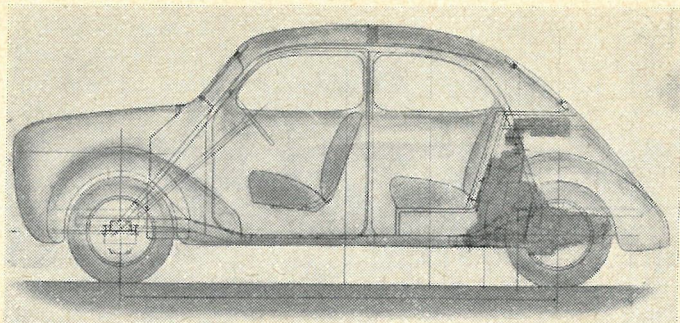
Sommeren 1943 kunne konstruktørerne gætte sig til, hvilket marked det ville blive mest rentabelt at vende sig til, når fabrikationen engang kom i gang igen. Sandsynligheden talte for, at benzinpriserne ville blive høje, så Stålblad vendte tilbage til sit tegnebord med brændstoføkonomi som det vigtigste kriterium, hvilket nødvendiggjorde en forholdsvis højt komprimerende topventilet motor. Erfaringer med topventiler kunne hentes fra lastvognsmotorerne, og effektiv udnyttelse af benzin med højt oktantal havde Volvo lært, efter man i 1941 havde overtaget Svenska Flymotor AB. Resultatet blev en fire-cylindret motor på 1,4

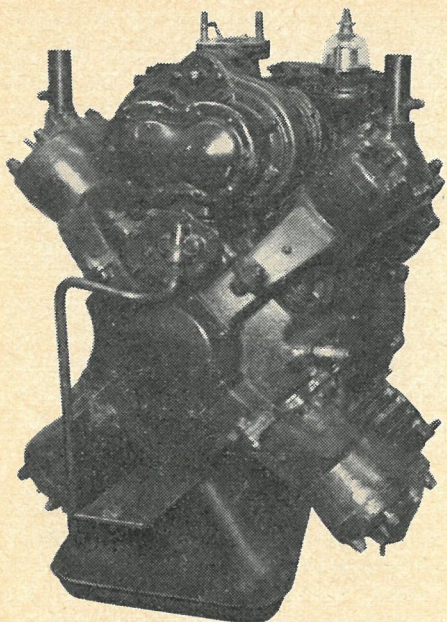
liter og med en effekt på 40 hk. Motorens typenummer var B 4. Lige så radikalt var de andre gået til værks. Bilens bærende konstruktion blev opbygget efter patenter på selvbærende karosserier fra den amerikanske Budd fabrik. Princippet bestod i, at sammensvejsede dele blev nittet sammen til større sektioner. Brødrene Dodge havde benyttet sig af Edward Gowen Budd's stålkarosseri allerede i 1914, og Citroën gjorde det samme første gang i 1924. Systemet virkede, at bilens nettovægt blev holdt nede under 900 kg. Akselafstanden blev gjort så tilpas stor som 2650 mm, men alligevel blev vognen defineret som »småbil«.

Selvfølgelig kan man lige så godt døbe en ny bil med et eller andet tal, lige så vel som man kan give en ny model et bestemt navn, men typenummeret for denne nye skabning er alligevel bevis på, at Volvo opererer med verdens mest mystiske modelnummerering. PV 444 er tydeligvis en koncentreret fremstilling af, at bilen havde fire hjul, fire pladser, fire cylindre og blev sendt på markedet i '44. Desuden varede det ikke længe, før den fik 44 hk.

For fabrikken var det i grunden heldigt, at det var vanskeligt at skaffe stål, aluminium og gummi samt andre nødvendige materialer igennem længere tid, for ellers havde publikums begejstrede modtagelse i 1944 måske fået fabrikken til at sende en bil ud, inden den var færdigprøvet. Intet konstruktions-team kan klare at få en slidstærk familiebil færdig på

*Dette ufuldkomne bil-  
lede er et af de meget  
sjældne, som viser,  
hvordan Volvo P 40  
skulle have set ud. En  
del er hentet fra den  
gamle Carioca model,  
og noget fortæller om  
det, som senere kom  
på PV 444. Mellem  
bagsædet og baghjule-  
ne skulle der monteres  
en otte-cylindret  
to-takt X-motor.*





*Her er Volvo's otte-cylindrede X-motor, der udviklede 70 hk og med et drejningsmoment på ikke mindre end 16 kpm.*

et år, og materialevanskelighederne gav fabrikken mulighed for at bygge en ny prøvemodell i 1945 og ni stykker i 1946. Disse biler blev kørt sønder og sammen, og mange nødvendige forbedringer blev resultatet af de erfaringer, som således blev indhøstet. Derfor var modellen forholdsvist fejlfri, da den rullede af samlebåndet i 1947.

Det år stod svenskerne i kø for at få lov til at købe den, og mange havde betalt for den allerede for tre år tilbage under leveringsbetingelserne »snarest muligt«. Fabrikkenes pris var kr. 4.700, hvilket var 100 kr. mindre end ÖV 4 havde kostet tyve år tidligere (en lille Chevrolet kostede i 1947 kr. 6.000). Volvo kontrakter blev dog ikke sjældent omsat under bordet for op til 6.000 kr., for i Sverige var der virkelig bilmangel.

Blandt de detaljer, der havde gjort PV 444 meget solid, var en 8" kobling og bremses efter Studebaker-mål. Et tidligt og avanceret, men desværre mislykket forsøg på at bruge plastic var blandt de detaljer, som skabte vanskeligheder. Vol-

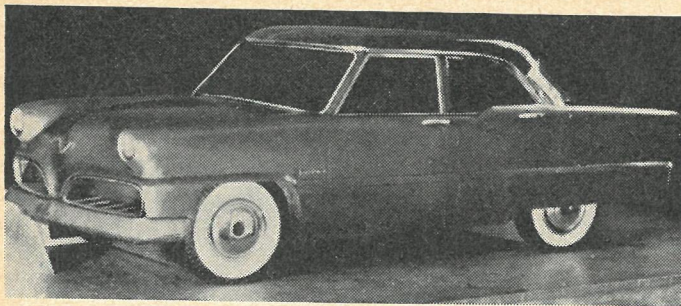
vo havde investeret 30.000 dollars alene til maskiner, der skulle fremstille instrumentborde i plastic, men det viste sig, at kunststoffet havde en kedelig tendens til at revne. Da det imidlertid var holdt i en hæsleg gul og grøn farvekombination, var vanskelighederne kærkomne set fra et rent æstetisk synspunkt.

Det skal indrømmes, at den nye Volvo blev sendt på markedet under taknemmelige omstændigheder. Selv om den havde været fuld af fejl, havde svenskerne været så opsat på at få et køretøj, at fabrikken kunne have solgt hvad som helst. PV 444 viste sig imidlertid god nok til, at fabrikken kunne koncentrere sig fuldt ud om denne model, så snart mere velordnede tider indtraf. Der blev ganske vist også fremstillet et vist antal statelige limousiner af den type, der lejes til begravelsesfølge, helt op til 1958, men dette var bare en bibeskæftigelse ved siden af PV 444-linien.

Også de første 444 havde et vist begravelsespræg over sig, for sort var den eneste farve, man kunne få. Efter nogen tid blev der imidlertid leveret en dueblå luksusmodel med blå interiør, og fra det tidspunkt foregik der stadige forandringer med modelserien.

Fra den oprindelige PV 444 A arbejdede fabrikken sig frem gennem typebogstaverne B, C, D, E, H, K og L, og så kom PV 544 (med plads til fem personer) A, B, C, D, E, F og G, før tæppet gik ned. Milepæle i denne udvikling var bl. a., at 444 B fik rustbeskyttelse og lavere kardantunnel kombineret med bedre udstyr. 444 C fik større sporvidde og 15" fælge. Mod slutningen af 444 E serien kom den kendte Volvo garanti på fem år. 444 H fik større frontrude og bagagerum, og desuden blev bagruden ubrudt. 444 L fik større bremses og beslag til sikkerhedsseler, og alt imens blev gearkassen stærkt forbedret med jævne mellemrum.

PV 544 A kom i august 1958, og allerede fra begyndelsen i fire forskellige udgaver. Set udvendigt fra var det kølergrillen og den udelte forrude, som gav



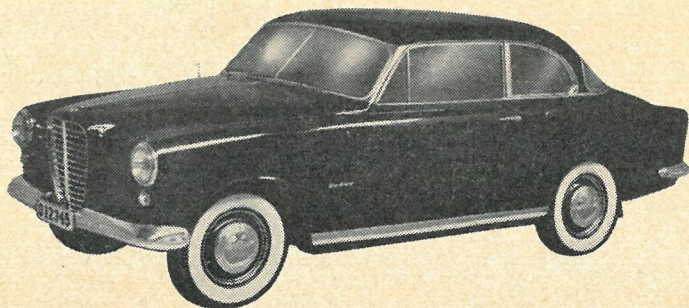
*Dette er ikke en forvokset Studebaker, men model 55, der i virkeligheden kun var et nyt karosseri til PV 444. Modellen blev fremstillet i ler i fuld størrelse i 1953.*

et nyt billede. Instrumentbordet var hentet fra Amazon, sikkerhedsseler blev standardudstyr, og der kunne sidde tre personer på bagsædet i forholdsvis komfort. 544 B blev leveret med ny gearkasse, forbedret interiør samt med mulighed for at indbygge den ikke særlig vellykkede Saxomat automatkobling og Sallisburys vellykkede spærredifferentiale. 544 C fik 12 volt elektrisk udstyr, kraftigere kobling og mindre venderadius. Resten af serien måtte stort set tage til takke med dekorationsmæssige forandringer.

Inden vi ser nærmere på motorens udvikling, kan det måske være af interesse at minde om, at »velinformerede« tog livet af PV 444 allerede på K seriens tid, så blev de dæmpet ned, da 544 dukkede op, men rygterne om produktionsophør blev hårdnakkede igen i 1960 – fem år før vognen blev taget ud af produktion.

Den første motor i PV 444 havde typebetegnelsen B 4 B, idet tallet henviser til

antallet af cylindre. Den gav 40 hk, men 444 B modellen kunne allerede prale af 44 hk. I 1955 blev effekten igen forøget, denne gang til 51 hk, da 444 K blev præsenteret. Så i 1956 kom Volvos mislykkede åbne sportsvogn med plastickarosseri, kendt under navnet »sæbekoppen«. Den blev bygget i 67 problemfyldte eksemplarer, og specialkarosseriet blev monteret på understellet til stationsvognen i det, der blev bygget på separat ramme. Sæbekoppen var imidlertid udstyret med en ny motor B 14 A. Den havde ikke, som man måske skulle tro, 14 cylindre, men derimod et slagvolumen på 1,4 liter akkurat som den almindelige B 4, så her er et nyt eksempel på Volvos besynderlige nomorologi. B 14 var en forbedret udgave af B 4 med to karburatorer, ny knastaksel, lettere ventilmekanisme, visse vibrationsproblemer, som imidlertid blev løst, og et omdrejningstal på 5500 omdr./min. Da ingen grundlæggende komponenter blev modificeret, tjente motoren som et udmærket bevis på,



*»Bertils« var en prototype, der ikke kom længere end til lermodelstadiet. Man skimter her linierne, der senere kom i Amazon modellen.*

hvor vellykket den 12 år gamle konstruktion i grunden var. B 14 A blev også puttet i en PV 444, som kun solgtes i USA under navnet California.

B 14 A var kun et kort mellemstap, før B 16 A på 1,6 liter og 60 hk kom til verden. PV 444 L fik æren af at benytte denne motor fra januar 1957, hvilket ikke var nogen overraskelse, da Amazon havde haft den, siden denne vogn blev introduceret fem måneder tidligere. B 16 B var en valgmulighed på den nye PV 544 Sport. Bilens egenskaber og motorens effekt på 85 hk bevirkede, at vognen virkelig levede op til betegnelsen sport, og fra det tidspunkt blev Volvo en virkelig aktiv deltager på motorbanerne og i rally. Sammen med SAAB har fabrikken været hovedansvarlig for at frembringe en kærne af skandinaviske rallykørere, der satte en helt ny standard for denne sportsgren.

B 18 motoren kom først i P 1800, men en nedtrimmet udgave (75 hk i stedet for 100 hk) blev leveret som B 18 B i Amazon og 544 fra 1961. Denne motor var en helt ny konstruktion, som bl. a. havde fem hovedlejer og et slagvolumen på 1,8 liter. Den findes som B 18 A i dag med 85 hk, som B 18 B med 115 hk beregnet til den kraftigste udgave af Volvo 144, for P 1800 S og for Amazon 123 GT og som B 18 C i traktorudgave og som B 18 D, der er dagens 100 hk motor.

B 18 motoren har en slaglængde på 80 mm akkurat som alle de andre motorer fra B 4 kom til verden, men boringerne giver et lidt sentimentalt billede af tradition. B 4 motoren havde 75 mm i boring, det samme som den oprindelige DA motor i PV og ÖV 4. B 16 motoren øgede boringen til 79,37 mm, hvilket er det samme mål som EB motoren havde, og B 18's boring på 84,14 mm er nøjagtig det samme mål som på EC og ED moto-



*Volvo har demonstreret sin styrke på mange måder. Her er nogle optagelser fra en demonstration i Tyskland, hvor man ville vise betydningen af sikkerhedssele. Vognen rullede hele turen rundt, men karosseriet blev ikke trykket ind. Bemærk hvordan forruden falder ud på det midterste billede. På det nederste billede er det ikke sikkerhedssele, føreren har fået rundt om hjernen, men derimod beskyttelsesbrillerne, der er roget om i nakken.*

terne. Det er da på en måde rørende, selv om man vanskeligt kan tro, at Volvo bruger værktøjsmaskiner fra før krigen.

PV 444 har også en kæk udviklingshistorie, men der skete selvfølgelig fundamentale ting, som ikke kom til direkte udtryk for offentligheden. I slutningen af fyrerne gik der for eksempel talrige eksperimentmodeller med 444 karosserier. Nogle havde luftkølede motorer, nogle forhjulstræk, nogle luftaffjedring og nogle torsionsaffjedring. Alt bidrog imidlertid kun til at bestyrke ledelsens tro på den bestående model.

»Sæbekoppen« er så vidt berørt, men der er imidlertid et par ting, der gør den værdig til nærmere omtale. For det første motoren, for det andet bilens officielle navn, som var P 1900. Her står P for personbilprojekt, og det gør også P'et i P 1800. Sidstnævnte blev som bekendt først vist i 1959, altså tre år efter P 1900. Den nye Volvo 144 har projektnummer P 1400, hvilket kunne tyde på, at enten har 144 haft en usædvanlig lang udviklingstid, eller også er der nogen hos Vol-

vo, som ønsker at gøre det vanskeligt for fremtidens bilhistorikere ved i dette tilfælde at nummerere baglæns.

De fleste detaljer omkring Volvos sidste 15 år med lancering af Amazon, P 1800 og 144 er så velkendte, at de blot skal suppleres.

På ægte PV 444 manér blev P 1800 vist næsten et par år før, Volvo fandt produktionsmulighed for bilen, og da måtte man endda til England for at få den bygget. Før produktionen kom i gang (hos Jensen), blev der håndbygget tre prototyper. Da fremstillingen endelig kunne overføres til Sverige, fik bilen navnet P 1800 S, hvor S hverken står for sprint, super eller sport, men noget så prosaisk som Sverige. Volvo er en af verdens få bilfabrikker, som aldrig har udstyret nogle af sine modeller med et fængende »SS« navn, og Volvo er endda en af de få fabrikker, der har haft biler, som kunne fortjene et sådant navn.

Amazonens heldige udseende er et resultat af heldige omstændigheder. For det første var der en af de unge ansatte

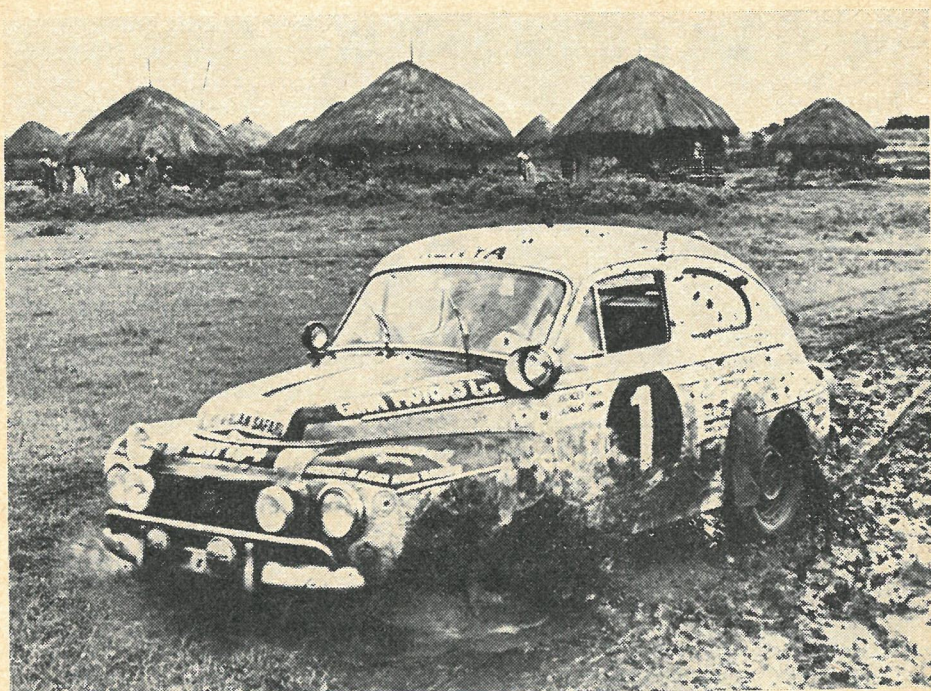


**De har styr på  
Deres økonomi med en**

**AUTOMOBIL-  
FORSIKRING**

**MEJERIERNES OG LANDBRUGETS ULYKKESFORSIKRING C/S**

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



*Et løb, der lige var noget for Volvo, var Safari Rally, hvor en PV 544 opnåede en bemærkelsesværdig sejr.*

i formgivningsafdelingen, der syslede med hobbyarbejde på anden hånd, og for det andet fik han mulighed for at fremvise sit hobbyarbejde ledsaget af et vellykket foredrag om formgivningens krav. I dag er Jan Wilsgaard chef for designafdelingen, efter at Ed Lindberg gik af i 1966. Hvorfor Amazon egentlig fik et navn og ikke blot en typebetegnelse, véd vi ikke bestemt, men på det tidspunkt havde næsten alle andre bilmodeller ét eller andet navn. Til gengæld har Amazon modellerne forskellige og springende typenumre, så på det punkt fortsætter den fabrikkens tradition. Det samme kan vel siges om model 144. Tallet står antagelig for ét styk bil med fire cylindre og fire døre. Det skal blive spændende at se, hvad fabrikken finder på for fremtiden, når modellen skal forandres, men mon man ikke med 144 bevidst har søgt at lede tanken hen på den hæderkronede 444, der har æren for fabrikkens nuværende status. Den var grundlaget for le-

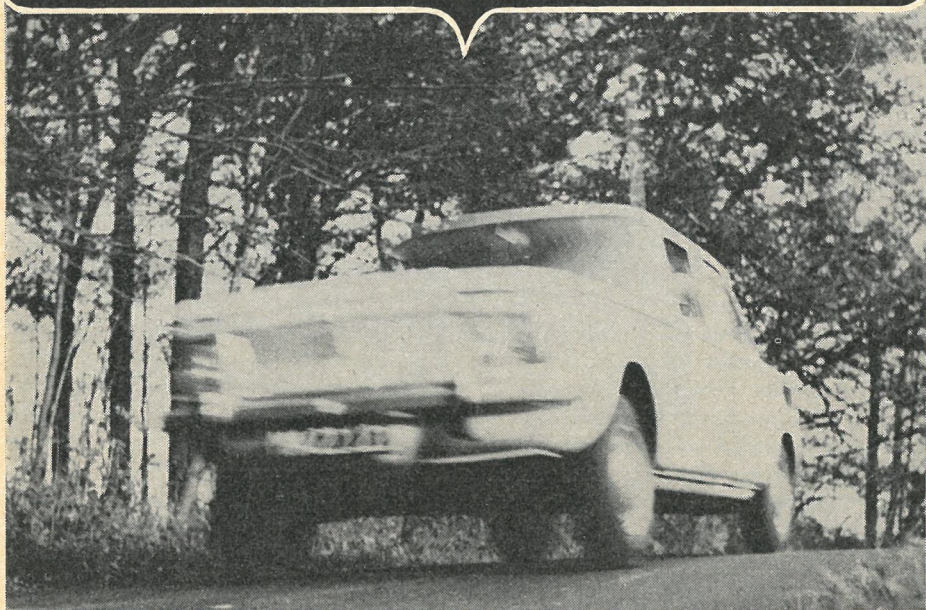
delsens mulighed for at foretage heldige dispositioner, der har ført Volvo frem til at blive en virksomhed med en årsomsætning på næsten tre milliarder svenske kroner, med 25.000 ansatte og en aktiekapital på 342 millioner kroner – vel at mærke en aktiekapital, der er udstykket i så mange små poster, at man næsten kan tale om en folkeejet virksomhed. Denne bil, der begyndte som en usikker fremtidsvision, gennemgik over 10.000 detailforandringer, før de sidste eksemplarer blev betalt med overpris af ivrige kunder. PV 444 og 544 udgjorde næsten halvdelen af den million Volvo, som fabrikken havde produceret i oktober 1964.

Som et PS til denne historie skal det tilføjes, at fabrikkens hæderkronede »Jacob« fra 1927 gennemgik svenskernes meget krævende brugtbilskontrol med hæder, og nu skal den have ærespladsen i det interne bilmuseum, som fabrikken agter at oprette i løbet af et par år.



# 110 SC

1200 cc - 75 hk  
fra 0 - 80 km/t på  
9,4 sek - 150 km/t



er særdeles komfortabelt udstyret. Man føler sig godt tilpas i de velbyggede stole... 4-5 personer sidder godt og har rigelig plads til selv en stor bagage. Interiøret er smukt med indtræk og tykke boucleræpper i velafstemte farver og udstyret er overdådigt.

Med i prisen kr. 19.495,- får De mange detaljer, der ellers må købes ekstra. Det gælder f. eks. baklygte, sidespejl og ratlås... og så har NSU 110 SC - som den første vogn med luftkølingens fordele - også et virkelig godt varmeapparat og et effektivt transair klimaanlæg.

Man har det godt i NSU 110 SC.



Fra  
skrot  
til  
mønstermekanik

# Lidt af hvert

Forkromning –  
Magdyno – Plejstangen poleres

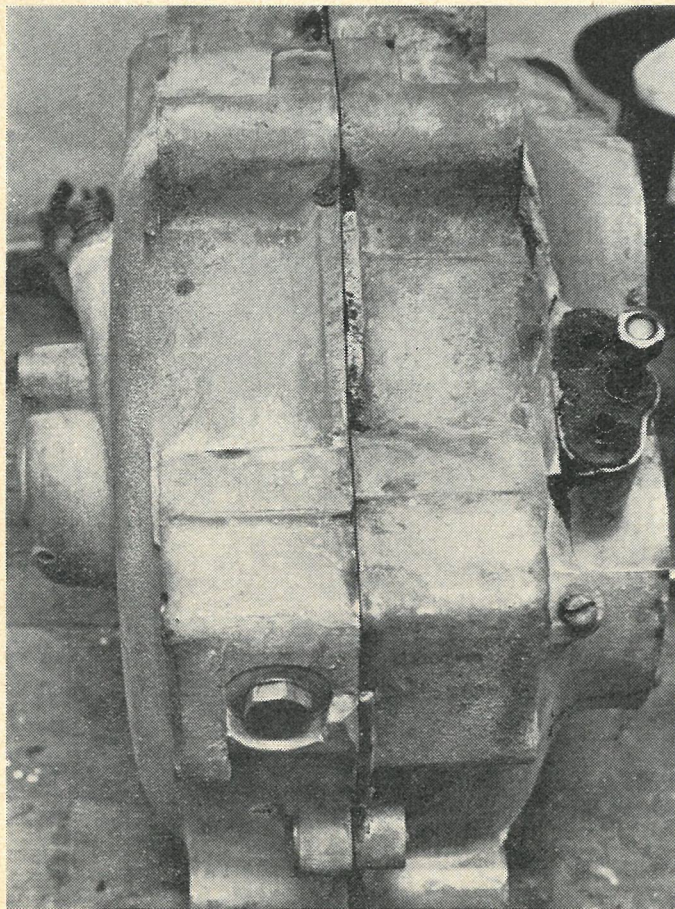
I denne omgang springer vi lidt i emnerne, fordi en del tilhører skal gøres i stand, inden motoren kan samles. Disse artikler skrives for øvrigt »hen ad vejen« efterhånden som arbejdet skrider frem, og foruden forskellige små eksperimenter hænder det, at jeg ombestemmer mig med hensyn til visse dispositioner.

For eksempel kom jeg tidligere til det resultat, at ventilløfterne uden videre kunne blive siddende, men på det punkt ændrede jeg beslutning. Selvfølgelig var motoren afvasket, inden jeg begyndte at arbejde på den, og da krumtaphuset blev skilt ad i de to halvdele, fik disse også en afvaskning, inden polering af letmetalgodset blev påbegyndt. Efter poleringen skulle de to halvdele af krumtaphuset i et virkeligt rensende og affedtende bad for at få alt slibestøv og alle spåner bort, og til formålet benyttedes Castrol Almarine. Ved den lejlighed kom der nogle kulaflejringer fri ved ventilløfterne og disses styr, og jeg var ikke mere tilfreds med spillerummet.

Nu er det én side af sagen at føle sig til et spillerum med tørre elementer, og noget andet er det at vurdere sagen, når der er olie mellem delene. Nogle dråber almindelig motorolie mellem delene gav straks et andet billede, og pasningen mellem ventilløfterne og disses styr så straks anstændig ud. Her skal man imidlertid ikke lade sig bedrage af den forholdsvis tykke, kolde olie, der virker som et omslag på alle dele. Fortyndning af olie-hinden med nogle dråber benzin nogenlunde passende for sværelsen på den opvarmede olie viste, at spillerummet var lidt for stort. Bevares, var der ikke tale om en hovedreparation med den preten-

tiøse overskrift »mønstermekanik«, ville man uden videre lade disse dele køre videre.

Der var endnu en årsag til mit ønske om at tage løfternes styr ud. Kraven på det ene styr var afbrækket på et stykke, og da denne krave skal danne pakflade med mellemliggende pakning mod stødstangsrøret, forudså jeg vanskeligheder med hensyn til at få samlingen både olie- og lufttæt. Når samlingen også skal være lufttæt, er det af hensyn til krumtaphusets udluftningssystem, der sker gennem en ventil. Ved den første nedadgående bevægelse af stemplet presse den overskydende luft i krumtaphuset ud gennem ventilen, der derefter lukker i den følgende opadgående bevægelse af stemplet, og på den måde holdes et undertryk i krumtaphuset. Hvis der er fuldstændig tæthed mellem stempel og cylinder, vil trykket i de følgende omdrejninger af motoren skifte mellem maksimalt undertryk i stemplets topstilling og omtrent atmosfærisk tryk i stemplets bundstilling. Fuldstændig tæthed er der næsten aldrig tale om, og lidt af forbrændingstrykket slipper forbi stemplet ned i krumtaphuset og ud gennem ventilen. Hvis der derimod er utætheder ved stødstangsrør, vippearmshus eller dets inspektionsdæksler, kan undertrykket i krumtaphuset blive delvis udlignet på denne måde, og de store luftmængder, der så skal borttransporteres gennem udluftningsventilen, vil rive en rel forstøvet olie med sig. I motorer med fin pasning mellem ventilløfter og godset (eller løfternes styr) vil undertrykket vanskeligt kunne forplante sig til stødstangsrør og vippearmshus, men er der



*Man imponeres ikke over præcisionen i støbegodset til Norton'ens krumtapbus, men så længe den ene halvdel ikke skal udskiftes, spiller det ikke større rolle, da samlefladerne ligger bag motorophængets plader.*

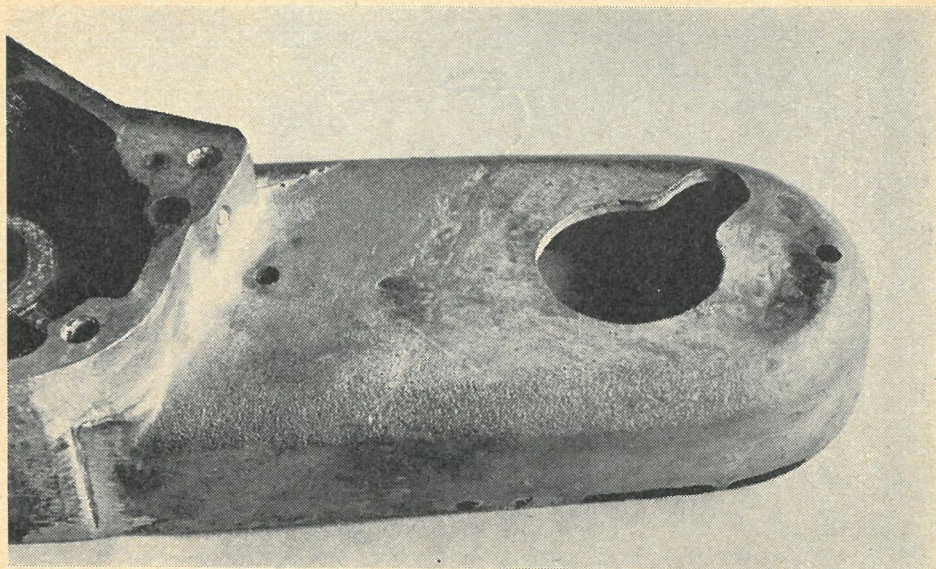
for stort spillerum på dette sted, skal man være omhyggelig med tætningen de omtalte steder.

Forøvrigt tog jeg fejl med hensyn til ventilløfternes afmontering. De ville ikke kunne komme ud, selv om man fjerner knastakselbøsningerne – styret skal afmonteres, før løfteren kan komme fri af den reces, de arbejder i. Letmetalgodset opvarmes, og styret slås ud med en dorn. Dette vil i reglen medføre nogen ødelæggelse af styret, og processerne skal derfor kun foretages, når der skal monteres nye styr – disse kunne til alt held fås som reservedele.

Derimod kunne ventilløfterne ikke fås, skønt der muligvis ligger sådanne reservedele hos nogle Nortonforhandlere. Da vi

imidlertid også skal se, hvordan man klarer sig med gamle dele, foretager vi ikke nogen eftersøgning, men bestemmer os for at lægge nogle få tusindedele hårdkrom på ventilløfternes stammer. Havde det blot været cylindriske stammer, som det oftest er tilfældet, ville der ikke være vanskeligheder, men på grund af den flade side på stammen, vil der blive visse afslibningsproblemer. Da der ikke er dybe slidmærker på stammerne, vil den bedste fremgangsmåde antagelig blive pålægning af hårdkrom uden efterbehandling hovedsagelig for at undgå mekanisk støj – den sag skal vi vende tilbage til.

Plejlstangen har en tiltalende facon, men den er ikke noget fremragende eksempel på kunstsmedning. Der er en del



*De ru flader på letmetalgodset er ikke smukke, men de er frem for alt vanskelige at holde rene. I denne forfæning er hele krumtaphuset og dækslerne. De værste ujævnheder slibes bort med små slibesten, og derefter bearbejdes godset med smergellærred i stadig finere grad.*

dybe ar på siderne, og kanterne fra sænk-smedeformene er fjernet meget groft. Derfor giver vi plejlstangen en polering på siderne og afglatter midterstykket – der er ikke gods nok til at slibe i bund her, men det er også af mindre betydning. Når man polerer en plejlstang, har det kun et eneste formål: Man må fjerne de ar og ridser, der kan blive begyndelsen til et udmattelsesbrud.

Lejebanen til plejlstangslejet er i dette tilfælde presset i plejlstangen, men den skal heldigvis ikke udskiftes. En let honing giver fin pasning til en overstørrelse i ruller, og det er naturligvis et arbejde, som overlades til en specialvirksomhed som Københavns Cylinder Service, der også retter plejlstangen for eventuel skævhed, hvilket forøvrigt er en af de vigtigste processer ved en god motorreparation. Selvfølgelig udskiftes også bronzebøsningen til stempelpinden i det nye stempel. Dette er også et arbejde, som amatørme-kanikeren må overlade til et værksted, men vi skal nævne fremgangsmåden. Bøsningen presses eller trækkes ud, og

den nye bøsningen monteres ved presning, men man kan bogstaveligt uden brug af værktøj montere en ny bøsning, blot man i forvejen sætter den i en dybfryser eller i mangel af en sådan i fryseboksen på et køleskab, medens plejlstangen inden monteringen får en behersket opvarmning.

Hvis der er smørehuller i bøsningen, skal disse naturligvis korrespondere med smørehullerne i plejlstangen, men oftest leveres bøsningen som et ræmne, og smørehullerne bores først efter indpresningen, når man kan benytte smørehullerne i plejlstangsøjet som anlæg. Efter indpresningen skal bøsningen rives op med en rival til det spillerum mellem bøsning og pind, som opgives af fabrikken eller stempelfabrikanten.

Det er en selvfølge, at man ved en sådan reparation også udskifter hovedlejerne, og på det punkt behøver man aldrig at være bange for reservedele, for findes disse ikke på lager, kan man altid få dem hos kuglelejegrossisterne. Man skal bruge fire oplysninger om et kugle-

eller rulleleje nemlig udvendig diameter, indvendig diameter, bredde og type. I dette tilfælde er der to rullelejer med bryst, hvilket vil sige, at lejet kan skilles, men rullerne kan kun komme ud til den ene side, fordi brystet – en fremstående kant i den ene side af den udvendige lejering – virker som en stopklods. Man kan holde styr på endesløret (aksialbevægelsen) ved hjælp af sådanne lejer, men desuden er der i træksiden et sporkugleleje, hvilket vil sige, at kuglerne løber i et spor eller en rende i såvel ydre som indre lejebane. Et sådant leje kan ikke adskilles, og det benyttes til at kontrollere aksialbevægelsen. I bilmotorer benytter man som bekendt glidelejer til krumpapakslen, men det ene endeleje er ofte udformet som et sporkugleleje, der kontrollerer aksialbevægelsen.

Om korrekt montering af lejer kan vi henvise til »Motorcykelhåndbogen«, og her skal det blot fremhæves, at den største renlighed er nødvendig, hvis lejerne skal have en anstændig levetid. Mindre heldige mekanikere fremhæver nok med en hånlatter, at der aldrig er sket noget med de lejer, de har monteret, skønt de aldrig har taget hensyn til renligheden, men uden videre lægger lejerne fra sig på en snavset filebænk. Selvfølgelig giver

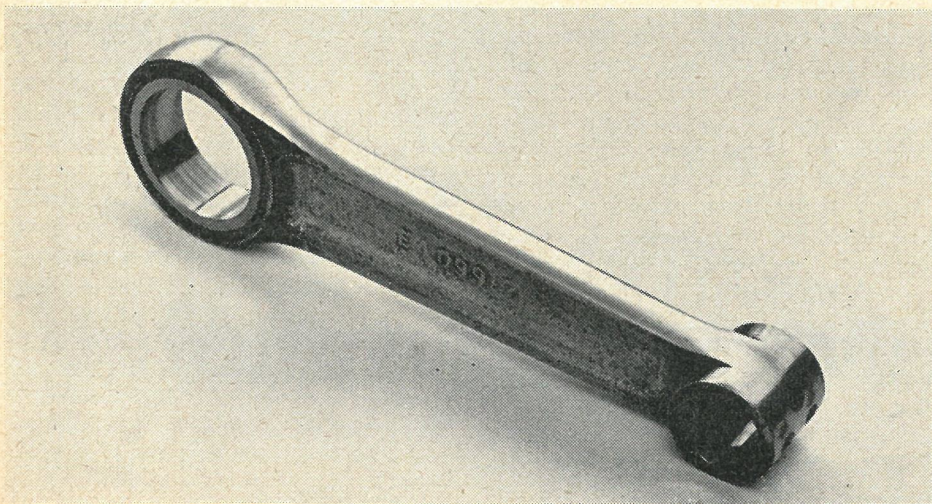
lejerne ikke et skrig fra sig for at opgive ånden to minutter efter den første start, men de holder blot ikke så lang tid som rene lejer.

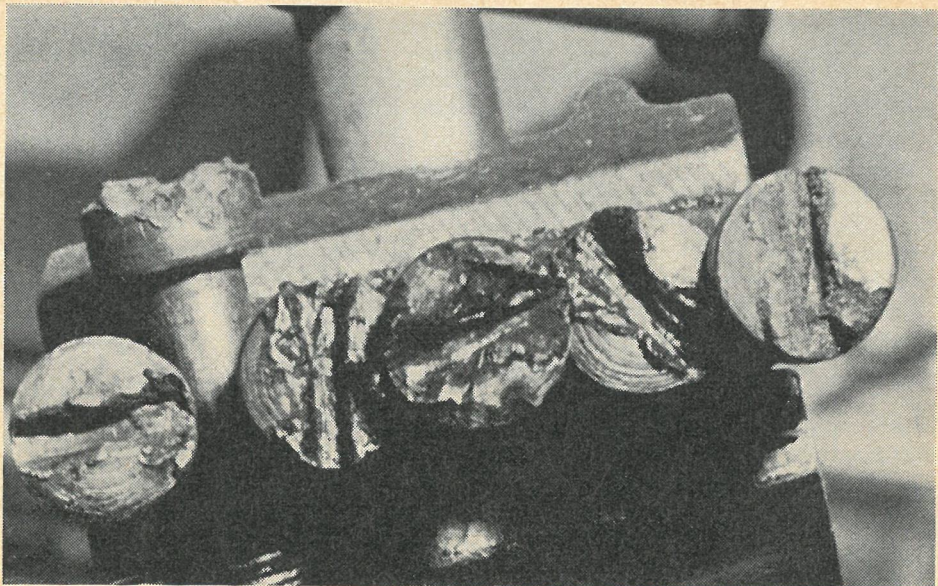
Ofte er kugle- og rullelejer indsmurt i tyk, rustbeskyttende fedt, der må renses bort, inden lejet indsmøres i nogle dråber ren motorolie. Den bedste fremgangsmåde består i at lægge lejet i en ren skål eller dåse og hælde det over med triklorætylen – man vil da se, at arbejdet ikke var forgæves, for der kommer ofte en del snavs med ud. Lejet lægges til aftørring på en ren klud, og når det er tørt, smøres det med ren motorolie. Man må aldrig spinde rundt på et tørt leje, så lad som om det overhovedet ikke kan dreje rundt, før det er smurt med ren olie.

Og så skulle vi tale om en hel del andet. For det første er der motorens letmetalgods, som man kan polere med smergellærred, håndkraft og tålmodighed, hvis man vil have en pæn motor. Man må blot ikke forsøge at bedrage sig selv ved at tro, at en motor bliver bedre, fordi den bliver poleret udvendig – det er

---

*Ridser og ar fjernes fra plejstangens sider, plejstangen rettes for selv den mindste skævhed og lejebanen bones.*





*Man kan måske ikke med det samme se, hvad dette forestiller, men det er ødelagte kærvalte. Man har ikke lyst til at samle sine pænt polerede dækkakler med den slags, så de udskiftes til Unbrako bolte med forænklet sekskant.*

stadig den mekaniske side af sagen, der er den vigtigste.

Jeg synes nu, at Norton-motoren skal poleres, og under dette arbejde kommer jeg til at tænke på, at det ikke var uden grund, at tyskerne i sin tid tog fusen på de engelske fabrikker, for sikke noget sjusk, man præsterede i England sammenlignet med de tyske konstruktioner og navnlig disses udformning. De to halvdele på krumtaphuset i Norton-motoren passer hverken her eller der i støbningen, og fremgangsmåden har simpelthen været den, at man uden hensyn til formenes eller kernernes forskydning har taget de to halvdele og flugtboret de nødvendige huller parvis. Det gør man selvfølgelig altid, men er der blot tale om multilbor, der fremstiller ensartede dele, gør det ikke noget. Mange ejere af engelske motorcykler har fået en overraskelse, når de ved et uheld har ødelagt halvdelene af et krumtaphus og har købt en

ny halvdel enten som original reservedel eller som brugt del hos en ophugger, for det viser sig da, at de to halvdele ikke passer sammen, og der skal udføres en mængde arbejde, før man igen har en brugbar motor. Nok om det – efter mange arbejdstimer kan polermaskinen endelig sættes på godset, og så er det også pænt at se på. De uregelmæssige støberande tager jeg mig ikke af, for de ligger skjult bag motorophængets plader.

Så ligger der jo efterhånden forskellige løse dele rundt omkring. Stødstangsrør, kickstarter- og gearpedal, bestemte bolte, bagaksel, kontaktdæksel, lukkehåndtag til værktøjskasse, ventilløfterarm og banjebolte sendes til forkromning, for så er det klar til montering. Af en eller anden mærkelig grund kører danske motorcyklister og bilister rundt med en masse rusten forkromning, men de ovennævnte dele blev fint forkromet for ialt 48 kroner, og det er da til at overkomme.

Det er som bekendt ikke kromlagets tykkelse, der er afgørende, men derimod »underbehandlingen«. Minimumspecifikationen er 30  $\mu$  kobber, 20  $\mu$  nikkel og 0,30  $\mu$  krom – kobberet måles efter pole-

$1,0\mu = 1/1000$  mm.

# fuldblød

til kr. 2.112,-



Ægte køreglæde -  
kraft og styrke  
til en fantastisk lav pris.  
Spar tid -  
bliv uafhængig  
af tog og busser.  
Forlang 4-farve-brochure  
og prøvekørsel hos  
JAWA-forhandleren.  
Nu TOP-service  
over hele landet.

Jawa 125 cc kr. 2.112.-  
Jawa 175 cc kr. 2.489.-  
Jawa 175 cc  
Sport . . . . . kr. 2.746.-  
Jawa 250 cc kr. 3.438.-  
Jawa 350 cc kr. 4.121.-  
Jawa 350 cc  
Sport . . . . . kr. 4.355.-  
excl. lev. omk.

Import: F. Bülow & Co.



kører på kvaliteten - over hele verden.

ring. Denne minimumsspecifikation overholdes af min leverandør, Lyngby Chrom (Maglebjergvej 9, Kgs. Lyngby), der modtager små ordre af denne art også fra provinsen, hvis man ikke har nogen forkromningsanstalt i nærheden. Hvis man sender bolte eller møtrikker til forkromning, skal man altid anføre, at gevindet ikke må berøres, hvis man ikke har tappe og bakker til at skære gevindet op, for ellers kan man ikke skrue delene sammen.

Så er der magdynoen, der som bekendt er magnet og dynamo bygget sammen i en blok. Magneten trækkes af en kæde fra den ene knastaksel, og fra magneten overføres momentet til dynamoen gennem tandhjul. Da knastakslen kun går med motorens halve omdrejningstal, sker der en ret alvorlig opgearning, idet der på magnetakslen er et stort fiberhjul, medens der på dynamoakslen er et lille stålhjul.

Da jeg demonterede denne historie og fjernede dækslet over tandhjulstrækket, tænkte jeg: Eja hvor sælsomt, hvordan

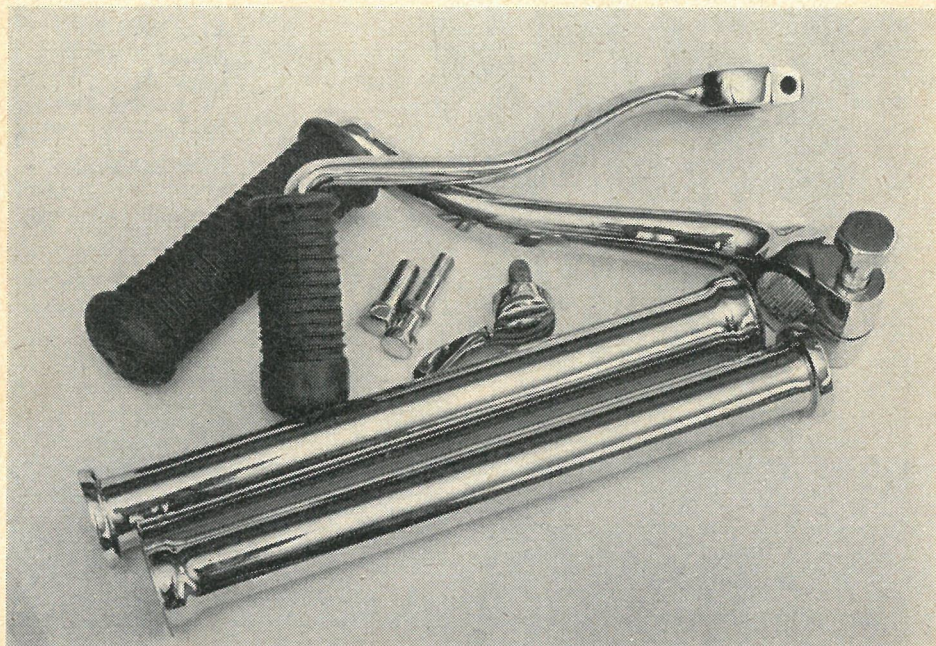
har manden fået en hestepære her ind i det lukkede rum? Hestepære var det nu ikke, skønt jeg venter hvad som helst med den maskine, men det var derimod samtlige tænder på fiberhjulet, der var borte – de var malet til pulver, der mindede meget om ovennævnte, eftertragtede gødningsort.

Her har vi en elementær fejl. Hvis man står overfor en eller anden konstruktionsdetalje, som man ikke helt forstår, så må man tænke sig om, og giver det ikke noget udbytte, må man søge at få oplysning gennem faglitteratur eller hos folk, der virkelig ved besked. Man skal ikke blot gå ud fra, at fabriken har gjort noget mærkeligt eller forkert.

Demonterer man magdynoen vil man se, at det store fiberhjul nærmest er en

---

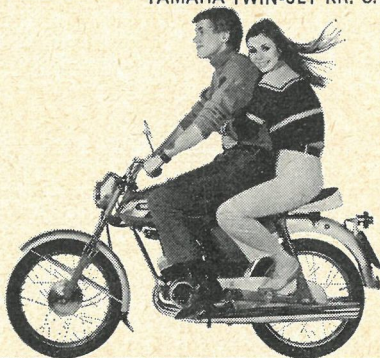
*Det begynder så småt at hjælpe på tilbehøret – her er nogle eksempler på forkromede dele. Forkromning er ikke kostbar, så hvorfor kører rundt med rustne pedaler, lygtekranse o.s.v.*



General importør:  
ERLA AUTO IMPORT A/S, København - Middelfart



YAMAHA TWIN-JET KR. 3.783,-

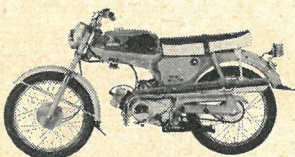


## HVORDAN ÆNDREDE YAMAHA VERDENS SYN PÅ MOTORCYKLER?

- ved at forene virkelig elegance med formidabel acceleration!

YAMAHA Motor Co. i Japan er specialister i hurtigtgående motorer - og mestre i design af moderne motorcykler. Fabrikens 4 modeller: YAMAHA 80 Sport, YAMAHA 100 Twin, YAMAHA 180 Twin og YAMAHA 250 Twin Sport er alle elegante og lynhurtige maskiner med eminente køreegenskaber. YAMAHA 250 har f.eks. vundet VM både i 1964 og 1965 samt det japanske Grand Prix i 66. 180 cc modellen med kælenavnet »Bonanza« er en verdensnyhed med Europa-premiere her i Danmark.

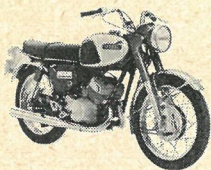
De tre sidstnævnte maskiner er twin-modeller med 2 cyl., 2 karburatorer og 2 udstødningsrør, men alle har »auto-lupe« med adskilt benzin- og olietank - det mest avancerede system som sikrer et lavt olieforbrug og forhindrer dannelse af sod og koks i motor og udstødning.



**YAMAHA SPORT**  
Kr. 2.945,-



**YAMAHA BONANZA**  
Kr. 5.480,-



**YAMAHA 250 TWIN SPORT**  
Kr. 6.650,-

Send mig venligst brochurermateriale  
for YAMAHA model: \_\_\_\_\_

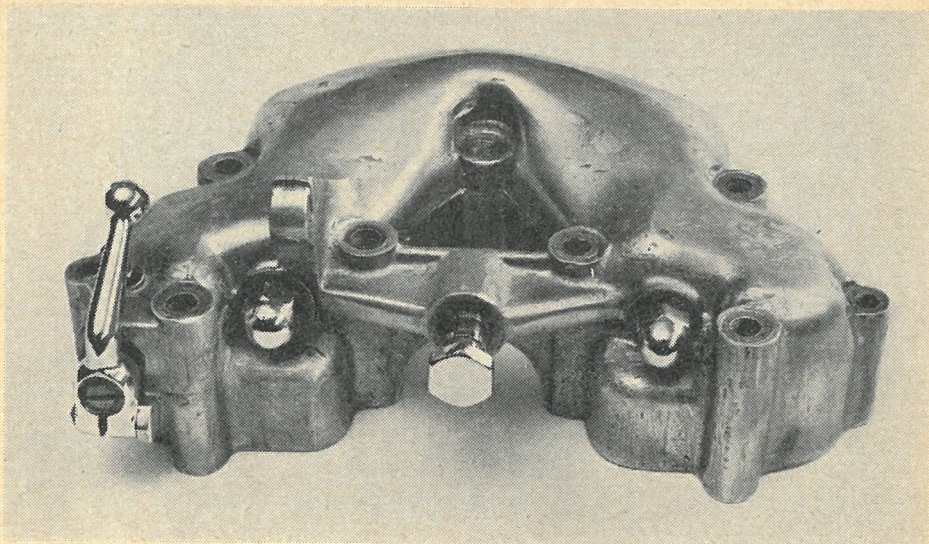
Navn: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

**erla**  
AUTOMOBIL A/S

ERLA AUTO IMPORT A/S,  
Smallegade 2, København F.

**Solide og sagkyndige forhandlere indbydes til ledige distrikter**



*Forkromede smådele pynter, men de forpligter også. Her har vi sat den nyforkromede ventilløfte-arm, banjobolt og de lukkede møtrikker på ventilhuset, inden dette var færdigpoleret – de blanke dele og det arrede gods klæder ikke rigtig hinanden.*

tandkrans, og på den ene side er der en plade, som passer ind i en forsænkning i fiberhjulet, medens den samtidig passer på akslen. På den anden side er der en friktionsplade og en fembladet indretning med et hul, der passer ind over akslen, og endelig er der et stykke låseblok og en møtrik. Med møtrikken klemmes disse dele sammen på akslen, så de kan dreje rundt med denne. Hvorfor? Det havde jo været lettere og billigere blot at bore et hul i fiberhjulet passende til akslen og låse hjul og aksel sammen med en halvmåneformet not, som man benytter til f. eks. kædehjul. Fordi man ikke ønsker, at dynamoakslen slavisk skal følge magnetakslens bevægelse. Hvorfor? Fordi en magnetaksel bevæger sig uregelmæssigt. Prøv at dreje den med hånden, og De vil mærke den permanente magnets indflydelse på akslens bevægelse. Da der er kædetræk til magnetakslens, har denne en vis bevægelsesfrihed, og ved de højere omdrejningstal, vil magnetens rotation afgive vibrationer, der dels vil give tandhjulstøj dels vil påvirke dyna-

moens lejer, der har tilstrækkeligt i dynamoankerets magnetvirkning. Frem for alt benytter man her et fiberhjul for at undgå tandhjulstøj, og det skal skånes ved hjælp af medbringeren. Hvis man i misforstået iver tilspænder medbringerens fem let bøjede fjederblade for hårdt, udsætter man fiberhjulet for en sådan form for overlast, at tænderne bliver fræset bort – og det er netop, hvad der er sket her.

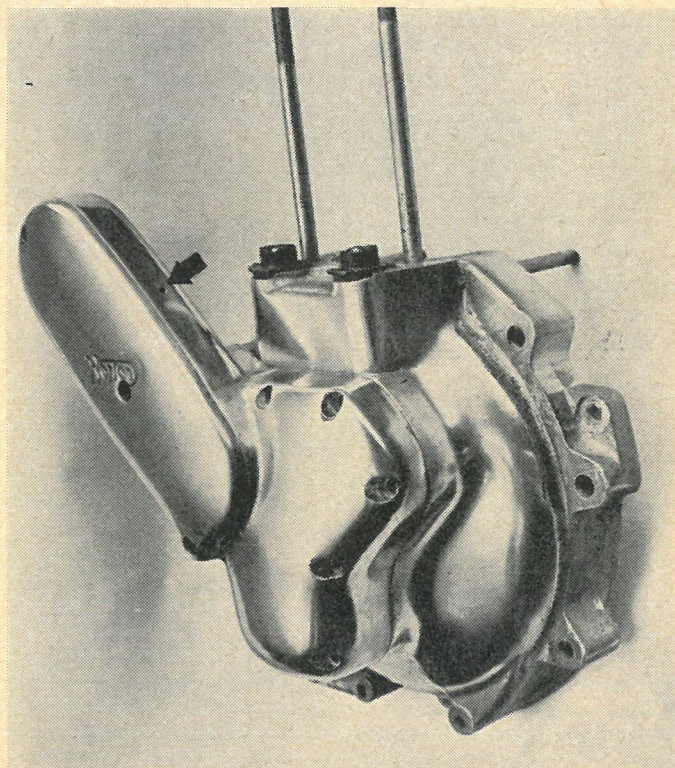
Jeg ved nok, at den specielle magdyno kun har begrænset interesse, men »filosofien« over mekaniske elementers udformning kan være ganske lærerig. Vi kan tage et lignende eksempel. På billedet af det polerede krumbænkhus, takthjulsdæksel og låget over magnetens kædekasse vil De se et hul i kædekassen markeret med en pil. Hvorfor er det hul der? Det tjener ikke til udluftning af kædekassen, da der er et rør og en slange på undersiden af kædekassen. Kan der ikke komme vand og snavs gennem dette hul? Jo, men ikke i større mængder. Sandsynligvis er det et hul, som er boret af en

tidligere ejer, der har ønsket at give magnetkæden ekstra smøring med nogle dråber olie, hvilket burde være unødvendigt. Dette hul lukker vi igen enten med en skrue eller med aluminiumpasta.

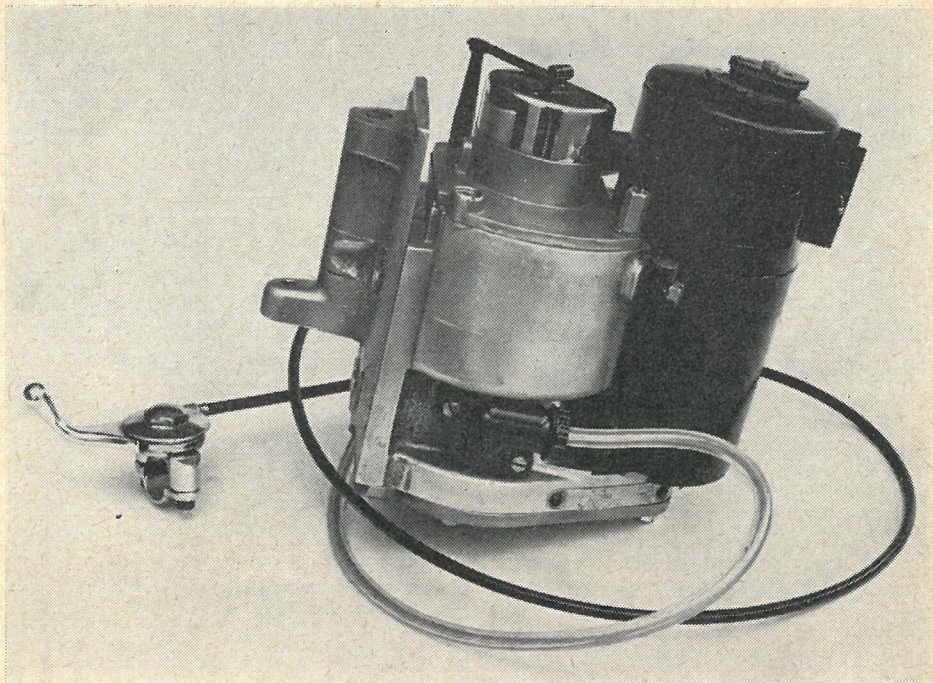
Vi vender tilbage til magdynoen. Kontakten er i en rædselsfuld stand, pick-up'en og kullene trænger til fornyelse, magnetismen virker ikke overbevisende, dynamoen er næsten fyldt med slam på grund af overdreven smøring, kommutatoren ser sølle ud, lejerne er acceptable, men ikke helt gode, kullene er slidt, og stekullets ledning er knækket. Jeg tænker mig den mulighed, at dynamoen ikke har ladet ordentligt, da stelforbindelsen blev opretholdt af kulstøv, olie og ledningsforbindelse periodisk etableret af vibrationer, og den tidligere ejer har så forsøgt at få mere sving i dynamoen ved at stramme medbringerkoblingen i bund.

Skidt og møg af denne art vil jeg ikke røre med en tang, så jeg sender hele herligheden samt spændingsrelæet til Axel Ketner med besked om at få det tilbage i tip-top stand. Hvis De havde sendt en ny magdyno med besked om, at alle dele var blevet udskiftet, ville jeg ikke have taget sagen ilde op, men bortset fra huse, dæksel og ankre blev alt udskiftet. Opmagnetiseringen er det mindste, for det koster kun kr. 5,00 til vejledning for de motorcyklister, der døjer med startsvanskeligheder på grund af en svag magnet.

Endnu en gang vendes tankerne mod de engelske fabrikkers mærkelige regnemetode. Dynamoen har en effekt på 36 watt, der er 35 watt i forlygten, hvilket i sig selv er for svagt, af hvilken grund de fleste udskifter til 45 watt, desuden er der baglygten og speedometerlampen med hver 5 watt – hvordan skal det regnestyk-

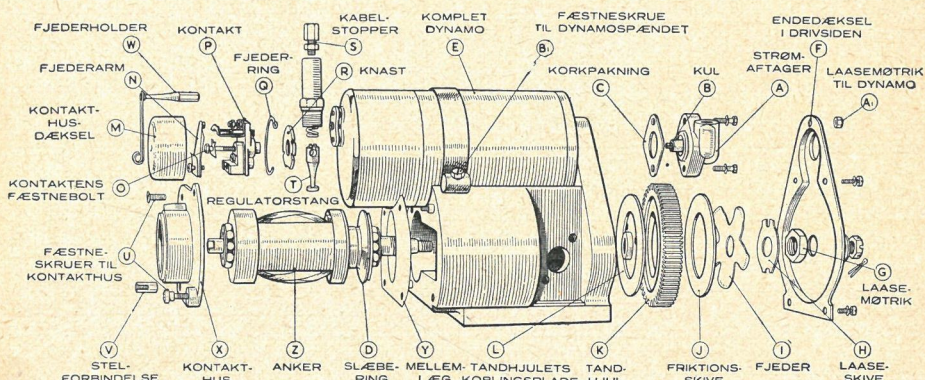


*Man kan nok se forskellen efter poleringen. Pilen markerer det omialte hul, der efter alt at domme er boret af en tidligere ejer, der muligvis har ønsket at smøre magnetkæden med nogle dråber olie. Kæden smøres af olie, der kommer ud ved knastakselbøsningen og samler sig i bunden af kædehuset under udluftningsrøret.*



ke gå op? På den måde, at man tapper akkumulatoren ved natkørsel, og lader den op om dagen, men der er selvfølgelig kun til nogle få timers natkørsel. Hvis man har prøvet at køre længere strækninger i glat føre og derfor beskedne motoromdrejninger på en engelsk ma-

skine, kender man alt til det elektriske systems begrænsning. Endnu værre var det på Velocette, men der kunne man geare dynamoen op gennem remtrækket, hvilket med tiden kostede nogle afbrændte ankre. Til sidst skiftede man så dynamoen ud med en bilddynamo fra en op-



Her ses magdynoen i adskilt stand. Magnetens store fiberhjul centrerer på akselen af koblingspladen L, og det drives rundt ved hjælp af medbringerfjederen I, der trykker mod friktionspladen J. Hvis medbringeren spændes for hårdt, vil fiberhjulet blive ødelagt, fordi medbringeren mister sin støddæmpende virkning.

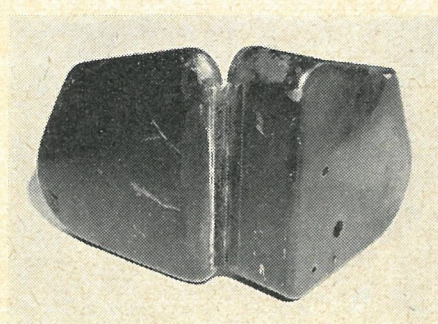
Magdynoen er gjort tip-top i stand og er klar til indbygning. Når motoreffekten og en let start er afhængig af en sund magnet, kan man ikke ofre tilstrækkelig omhu på dette vigtige aggregat, der i dette tilfælde blev fuldstændig renoveret med ny kontakt, nye lejer, ny kondensator, nye kul og strømaftager samt opmagnetisering for kr. 320,- hos Lucas. Det er nemlig dyrt, når man ikke vedligeholder sin maskine med lidt indsigt og forstand.

hugger, men glemte at kortslutte på de ældre anlæg med tre ladestillinger på lyskontakten, eller man glemte at skifte relæ passende til dynamoen på de nyere anlæg – man har da heldigvis fået betalt sine lærepenge. Men hvorfor i hede Alabama regner man ikke med, at motorcyklister kører om natten, og hvorfor må de stadig ikke få et forsvarligt lys på maskinerne?

Efterhånden som maskinen bliver demonteret, afsløres den ene rædsel efter den anden. Der er så stort slør i kronhovedlejerne, at den glimrende teleskopgaffel næsten virker som en vippegaffel, akslerne på gearkassen føles som lirekassesving, koblingen er lige til brokkassen, og låget på værktøjskassen er revet af. Et af eksperimenterne gå ud på, om man kan klistre låget fast med et af de nye materialer. Låget lægges på plads efter renslibning af samlefladerne, Devcon formstål smøres på fladerne, og den hængslede flig trykkes mod låget. Operationen lykkes tilsyneladende udmærket, og der skal et ret kraftigt bræk til at rive »limningen« løst. Det vil kunne lade sig gøre, navnlig hvis man borer et par huller i både fligen og låget. I stedet lodder jeg fligen til låget på gammeldags mæner. I et sådant tilfælde må låget lægges på plads, da man ellers kun ved hjælp af et mirakel får ordentlig pasning. Loddetin lægges på flig og låg, de to dele presses mod hinanden, og en gasflamme eller en blæselampe smelter tinlagene under presningen, og så hænger de to dele sammen. Eventuelle huller i lodningen udbedres med låget åbnet ved hjælp af loddekolbe.

Almindelig tinlodning er ikke vanskelig at udføre, blot delene er rene og fri for fedt. Inden lodningen eller pålægning med tin stryges med loddevand, som man selv fremstiller ved at putte lidt zink i saltsyre, indtil kogningen ophører, hvor-

efter væsken filtreres og hældes på en flaske. Loddevand er det samme, som tandlægen benytter til at pensle blottede tandhalse, men overlad alligevel det job til ham.



Værktøjskassens hængsel er gået løs fra låget på grund af dårlig punktsvejsning. Det vil kunne klistres holdbart med Devcon formstål, vis man borer nogle huller eller i det mindste forsænkninger i samlefladerne – en prøve viste, at der skulle ret stor kraft til at brække hængslet løst igen, skønt der ikke var boret i pladen. Den endelige reparation foretages med lodning. Øverst ses det afbrækkede hængsel. Fladerne slibes rene og pålægges tin, og sammenlodningen foregår ved sammen-smeltning af de to tinbelagte flader, medens låget ligger på plads. Nederst fungerer hængslet igen efter hensigten.



**MOGENS H. DAMKIER**

# DODGE DART

Man kan vist ikke kalde det forbruger-vejledning i den store stil, når vi prøve-kører en amerikansk vogn som Dodge Dart, men almindelig nysgerrighed og interesse byder os også at undersøge en sådan amerikansk mellemklassevogn, og vi går ud fra, at vi samtidig kan tilfreds-stille læsernes nysgerrighed på dette om-råde.

Dodge Dart er som alle amerikanske vogne for så vidt et skruptosset køretøj alene på grund af sin størrelse. En bil med en totallængde på 4963 mm og en venderadius på 5,9 m i sporet kan ikke ligefrem siges at være en handy vogn i bytrafik, og undersøger man pladsforhol-dene nærmere, vil man opdage, at der i grunden ikke er bedre plads end i en Au-stin/Morris 1800. Tværtimod er der lidt mindre plads mellem bagsædehynden og forsædernes ryg, men der er selvfølgelig mere plads i bredden, og da denne vogn er monteret med gennemgæede sofa som forsæde, er der plads til seks personer.

Bagagerummet er nærmest enormt, og det er ganske givet, at i det øjeblik, man belaster det med almindelig bagage, så hele bagagerummets kapacitet udnyttes, vil vognen hænge med enden, og forlyg-terne vil pege lige op mod himlen. Så meget om tosserierne i denne bil, men man kan ikke se bort fra, at der virkelig er mennesker, som har behov for plads til seks personer og ønsker et rummeligt ba-gagerum, og det skal også med det sam-me indrømmes, at denne bil har egen-skaber og kvaliteter, som på mange punk-

*Dodge Dart har de snart klassiske, amerikanske linier, men specifikationerne er tilpasset europæiske forhold i de vogne, der importeres til Danmark.*

ter er de fleste europæiske vogne overlegne.

Den seks-cylindrede motor udvikler 145 hk SAE, hvilket absolut ikke er nogen ufornuftig værdi for en vogn af denne størrelse, og da man er nede på en litereffekt – stadig ifølge SAE – på 39,25 hk pr. liter, kan man også i dette tilfælde regne med den amerikanske motors slidstyrke.

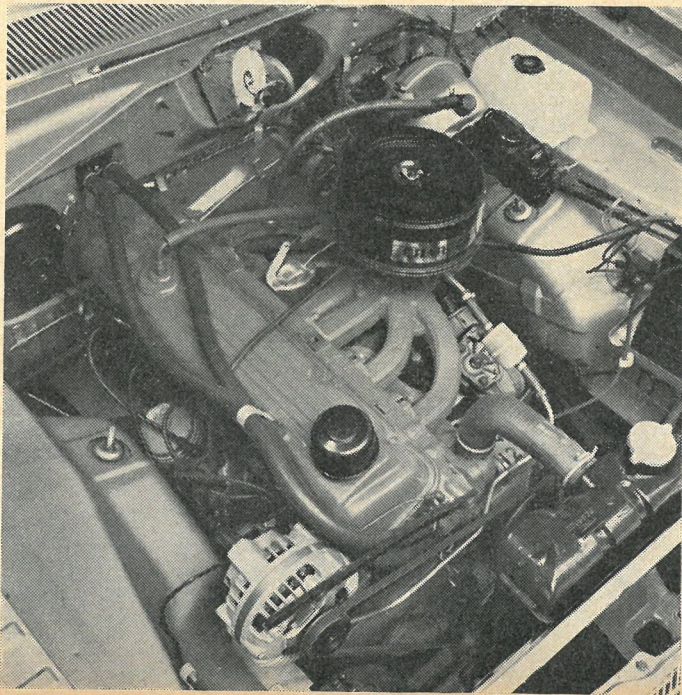
Den prøvekørte vogn var udstyret med Torqueflite automattransmission, der arbejder efter samme princip som Borg-Warner systemet. Dette system består af en momentomformer og en tre-trins planetgearkasse, der skifter automatisk i forhold til hastighed og belastning. I dette tilfælde var der ikke nogen kick-down kontakt, der inden for et vist hastighedsområde med en ret høj maksimalværdi skifter ned til andet gear, når man træder gassen i bund. Hvis man kører lidt over 60 km/t og giver fuld gas, sker der ingen nedskiftning, men momentomformeren går naturligvis i funktion, og på den måde fås tilstrækkeligt kraftoverskud.

Som alle amerikanske bilmærker kan også Dodge Dart leveres med mange forskellige specifikationer. Dodge Dart kan således leveres som både to- og firedørs sedan, man kan vælge mellem den seks-cylindrede motor og en V8-motor, der er tre transmissionssystemer at vælge imellem nemlig manuel betjent tre-trins gearkasse eller fire-trins gearkasse og automattransmissionen. Desuden er der forskellige bagakseludvekslinger og en hel del ekstraudstyr.

Den danske importør har været ret omhyggelig i valget af de specifikationer, der egner sig til det danske marked. Man har f. eks. valgt de kraftige seks-lags fjedre til baghjulsophængningen, vognen importeres kun med servoforstærkede skivebremses på forhjulene, krængningsstabilisator, der i USA er ekstraudstyr, er monteret som standard på de danske vogne, og næsten vigtigst af alt, man har valgt en styretøjsudveksling på 16:1, medens standardudvekslingen i USA er 24:1.

Man kan ikke sige, at den gode smag er fremherskende i de amerikanske og i de amerikansk inspirerede biler, og det er navnlig de blanke og skinnende kunststoffer til sædebetræk og døre, der falder

*Den seks-cylindrede motor er indbygget skråt af hensyn til højden. Chrysler var den første fabrik, der benyttede vekselstrømsdynamo som standardudstyr, og den benyttes naturligvis stadig. Bemærk de usædvanlig lange indsuigningsrør i manifolden.*



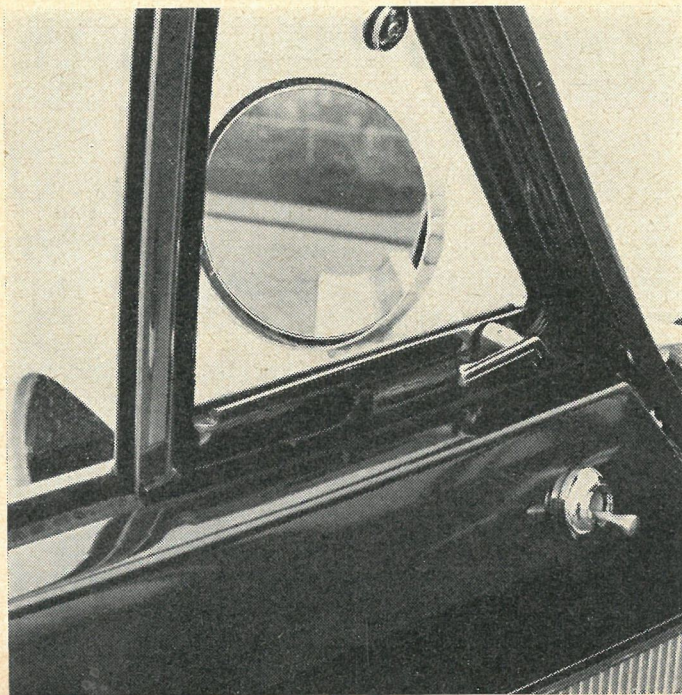
i øjnene, men i øvrigt er udstyret pænt og i det store og hele praktisk.

En ligefrem vidunderlig detalje er sidespejlet anbragt på døren med et indstillingshåndtag, der betjenes fra førersædet. Med denne lille dippedup kan man ganske nøjagtig indstille sidespejlet, så det passer til kørens højde, sædeafstand o.s.v. Da både far, mor og et eller flere børn i en familie har kørekort, er det absolut praktisk, at sidespejlet hurtigt og let kan indstilles til de forskellige familiemedlemmers højde. Måske sikkerhedsapostlene vil gøre vrøvl over den lille arm, der stikker vinkelret ud fra døren, men det er vanskeligt at se, hvordan kører eller passagerer skulle komme i kontakt med den.

Forpanelet er ganske enkelt i sin indretning. Den venstre halvdel optages af en stor instrumentboks, der indeholder speedometer, kølevandstermometer, benzinstandsmåler, amperemeter og kontrollamper for olietryk, blinklys og fjernlys – sidstnævnte er rød og anbragt lige over speedometeret, hvor man på europælæske vogne har vedtaget, at denne lampe skal være blå. Til venstre for instrumentboksen sidder en stor rød kontrol-lampe, der lyser, når håndbremsen er an-

trukket. Denne advarselslampe lyser også, hvis der sker brud på et af bremsesystemets to kredse.

Kontaktsystemet er lidt gammeldags, idet man har en lyskontakt til venstre på forpanelet, og denne kan trækkes ud i to stillinger til henholdsvis positionslys og nær-/fjernlys. Når kontakten drejes til venstre, tændes loftbelysningen, og ved en drejning til højre kontrolleres lysstyrken i instrumenterne. Ved siden af lyskontakten sidder en vippekontakt med påtegningen *flasher*, og den er beregnet til den nye amerikanske katastrofebelysning, der sætter samtlige blinklys i gang, hvis man er nødt til at holde stille på et uhensigtsmæssigt sted på grund af motorstop eller punktering. Denne udmærkede foranstaltning blev viseligt nok forbudt her i landet, og vi har hørt, at motiveringen skulle være den, at uansvarlige personer kunne sætte samtlige blinklys i gang. Nu er advarselslyset blevet tilladt, og på alle de amerikanske biler, hvor det har været ude af funktion, kan man nu endnu en gang bruge tid og penge til at koble det til igen. Til gengæld mangler vi overhalingslyset, der er forbudt i Amerika – tænk at bilister rundt omkring på kloden kan være så forskel-



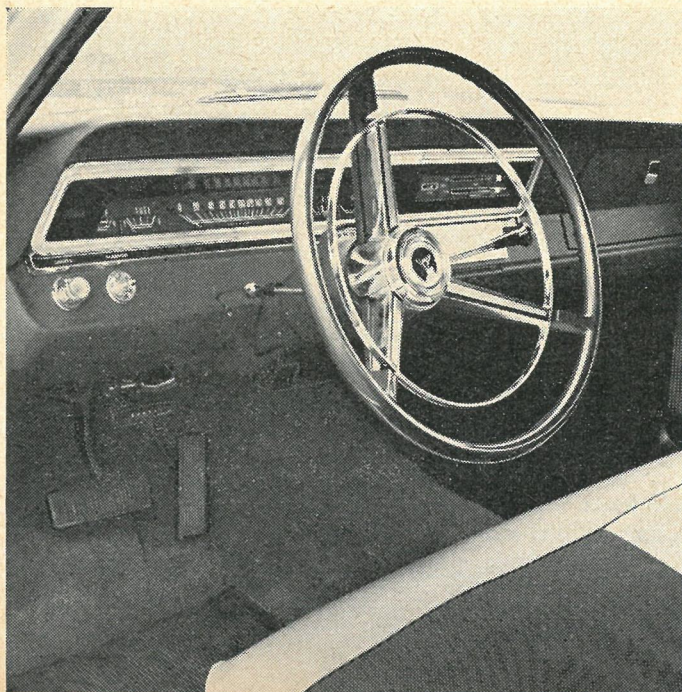
*Et sidespejl, der lynhurtigt kan indstilles fra førersædet, er det helt rigtige, og forhåbentlig bliver det standardudstyr på alle biler.*

lige, at de må have forskellige reglementer.

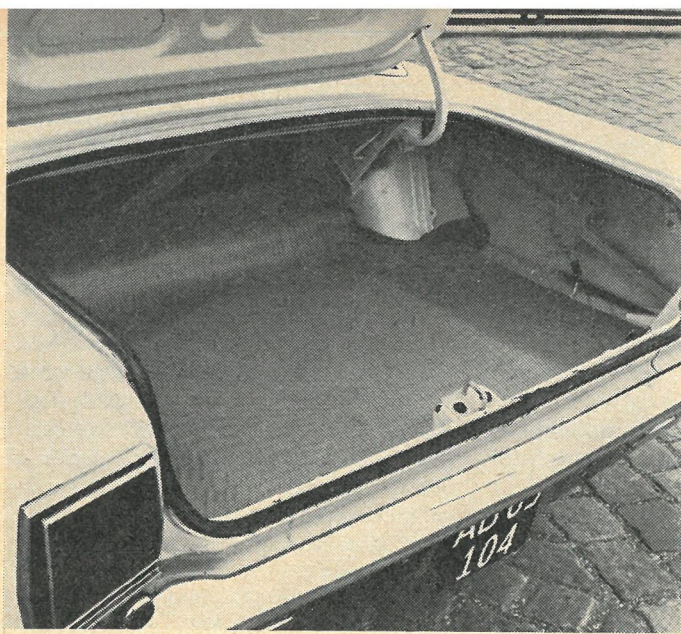
Midt på forpanelet sidder de to håndtag til varme- og ventilationsanlæg, og ved siden af disse håndtag sidder kontakten til blæseren, der kan arbejde med to hastigheder. Så længe man kører med moderat hastighed, er det næsten nødvendigt at have blæseren på laveste hastighed, hvis man ønsker tilstrækkelig luftfornyelse i vognen. Reguleringshåndtaget for varmen blander kold og varm luft, og man kan derfor hurtigt indstille til en passende temperatur. Til højre på forpanelet er der et aflåseligt handskerum.

Til venstre under forpanelet sidder håndbremsegrebet af paraplytypen, og til højre under rattet sidder gearvælgeren udformet som en almindelig ratgearstang. Lige foran ratnavet sidder indikatoren med bogstaverne P, R, N, D, 1, 2 – denne indikator har indvendig belysning, så snart lygterne tændes. P betyder Park, og i denne stilling skydes en pal ind i den udgående gearkasseaksel således, at transmissionen er låst. Man behøver altså ikke at benytte håndbremsen under parkering, blot man sætter gearvælgeren på P. R betyder Reverse, og det er bakgearet. N er lig neutral og er slet og ret et frigeat, og

D betyder Drive. Så snart man med sluppet håndbremse sætter gearvælgeren fra N til D, begynder vognen at køre (på en plan vej), og man har kun gaspedal og bremse at passe. Tallene 1 og 2 markerer, at man her låser transmissionen fast i henholdsvis første eller andet gear navnlig beregnet på nedkørsel ad bjergveje eller under lignende omstændigheder. Når gearvælgeren skal flyttes fra D-stillingen til N, kan man blot skyde gearstangen fremefter, men hvis man skal i bakgear, må gearvælgeren samtidig løftes ind mod køreren, inden den drejes til venstre. Dette system er i vore øjne forkert, for er en kører vant til en vogn med almindelig manuelt gearskifte og kommer ud for en kompliceret færdselsituation, er det ikke utænkeligt, at han eller hun ønsker at skifte gear fra fjerde til første, og med disse bevægelser går man direkte i bakgear. I nogle transmissionssystemer er der en sikring således, at man ikke kan gå i bakgear, så snart vognen ruller fremefter med en vis hastighed, men dette var ikke tilfældet i Dodge'n. Vi prøvede det ikke på landevej, men vi syntes, at det var morsomt at afprøve denne vogn på Frich's nye rullefelt, hvor man kører vognen op til en



*Kontakter og instrumentering er enkel i anbringelse og udførelse, men det er ret overraskende at finde et amperemeter i en vogn af denne art.*



*Bagagerummet er stort og reelt i faconen, men der er naturligvis grænser for, hvor stor en vægt det kan belastes med, og så er man endda heldigere stillet med de danske vogne, der har kraftigere fjedre ved bagakslen.*

bestemt hastighed, og derefter sætter man den i frigear. Idet jeg satte den i frigear, lød der et hyl fra baghjulene og rullerne, og det var ganske givet, at det var bakgearet, jeg havde berørt. En bakgearssikring bestående af en endeknop på gearvælgerarmen, der skulle trækkes udefter, ville efter vor mening være en bedre sikring.

Dodge Dart er selvfølgelig en absolut rummelig vogn med komfortabel plads på alle leder og kanter. Skønt jeg er en absolut modstander af soforsæder, må det indrømmes, at jeg sad fortræffeligt i dette sæde, medens andre familiemedlemmer ikke fik tilstrækkelig støtte i ryggen. Den manglende støtte i sideretningen generede mig ikke selv ved hård kørsel, men en forsædepassager sidder lidt for løst på sædet under disse omstændigheder. Det er måske forklaringen på, at amerikanerne næsten altid kører tre på forsædet, så de kan støtte hinanden.

Billederne af vognen taler naturligvis for sig selv, der er blot et par ting at bemærke. Positionslysene er anbragt inde i den konkave kølergrill, hvilket bevirker, at blot man er lidt skråt foran vognen, kan positionslysene ses, men på den anden side markerer de ikke vognens fulde

bredde, og efter vor mening skulle positionslysene heller anbringes uden for de egentlige forlygter end indenfor. De brede kofangere passer til amerikansk standard, men på det europæiske marked virker de noget i retning af en reminiscens fra den gang, man virkelig brugte kofangere.

Bagruden er konkav uden at give fortegnning af billedet. Der er dørlåse i begge sider ved fordørene, og bagagerummet kan kun åbnes ved hjælp af nøgle. Dette indebærer den fordel, at man aldrig glemmer at låse sig bagagerum, men det er også en ulempe for bilister, der ustandselig skal bruge noget i bagagerummet – f.eks. en handelsrejsende med mange forskellige mapper og prøver.

Man indtager en fortræffelig kørestilling, og udsynet til alle sider er godt, men bakspejlet giver en død vinkel fremefter. Man kunne også ønske, at vindspejlsviskerne rengjorde et lidt større felt på forruden og navnlig ind mod den venstre sidesprosse, men man kan naturligvis indstille viskerne, der da blot ikke kommer til at ligge vandret i hvilestilling.

Motoren starter omgående på den automatiske choker, og efter en kold start går den op på et ret stort omdrejningstal.

# 15.000 km

eller 1 år uden olieskift!



Verdens mest afprøvede motorolie!  
Rolls-Royce - verdens fornemste  
og mest velrenommerede bilpro-  
ducent - godkender BP LONG-  
LIFE til brug i Rolls-Royce og  
Bentley med et olieskiftningsinter-  
val på 20.000 km eller 1 år! - Er  
det ikke betryggende?

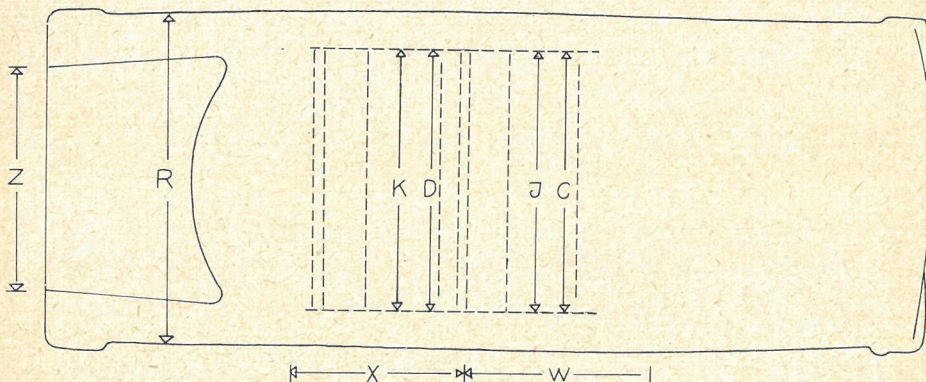
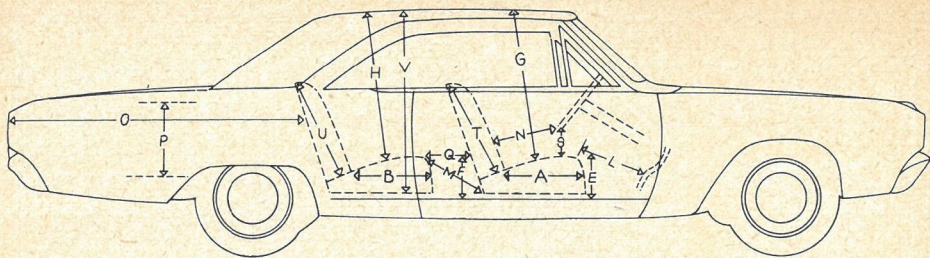
Let start - Fuld motorbeskyttelse -  
Ingen slæmdannelser.

8 millioner kilometers prøvekørsel  
under streng videnskabelig kon-  
trol! - Det er ikke nogen tilfældig-  
hed, at BP LONGLIFE er den  
mest avancerede motorolie i  
Danmark!



## LONGLIFE

P.S. Sørg for, at BP LONGLIFE altid står over minimumstregen på oliepinde...



#### Karosseridimensioner i millimeter:

A Forkant-bagkant forsæde 500 - B Forkant-bagkant bagsæde 480 - C Bredde ved forkant forsæde 1450 - D Bredde ved forkant bagsæde 1450 - E Overkant forsæde til gulv 280 - F Overkant bagsæde til gulv 300 - G Loftrum over forsæde 925 - H Loftrum over bagsæde 895 - J Bredde ved bagkant forsæde 1450 - K Bredde ved bagkant bagsæde 1440 - L Forkant forsæde til speeder 440/565 - M Forkant bagsæde til fodstøtte 490/590 - N Forsæderyglæn til rat 270/370 - O Dybde bagagerum 1430 - P Højde bagagerum 405 - Q Forkant bagsæde til forr. rygl. 400/280 - R Bredde bagagerum 1755 - S Overkant forsæde til rat 145 - T Højde forreste ryglæn 555 - U Højde bageste ryglæn 570 - V Indvendig fri højde vognmidte 1170 - W Bredde fjordør ved midte 830 - X Bredde bagdør ved midte 755 - Z Mindste lysning ved bagklap 1220.

Hvis man direkte går i »drive«, vil vognen derfor køre temmelig hurtigt, uden at man rører gaspedalen. Dette er ikke så heldigt under alle forhold, og derfor kan man lade motoren gå tomgang på det høje omdrejningstal i nogle få sekunder og derefter hurtigt træde gaspedalen let ned og slippe den igen, så vil motoren gå ned på et lavere omdrejningstal.

Den automatiske transmission fungerer perfekt. Man mærker næsten ikke de små ryk ved gearskiftningen, og når man skal fastslå ved hvilke hastigheder, gearene skifter, må man faktisk rette sig efter motorens omdrejningstal. Da vi havde vognen i en periode med mulighed for isdannelse i karburatoren, kunne det konstateres, at man netop på det tids-

punkt, hvor den automatiske choker slår fra, kan få isdannelse i karburatoren således, at motoren går i stå, når man skal holde for rødt lys. Dette er lidt upraktisk i en vogn med automatgear, fordi motoren kun kan startes i stillingerne N og P, og det kan derfor tage lidt tid, før man er køreklar igen. Med automatgear kan man ikke så godt fjerne muligheden for isdannelse ved at give motoren hurtigere tomgang, og i de perioder, i hvilke der er chance for karburator-is, må man derfor ty til at benytte karburatorsprit i benzinen.

Det første, der virkede overraskende i denne vogn, var, at den virkede meget europæisk både i sine køreegenskaber og i sine krav til køreren. For eksempel vir-

kede styretøjet meget normalt, men en udveksling på 16:1 er også ganske normal udveksling for en europæisk bil. Desuden virkede vognen fast i sine bevægelser uden nogen for for blød og gyngende affjedring, som man kendte det fra tidligere Dart og Valiant modeller. Her er det navnlig de kraftige bladfjedre ved baghjulene, der spiller en rolle.

Dodge Dart er overmåde lydløs, og selv ved store hastigheder generes man ikke af nogen form for støj. Selvfølgelig stiger støjniveauet noget, når først speedometernålen har passeret de 120 km/t, men uanset hastigheden ligger støjniveauet langt under middel for europæisk standard. Omkring 110 km/t kunne der komme lidt »boom« på grund af resonans i karrosseriet, men fænomenet optrådte inden for et meget snævert hastighedsinterval.

Også på landevejen fungerer automattransmissionen perfekt, men lige netop ved acceleration fra hastigheder omkring 70 km/t kunne man ønske sig, at man kunne gå et gear ned. Man indretter dog hurtigt sin kørsel til vognens præstations-evne, og der er slet ikke så lidt psykologi med i spillet, for blot man giver fuld gas, arbejder momentomformerer med et ret stort udvekslingsforhold, og betragter man accelerationstiderne fra 50 km/t til 80 km/t og fra 60 km/t til 100 km/t, vil man se, at disse er bedre – endda væsentlig bedre – end middelværdierne. Det kan derfor godt være, at man mangler dette at foretage sig noget effektivt og håndgribeligt, når man har brug for det store kraftoverskud.

Det mest imponerende ved Dodge Dart er imidlertid, at man kan få en vogn af denne størrelse og konstruktion

## SPECIFIKATIONER

Fem/seks-personers, fire-dørs sedan.

**Importør:** Skandinavisk Motor Co. A/S.

**Motor:** Seks-cyl., topventilet, vandkølet. Boring 86,4 mm, slaglængde 104,8 mm, slagvolumen 3688 ccm, kompressionsforhold 8,4:1, maksimaleffekt 145 hk (SAE) ved 4000 omdr/min, maksimalt drejningsmoment 29,7 kpm ved 2400 omdr/min. Liter-effekt 39,25 hk/l. Fire hovedlejer.

**Transmissionssystem:** Automatisk Torqueflite med tretrins gearkasse (planetgear). Udvekslingsforhold i gearkasse: 2,45:1, 1,45:1, 1:1, gearvælger på ratstammen. Max. udveksling i momentomformer 2,14:1. Bagaksel: hypoidfortanding, udveksling 2,93:1. Dækstørrelse 6,95 × 14 B.S.W.

**Hjulophængning:** Forhjul i korte og lange triangelarmer, torsionsfjedre, teleskopdæmpere, krængningsstabilisator. Baghjul i stiv bagbro, langsgående bladfjedre, teleskopdæmpere.

**Bremser:** Forhjul: 280 mm skivebremser, totalt belægningsareal 229 cm<sup>2</sup>. Baghjul: 228 mm tromlebremser, totalt belægningsareal 440 cm<sup>2</sup>, fabrikat: Kilsey-Hayes. Tokreds system, servoforstærker.

**Elektrisk anlæg:** 12 v, dynamo (vekselstrøm) 400 watt, akkumulator 48 amp. timer.

**Mål, vægt:** Total længde 4963 mm, total bredde 1770 mm, total højde (belastet) 1361 mm, akselafstand 2820 mm, sporvidde for 1458 mm, bag 1412 mm, fri højde fra vej 190 mm, benzintank rummer 68 liter, oliesump rummer 4,0 liter (med filter 4,7 l), kølesystem 12 liter. Egenvægt 1300 kg. Effektvægt 8,96 kg/hk. Tophastighed 153 km/t. Hastighed ved 1000 omdr/min i topgear: 39,6 km/t. Venderadius 5,9 m, udveksling i styretøj 16:1.

**Pris:** Kr. 58.308,-.

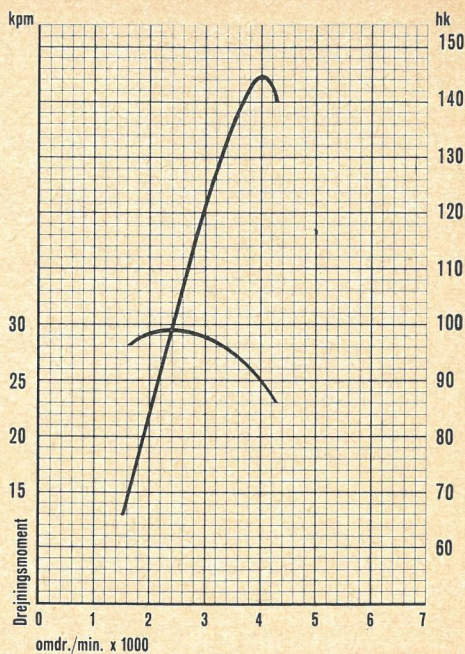
**Særlige bemærkninger:** Pris uden afgifter ca. kr. 22.000,-.

**Tekniske oplysninger:** Karburator: Carter eller Holley. Tændrør: Champion N 14 Y, elektrodeafstand 0,035" (0,85 mm), kontaktafstand 0,45–0,55 mm, fortænding 5°, ind sugning: 0,010" = 0,25 mm, udblæsning: 0,020" = 0,5 mm ved varm motor. Dæktryk forhjul 24–30 p.s.i., baghjul 24–30 p.s.i. Gearkasse rummer 7,6 liter ATF type A. Differentiale rummer 0,85 liter SAE 90 HYPOID.

til at køre så godt, som den faktisk gør. Selv ved hård kørsel på stærkt snoede veje opfører vognen sig eksemplarisk, og den er fuldt ud lige så håndterlig som en europæisk mellemklassevogn. Man kan få bagvognen til at skride ud, hvis man giver lidt for meget gas, men i øvrigt er Dart overraskende sporsikker i svingene, når man tager i betragtning, at den er så udpræget retningsstabil på grund af de store udhæng uden for akslerne. På landevejen er vognens størrelse absolut ikke noget problem, og enhver vil kunne tumle den omtrent efter forgodtbefindende. Flere gange under specialprøverne greb jeg mig selv i at sige noget i retning af: det var som (et eller andet)! For der, hvor jeg ventede at have hænderne fulde med at holde denne enorme mængde blik nogenlunde stabilt på vejen, lystrede vognen perfekt og ganske uanstrengt. Naturligvis er der forskel på en sportsvogns lette bevægelser og bevægelserne i en Dodge Dart, men inden for blot nogenlunde normal kørsel er der absolut intet at udsætte eller kritisere.

Affjedringen er velafstemt, og man har god kontakt mellem hjul og kørebane, selv på dårlig vej har baghjulene godt anlæg, og man skal ud i et sving med helt forfærdelig belægning, før man kan få baghjulene til at steppe, og så skal der endda køres temmelig hurtigt. Krængningen i sving er minimal, men lige netop stor nok til at virke som en indikator.

Bremserne føles overordentlig effektive, og efter min mening er pedaltrykket for lavt f. eks. til kørsel på glatte veje. Det er storartet med en selvoforstærker således, at selv den svageste kvinde kan magte en opbremsning fra store hastigheder, men det kan også blive for meget af det gode. Vognen er stabil under opbremsning, og kun når man er alene i vognen og bremser hårdt på en fedtet vej, er baghjulene tilbøjelige til at blokere lidt for tidligt. Det lykkedes os ikke at konstatere nogen form for fading, og ved en katastrofeopbremsning fra 145 km/t virkede bremserne tilfredsstillende.



Drejningsmoment og brestkræfter for Dodge Dart (SAE).

## ACCELERATIONSEVNE

0- 40 km/t	3,3 sek.
0- 60 km/t	6,2 sek.
0- 80 km/t	11,3 sek.
0-100 km/t	18,4 sek.
0-400 m	20,8 sek.
50- 80 km/t	7,0 sek.
60-100 km/t	11,6 sek.

## BENZINFORBRUG

60 km/t	8,76 l/100 km (11,4 km pr. liter)
80 km/t	10,3 l/100 km (9,95 km pr. liter)
100 km/t	11,86 l/100 km (8,42 km pr. liter)
120 km/t	14,00 l/100 km (7,14 km pr. liter)

Benzinforbrug målt over 1000 km svarende til 5,54 km pr. liter.

Det er muligt, at navnlig kvinder vil finde styretøjet lidt for tungt ved vanskelige parkeringsmanøvrer, men på landevejen er det helt i orden med et udvekslingsforhold på 16:1. Man kan trods vognens retningsstabilitet foretage en ret overbevisende undvigemanøvre, og når man skal rundt om et gadehjørne i byen, skal man ikke dreje som en vild på rattet som i de almindelige amerikanske vogne. Heller ikke under disse omstændigheder er styretøjet for tungt. Styringen er neutral med svag tendens til understyring.

Et meget stort plus ved denne vogn er, at den må betegnes som fuldstændig sidevindsstabil med to eller tre personer i vognen. Vi prøvede at køre Dodge Dart under den store storm med vindstyrke på over 10 direkte ind fra siden, og der var ingen vinkeldrejninger at spore. Kun når man pludselig kom i læ i en viadukt eller bag huse, kunne der naturligvis optræde en sidevætsbevægelse på vejen, fordi man med styretøjet holder vognen op mod vinden, der pludselig svigter. Det skal lige bemærkes, at sidevindsstabilitet slet ikke er en selvfølge for biler af denne størrelse, da der er mange nye amerikanske vogne, som er udpræget sidevindsfølsomme.

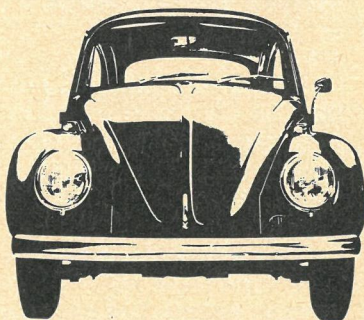
Alt i alt kan man sige, at Dodge Dart er en god bil, og jeg mindes i hvert tilfælde ikke at have kørt nogen bedre amerikansk vogn. Selvfølgelig kunne man med fordel og uden tekniske vanskeligheder hugge et stykke af bagenden og et stykke af forenden, og så havde man en virkelig rummelig vogn inden for nogenlunde normale mål, men amerikanerne vil jo absolut have biler, der fylder i landskabet. Det overflødige blik helt fremme i vognens snude og helt bag i den bageste del af bagagerummet tjener som »impinator«, der kan kundgøre for verden, at her kommer jeg. Til gengæld må man med hængende ører en gang imellem tilstå, at her kører jeg, og her kører jeg stadigvæk rundt, for jeg har endnu ikke fundet en parkeringsplads, der er stor nok.

## Ny VW 1200

koster kun

# 15.249 kr.

excl. lev. omk.



### **Dette er fornuft og økonomi:**

VW 1200 har den robuste, luftkølede VW-motor. Lavt omdrejningstal, lav stempelhastighed: mindre slid - og lang, lang levetid.

Den har fuldsynkroniseret, 4 trins gearkasse. Den har bred sporvidde bagtil: bedre kurvestabilitet.

Bag VW 1200 står VW service: hurtigt, rationel, billig. Dette betyder også billigere transport for Dem.

Der har altid været mange fornuftige grunde til at vælge VW. Nu er der een mere: den ny, økonomiske VW 1200! VW 1200 er bygget på erfaringer fra produktionen af mange millioner VW'er - der stadig er udviklet, stadig blevet bedre.

Omkring 12 millioner VW'er kører verden over. I Danmark alene 200.000 ... Og der bliver stadig flere.

Generalrepræsentation:

**SKANDINAVISK MOTOR CO. %s**

Søker: SMJ nr. 5/1958, 8/1961, 1/1962, 9/1962 samt katalognummer der Automobil Revue 1965. Full pris betales. Har følgende nr. til overs: SMJ nr. 11/1955, 2/1956, 9/1956, 4/1957, 5/1957, 8/1957, 4/1958, 6, 8, 9, 10 og 11/1960, 7, 8, 9 og 10/1964. Selges for kr. 1,- pr. stk. plus porto.

*Eivind A. Olsson,*

Helgøya, Hedmark, Norge.



SMJ nr. 1/1963 efterlyses. God pris givnes. Tilbud til:

Skandinavisk Motor Journal,  
Rosenørns Alle 18,  
København V.  
Tlf. (01) 35 96 13.



RENAULT MONAQUATRE 4 cyl.  
1934-model + ekstra motorreservedele billigt til salg.

J. Westberg, Lunderskov,  
tlf. (055) 8 53 09.



Instruktionsbog til B.M.W.-model R 26 eller R 27 ønskes. Eventuelle ejer af en sådan kan ringe til mig efter kl. 18.00 daglig.

Mogens Petersen,  
Melchorsvej 77,  
Lillerød pr. Allerød,  
telf. (03) 27 30 25.



O.E. Motor (Puch) har solgt nogle »halve« kåber, som sad på forlygten og styret. De har ikke flere. Er der nogen, der har en ubeskadiget skærm, så vil jeg betale 100 kr. for den (ny pris 85 kr.) Eller er der nogen, der ved, hvor man kan få noget tilsvarende?

Jørgen E. Winding,  
(ejer af RED BARON, en SGS fra -61),  
tlf. 35 30 43.

# FORHJULS- TRÆK TEKNISK OG HISTORISK SET

**I den fjerde og sidste artikel om forhjulstrækkets konstruktion gennemgås de seneste års udvikling. (De foregående artikler bragtes i SMJ, december 1966, januar og marts i år).**

I slutningen af halvtredserne kunne forhjulstræk-konstruktionernes situation beskrives yderst kortfattet. Franske og tyske fabrikker var ene om konstruktionsprincippet; franskmændene var ansvarlige for de mest avancerede modeller, tyskerne bevægede sig mere på traditionens sikre grund, hovedsageligt baseret på DKW's førkrigs-konstruktioner. Nuancerne var få, fordi det samlede antal forhjulstrukne seriemodeller knapt nok løb op i en halv snes. I Frankrig holdt *Citroën* og *Panhard* stand; hertil kom forskellige mindre mærker, der hovedsagelig benyttede *Panhard*-komponenter, f. eks. DB. I Tyskland var der, foruden *DKW*, kun *Goliath* og *Lloyd*, to af de mere sejlivede blandt efterkrigsårenes nye bilmodeller.

Goggomobil forsøgte i 1957 indførelse af forhjulstræk på T-600 modellen, men inden produktionen kom i gang året efter, var den ændret til baghjulstræk. Endelig må de østtyske *Wartburg*-modeller tages med; også her var DKW-traditionen den solide baggrund.

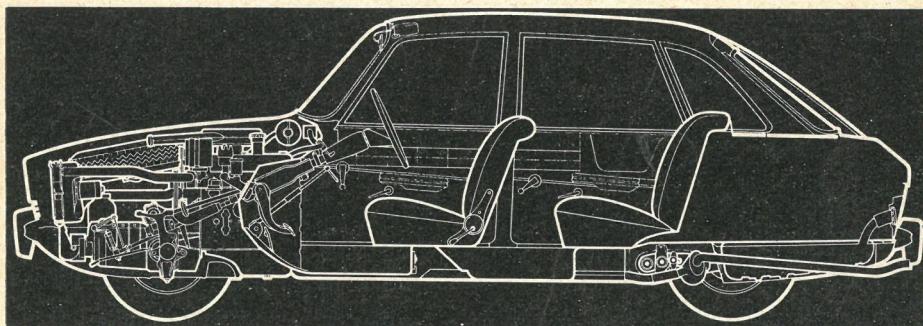
I USA og England var der ingen mærkbar interesse for forhjulstræk. De amerikanske fabrikker fortsatte hestekraftkapløbet, og halefinnerne fik et nyt sving hvert år, mens resten af vognen fortsatte i de gammelkendte baner. Også i England fortsatte man i det vante spor, omend på et teknisk sundere niveau, men engelsk bilindustri gjorde ikke noget for at skjule sin gennemgående konservative indstilling.

Alligevel var det fra England, efterkrigsårenes mest bemærkelsesværdige fornyelse kom. Af det netop skitserede fremgår, at den nærmest kom som et lyn fra en klar himmel. Da en engelsk fabrik endelig tog skridtet til en ny konstruktionspraksis, tog den det fuldt ud. Der blev ikke blot tale om en efterligning af de gængse kontinentale modeller, men om en helt selvstændig, og på mange måder banebrydende konstruktion. Det er vel næsten overflødigt at nævne, at vognen, der tænkes på, er BMC's forhjulstrukne

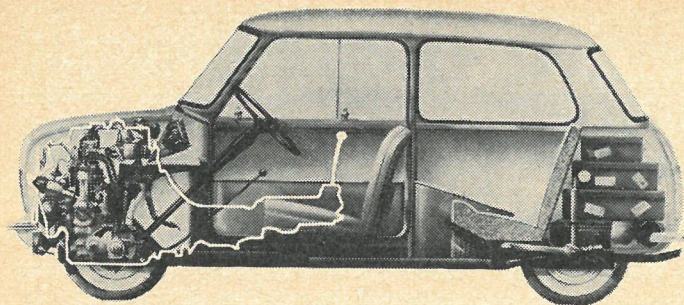
850-model (Austin/Morris 850), og at konstruktøren bag den hed *Alec Issigonis*. Han havde tidligere stået bag en af de første efterkrigsårs mest vellykkede engelske modeller, Morris Minor (stadig i praktisk taget uændret produktion på tyvende år). Det blev i høj grad hans fortjeneste, at det på forhjulstræk-området i de følgende år blev England, der kom til at øve indflydelse på de kontinentale modeller, og ikke omvendt.

Det nye i hans model lå ikke alene i forhjulstrækkets udformning – med den 4-cylindrede rækkemotor anbragt på tværs i vognen og sammenbygget med gearkasse og differentiale – men også i den uafhængige ophængning, der benyttede gummifjedre, og i karrosseriet, der var opbygget ud fra helt funktionelle principper, uden smålig skelen til publikums traditionelle opfattelse af en bil.

Motor, kobling, gearkasse og differentiale var sammenbygget til en kompakt enhed, der gav usædvanlige pladsforhold inde i vognen. På drivakslerne mellem differentiale og forhjul benyttedes nærmest differentialet enkelte kardanled med gummilejrede kardankryds, ved hjulene homokinetiske »Rzeppa«-led (se SMJ, feb. 67). Drivakslernes længdeændringer optoges af skydenot-forbindelser.



Forhjulstrækkets voksende udbredelse har indirekte medført øget interesse for karosseriformer, der i videre udstrækning end de traditionelle udnytter de nye muligheder for effektiv pladsudnyttelse. Udviklingen startede med en række vogne i den mindste klasse – BMC's Mini-serie og Renault R-4, men Renaults R-16-model (berover) er et eksempel på, at tendensen nu også er ved at brede sig til større vognkategorier. Motorplaceringen er i denne model konventionel, med den 4-cylindrede rækkemotor bag forakslen; en endnu bedre pladsudnyttelse kunne opnås med tværstillet motor.



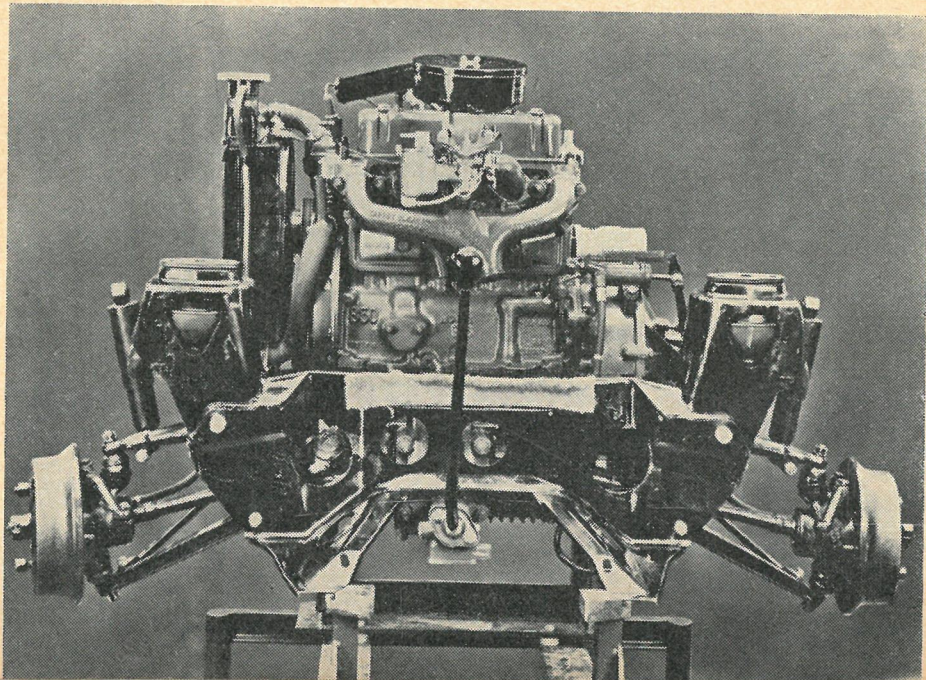
*Denne gennemskårne BMC 850 viser den usædvanlige pladsudnyttelse, der er muligjort af det kompakte motoraggregat. Et konventionelt motoraggregat med gearkasse er indtegnet.*

En vis portion dristighed må der have ligget bag præsentationen af en så urtraditionel model på et traditionsbundet marked som det engelske. Dristigheden blev imidlertid belønnet med en solid salgssucces, ikke blot på hjemmemarkedet, men også til eksport. Med al respekt for tidligere pionerers indsats – og her må navnet Citroën ikke glemmes – var det de små BMC-modeller, der slog forhjulstrækket fast i publikums bevidsthed.

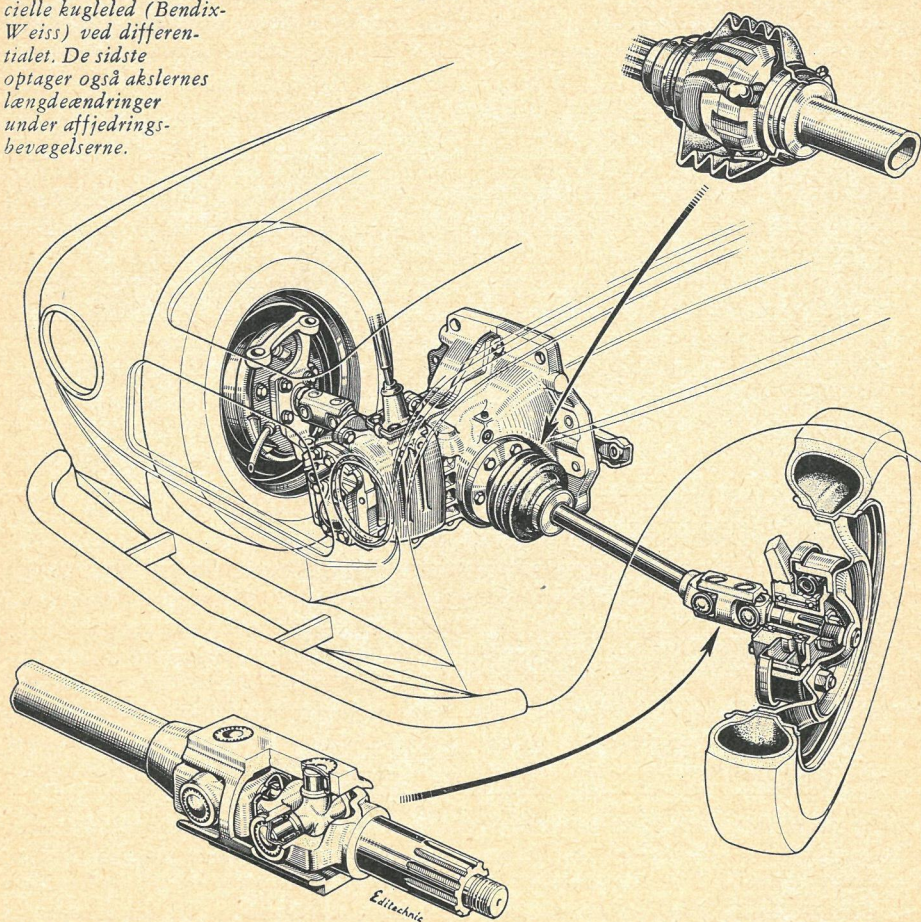
Udover dristigheden kan der dog have ligget en kølig og korrekt vurdering bag lanceringen af den nye model. Rent teknisk må man sige, at forhjulstrækkets børnesygdomme på det tidspunkt var

overstået. Krigstidens behov for firehjulstrukne terrængående køretøjer havde skabt marked for en egentlig produktion af specialled til brug ved de styrende og drivende hjul, og de tekniske detaljer var blevet gennemarbejdet og forfintet. Det, der nu manglede, var en begivenhed, der kunne åbne bilpublikummets øjne for, at forhjulstræk ikke blot var et excentrisk indfald, men en fuldgyldig og driftssikker konstruktion, der tilmed bød på afgørende fordele med hensyn til kørestabilitet og pladsudnyttelse. De små BMC-modellers hurtige succes blev det afgørende bevis på forhjulstrækkets muligheder og satte gang i udviklingen.

*Motor- og transmissionsenhed til BMC 850, set bagfra. Enheden er placeret på en separat ramme, der også tjener som travers for forhjulsophængningen med gummi fjedre.*



Forhjulstræk på Renault R-4. Drivakserne har dobbelte kardanled ved de styrende hjul, og specielle kugleled (Bendix-Weiss) ved differentialet. De sidste optager også akslernes længdeændringer under affjedringsbevægelserne.



I 1961 føjede et nyt fransk mærke sig til landets traditionelle repræsentanter for forhjulstræk. Med R-4 modellen brød Renault med det hækmotorprincip, man, mere eller mindre inspireret af Porsches konstruktioner, havde indført efter krigen. På det punkt blev modellen en strømpil, der viste udviklingens vej. Karosseriet fulgte med sin suveræne foragt for publikums eventuelle sociale ambitioner den linie, Citroën havde lagt med 2-CV modellen, og teknisk rummede vognen interessante detaljer.

Forhjulstræk - konstruktionen kunne rent principielt ikke siges at betegne no-

get nyt. Man havde fra Citroën overtaget den lidt uheldige placering af motoren bag forhjulene, således at den tog temmelig megen plads op i passagerummet, men i detaljerne var der nye impulser. På drivakserne benyttedes nærmest differentialet en ny type *Bendix-Weiss* led, der ikke alene gav en jævn overførsel af rotationen, som de tidligere beskrevne homokinetiske led, men også gav mulighed for optagelse af akslens længdeændringer, således at specielle forskydelige forbindelser på akslerne kunne udelades.

Bendix-ledet består af to kloformede dele, anbragt på henholdsvis ind- og ud-

gangsakslen. Mellem klørne fastholdes 4 stålkugler, der løber i spor på de to kløer. Ved indbyrdes forskydning af de to akseldele kan længdeændringer på op til 45 mm optages i hvert led, så længe vinklen mellem akslerne er lille, og selv ved 30° muliggøres længdeændringer på op til 18 mm, hvad der er fuldt tilstrækkeligt til at udligne de længdeændringer, der opstår ved hjulenes affjedringsbevægelser. De nye led var udviklet på grundlag af en tidligere ledtype, der havde en anden udformning af kuglesporerne og ikke tillod længdeændringer. Bendix-leddene er uheldigvis ikke egnede, hverken i denne eller den forskydelige udgave, til brug ved drivhjulene, idet den maksimale arbejdsvinkel er ca. 35°, mens der til optagelse af styreudslag og affjedringsbevægelse kræves 40–45°. På R-4 benyttes derfor normale, dobbelte kardanled ved drivhjulene.

Det er interessant at sammenligne konstruktionen med Renaults samtidige på varevognen *Estafette*, der også har forhjulstræk. Her opnås samme udvidelsesmulighed ved et inderled af en helt anden konstruktion. Varevognens led må nærmest betegnes som et normalt kardanled, hvor kardankrydset er udskiftet med et hængselled, der muliggør ændring af afstanden mellem akseldelenes gafler under drejningen. På *Estafette*-modellen er drivakslens led i øvrigt forsynet med gummimuffer, der dog ikke i første række tjener til at optage længdeændringer, men dæmper stødpåvirkninger i transmissionen.

Af de to ledkonstruktioner forekommer Bendix-leddet unægteligt at være den mest elegante løsning, men under alle omstændigheder betegner begge led en afgørende forbedring i forhold til de hidtil benyttede konstruktioner med skydenoter på akslen. Hvor notforbindelsen ikke bliver smurt jævnlige, kan den give anledning til tør friktion og dermed ukontrolleret dæmpning af forhjulsaffjedringen. Problemet kan løses ved, som på de tidlige Citroen DS og ID modeller, at placere noterne udenom det inder-

ste led, således at dette lejres forskydeligt i differentialhuset, og smøres af dettes oliebeholdning, men løsningen med led, der kan optage længdeændringerne, er væsentligt simplere.

De forhjulstrukne modellers antal voksende nu støt. I 1961 præsenterede BMC sin 1100-model, der hvad forhjulstrækket angår, direkte svarer til 850-modellen. I 1963 tog de tyske Ford-fabrikker det første skridt væk fra den hidtil så traditionsbundne konstruktionspraksis med lanceeringen af Taunus 12 M med forhjulstræk. Kun navnet var bevaret fra den tidligere model. Vognen rummede sympatiske træk, havde en V-4 motor anbragt foran forhjulene, og drivakslar med enkelte kardanled og Rzeppa-led. Mindre sympatisk var anbringelsen af tværsvingarmene for forhjulsophængningen på den gummiophængte motor-transmissionsenhed. Begrundelsen herfor var, udover vægtbesparelsen, den meget besnærende, at motorens masse kunne optage en del af de højfrekvente svingninger fra hjulene. Som ventet gav systemet imidlertid også anledning til upræcis hjulføring og styring, og efter nogle års forløb blev den forladt, idet der blev indført en særlig travert til forhjulsophængningen.

De italienske *Autobianchi*-fabrikker, der økonomisk er nært knyttet til Fiat, præsenterede i 1964 en forhjulstrukket model – »Primula« – der var baseret på Fiat-motor og -komponenter. Modellen er, med rette eller urette, blevet betragtet som en slags forsøgsmodel for Fiat-fabrikkerne. Det har endnu ikke kunnet bekræftes eller afkræftes, men Fiat-ledelsen har med forskellige udtalelser søgt at antyde, at alle rygter om overgang til forhjulstræk er løs snak.

Primula-modellen var i øvrigt den første kontinentale model, der tog BMC's princip med den tværstillede motor op, og selve karrosseriet bar tydelige tegn på inspiration fra Marina-modellen (der jo ironisk nok er tegnet i Italien). Andre italienske bidrag til udviklingen var de dyre, og herhjemme nærmest ukendte, Lancia-modeller *Flavia* (1960) og *Fulvia*,

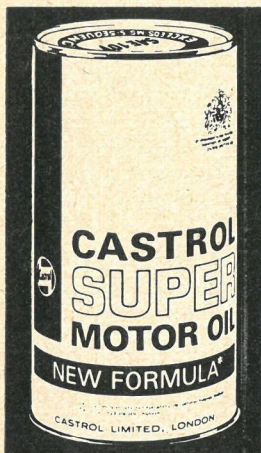
6709

**EN GIGANTISK  
TRIUMF INDENFOR  
MODERNE  
MOTORSMØRING**



# **CASTROL**

**NEW FORMULA MOTOROLIE**

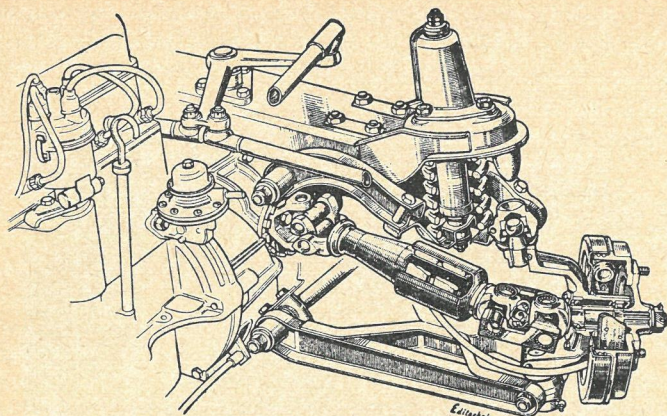


*med  
"flydende  
wolfram"*

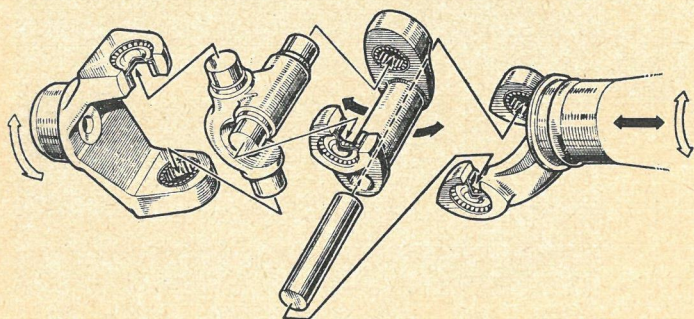


Forlang den nye Castrol Super motorolie med »flydende wolfram«, og De får en motorolie, der giver lynhurtig start og øjeblikkelig oliecirculation med stærkt slidreducerende egenskaber. (Det er blevet klart bevist, at tilstedeværelsen af »flydende wolfram« i Castrol kan reducere friktionen med ca. 33%).

**Forlang Castrol Super motorolie med »flydende wolfram« ved næste olieskift.**



På Renault's forhjulstrukne varevognsmodel Estafette optages drivakslernes længdeændringer af de specielt udformede inderled (vist adskilt forneden). Gummimuffen midt på akslen optager stødbelastninger i transmissionen.



der har henholdsvis boxermotor og V-motor. Lancia-modellerne benytter Rzepa-led, både ved hjulene og ved differentialet. De inderste led er forskydelige i en kuglelejrning.

BMC og Renault har også i de mellemliggende år suppleret de hidtil præsenterede modeller med større (Renaults R-16 og BMC 1800), der i hovedtrækkene følger det tidligere fastlagte konstruktionsmønster.

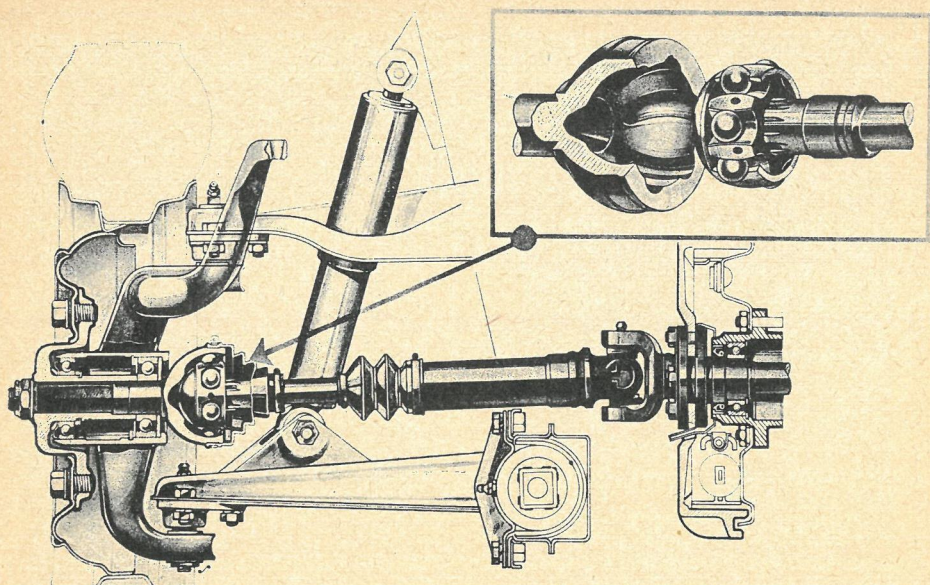
Den franske Peugeot 204 fulgte BMC's praksis med tværplaceret motor.

Hertil kommer endnu en engelsk model, Triumph 1300, der har motoren anbragt i vognens længderetning, oven på gearkasse og differentiale.

En hurtig statistik over det samlede antal europæiske forhjulstræk-modeller giver i virkeligheden et ganske godt billede af udviklingen. Mens der i 1955 produceredes 8 forhjulstrukne modeller, var tallet i 1962 steget til 13 og i 1967

til 17. Her er udelukkende medtaget masseproducerede personvogne, men ikke specialmodeller, sportsvogne og parallelversioner af andre, identiske eller stort set identiske modeller (f.eks. for BMC's vedkommende). Der er altså reelt tale om en fordobling af modeltallet på 12 år, og det er også værd at bemærke, at mens en del af modellerne fra 1955 fremstilledes i begrænset omfang, er mange af de nytilkomne vogne blevet produceret i anselige tal. Hvis der regnes med produktionstal eller andel af den samlede produktion, bliver fremgangen endnu mere åbenbar.

For at gøre billedet komplet må udviklingen uden for Europa tages med. Her har en række japanske konstruktioner, navnlig mindre vogntyper (Subaru, Honda og Suzuki) krav på interesse. USA's indsats må man se på med større forbehold. Den har bl. a. bestået i en genoplivelse af den hæderkronede Cord 810



Forhjulsophængning og drivaksel (DKW). Yderst ved hjulet benyttes et Rzeppa-led med 6 stål-kugler som overførselsled, ved differentialet et almindeligt kardanled. Længdeændringerne optages af en skydenot-forbindelse (i gummimanchetten).

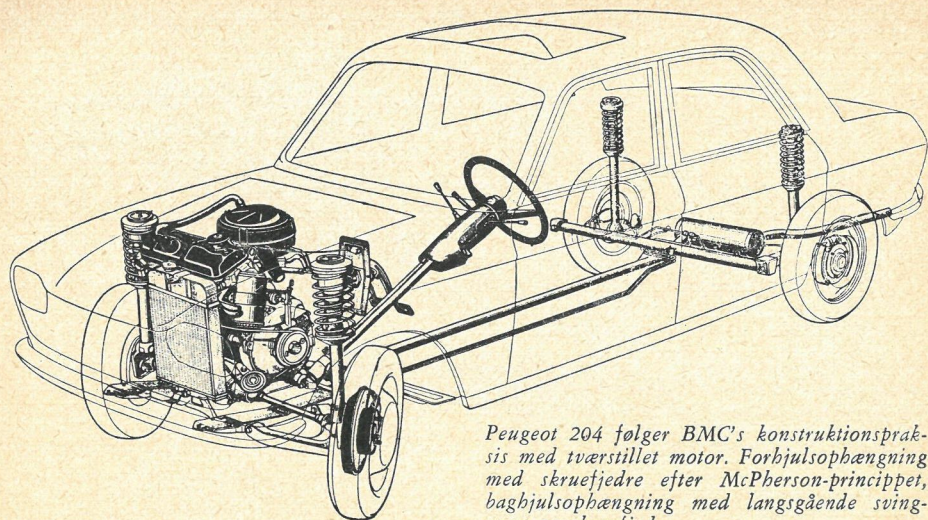
fra tredivernes midte, i begrænset produktion for »liebhave« (hvem det så ellers måtte være). Karrosseriet er i og for sig teknisk det interessanteste, idet det er fremstillet i et nyt plasticmateriale, der skulle have muligheder, også til andet end imitationer af tredivernes karrosserier. Motor og undervognskomponenter er hentet fra amerikanske standard-modeller, og på en eller anden måde er der blevet etableret et træk til forhjulene. Udover denne tekniske kuriositet har en nutidig forhjulstruktet model set dagens lys i USA, og den må vel gøre krav på i det mindste at blive taget alvorligt.

Oldsmobile Toronado, med 390 SAE-HK og automatisk transmission kan give anledning til betragtninger over forhjulstrækkets begrænsninger. Om det rent konstruktionsmæssige skal det blot siges, at trækket mellem transmissionens »torque-converter« og planetgearkassen er etableret ved hjælp af en kraftig tandkæde, et princip, der allerede har inspireret BMC i den netop præsenterede autotransmission til den forhjulstrukne

1800-model. På det punkt har modellen haft et positivt bidrag til udviklingen.

Det kan være passende, også på baggrund af denne model, at runde artikelserien om forhjulstræk af med et par ord om sikkerheden. Der er ført mange uvederhæftige og dårligt underbyggede argumenter i marken om forhjulstrækkets specielle egenskaber på dette punkt. Det er i og for sig dobbelt ærgerligt, fordi konstruktionen som sådan, udover dens indlysende fordele, hvad pladsudnyttelse angår, byder på gode muligheder for at skabe et stabilt køretøj.

Først nogle ord om, hvad man egentlig forstår ved et stabilt køretøj. Den tyske professor Kamm, især kendt for sit arbejde med bilernes aerodynamiske forhold, har fastslået, at på et stabilt køretøj skal såvel angrebepunktet for dækkenes sideføringskræfter som luftkræfterne ligge *bag* vognens tyngdepunkt. Sideføringskræfterne for for- og baghjul giver en samlet kraft i nærheden af vognmidten, og tyngdepunktet må derfor ligge *foran* vognmidten. Luftkræfternes an-



Peugeot 204 følger BMC's konstruktionspraksis med tværstillet motor. Forhjulsophængning med skruefjedre efter McPherson-princippet, baghjulsophængning med langsgående svingarme og skruefjedre.

grebspunkt er stærkt afhængigt af karrosseriets udformning, men for almindelige pontonkarrosserier ligger det et stykke foran vognmidten, og for udprægede strømlinevogne ligger det længere fremme, f. eks. i nærheden af forakslen. Også af hensyn til luftkræfterne må tyngdepunktet lægges foran vognmidten – hvor langt fremme afhænger af karrosseriets udformning. Det er altså *tyngdepunktets beliggenhed*, der i første række bestemmer vognens stabilitet, og det kan for så vidt være ligegyldigt, om den er forhjuls- eller baghjulstrukket. Forhjulstrækket må blot være en nærliggende mulighed, når størstedelen af belastningen ligger på forhjulene.

De forhjulstrukne vognes kurveegenskaber er et andet omdebatteret emne, og man hører ofte påstanden om, at forhjulstrækket »trækker vognen i kurvens retning«, mens den baghjulstrukne vogn »skubbes ud af kurven«. Det er ikke en lodret løgn, men det er en påstand, der må tages med visse forbehold. Det er rigtigt, at hvis en vogn køres gennem en kurve *med træk på hjulene*, vil drivkræfterne ved baghjulstræk pege en smule udad, ved forhjulstræk en smule indad i forhold til kurvebanen, og for at holde vognen i ligevægt må dækkene på den

baghjulstrukne vogn præstere en større sidekraft, end på den forhjulstrukne. Grænsehastigheden (den hastighed, ved hvilken udskridning finder sted) vil altså under i øvrigt lige forhold blive størst for den forhjulstrukne vogn. Så langt er argumentet rigtigt.

Her er det imidlertid hele tiden forudsat, at den fornødne friktion var til stede ved de drivende hjul. Hvis friktionsgrænsen overskrides, f. eks. ved at de drivende forhjul får tilført for stor trækraft, vil forhjulene skride, og føreren vil tabe kontrollen over køretøjet. Sikkerheden er altså i høj grad afhængig af forholdet mellem trækraften på drivhjulene og vejbanens beskaffenhed, og af førerens evne til at vurdere dette forhold.

I første række er ansvaret konstruktørens. Han kan naturligvis ikke forhindre, at en forhjulsudskridning kan forekomme på glat eller fedtet vejbane, men han kan begrænse motorkraften således, at en uøvet eller uvidende fører ikke ved for kraftig gasgivning kan fremkalde forhjulsudskridning på normal tør vejbane. En »tommelfinger-regel« angiver, at forholdet mellem trækraften og foraksletrykket ved kørsel i normalt landevejsgear (4. gear) ikke må overskride 0,25. Hvis det bliver tilfældet, kan man frem-



## - en formue i rendestenen...

Er De blandt de mange, der hver aften må efterlade en formue - Deres bil - i rendestenen... forsvarsløs mod det danske klimas skænseløse angreb? Ingen vogne kan i længden modstå rustdævlens angreb. Men nogle kan længere end andre. Med BMC's Rotodip rustbeskyttelse, der er en behandling i en lang række bade med kemiske beskyttelsesmidler, er Austins vogne sikret en modstandsdygtighed så stor, som moderne teknik overhovedet gør det muligt. Under processen dyppes karrosseriet i ba-

dene, og rotationen bevirker, at det ikke alene behandles både udvendigt og indvendigt, men også i alle kroge og hjørner, hvor selv den mest moderne sprøjtepipistol ikke kan nå ind. Metoden effektivitet kan De overbevise Dem om ved at gå en ældre Austin efter i sømmene og sammenligne den med andre mærker af samme årgang. BMC's Rotodip rustbeskyttelsesmetode danner i ordets egentligste forstand grundlaget for den holdbare og smukke lakering, der kendetegner Austins vogne.



Austin Mini kr. 14.725.-

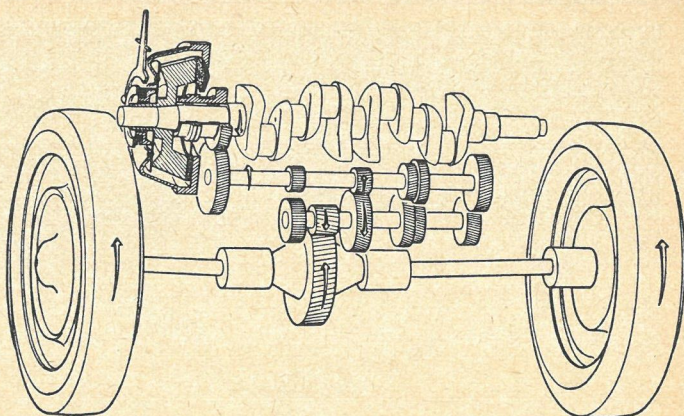


Austin 1100 kr. 19.742.-



Austin 1800 kr. 27.981.-

Transmission på Peugeot 204. Fra krumtapakslen går kraften gennem koblingen (med indgangsaksel i den hule udgangsaksel) til gearkassen, der ligger under motoren. Kraftoverføringen fra gearkasse til differentiale sker ved skråråske tandhjul. Til højre for differentialet gearhjul for 1, 2, 3 og 4 gear, til venstre for differentialet baggearhjulene på ind- og udgangsakslen (bagearløberen ikke vist).



kalde forhjulsdskridning ved kurvekørsel på god vejbane. De fleste konstruktører har gennem årene akcepteret denne grænse, når det gjaldt almindelige vogn typer. Citroen havde i midten af trediverne en 8-cylindret forhjulstrukket mo-

del på prototype-stadiet, men historien vil vide, at man fandt den for kraftig for normale bilister. Naturligvis har man ofte måttet overskride grænseværdien, når det drejede sig om konkurrencekøretøjer, men man har her kunnet forudsætte en vis teknisk indsigt og kørefærdighed udover det almindelige hos kørerne. En speciel vogn som BMC's *Cooper S*-model ligger et godt stykke på den anden side af grænsen (med et forhold mellem trækraft og akseltryk på ca. 0,35 ved motorens maksimale drejningsmoment).

Det er i denne sammenhæng, man må vurdere Oldsmobile's bidrag til udviklingen. Også her er man over grænsen – omkring 0,30 – og det kan næppe i samme grad forudsættes, at den fornødne kørefærdighed er til stede hos alle, der mener at have behov for et rullende statussymbol af den kaliber. Det skulle såmænd ikke undre, om man i USA ligefrem slog på *sikkerheden* som et argument i forbindelse med forhjulstrækket.

Det sidste eksempel viser forhjulstrækkets begrænsning, og vognen får måske derved en slags mission. Til gengæld må det, på baggrund af de mange vellykkede europæiske konstruktioner, slås fast, at forhjulstrækket er kommet for at blive, og at det sandsynligvis kun er indledningen til en udvikling, vi nu er vidner til.

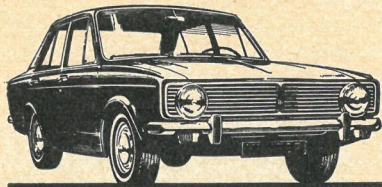
bc.

## Sunbeam 1725

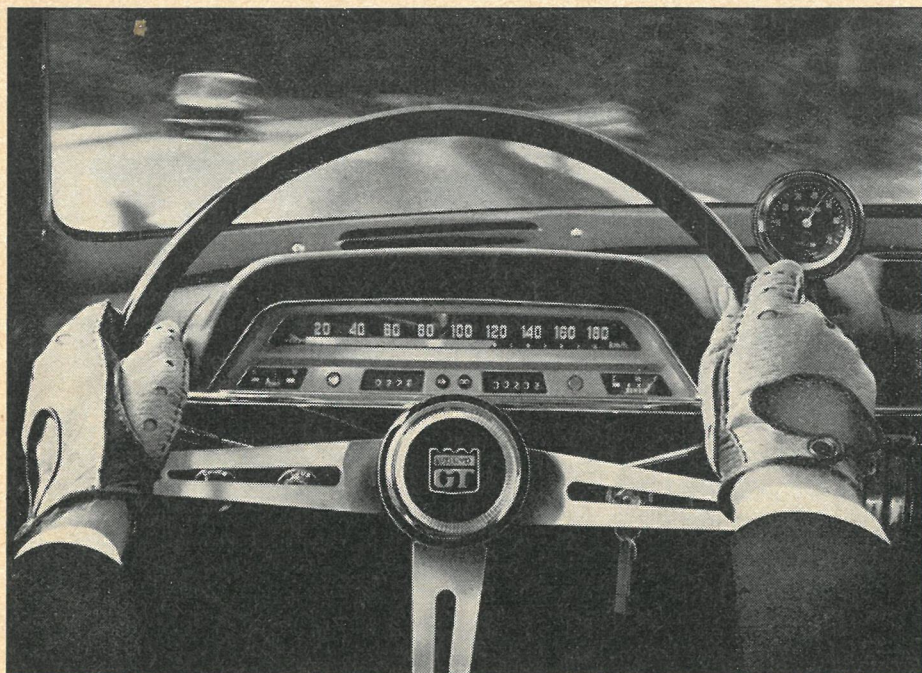
**britisk bilkvalitet i topform  
den tales der om**

Fuldstændig ny • Fantastisk vejbeli-  
ghed og vibrationsfri kørsel • Ny 1725  
cc motor • Acceleration 0-80 km/t på  
9,9 sek. • Skivebremses på forhjulene •  
Komfort for 5 personer • Teknisk avan-  
ceret i alle detaljer.

Pris: kr. 26.666 excl. lev.  
Sunbeam 1500, kr. 24.178 excl. lev.



**Sunbeam**  **ROOTES**

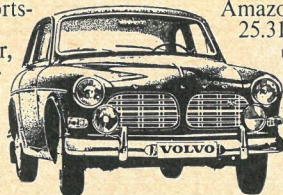


Sådan styrer man 115 hk...

## -i en Volvo Amazon GT!

Volvo Amazon GT er den hurtigste Amazon-model. Og den dyreste. Konstrueret for de, der har et stort kørselsbehov - og som har travlt. Forkælet komfort, forfinet mekanik. Præstationer i sportsklasse og luksusudstyr i særklasse som f.eks. sovebeslag, 3-egret sportsrat, vekselstrømsgenerator, bæltedæk, omdrejningstæller, to ekstra spotlights, servo-bremseser, overdrive, specielle

vindspejlsviskere og støddæmpere m.m. Plus alt det, der iverigt gør en Volvo Amazon sikker, komfortabel og økonomisk. Læg vejen forbi Deres Volvo-forhandler. Prøv en tur i Volvo Amazon GT... eller i en af de mange andre Amazon-modeller med 85 eller 100 hk fra kr. 25.311,- excl. lev. omk.



# VOLVO

# teknisk BREVKASSE

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

Angående A.J.S. motorcykel.

Jeg har nogle problemer med en motorcykel, som jeg håber, De kan hjælpe mig med.

Mrk.: A.J.S. 18.S. 1 cyl. 500 cm<sup>3</sup>

Årg. 1953

Jeg købte maskinen for nogen tid siden med det formål at reparere den. Efter prøvekørsel konstaterede jeg bankelyde i motoren og stort olieforbrug. Motoren

blev boret og isat nyt stempel, nyt krumtapleje, nye sidelejer og ny pin bøsning. Men bankelyden forsvandt ikke. Den høres ikke, når motoren går tomgang og heller ikke ved høje omdrejningstal, men om det er på grund af, at den overdøves af anden støj kan jeg ikke afgøre. Lyden stiger med belastningen, og falder, hvis man stiller på lavere tænding (tændingsindst. max.  $7/16$ " før top). Bankelyden følger forbrændingerne, den er for dump til at være tændingsbanken. Hvis man prøver at eliminere sig frem til fejlen, og man begynder fra bunden: Venstre sideleje: 2 nye kuglelejer 0. Højre sideleje: bøsning og akseltap? (ny bøsning, intet mærkbart slør). Krumtaplejet: nyt. Pindlejet: nyt, både pind og bøsning (sugepasning). Kan det tænkes, at det er en slidt ventil og styr, knasthjulsløjer eller knastfølgerne (mærkbart slør).

J. T. Randers.

Da ventilmekanismen er fuldstændig uafhængig af motorens belastning, kan vi se bort fra denne mulighed som støjkilde. Tændingsbanken er en bankelyd, der følger omdrejningstallet under belastning af motoren, men bankelyden har ikke nogen bestemt toneart. Derfor er der sandsynligvis tale om tændingsbanken, da lyden reduceres ved lavere tænding. Normal maksimal fortænding for en AJS 18 S fra 1953 er  $1/2$ " før top, så tændingen er ikke for høj, hvis det vel at mærke er indstillingen statisk med tændingsbåndtaget på højeste tænding. Tændingsban-

## Sunbeam 1500

**elegant • sikker • pålidelig  
komfortabel • økonomisk**

Ny økonomisk og smidig 1500 cc motor (64 hk SAE) • Luksuøst interiør • God plads til 5 personer • Nyt ventilationssystem • Stort bagagerum • Skivebremser foran • Britisk bilkvalitet i topklasse bygget til 70'ernes krav.

Pris: kr. 24.178 excl. lev.  
Sunbeam 1725, kr. 26.666 excl. lev.



**Sunbeam**  **ROOTES**

ken kan også skyldes for mager karbure-ring.

Når vi trods alt er lidt i tvivl, skyldes det, at tændingsbanken helt burde forsvinde, når håndtaget sættes på laveste tænding. Der kan derfor være tale om et stempel, der »vender« på grund af for stram pasning ved stempelringene og for stort spillerum ved bunden af skørtet. Når støjen aftager ved lavere tændingsindstilling, skyldes det simpelthen, at motoren bliver lavere belastet. Forsøg derfor først at give maskinen lidt federe karbure-ring ved at løfte nålen et hak, og glem ikke, at køreteknikken har noget at sige i den forbindelse – hård acceleration ved lave omdrejningstal kan fremkalde tændings-banken trods korrekt justering.



Da jeg er mekanikerlærling kunne jeg godt tænke mig at stille Dem et spørgsmål angående Deres svar til G. H., Kbh. i nr. 3. Den pågældende havde vrøvl med sin strømfordeler på sin Neckar. Både De og den pågældende herre var enige om, at tændingstidspunktet kunne ændres, ved at dækslet drejede sig en anelse på fordelerhuset, og nu er det jeg vil spørge, hvordan kan tændingshøjden det.

Vi er enige om at tændingen sker i det øjeblik primærstrømkredsen afbrydes og forårsager den højspændte strøm i sekundære viklinger; så efter min ringe mening skulle gnisten bare springe et andet sted på rotoren.

J.J., Svinninge.

Tilsyneladende har De ganske ret i Deres betragtninger, og når der kan ske en forskydning i tændingstidspunktet på grund af en drejning af fordelerdækslet i forhold til selve fordeleren, skyldes det, at der sker en ændring i størrelsen på gnistgabets mellem rotor og dækslets

**MZ 67**

**150cc - ÅRETS BEDSTE KØB  
KR. 2497,-**

*Se hvad  
motorpressen  
skriver!*

Redaktør Mogens H. Danker, SMJ, skriver:

Køregenskaberne på landevejen er hverken mere eller mindre end perfekte, og maskinen har en fortræffelig retningsstabilitet op til tophastighed. Hvis jeg ikke i forvejen havde en motorcykle, ville jeg styrte ud og købe en MZ 150 cc.

Prøvekører Vic Willoughby, »The Motorcycle«, skriver:

De kan være sikker på MZ 150's kvalitet. Den er en virkelig reklame for motorcykleindustrien – uanset nationalitet. Hvis jeg skulle sige det lige så begejstret, som jeg jøler det, ville jeg blive anklaget for at lyve.

Overingeniør S. Rauch, »Das Motorrad«, skriver:

Hvemsohmest i verden, der vil sælge motorcykler i størrelsen 100–200 cc, må regne med konkurrence fra MZ 150 og må anstrenge sig for at fabrikere noget, der kommer på højde dermed.

Kan leveres med scooter bensikler (Kr. 110,-).

Leveres også nu som 1967 model i 250 cc – med »six days motor«, vibrationsfri og med gummiophængning. Kr. 4.500,-

**C. REINHARDT <sup>AG</sup>**

Gl. Kongevej 11 v. Vesterport  
Telefon (01) 31 01 75  
MZ-forhandlere i alle større danske byer.

## HAR DE

en BMC (Morris/Austin) 850-1100-1800

## HAR VI

alt i sports- og tuningsudstyr

	kr.
Sporviddeforøgere BMC 850 pr. sæt	86.00
Sportsgearskitte BMC 850	235.00-460.00
Trærat BMC 850 152,00,	215.00-275.00
Trærat BMC 1100	152.00-275.00
Trærat BMC 1800	225.00
Læderrat BMC 850	175.00
Ratovertræk, Nappa	11.50
Ratovertræk, handskeskind	29.50

## Henrik Nellemann

Jagtvej 7 . København N

Tlf. (01) 34 32 92

## MOTORCYKLER SCOOTERE KNALLERTER

### KØBENHAVNS CYLINDER SERVICE

Nørrebrogade 211

(01) 93 ÆG 2403 - 4803

### PRÆCISIONS ARBEJDE

Største specialfabrik for  
cylinderudboring og krumtapreparation

strømaftager. Bliver denne afstand større, vil gnisten springe lidt senere, nemlig når sekundærstrømmen er kommet op på den nødvendige overslagsspænding. Fænomenet er navnlig mærkbart, når det nævnte gnistgab med tiden er blevet større p.g.a. materialevandring. Med måleapparater som f.eks. et Crypton Dynascope kan det ændrede tændingstidspunkt konstateres. Med en sportsspole eller en Autonic Transformer vil der sjældent vise sig ændring i tændingstidspunktet, fordi overslagsspændingen er tilstrækkelig stor til at overføres mellem rotor og strømaftager i det øjeblik, kontakterne afbryder. For fuldt ud at forstå dette forhold må man erindre, at rotoren på de kontinentale anlæg så vel som strømaftagerne på alle anlæg har rette flader, og gnisten springer derfor i begyndelsen fra rotorens hjørner, der er nærmest strømaftageren. På et Lucas anlæg med buet rotor kan strømfordelerdækslet bevæges i en ret stor vinkel i forhold til fordeleren, uden at dette får indflydelse på tændingstidspunktet.



BMW R 26, 1960

Som mangeårig løssalgs læser beder jeg Dem hjælpe mig med et par problemer med ovennævnte motorcykel, der gennem længere tid har haft flg. symptomer:

1. Alt for lav tophastighed (90 km/t).
2. Normalforbrug på kun 22-25 km/l.

Flg. yderligere oplysninger kan forhåbentlig lede Dem som specialist på sport:

- a. Tænding korrekt indstillet.
- b. Ventiler korrekt indstillet.
- c. Karburator renset.
- d. Nålen er i 4. hak, men også 3. hak er prøvet uden virkning.
- e. Tændrør OK, Bosch W 240 T 1, elektrodeafstand 0,6 mm.
- f. Kompression mindre god nu, men selv efter ventilindstilling og for-

nyelse af stempelringe var tophastighed og forbrug som ovenfor beskrevet.

- g. Kilometerstand 33.000 (1. gang).  
h. Ved kørsel er den kørt ud i gearene ved hastigheder, der svarer til den sidevognsgearede model, men den er sologearet.

Hvor ligger fejlen(e)?

Endnu et spørgsmål: Hvor skal jeg tilslutte et amperemeter på motorcyklen.

H. D., Søborg.

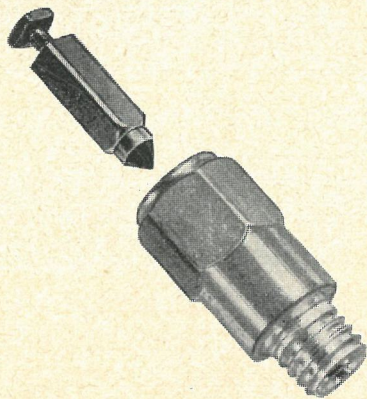
Der er jo desværre mange muligheder for reduceret effekt fra slidt karburatorspjæld (en meget sandsynlig mulighed i dette tilfælde) til utætte ventiler, slidte stempelringe, skæve kontaktpunkter (også sandsynligt i dette tilfælde) og dårlig magnet eller spole inklusive defekt kondensator. En fagmand udstyret med de nødvendige måleapparater samt en urmagerlup vil kunne fastslå fejlen inden for 45 min., men ud fra de opgivne symptomer er det umuligt at pege på noget konkret.

Man kan altid huske, hvordan et amperemeter skal indskydes, hvis man dels

tegner en lille skitse dels husker, at strømmen skal kunne løbe begge veje gennem amperemeteret. Tegn to små firkantede kasser med to polsko på hver. Den ene af hver af disse polsko giver vi stelforbindelse med det sædvanlige tegn for stel. Hvis nu den firkantede tingest til venstre er dynamoen eller spændingsrelæet, og den firkantede ting til højre er akkumulatoren, trækker vi en linie mellem de to pluspoler. Nu kan dynamoen oplade akkumulatoren. Fra akkumulatorens pluspol forlænger vi linien (der er en ledning) ud i det blå – den går til forbrugerne. Hvis der er overskud af dynamostrom, medens der er under-skud i akkumulatoren, bliver akkumulatoren opladet, forudsat at den trænger til det, og gør den ikke det, nedsætter den ladestrømmen over relæet. Hvis vi på ledningen mellem dynamo eller relæ og akkumulator simpelthen indskyder amperemeteret ved at klippe ledningen over og monter hver ende til amperemeteret, vil vi kunne aflæse ladestrømmen altså plusudslaget, men heller ikke mere. Lad os sige at forbrugerne har større strømforbrug end dynamoen kan levere, så vil

**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 gennemstrømningsevnen udviser en forbedring på 40 pct.

»FLOJET« er uvurderlig på dobbelt-karburatorer – hjælper til at reducere karburerings- unøjagtigheder 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

strømmen gå fra akkumulatoren direkte ud i forbrugerledningen, og det berører ikke amperemeteret. Hvis vi blot tager denne forbrugerledning af akkumulatoren og sætter den over på den anden side af amperemeteret - i praksis altså over på relæet - vil vi kunne aflæse både ladestrøm og afladning. Kort sagt, amperemeteret indskydes på ledningen mellem relæ og akkumulator, og akkumulatorens hovedkabel flyttes over på den side af amperemeteret, der er tilkøbet relæet.



Jeg har 3 spørgsmål, som jeg gerne vil have afklaret ved Deres hjælp. Det drejer sig om en Fiat 600 D 1963. - 1. Karburator SOLEX C28PIB-3. Hvorfor er alle andre biler end min ifølge instruktionsbogen forsynet med en C28PIB-2, er der anden forskel end nummeret og hvilken i bekræftende fald. Hvorledes indstilles svømmerhøjden korrekt.

2. Kan motoren tåle at køre med flere omdr/min end angivet ved de røde mærker på speedometeret uden fare for hvari, siden det sagtens kan lade sig gøre, eller skulle man tro, at fabrikken havde sat slappere ventiltfjedre i. I bekræftende fald, hvor mange omdr/min er motoren i stand til at tåle.

3. Hvilke dæk er bedst egnet til hurtig kørsel på smalle veje med falsk hældning og alm. belægning. Det gælder et væddebål, da min nabo har Michelin X dæk på sin FIAT 600, mens jeg ud fra en tidligere besvarelse i Teknisk-Brevkasse kører på hårde dæk. Jeg håber, De overbeviser ham om, at jeg har ret.

K. E. G., Brabrand.

*Karburatoren på Deres Fiat 600 D 1963 viser, at den er fabrikeret sent på året, for i 1964 benyttes Deres karburator som standard. 3-tallet i stedet for 2-tallet henviser til en detailforandring, hvilken kan vi ikke umiddelbart se.*

*Svømmerhøjden på en Solex karburator er korrekt, når svømmerarmen er lige,*

**VOLVO**

Ses  
prøves  
og købes  
hos

**SVEND PETERSEN**  
**AUTOMOBILER<sup>A</sup>**

JAGTVEJEN 155 . KBH. N.  
TELEFON ÆGIR 8501  
FABRIKSPARKEN 18  
GLOSTRUP . TEL. 96 42 22

når der ikke er slidmærker på svømmer-ventilen, og når ventilpakningen er original.

Det omdrejningstal, som en motor kan komme op på, og det omdrejningstal, som den vedvarende kan tåle, er ikke altid det samme. I nogle tilfælde sættes grænsen for motorens omdrejningstal af f. eks. ventilfjedrene, og så er der ikke så meget at spekulere på. I andre tilfælde kan både tænding og ventiler samt karburator »følge med«, men der vil komme vibrationer i krumtapakslen, og disse er farlige, fordi de kan føre til udmattelsesbrud. I andre tilfælde – og det gælder navnlig racermotorer – er det stempelhastigheden, der sætter grænsen, og da denne grænse ikke giver lyd fra sig, må man benytte en omdrejningstæller. Vi kan ikke nøjagtig sige, hvilket omdrejningstal krumtapakslen i en Fiat 600 D er god for, men det er i hvert tilfælde ikke klogt at overskride speedometerets grænsemærker i langvarige perioder, idet man dog kan tillade sig at tage hensyn til speedometerets misvisning, der navnlig på Fiat plejer at være temmelig voldsom nemlig ofte 10 km/t skalaen igennem.

Med hensyn til dækkene gælder det gamle udtryk, at enhver er salig i sin tro. De to sæt dæk kan ikke umiddelbart sammenlignes, for de almindelige husholdningsdæk vil i nærheden af skridgrænsen slippe deres tag langsomt, og hvis baghjulsophængningen iøvrigt tillader det, vil en gradvis bagvognsudskridning blive påbegyndt, medens radialdækkene bider sig fast lige til det sidste, og så slipper de pludseligt. Da man kan fægte sig igennem et sving på mange forskellige måder, vil De indse, at spørgsmålet ikke kan besvares på nogen konkret måde. Derimod er vi klar over, at Fiat 600 kører nok så godt på almindelige dæk, så hold De roligt fast ved dem.



Efter i mange år at have haft støtte af SMJ's tekniske artikler ved reparationer,

beder jeg Dem hjælpe mig med nogle problemer.

Jeg har en Moskwitch 408, som har kørt ca. 13.000 km, den har bortset fra indkøringsperioden kørt tilfredsstillende, men nu er der opstået startvanskeligheder. Når jeg om morgenen starter, skal den have chokeren trukket ud, og så starter den øjeblikkeligt, men når jeg efter 8½ time skal starte fra arbejdet, vil den hverken starte med eller uden chokerassistance. Kun efter at selvstarteren har været aktiveret fra 2–4 gange ca. 3–4 sek. hver gang, starter den, nedtrædningen af speederen har tilsyneladende ingen virkning. Jeg har forsøgt på mange forskellige måder uden held.

Tændrørene er pæne og rene og har den rigtige farve og udseende, prøvet som omtalt i »Min bil og jeg«. Tændingen er korrekt justeret.

Der er benzin i svømmerhuset, og da den tid bilen henstår om dagen svarer til

---

# TRUMF\*

## AUTO ANTENNER

der er  
TRUMF  
autoan-  
tenner

TIL  
ENHVER  
VOGN



-også til Deres!

NYT  
FRA

RUDOLPH SCHMIDT A/S

NY CARLSBERGVEJ 66 · KØBENHAVN V · C. 5135

---

den tid, den henstår om natten, kan jeg ikke rigtigt se grunden til vanskelighederne.

Jeg håber, De ud fra forklaringen kan give mig nogle gode råd, da henvendelse til importøren ikke giver andet svar end, »sådan gør de alle«. Det gør de måske nok, men den forklaring er jeg ikke tilfreds med, og problemet irriterer mig faktisk.

Ved henvendelse til Generalrepræsentanten for Solex karburatorer, fik jeg oplyst, at Solex dobbeltkarburatorer 28-32 PAIA ville passe til Moskwitch 408.

Vil De oplyse mig, om man kan forvente nogen forbedring med den karburator. Jeg mener ud over problemet, jeg har omtalt.

A. V., Brønshøj.

*Det lyder som en umulig og dum historie, men det er nu alligevel den slags spørgsmål, vi kan lide. Lad os prøve at tænke os frem til en løsning.*

*Vær nu ganske ærlig: De har ikke så lang arbejdstid som en motorbladsredaktør. Hvis henstanden på arbejdspladsen i tid skal svare til natparkeringen, skal De køre til kl. 21-23 hver aften. Lad os derfor regne med, at vognen står længere om natten, og lad os regne med, at den ved morgenstarten er noget koldere end ved eftermiddagsstarten - er det mon ikke et realistisk udgangspunkt?*

*Vi koncentrerer os naturligvis om tænding og karburering. Den har gået ordentligt uden vanskeligheder med hensyn til starten, men nu kniber det. I den mellemliggende periode er dagtemperaturen steget. Lad os se på tændingen først. Det er muligt, at der ved eftermiddagsstarten kræves for ringe overslagsspænding. Vi må huske, at jo koldere gasblandingen mellem tændrørselektroderne er, des større overslagsspænding kræves der, og des kraftigere bliver gnisten, naturligvis forudsat at den nødvendige spænding er til rådighed. Hvis De ved den sædvanlige eftermiddagsstart enten med eller uden brug af choker samtidig træder gas-*

*pedalen lidt ned, vil De åbne for gas-spjældet, motoren vil få bedre fyldning, kompressionstrykket stiger, hvilket svarer til forholdene ved en koldere start, fordi også stigende tryk kræver forøget overslagsspænding. Dette er for så vidt blot en prøve, for man kan odelægge lidt ved harmonien i karbureringen, når man under starten træder gaspedalen lidt ned. Man kan derfor også - hvis prøven ikke giver resultat - forsøge at forøge elektrodeafstanden lidt. Også dette vil kræve større overslagsspænding og bedre startmulighed. Vi kan ikke tænke os, at russerne fremstiller en utilstrækkelig spole, da der i USSR er betydelig lavere vintertemperaturer end hos os. På et prøveapparat kan man hurtig overbevise sig om den til rådighed stående overslagsspænding i startøjeblikket - altså med starteren i funktion. Med hensyn til karbureringen kan vi kun øjne en mulighed, ligeledes dikteret af lave temperaturer - ved en ikke iskold start skal chokeren kun ganske let i funktion eventuelt sammen med en let nedtrædning af gaspedalen. Vi ville sætte stor pris på et par ord om resultaterne af forsøg med forannævnte startmetoder.*

★

Jeg skriver hermed til Dem for at spørge, om det kan lade sig gøre at sætte nye slidbaner på et motorcykledæk, og om hvad det eventuelt vil komme til at koste.

M. P., Allerød.

*Rent teknisk kan det lade sig gøre at lægge slidbaner på et motorcykledæk, blot man kan finde en vulkanisør, der har de nødvendige forme, men man lægger rent principielt ikke slidbane på en motorcykels dæk, for de kan overhovedet ikke blive friske og gode nok. Dæk og slanger på en motorcykel er simpelthen et spørgsmål om liv og lemmer, så der skal man absolut ikke spare.*

# Kør sikkert

Beskyt Dem selv  
og andre



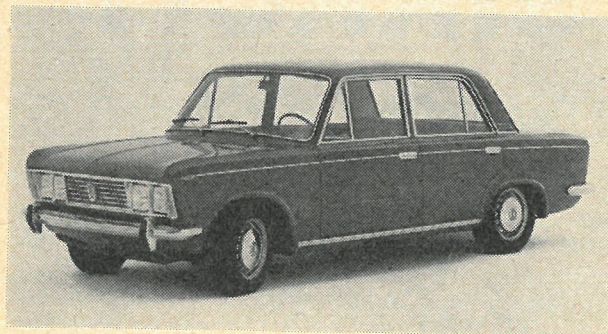
Beskyt Deres bil  
med

# Mobil

**Mobil Benzin Mobiloil Mobil Service**

# SIDEN SIDST

Fiat har præsenteret model 124, der i det ydre ligner model



Fiat 124.

124, men den er monteret med en fire-cylindret motor på 1608 ccm med en maksimaleffekt på 90 hk DIN ved 5.600 omdr/min. Motorkonstruktionen svarer ret nøje til motoren i 124 Spider, hvilket vil sige, at den har to overliggende knastakser, der trækkes gennem en tandrem. Der er fem hovedlejer og registerkarburator. Der er fire fremadgående gear, servoforstærkede skivebremses på alle fire hjul og et luksusbetonet udstyr. Topphastigheden opgives

til 160 km/t, men prisen kendes endnu ikke. Det oplyses, at produktionen af Fiat 1500 fortsætter som planlagt – hvad det så betyder.

☆

På rekordtid i europæisk automobilindustri har BMC nået millionen med sin 1100-model – det er 4 år siden, den gik i produktion. Tidligere har BMC rundet millionen med Mini-modellen efter 5½ års produktion, medens det tog 12 år og 3 måneder for Morris 1000 at runde millionen.

☆

Der er ikke stort salg i tyverialarmer til biler, da en eller anden form for ratlås har vist sig at være det mest effektive middel. Singer Products Co. har dog sendt et nyt alarmsystem på markedet ud fra den meget naturlige betragtning, at man må ind i vognen, hvis man vil køre den.

## Automobilproduktionen i Europa 1962–1966

Produktionsland	1962	1963	1964	1965	1966
Tyskland	2.356.600	2.667.900	2.909.650	2.976.500	3.100.000
Belgien	1.200	1.500	1.500	166.600	190.000
Frankrig	1.507.500	1.736.400	1.615.350	1.616.150	2.015.000
Italien	946.800	1.180.550	1.090.100	1.206.050	1.390.000
Holland	28.500	22.350	36.200	36.050	37.800
Fællesmarkedslandene i alt	4.840.600	5.608.700	5.652.800	6.001.350	6.732.800
Østrig	9.000	7.500	7.700	6.300	4.700
Storbritannien	1.674.500	2.011.700	2.332.400	2.177.250	2.025.000
Sverige	151.600	167.950	184.000	205.600	195.000
Frihandelsområdet i alt	1.835.100	2.187.150	2.524.100	2.389.150	2.224.700
Andre europæiske lande	102.500	135.300	178.100	224.250	300.000
EUROPA i alt	6.778.200	7.931.150	8.355.000	8.614.750	9.257.500



## Hvorfor er Morris Mascot blevet verdens populæreste i sin klasse?

**Fordi den er svaret på det moderne menneskes ønske om en vogn af tidssvarende kvalitet til lav pris**

**Masser af motorkraft:** 38 HK til en vogn, der kun vejer 610 kg, giver lynhurtig acceleration og høj march-hastighed. **Sikkerhed:** Motor foran – benzintank bagi, frit udsyn hele vejen rundt, overdimensionerede bremsere, kraftigt rotodip-rustbeskyttet karrosseri. **Enestående vejbeli-genhed:** Hjulene yderst i de 4 hjørner og forhjulstrækket giver kurve-sikkerhed og høj sidevindsstabilitet. **Behagelig kørsel:** Ingen køretræt-hed – Hydrolastic-affjedringen giver helt enestående balance under alle kørselsforhold. **Masser af plads:** Tværstillet motor, ingen kardan-aksel – al plads udnyttet til 4 voksne og masser af bagage. **Lav pris og god økonomi:** Kun kr. 14.725 excl. lev.omk., kører 18 km på literen, kun smøring for hver 5.000 km og olieskift for hver 10.000 km.

# MORRIS MASCOT

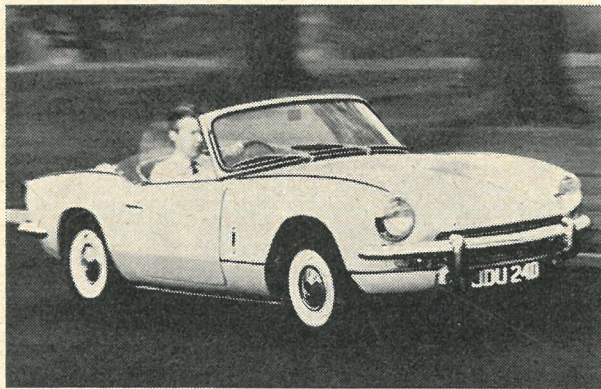
VERDENS KVIKKESTE BRUGSVOGN



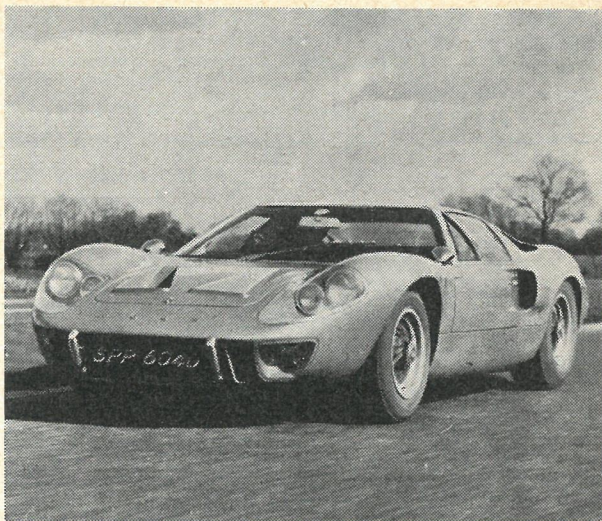
Alarmsystemet fungerer derfor, når dørene, motorhjelmene eller bagagerummet åbnes – alarmen består af en sirene, der går igang. Automatkontakter til døre og hjelme medfølger, men da der på de fleste biler er automatkontakter i dørene til indvendig belysning, ville det være nok så rimeligt at koble anslaget til disse kontakter. En dirkefri lås kan sætte alarmen ud af funktion. Man må indrømme, at et af de danske systemer med en højst synlig ratlås sikkert vil virke lige så afskrækkende med hensyn til tyveri af selve vognen, medens alarmsystemerne markerer enhver form for indbrud. Det er imidlertid en god regel ikke at efterlade noget i en parkeret bil.

☆

Importøren af Triumph motorcyklerne, C. Reinhardt A/S, skal for fremtiden forestå salg og fordeling af disse maskiner i både Norge, Sverige og Danmark. Dels på grund af toldens bortfald dels på grund af den mere koncentrerede import har det været muligt at sætte priserne ned. En 650 ccm Triumph Bonneville er sat ned med ikke mindre end kr. 1600,-, og i Danmark koster den nu kr. 8860,-. Prisen på Tiger 100 er kr. 7572,-, hvilket må siges at være en fin pris for en to-cylindret 500 ccm maskine.



*Triumph Spitfire Mark III er nu Englands mest solgte sportsvogn.*



*Ford Le Mans GT er ikke nogen helt almindelig bil – prisen heller ikke.*

Fords GT model, der vandt 1–2–3 på Le Mans er nu sat i begrænset produktion i en version, som passer til almindelig landevejskørsel. Vognen er monteret med en 4,7 liter V8 motor, der udvikler 310 hk ved 6.000 omdr/min, hvilket skulle give den meget lave model en tophastighed på 255 km/t. To aluminiumbezinke rummer tilsammen 105 liter, medens bagagerummet kun har en kapacitet på 170 liter. Denne vogn vil næppe komme til at oversvømme vore landeveje, for pri-

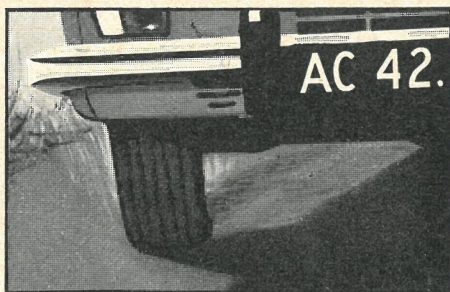
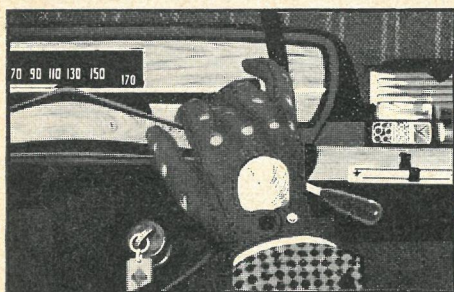
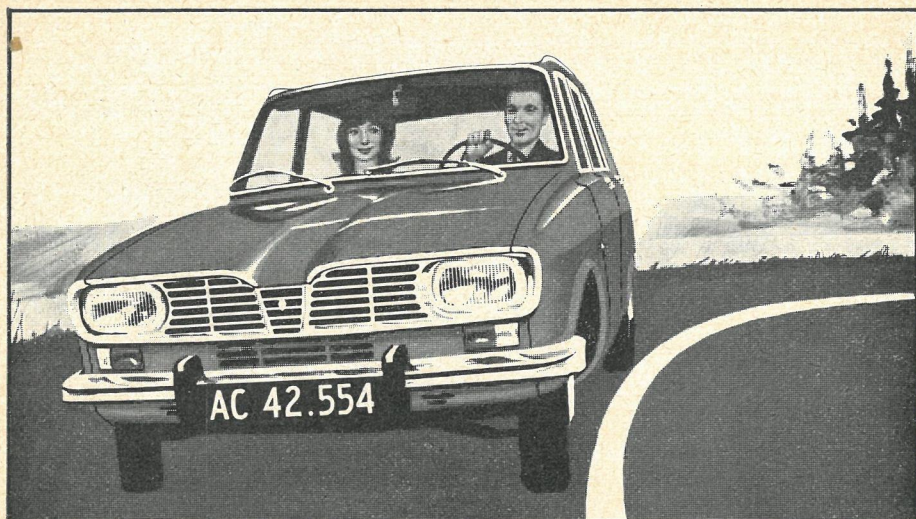
sen af fabrik i England er ca. kr. 130.000,-, så man tør slet ikke tænke på, hvad den ville koste her i landet.

☆

Triumph Spitfire er en af de sportsvogne, der stædigt og sikkert har vundet stadig større indpas på markedet i Europa og USA, og i 1966 opnåede den at blive den mest solgte engelske sportsvogn. Der er fremstillet 65.000 eksemplarer, og 76,5 % er gået til eksport.

Triumph Spitfire Mark III er netop kommet til landet efter sin premiere på udstillingen i Genève. Den ligner sin forgænger, men kofangerne er flyttet lidt op, og de er monteret med gummipuder på stødfangerhornene. Den tidligere noget upraktiske kaleche, der skulle staves af vejen i bagagerummet, er blevet erstattet af en kaleche, som kan løsnes med få greb, hvorefter den foldes ned bag bagsædet.

Mark III er monteret med en 1296 ccm motor tunet til en maksimaleffekt på 75 hk ved 6.000 omdr/min, og det maksimale drejningsmoment er 10,4 kpm ved 4.000 omdr/min. Top-hastigheden er dermed gået op til 160 km/t, og accelerationsti-



## 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 bremsebelægnings 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.)

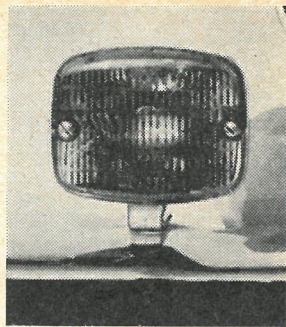
den fra stående start til 100 km/t opgives til 12,5 sekunder (0-80 km/t 9,0 sek.). I betragtning af en optanket egenvægt på 748 kg er vognen ret lavt gearet, idet hastigheden ved 1000 omdr./min er 25,3 km/t. Bremserne er blevet forbedret i overensstemmelse med den forøgede effekt - der er 9" skivebrems på forhjulene og 7" tromlebrems på baghjulene. Prisen er uændret kr. 24.713,-.

☆

Tåge er som bekendt en fjende af alle former for trafik - luftfarten må ofte indstilles i tåge, på havet udvises den største forsigtighed, og de gamle regler benyttes stadig trods radar, men i landevejstrafikken er det især bilisternes dumhed og tankeløshed, man må kæmpe imod, da det trods lovgivning og omfattende propaganda tilsyneladende er umu-

ligt at få bilisterne til at køre med korrekt lygteføring, hvilket vil sige fjernlys om dagen og nærllys i tussmørke. Desuden er der nogle helt »geniale«, der har fundet ud af, at man bare kan køre efter de hvide striber på vejen, for så kan man alligevel holde en ganske god hastighed. Hvad der sker, hvis vejen af en eller anden grund er blokeret, tænker de ikke på.

Selv de forsigtige bilister med korrekt lygteføring kan i tæt tåge opdage baglygterne af en forankørende eller holdende bil for sent. Af hensyn til dette har det tyske firma Hella fremstillet en tågebaglygte, der giver 100 gange så meget lys som den almindelige baglygte. Ideen er glimrende, men ifølge vor opfattelse skulle man benytte to af disse baglygter af hensyn til afstandsbedømmelsen, men det er naturligvis en fordel, at bagved kørende trafikanter advares



*Tågebaglygten fra Hella ligner meget naturligt en mellemting mellem en almindelig tågelygte og en baklygte. Den findes i forskellige udgaver til både person- og lastvogne.*

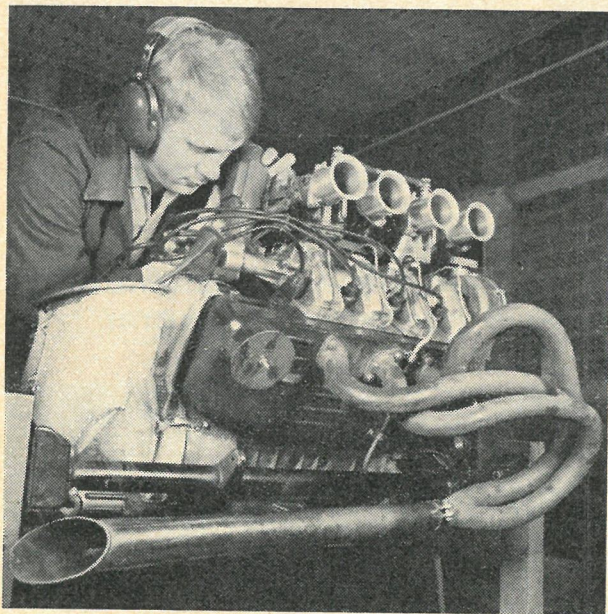
gennem et intensivt, rødt lys, der naturligvis også kan benyttes i stærk regn og snefog. En grøn kontrollampe på instrumentbordet viser, at den kraftige baglygte er tændt. De tyske myndigheder har bestemt, at tågebaglygten skal indbygges i venstre side mindst 100 mm fra stoplygten og med lysåbningen højst 80 cm over kørebanen. Lygterne fremstilles både til person- og lastvogne.

☆

På grund af EFTA-toldens bortfald og som resultat af forhandlinger med fabrikken er priserne på Jaguar og Daimler blevet reduceret med ret mærkbare beløb nemlig ca. kr. 1200,- for de billigste modeller og op til ca. kr. 5.000,- for de dyreste. Jaguar kommer nu også med en ny udgave af 2,4 ltr. Mark II med tilnavnet Economy. Den eneste forskel på Economy og den almindelige 2,4 ltr. model er tågelygternes bortfald og læderindtrækket erstattet med plasticindtræk, der på den mest overbevisende måde ligner læder. Denne model leveres kun med overgear i forbindelse med manuelt betjent fire-trins gearkasse, og prisen er kr. 56.718,- mod den tidligere luksusversion, der kstede kr. 62.780,-.

☆

Austin 1800/Morris Monaco har fået nyt styretøj. Ved en



*Dette er ikke en ny radiomodtager med fire karburatorer, men derimod motoren til NSU TTS, der bygges til rent sportsbrug. Den er udrustet med to dobbeltkarburatorer og et noget specielt udblæsningssystem, der her ses i den håndstrikkede udgave. Maksimal-effekten er 85 hk. Teknikeren er i færd med at justere motoren, medens denne er på prøvebænk, og »hovedtelefonen« skal blot beskytte mod den øredøvende udblæsningsstøj.*



*På vore 2 store  
reservedels- og tilbehørslagre*

**- Østerbro og Herlev -**

*finder De alt i tuningsudstyr og  
tilbehør - også hele tuningsæt 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**

forbedret konstruktion og finere fremstillingsmetode er det lykkedes at gøre udvekslingsforholdet i styretøjet mindre, nemlig fra 22:1 til 18,9:1, uden at styringen er blevet tungere ved langsom kørsel eller parkeringsmanøvrer. Samtidig er udblæsningssystemet blevet forbedret i form af en ekstra lyddæmper, og der er kommet automatisk bakygtekontakt. Styretøjet på ældre modeller kan forholdsvis let ændres til den nye udgave. Et ombygningssæt med ny styrespindel og tandstang koster ca. kr. 300,00 incl. montering.

☆

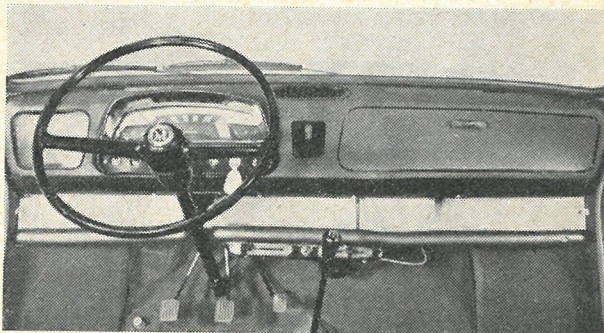
BMW har nu oprettet sit eget museum i München, og skønt det langt fra er så omfattende som Daimler-Benz museet i Stuttgart, er der dog interessante ting at se. Der er

f.eks. en sjældenhed som BMW Dixi D A 1 fra 1928-1932, og naturligvis finder vi også en righoldig samling af de dejlige seks-cylindrede modeller 315, 328, 327/28 og 328 type Mille Miglia. Desuden ser man et par af de berømte flyvemotorer og naturligvis motorcyklerne inklusive racer-

maskiner, sidevognsmaskiner og verdensrekordmaskinerne.

☆

I den seneste udgave af Morris Marina er der kommet lukket handskerum. Prisen er uændret kr. 19.742 for to-dørs modellen.



Morris Marina med lukket handskerum.

## Fra bane og vej



»Skole for sikker kørsel« – dette motto har *Schuderia Hanseat* valgt for sit »Internationale Sportskører Kursus«, som afholdes igen 27.-30. september 1967.

Kursus afholdes, som i de forudgående år, på Nürburgring.

I fire fulde dage står automobilspor-ter her i forgrunden. Kendte væddeløbs- og racerkørere er engageret som instruktører. Blandt tidligere instruktører findes navne som Hans Stuck, Tyskland; Paul Frere, Belgien, Ben Pond, Holland, Leo Levine, USA; Peiro Taruffi, Italien, og mange andre.

Skolen er, trods sportspræget, ikke udelukkende for sportskørere. Enhver,

som er interesseret i at forbedre sin stil og teknik, er velkommen, lige meget om han arriverer i familiens søndagsbil eller i en hottet-op sportmodel.

Undervisningen foregår på tysk, engelsk, fransk og dansk/svensk.

De fire dage på Nürburgringen koster 350 DM incl. fuldt ophold og service for bilen.

Alle deltagere, som fuldender skolen, får overrakt erindringspræmier.

Indbydelsen, som indeholder tillægsreglerne, kan fås hos:

*Scuderi Hanseat*  
2 Hamburg 50  
Missundestr. 29

### Irsk Rally

I en BMC Mini Cooper S vandt Paddy Hopkirk og Terry Harryman sikkert det Irske Rally. Det var BMC's femte sejr i træk i dette rally, og det var også femte gang Paddy Hopkirk sejrede i det Irske Rally, der jo for hans vedkommende bliver kørt på hjemmebane.

På løbets andenplads kom Adrian Body og Beatty Crawford i samme vogntype som vinderparret. Nummer tre blev en privatanmeldt Lotus Cortina kørt af Charlie Gunn og Norman Henderson.

Rosemary Smith og Susan Seigle-Morris vandt dameklassen i en Sunbeam Imp. Sammenlagt blev de i generalklassementet nummer syv, hvilket samtidig var nok til en klassesejr.

Det over to tusinde kilometer lange rally blev kørt under meget dårlige vejr-mæssige forhold med megen sne og kraftig blæst. Under halvdelen af de 92 startende hold fuldførte det vanskelige rally.



### Sebring 12-timersløb

Under Ferraris fravær var det Ford, der brillerede ved det amerikanske 12-timersløb i Sebring. Den italienske fabrik stillede ikke op med nogen fabriksvogn, de Ferrari vogne, der alligevel var med i løbet, var anmeldt af private. Efter sejren i Daytona havde Ferrari valgt helt at koncentrere sig om Le Mans, hvortil der var officiel fortræning kort tid efter løbet i Sebring. Før det klassiske 24-timersløb i Le Mans har de to værste konkurrenter, Ford og Ferrari altså vundet hver et af de to store amerikanske langdistanceløb, hvilket jo i høj grad forhøjer spændingen med hensyn til udfaldet af det franske storløb, der skal køres i juni måned.

Fords sejr i Sebring blev hentet hjem af Bruce McLaren og Mario Andretti. Sidstnævnte er i USA en meget kendt kører med mange sejre bag sig. Han er oprindelig italiener, men har i flere år opholdt sig i USA. Med en gennemsnitshastighed på 165 km/t, hvilket er ny rekord, vandt disse to kørere 12-timersløbet meget suverænt i en helt ny Ford Mark IV. Det er en ny udgave af model J, en syv-liters sportsprototype Ford ikke tidligere har deltaget i løb med. Nu fik den altså endelig sin debut, dog med et nyt karoseri.

På løbets andenplads kom endnu en Ford, nemlig en syv-liters Ford Mark II

kørt af de to amerikanere A. J. Foyt og Lloyd Ruby. Lige i hælene på dem fulgte så tyskeren Gerhard Mitter og amerikaneren Scooter Patrick i en to-liters Porsche Carrera 10. Samme vogntype kørte Hans Hermann og Joseph Siffert, der kom i mål på en fjerdeplads. Med deres fornemme tredieplads vandt Mitter/Patrick sikkert 2-liters klassen.

Chaparral, der altid er en farlig outsider, havde to vogne med, der dog begge måtte udgå med mekaniske uheld.



### Safari Rally

Der er en hel del, der tyder på, at Peugeot er specialister, når det gælder det meget krævende østafrikanske Safari Rally. Siden 1961 er det blevet til tre totalsejre samt en hel række klasse- og holdsejre.

Sidste års vinder Bert Shankland gentog i år succesen og vandt påny i en Peugeot 404. Som medkører havde han C. Rothwell. Der var ialt fem Peugeot vogne blandt de ti bedst placerede vogne i dette vel nok verdens hårdeste rally, to af disse vogne var model 204.

På andenpladsen kom V. Preston/R. Gerrish i en Lotus Cortina. Nummer tre blev P. Hughes/R. Syder, Ford Cortina GT. Den tidligere vinder Joginder Singh blev sammen med H. Sembi nummer fire i en Volvo 122S.

Svenskeren Bengt Söderström med Gunnar Palm som medkører førte i en Cortina GT over halvdelen af løbet, men måtte så udgå med ødelagt affjedring og kardanaksel.

Kun 49 af ialt 91 startende fuldførte Safari Rally.



### Lyon-Charbonnières Rally

For første gang talte det fransk-tyske Lyon-Charbonnières-Stuttgart-Solitude i år med i kampen om det europæiske ral-

lymesterskab, idet løbet indgik i kalenderen som fjerde afdeling.

Løbet blev en stor triumf for Porsche, der besatte de fire første pladser i generalklassementet. På førstepladsen kom de to englændere Vic Elford og David Stone. Derefter fulgte Jean-Pierre Hanrioud/Foucher. Som nummer tre og fire placerede Zasada/Pach og Gaban/Jacquemin sig. Alle fire hold kørte Porsche 911S.

Mod slutningen blev løbet overraskende hårdt rent vejræssigt, idet det satte ind med kraftigt snefald, og det var ikke alle vogne, der havde dæk med til det. Der var 101 hold, der startede, kun 39 fuldførte.



### F-2 hat-trick til Jochen Rindt

Når dette skrives har den nye formel 2 klasse på 1,6 liter haft sin debut med fire løb. Henholdsvis to afdelinger af den engelske serie og to afdelinger af den europæiske serie er kørt.

For østrigeren Jochen Rindt har løbene foreløbig været en enorm succes. I Roy Winkelmanns Brabham Cosworth FVA er det blevet til tre sejre på stribet og en andenplads til den unge kører.

På den engelske bane Snetterton vandt Jochen Rindt med blot nogle få tommer foran Graham Hill, Lotus Cosworth. Så tæt lå disse to købere, at de fik noteret samme tid. Nummer tre blev Alan Rees, Brabham Cosworth.

Anden runde blev kørt på Silverstone, og her vandt Rindt sikkert foran Alan Rees og John Surtees, Lola Cosworth.

Sit hat-trick scorede Jochen Rindt i det franske Pau Grand Prix. Han sejrede igen sikkert. Denne gang med Denis Hulme, Brabham Cosworth på andenpladsen og Alan Rees som nummer tre.

Ved fjerde afdeling, der var Barcelona Grand Prix, blev Rindts sejrserie brudt af Jim Clark, der sejrede i en Lotus Cosworth, dog med Rindt som nummer to. Denis Hulme blev her nummer tre.

---

## MOTORCYKELSPORTEN

### Spansk Moto Cross GP

Det første løb om verdensmesterskabet i Moto Cross indtil 250 ccm er afviklet i Spanien. Vinder blev den fænomenale russer Victor Arbekov på CZ, fulgt af svenskeren O. Petersson (Husqvarna) og russeren Shinkarenko, ligeledes CZ.

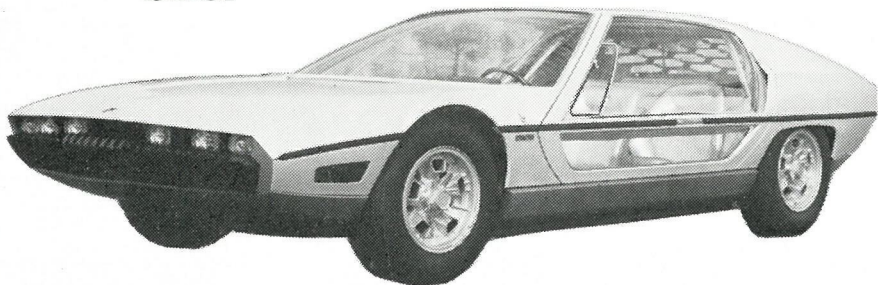


Daytona 200 miles Expert Race blev igen vundet af Triumph med samme mærke på andenpladsen foran fem Harley-Davidson. Gary Nixon kørte sit vindende Triumph med en gennemsnitshastighed på 158 km/t. Triumph var også lige ved at besætte tredjepladsen, men Dick Hammer, der lå på andenpladsen skred ud og styrtede, og han kom næsten en omgang bagud, inden han fik startet igen. De bedste omgangshastigheder lå omkring 215 km/t.

Det franske Grand Prix i Vannes bidrog yderligere til at forøge spændingen i 250 ccm-klassen, idet det blev belgieren Joel Robert på CZ, der løb af med de 8 point, fulgt af Torsten Hallman (HVA) og Shinkarenko (CZ). Arbekov havde et styrt og måtte nøjes med en fjerdeplads, men kan holde en samlet tredjeplads efter de to førende, Robert og Hallman.

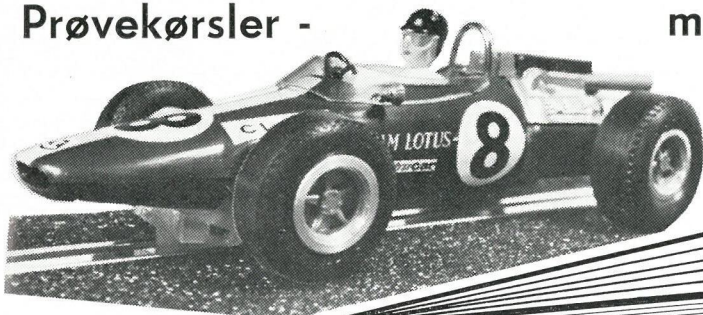
Det første løb i 500 ccm-klassen i Sittendorf (Østrig) skaffede russeren Gunnar Draugs (364 ccm CZ) hans første sejr i et VM løb overhovedet. I det usædvanligt hårde og spændende løb blev han fulgt til dørs af veteranen Bill Nilsson (360 Husqvarna) og Jan Johansson (380 Lindstrom). Under forsøg på at gå forbi Draugs havde verdensmesteren Paul Friedrich et voldsomt styrt og måtte udgå.

**Nye, spændende  
biler -**



**Motorsport -  
Prøvekørsler -**

**Modelhobby og  
minirace -**



**Film og foto -  
camping, både  
lystfiskeri -  
Motorcykler og  
knallerter -  
Flyvning m. m.**

**TEKNIK OG HOBBY**

**pris KUN 2<sup>85</sup>**

Der er hver måned  
masser af stof for Dem  
i **TEKNIK OG HOBBY**

Vi sender Dem gerne et

**GRATIS  
PRØVENUMMER**

Så De selv kan overbevise Dem om,  
at De bør købe **TEKNIK OG HOBBY**  
hver måned.

Klip kuponen ud og send den til

**TEKNIK OG HOBBY**, postbox 6, Værløse

\_\_\_\_\_  
Navn

\_\_\_\_\_  
Adresse

---

# 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. Forhjulstræk 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**