

**SKANDINAVISK
MOTOR
JOURNAL**

NR. 1/70

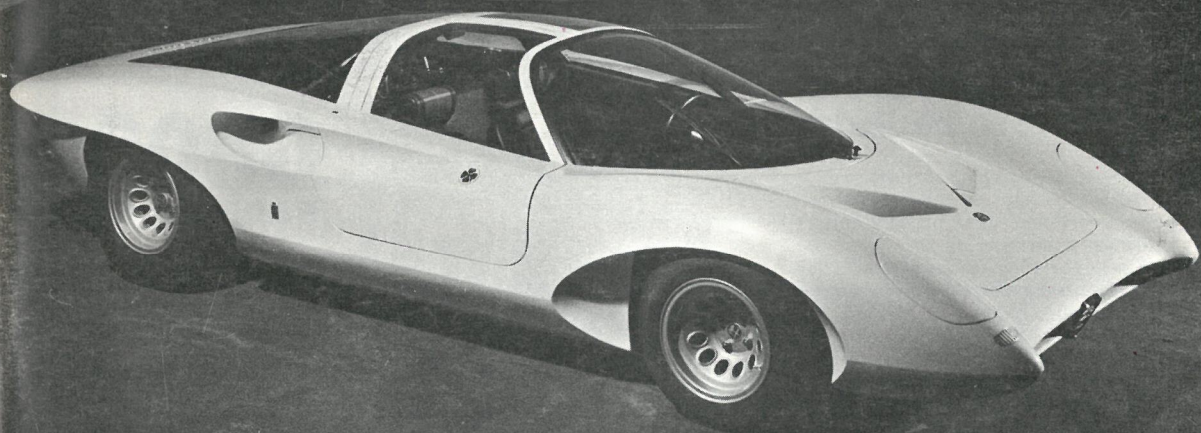
Vi prøvekører Mercedes 220 D

Vi prøvekører Triumph Bonneville

Bilen i 70'erne

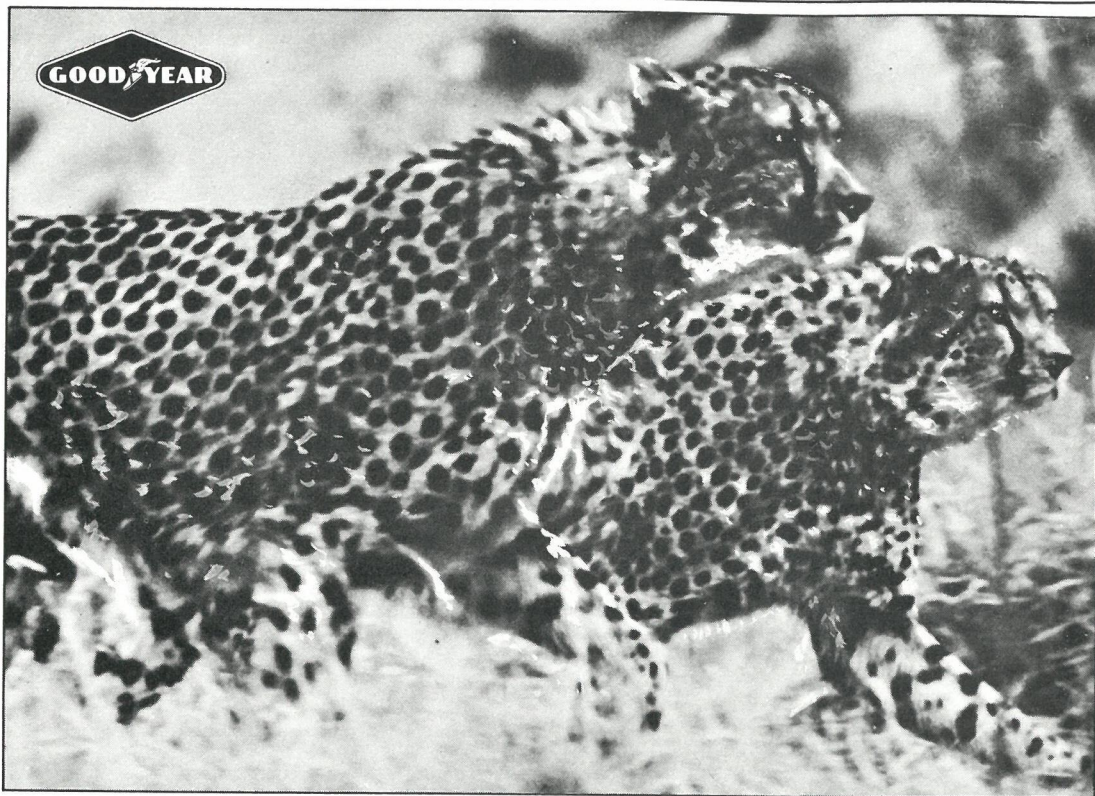
Min gamle bil og mig

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





GOOD YEAR



Fart over feltet - sikkerhed og styrke

Typisk for G 800 Goodyears berømte radialdæk

Uovertrufne køreegenskaber,
G-800's kraftige radialmønster giver sikrere
vejpgreb. Holder bilen på rette kurs -
uanset føret, sving og kurver.
Større styrke takket være TRACSYN
gummiblanding og 3T karkasse konstruktion.
Uovertruffen økonomi.
G-800 giver Dem op til dobbelt så mange
kilometer som de bedste standarddæk.
G-800 radialdæk giver Deres bil
mere sportsprægede køreegenskaber.
Alt taler for G-800 radialdæk:
Fart - sikkerhed - økonomi. Bevist efter
millioner af kilometer på våd og på tør vej.



G800

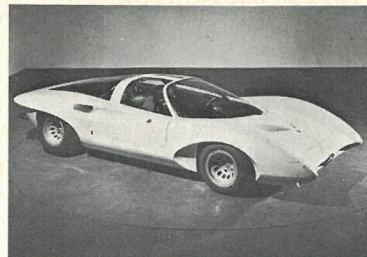
RADIALDÆK

GOOD YEAR

- FOR SIKKERHEDENS SKYLD

SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL

Peninfarina's coupé-karosseri til Alfa Romeo P33 kan måske se ud, som om det i første række er skabt som blikfang på en biludstilling. Faktisk var karosseriet oprindeligt beregnet til Ferrari's Le Mans vogne.



NR. 1 10. JANUAR 1970 24. ÅRGANG

UDGIVER

E. SUENSON & CO. FORLAG
ROSENØRNS ALLE 18
1970 KØBENHAVN V
TLF. (01) 35 94 09

REDAKTION

BENNY CHRISTENSEN
(ansvarshavende),
MOGENS H. DAMKIER,
LEON ØSTERGAARD,
OLE BORG,
N. THORLACIUS-USSING,
ERLING DUELUND

Eftertryk af bladets artikler og gengivelse af illustrationer må ikke finde sted uden kildeangivelse.

PRODUKTION

ANNONCER
EIGIL BISGAAR

LAY-OUT

Birthe Bruun

SATS/TRYK

P. Hansen's bogtrykkeri

ABONNEMENTSPRISER

PR. ÅR (12 numre)
Danmark og Norge kr. 45,-

LØSSALGSPRIS

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

INDHOLDSFORTEGNELSE	SIDE
REDAKTIONELLE STRØTANKER	4
VI PRØVEKØRER MERCEDES 220 D	6
BILEN I 70'ERNE	11
TO BE OR NOT TO BE	25
VI PRØVEKØRER TRIUMPH BONNEVILLE	26
MIN GAMLE BIL OG MIG	32
MOTORCYKLEDÆK III	35
MEKANIKERHJØRNET	40
FØS'DA I HUSET	44
SIDEN SIDST	46
TEKNISK BREVKASSE	48
NYE MODELLER	51
INTERNATIONAL BILSPORT	52
UDSTILLINGSSTYKKER	54
SKANDINAVISK BILSPORT	59
MOTORCYKELSPORTEN	64

I næste nummer bl. a.

**Vi prøvekører Renault 6
Bilen i 70'erne
Min gamle bil og mig
Brevkasse, Motorsporten**



menneskets
SIKKERHED
og vore
trafikmidler

REDAKTIONELLE STRØTANKER

I novembernummerets strøttanker omtales Ingeniørsammenslutningens konference om bilsikkerhed, der skulle afholdes i begyndelsen af december, og vi følger derfor en vis forpligtelse til at orientere læserne om, hvad der faktisk foregik ved den lejlighed.

Da man efter knapt fire timers forløb hævdede mødet, takkede en repræsentant for arrangørerne de fremmødte, og udtrykte samtidig sin glæde over, at en del af dem på denne måde havde fået en chance for at se, hvad der skjuler sig bag facaden i sammenslutningens hus »Domus Technica«. Skønt det næppe var tilsigtet, dækkede det sidste stort set også det udbytte, man fik af aftenen. Civilingeniør Ole Thorson, Rådet for trafiksikkerhedsforskning, kom hen imod mødets slutning med et af de mest relevante indlæg fra salen, hvori han spurgte, hvorfor man stadig ikke beskæftiger sig *alvorligt* med trafiksikkerhed her i landet. Spørgsmålet blev naturligvis ikke besvaret af »eksperterne«, men et par af dem havde allerede ved deres indsats i aftenens løb givet en del af svaret.

Oplægget var ellers pompøst nok, og det skortede ikke på forhåndsreklame for begivenheden. Konferencen var den sidste i en række på fire; de tre første behandlede sikkerhed med skib, jernbane og fly. Efter en indledning af et »ekspertpanel« på seks medlemmer var der lejlighed til at stille spørgsmål fra salen, ligesom der på forhånd kunne indsendes skriftlige spørgsmål. Listen over de specielt indbudte gæster så ud til at dække alle interesserede parter, fra justitsministeren til chaufførernes fagforbund og forsikringselskaberne. Panelets sammensætning rummede ingen overraskelser; arrangørerne af sådanne møder synes at kunne udpege deltagerne i søvne.

Trods en vis skepsis overfor Tordenskjolds sol-dater fandt SMJ's redaktion det alligevel umagen værd at møde næsten fuldtallig. Bagefter kunne man diskutere, om man ikke havde lært lige så meget om trafiksikkerhed ved at blive på det nærliggende værtshus, hvor man havde samlet styrken

før mødet. Store dele af det, der blev sagt, hævdede sig knapt nok op til niveauet for en almindelig værtshusdiskussion, og så var der oven i købet kun servering i pausen.

Bilinspektør Frede Jensen var, skønt han egentlig også hører til søheltens faste stab, den af paneldeltagerne, der kom tættest på de væsentlige problemer. Til gengæld ydede resten af panelet ikke noget modspil, og bidragene fra salen kom i spredt fægtning. De private kæpheste blev skamredet, og alvorlige problemer fik lov at ligge. Svend Bergsøe, der som eneste deltager havde omdelt sin indledning til pressen, og hvis bøger kunne købes i foyer'en, afslørede, at han ikke har lyst til at beskæftige sig dybere med problematikken omkring sikkerhedsselernes montering, som den bl. a. har været behandlet her i bladet. Selernes korrekte montering må være bilindustriens sag, mente hr. Bergsøe, der i øvrigt på de fleste andre punkter nærrede en udpræget skepsis over for industriens gode vilje. Hvordan man vil få det til at rime, uden at lovgivningen kommer ind i billedet, blev der ikke givet nogen forklaring på.

Overingeniør Aage Andersen, Vejdirektoratet, tegnede sig med et solidt forspring for aftenens rekord i udenomssnak. På et skriftligt formuleret spørgsmål (der først dukkede op fra ordstyrerens papirer i stærkt beskåret form, da mødet nærmede sig sin slutning) svarede han i første omgang undvigende. Da spørgsmålet derefter blev rejst fra salen (i sin fulde ordlyd), blev det ignoreret, og da der tredje gang blev rejst krav om et svar, var det åbenbart umuligt, selv med teksten på bordet, at svare fyldestgørende. Men et manglende svar kan jo også give stof til eftertanke.

Det erklærede formål med mødet var at sætte en offentlig debat i gang; når det næppe lykkes, kan der nævnes flere årsager. Emnet er større end de tre foregående konferencers; mens de henvendte sig til ret snævre grupper, der i det daglige arbejde har problemerne inde på livet, har landevejstrafikken berøringsflader med store dele af

samfundsmaskineriet. Det kan altså ikke undre, at debatten blev ført ind på mange sidespor, men det vil nok være for billigt sluppet, hvis det skulle være den eneste forklaring.

Ved valget af panelmedlemmerne havde man stort set udelukket muligheden for nye synspunkter. Flere af de tilstedeværende havde siddet over for hinanden ved talrige møder af lignende art, og deres meninger var på forhånd kendt næsten til bevidsthed. Bortset fra nogle få tilløb, hvor det drejede sig om ret ligegyldige detaljer, kom der heller ingen diskussion i gang mellem panelets medlemmer.

Endelig var selve mødeformen problematisk. Ved at samle spørgsmål fra salen sammen og lade ordstyreren dele dem ud til de enkelte panelmedlemmer gav man alt for gode muligheder for at snakke udenom. Fremgangsmåden var måske acceptabel, hvis det drejede sig om „uvildige“ eksperter (hvor man så ellers vil finde dem), men uheldig her, hvor flere i kraft af deres stilling var medansvarlige for tingenes sørgelige tilstand. Hørings-formen, som den kendes fra radio og tv, havde været mere på sin plads. Man kunne have stillet panelet over for en række spørgere, der havde tilstrækkelig viden og kompetence til at tvinge samtalen hen mod emnets barske realiteter.

Sådan blev det altså ikke. De, der havde haft et spinkelt håb om at få sat en debat i gang, kunne tage forventningerne med sig hjem igen. Repræsentanterne for den bestående uorden kunne atter lægge hovedet på puden i bevidstheden om at have gjort noget for sagen. Og de, der mener noget andet med sikkerheds-debat end fire timers bekymrede miner med efterfølgende natmad, må fortsat spørge, hvornår man kommer i gang.

bc.

Mon trafikminister Ove Guldberg har gennemtanke konsekvensen af sit forslag med bompeng på danske motorveje? Hans tanker om at opkræve kilometerpenge for kørsel på danske motorveje skulle motiveres med bedre mulighed for en hurtig finansiering af kommende motorvejsstrækninger, men forslaget indebærer både en trafikteknisk og en rent juridisk side af sagen, og ministeren burde vel være klar over disse perspektiver.

Man behøver blot at se på forholdene i Italien, hvor motorvejene er bygget og finansieret på privat basis med klausul om, at de i en ret fjern fremtid skal overgå til statsejendom. Her opkræves bompeng i det, jeg kalder de lokale udplyndringsanstalter, for det er jo temmelig indlysende, at anlæggene må betales på en eller anden måde, og når dette ikke sker over bilskatterne, må det selvfølgelig ske ved hjælp af kilometerpenge. Resultatet er blot, at motorvejsstrækningerne er tyndt

trafikerede, medens de statsejede landeveje er overtrafikerede visse steder, og nogen større udbygning af det officielle vejnet synes ikke at finde sted. Det er den ene side af sagen: Motorvejene skal løse vore trafikproblemer og ikke forværre dem.

Den anden side af sagen er ganske interessant. Der er nemlig 7 milliarder kroner i vejfonden, der stadig vokser, og det må vel være rimeligt, at man først benytter disse penge, der er indbetalt til vejformål, før man tænker på bompeng. Hvis trafikminister Guldberg med sit forslag vil erkende, at disse penge kun eksisterer på papiret – at de i realiteten er borte, fordi de er brugt til andre formål – vil han dermed dømme denne og flere tidligere regeringer for at have handlet i strid med grundloven. Man kan nemlig ikke ved lov opkræve penge til et bestemt formål, for derefter at bruge pengene til noget andet. Det er tidligere blevet undersøgt, om der egentlig ikke forelå et grundlovsstridigt forhold i den ophobning af motorafgifter, der findes i vejfonden, men de høje jurister kom til den rigtige konklusion, at der ikke kunne foreligge noget grundlovsstridigt, så længe de opkrævede beløb indgik i vejfonden, da det til syvende og sidst måtte være regeringens afgørelse, i hvilket omfang vejarbejderne skulle sættes i gang ud fra statsøkonomiske og beskæftigelsesmæssige betragtninger. Hvis ministeren med sit forslag derimod erkender, at pengene ikke eksisterer, så foreligger der i virkeligheden grundlovsstridige handlinger for en lang række skiftende regeringer af meget forskellig sammensætning og politisk farve. Dette vil træne politikere sikkert hurtigt indse, og derfor er der næppe sandsynlighed for et flertal for et forslag, der også i trafikteknisk henseende er helt tåbeligt. Kom bare i gang med de motorvejsstrækninger efterhånden som vi nationaløkonomisk har råd til det, men vær så venlig at bruge de penge, de motorkørende gennem årene har indbetalt til formålet. Det tænkte forslag kan jo uden videre sidestilles med lejesvindl på den måde, at man sælger en ejerlejlighed på afbetaling, og derefter forsøger at opkræve regulær husleje. Mon nogen kunne slippe godt fra det? Derfor skal Guldberg heller ikke slippe godt fra sit forsøg, der set fra enhver synsvinkel virker tåbeligt.

Mogens H. Damkier

Vebring udstødnings-
anlæg

70.000 km garanti mod gennembrænding

KAAN'S MOTOR CO.

HILLERØDGADE 171, 2400 KØBENHAVN N.V.

Tel. (01) GO 8133

SMJ
TEST



Modellerne 200/200D, 220/220D og 230 er i det ydre og indre identiske, og der er kun forskel på motorene.

MOGENS H. DAMKIER

MERCEDES 220 D

Bortset fra taxa og lillebiler finder vi ikke mange diesel-personvogne her i landet, hvilket blandt andet skyldes den mere end fordoblede vægtafgift på dieselvogne og vor høje registreringsafgift. Da spørgsmålet om luftforurening stadig bliver mere aktuelt, har vi i forbindelse med denne prøvekørsel sat os for at undersøge, hvordan dieseldrift ligger i forhold til benzin set både ud fra et nationaløkonomisk synspunkt og fra et privatøkonomisk synspunkt. Det er imidlertid på forhånd givet, at man med dieselmotorer får mindre luftforurening end med benzinmotorer af den nuværende type, idet udblæsningsgassen fra en dieselmotor er så godt som fri for kulilte, og er pumper og dyser i god stand med korrekt justering, vil der være meget beskedne mængder af de lige så uheldige kulbrinter i udblæsningsgassen. Nogle mener, at dieselmotorerne er skyld i større luftforurening, hvilket naturligvis skyldes, at navnlig en del lastvogne kører med dårligt justerede pumper og slidte dyser, hvilket kan give en generende røgdudvikling, der også kan forekomme ved hårdt træk. I anskaffelse er en dieselvogn dyrere end en tilsva-

rende vogn med benzinmotor, men til gengæld kører den på billigere brændstof og med en bedre brændstoføkonomi målt i liter pr. 100 km. Sætter vi først tallene op set fra et nationaløkonomisk synspunkt, må vi regne med udgifterne til fremmed valuta, og i importpris regnet af fabrik er en Mercedes 220 D ca. 900 kroner dyrere end model 220 med benzinmotor. Disse 900 kroner i fremmed valuta skal vi tjene ind på mindre brændstofforbrug og billigere brændstof.

Den store prisdifference på dieselolie og benzin ved indkøb på servicestationerne skyldes beskatningen, medens prisdifferencen ved importprisen kun er godt og vel et par øre pr. liter. Foretager vi en sammenlignende beregning over 100.000 km, vil vi se, at benzinvoغن på denne strækning bruger 1780 liter brændstof mere end dieselvognen, og vi skal derfor regne med hele importprisen af denne brændstofmængde foruden prisdifferencen på 2,2 øre i importpris for dieselvognens samlede forbrug. Vi kommer da frem til en så forholdsvis beskedent besparelse som kr. 525,- pr. 100.000 km, og for at få vor merudgift i fremmed valuta dæk-

ket, skal vognen køre 170.000 km, før der er nationaløkonomisk balance, men efter denne strækning er der gevinst.

For en privat personvogn, der ikke benyttes i erhverv, er det alderen for vognen, der er mere afgørende end kilometertallet, og der vil næppe blive nogen gevinst hverken nationaløkonomisk eller privat ved anskaffelsen af en dieselvogn.

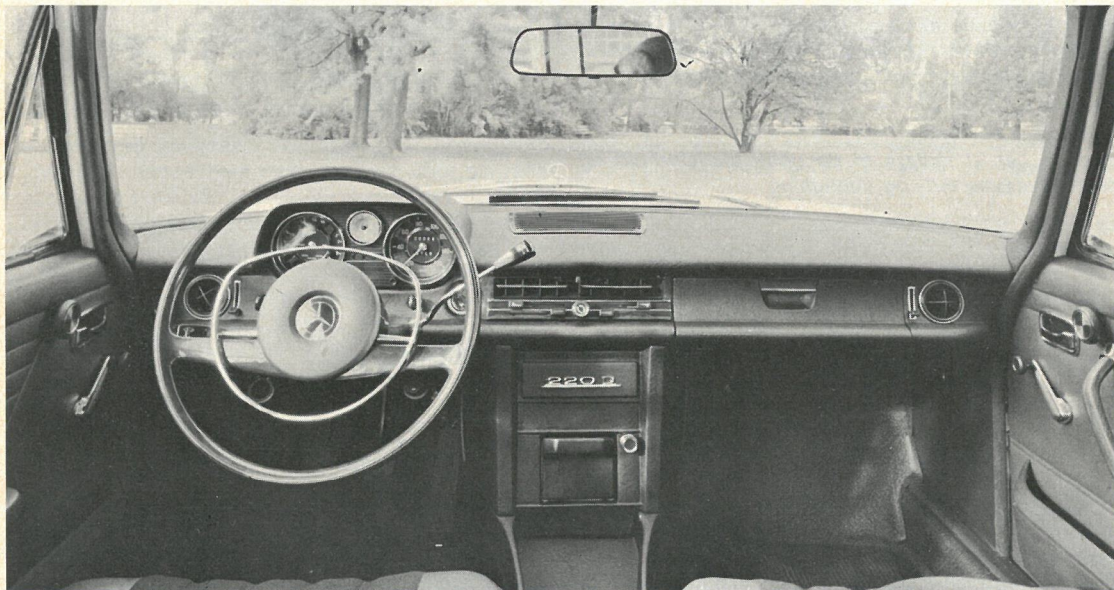
Derimod er der mange firmavogne og ikke mindst varevogne, der med fordel kunne køre med dieselmotor, da der for personvognenes vedkommende trods de høje afgifter er privatøkonomisk balance ved 27.000 km i årlig kørsel (beregnet for personvogne med fuld afgift).

De 900 kroner ekstra til fabrikken svulmer desværre op til et temmelig voldsomt beløb, når forbrugeren skal betale for dieselmotoren. Transportomkostningerne fra fabrik til forhandler er naturligvis uforandrede, men importør- og forhandler-avance beregnes procentvis af indkøbsprisen, og når told, moms og registreringsafgift kommer til, bliver prisdifferencen mellem model 220 og model 220 D kr. 5.082,-. Regnet i hele kroner ser den årlige merudgift således ud: Forrentning (10 %) kr. 508,-. Afskrivning (15 %) kr. 762,-. Difference på vægtafgift kr. 1404,- altså i alt en årlig merudgift på kr. 2.674,-. Vi regner med 15 % i afskrivning som en realistisk procentsats, for skønt man på erhvervsbiler har lov til at afskrive mere,

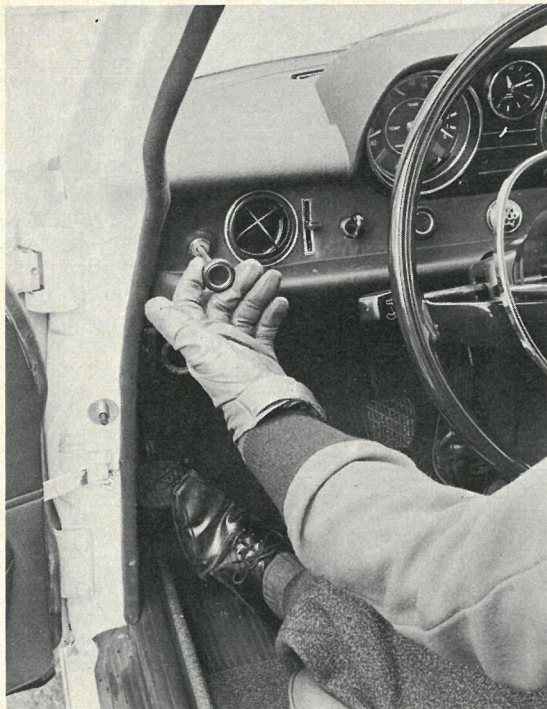
kommer denne afskrivning ofte bag i nakken på én som en boomerang, fordi vognen hurtigt skrives ned til et beløb langt under salgsværdien, og differencen mellem salgsprisen og det lavere beløb ifølge nedskrivningen indgår som beskattet fortjeneste. Regnet ud fra dieselvognens brændstofforbrug sammenlignet med den tilsvarende benzinvogns forbrug, skal man op på 27.000 km årligt, før der er balance i udgifterne. Beregnet som gennemsnit pr. 100 km har benzinvognen en brændstofudgift på 12,635 kroner, medens dieselvognens brændstofudgift er kr. 2.702. For at betale den årlige merudgift på kr. 2.674,- med sparet brændstofudgift skal der altså køres 27.000 km årligt. Det skal i den forbindelse oplyses, at den årlige vægtafgift for Mercedes 220 er kr. 936,-, medens den for Mercedes 220 D er kr. 2.340,-.

Medens der ikke kan rokkes ved de 170.000 km i nationaløkonomisk balance, ville der nok være et rimeligt grundlag for at regulere vægt- eller registreringsafgiften for dieselvogne således, at der kom privatøkonomisk balance ved et lavere kilometertal, f. eks. mellem 15.000 og 20.000 km årligt, hvis man for alvor vil beskæftige sig med spørgsmålet om luftforurening.

Men hvordan er det så at køre dieselvogn? Man kommer selvfølgelig ikke uden om, at man må give afkald på nogen motoreffekt, hvilket vil sige mindre accelerationsevne og lavere tophastighed, men



Interiøret er gennemtænkt og praktisk. Over midterkonsollen, der indeholder askebæger og cigarettænder ser man indstillingshåndtagene til varme- og ventilationsanlæg i henholdsvis højre og venstre side af vognen. Midt på forpanelet er de indstillelige friskluftkanaler, og i siden af forpanelet ser man de indstillelige og regulerbare luftdyser. I instrumentet til venstre er der foruden benzinstandsmåler, kølevandstermometer og olietrykmanometer bl. a. også en fælles kontrollampe for antrukket parkeringsbremse og for lav væskestand i bremsevæskebeholderen.



Øverst:

Parkeringsbremsen aktiveres af pedalen i venstre side og udløses af det viste håndtag. Under rattet skimter man kontaktarmen til blinklys, nedblænding og overhalingslys med kontakt for vindspejlsviskerne i selve håndtaget.

Nederst:

Man får her et indtryk af de gode pladsforhold og den bekvemme ind- og udstigning.

benzinformbrug

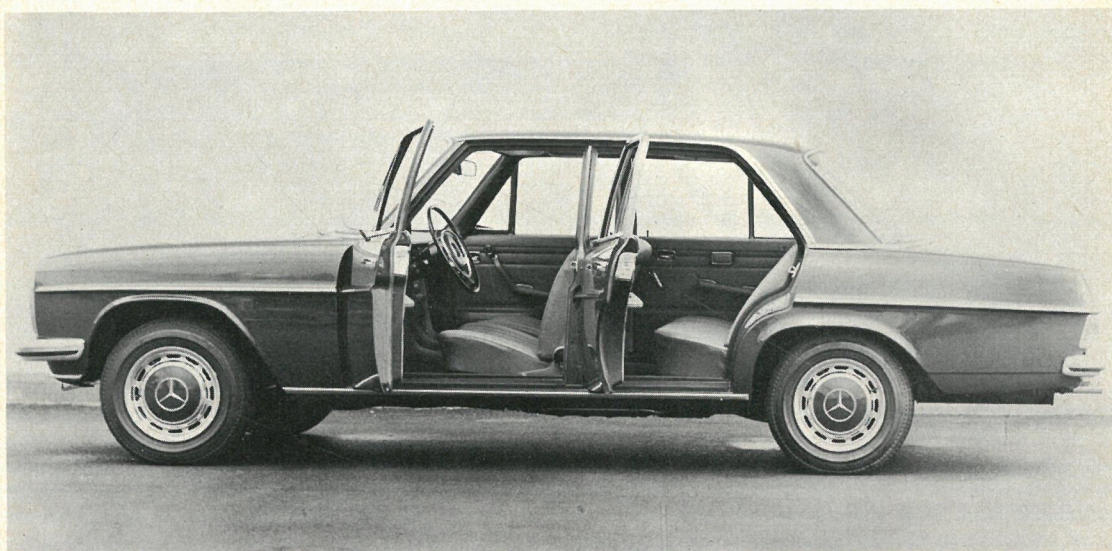
60 km/t	5 l/100 km (20 km pr. liter)
80 km/t	6,4 l/100 km (15,6 km pr. liter)
100 km/t	8,2 l/100 km (12,2 km pr. liter)
120 km/t	10,9 l/100 km (9,16 km pr. liter)

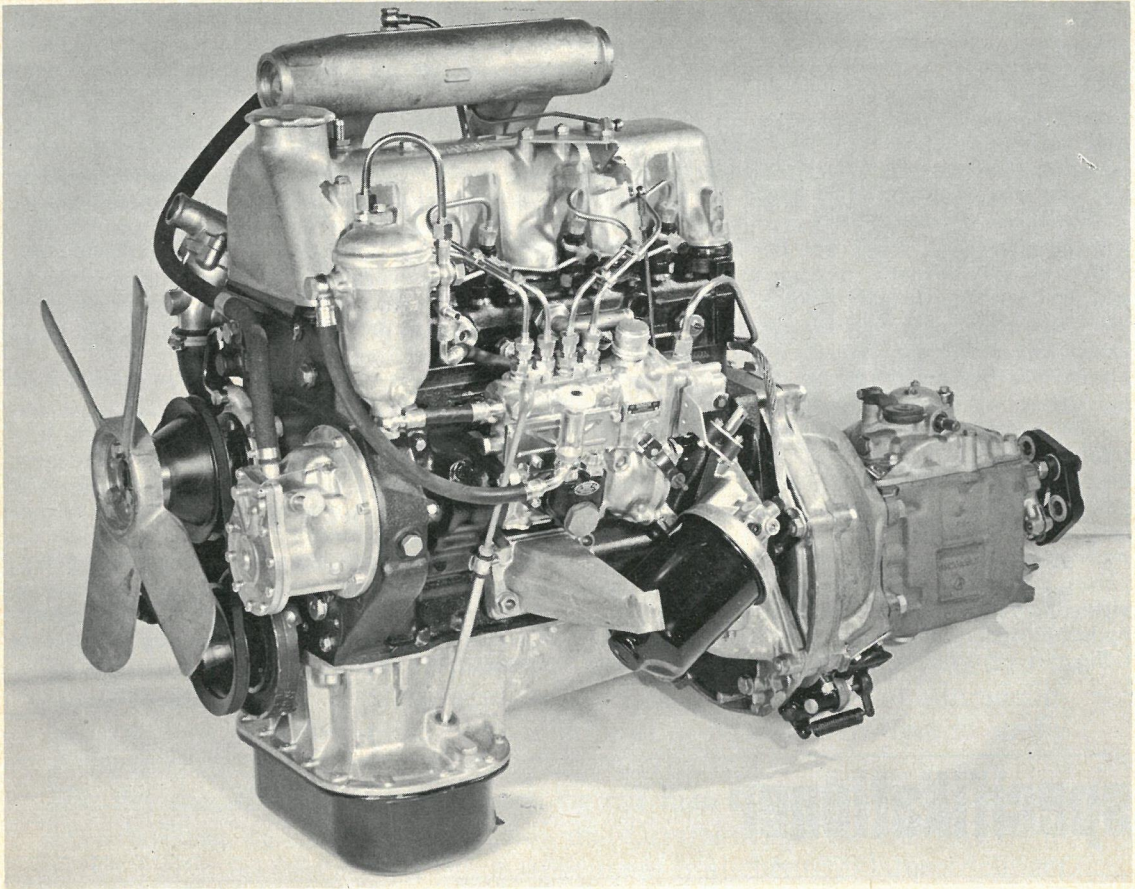
accelerationsevne

0- 40 km/t	4,9 sek.
0- 60 km/t	10,0 sek.
0- 80 km/t	16,9 sek.
0-100 km/t	28,3 sek.
0-400 meter	23,9 sek.
50- 80 km/t i topgear	13,5 sek.
60-100 km/t i topgear	27,6 sek.

tophastighed

1. gear	33 km/t	39 %
2. gear	56 km/t	21 %
3. gear	92 km/t	11,5 %
4. gear	135 km/t	7,0 %

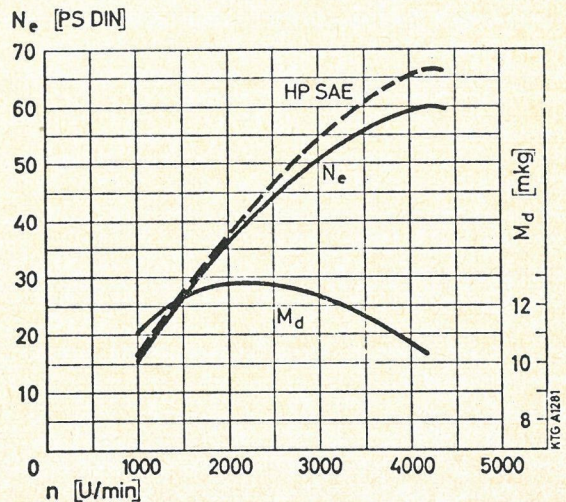




Dieselmotoren fordyres hovedsagelig af brændstofpumpen, der betegner et stykke delikat finmekanik, og af den store fødepumpe samt dyserne. Blot sørgeligt, at staten skal have en ekstra afgift på næsten 4000 kroner ekstra for dieselmotoren i registreringsafgift og moms.

Mercedes dieselmotoren er udviklet i en sådan grad, at man egentlig ikke mærker nogen nævneværdig forskel, når man først ligger på sin marchhastighed på landevejen, hvor de fleste har tilstrækkeligt i en tophastighed på 135 km/t. Dieselmotorens hårde tomgang hører man mere, end man mærker den i vognen, og ved almindelige hastigheder er der ingen generende støj fra motoren. Ved absolut kold start skal forkammermotorens gløderør forvarmes i ca. 10 sekunder, før starteren sættes i funktion, men så behøver man til gengæld ikke at spekulere over opvarmningsperioden, for motoren trækker med det samme jævnt og godt.

På grund af den forholdsvis beskedne motoreffekt må man skifte gearerne noget oftere end i benzinvognen, men motoren er alligevel temmelig smidig. Selvfølgelig er der betydelig forskel i tiderne for acceleration målt henholdsvis på dieselvognen og benzinvognen, men skønt dieselvognen er lidt sløv



i accelerationen, så mærker man egentlig ikke meget til det i den almindelige trafik, hvor der bliver accelereret med en vis beherskelse i forhold til maksimal acceleration. I stedet for at være et irriterationsmoment er dieselmotoren lidt langsommelige, men seje adfærd nærmest nerveberoligende og tillidvækkende, men jeg har nu også altid kunnet lide at køre diesel.

Indretningen og køreegenskaberne i øvrigt svarer fuldkommen til Mercedes 200, der blev prøvekørt i SMJ nr. 8/1968 (dette nummer kan stadig leves), idet modellerne 200, 200 D, 220 og 220 D er identiske med undtagelse af motorerne. Vi skal derfor kun opsummere, at der er tale om en yderst komfortabel og rummelig vogn med et helt fortrinligt varme- og ventilationsanlæg. Styringen ligger mellem neutral og svagt understyrende, vognen er retnings- og sidevindsstabil med to personers belastning, medens der ved fuldt læs kan føles sidevindspåvirkninger, dog uden vinkeldrejninger af betydning. Der er forholdsvis stor udveksling i styretøjet, men dette virker ikke generende ved bykørsel, og man kan foretage en tilpas hurtig undvigemanøvre fra moderat hastighed. Den nye baghjulsophængning har fjernet alle unoder fra den tidligere type. Vognen er meget sporsikker, og der

skal køres temmelig hårdt, før en bagvognsudskridning kan fremkaldes. Der er god vejkontakt ved alle fire hjul, også på dårlig kørebane, blot hastigheden er nogenlunde rimelig til forholdene. Bremserne er effektive også fra de større hastigheder, og i modsætning til den prøvekørte model 200 var der ingen tendens til hysten i bremserne. Alle mekaniske funktioner er i orden med passende pedaltryk, letgående styretøj og præcist gearskifte. Det er helt igennem en fortræffelig langturs- og rejsevogn, og da den samtidig er styrefølsom, har lette bevægelser og er legende let at manøvrere, er det ikke så mærkeligt, at den tillige er så udbredt som taxa.

Der er ikke tvivl om, at man med en mere human registreringsafgift for dieselvogne ville opnå fordele på mange områder. Mange firmaer ville kunne nedsætte transportomkostningerne, i det lange løb ville der blive tale om en nationaløkonomisk gevinst, da disse vogne bevisligt kan køre mange hundredtusind kilometer, blot de bliver ordentligt rustbeskyttet fra starten, og vi ville få renere eller i det mindste mindre sundhedsfarlig luft i byerne, men det er vel et spørgsmål, der skal tales uendeligt om uden nogen egentlig handling i mange år fremover.

specifikationer

Fem-personers, fire-dørs sedan.

Importør: Bohnstedt-Petersen A/S, Hillerød.

Dieselmotor: Fire-cyl., overliggende knastaksel. Vandkølet. Boring: 87 mm, slaglængde: 92,4 mm, slagvolumen: 2197 ccm, kompressionsforhold: 21:1, maksimaleffekt: 60 hk (DIN) ved 4200 omdr./min. Litereffekt: 27,3 hk/l. Max. omdrejningstal 4350 omdr./min. Fem hovedlejer: Oliekøler.

Transmissionssystem: Tør enkelpladekobling, firetrins gearkasse med synkromesh mellem alle gear. Udvekslingsforhold i gearkasse: 3,9:1, 2,3:1, 1,41:1 og 1:1, gulvgear. Bagaksel: hypoidfortanding, udveksling 3,92:1. Dækstørrelse: 6,95-14.

Hjulophængning: Forhjul i korte og lange tværstillede triangelarmer, skruefjedre, teleskopdæmpere og krængningsstabilisator. Baghjul i skråtstillede triangelarmer, skruefjedre, teleskopdæmpere og krængningsstabilisator.

Bremser: Forhjul: 273 mm skivebremser, totalt belægningsareal 152 cm² - baghjul: 279 mm, skivebremser, totalt belægningsareal 105 cm². Fabrikat: ATE-Dunlop, tokreds system, servoforstærker.

Elektrisk anlæg: 12 v, dynamo 490 watt, akkumulator 88 amp. timer.

Mål, vægt: Total længde 4685 mm, total bredde 1770 mm, total højde 1440 mm, akselafstand 2750 mm, sporvidde for 1444 mm, bag 1440 mm, fri højde fra vej 170 mm, benzintank rummer 65 liter, oliesump rummer 4,0 liter, kølesystem 10,7 liter. Egenvægt 1370 kg. Effektvægt 22,8 kg/hk. Tophastighed 135 km/t. Standardforbrug 8,5 liter/100 km. Hastighed ved 1000 omdr./min. i topgear: 30 km/t. Venderadius 5,45 m. Udveksling i styretøj 22,7:1.

Pris: Kr. 63.794,-.

Særlige bemærkninger: Bagagerum 580 liter.

Tekniske oplysninger: Bosch indsprøjtningpumpe, indsprøjtningstryk 110-120 ato, ventilspillerum, indsugning 0,10 mm, udblæsning 0,40 mm ved kold motor.

Dæktryk: Se anvisning på lemmen over benzindækslet.

Gearkasse rummer 1,6 liter ATF.

Differentiale rummer 1,15 liter SAE 90 hypoid.

Bilen i 70'ERNE

Spådomme – især om fremtiden – skal efter vor berømte landsmand Storm P. og adskillige andre skeptiske sjæle være en besværlig og farlig sag. Når SMJs redaktion alligevel, på tærsklen til et nyt tiår, tør vove pelsen og delagtiggøre læserne i nogle spådomme om de kommende års biler, er det ikke for at modbevise påstanden. Den er nok stadig gyldig i al almindelighed, og dens gyldighed bliver ikke mindre af at udviklingens tempo stadig accelererer.

Når det specielt drejer sig om biler, og når man holder sig til de næste ti års udvikling, er forholdene dog nok mere overskuelige. De tekniske fremskridt vælter ikke frem, selv om man gennem branchens reklameafdelinger gør sig hæderlige anstrengelser for at få os til at tro det. Vil man stille sagen på spidsen kan man sige, at hovedparten af de bilmodeller, der vil præge halvfjerdsernes landeveje, allerede ruller af fabrikernes samleband i dag. Det vil ikke blot være tilfældet på det danske marked, hvor den gennemsnitlige levetid for en bil – fra importør til opugger – er ca. 13 år. Også for de lande, hvor bilpriserne betinger en hurtigere udskiftning, sker fornyelsen kun langsomt. De fleste »modelskift« omfatter kun ydre ligegyldigheder og tekniske detaljer, og bilfabrikernes investering i regulære nykonstruktioner må nødvendigvis afskrives over adskillige års produktion. Det er ganske tankevækkende, at flere af de biler, der i dag står som karakteristiske for 60-erne fik deres debut for 10 år siden eller mere. BMCs mini-modeller har netop fejret deres 10-års fødselsdag, og selv vogne, der stadig må regnes blandt de mest avancerede – Citroëns DS/ID-serie – præsenteredes for snart 15 år siden.

De artikler, vi bringer i dette og næste nummer bliver derfor i lige så høj grad en pejling af den øjeblikkelige situation. En slags statusopgørelse. Hvordan 70-ernes biler *kunne* og *burde* komme til at se ud er en ganske anden sag, som vi lader ligge i denne omgang.

red.

Bilmotorerne i 10-årigt fremtidsperspektiv

Mogens H. Damkier

Detailændringer vil stadig være fremherskende – Nogen effektforøgelse ikke mindst i mellemklassen – Benzinindstøjtning vinder frem

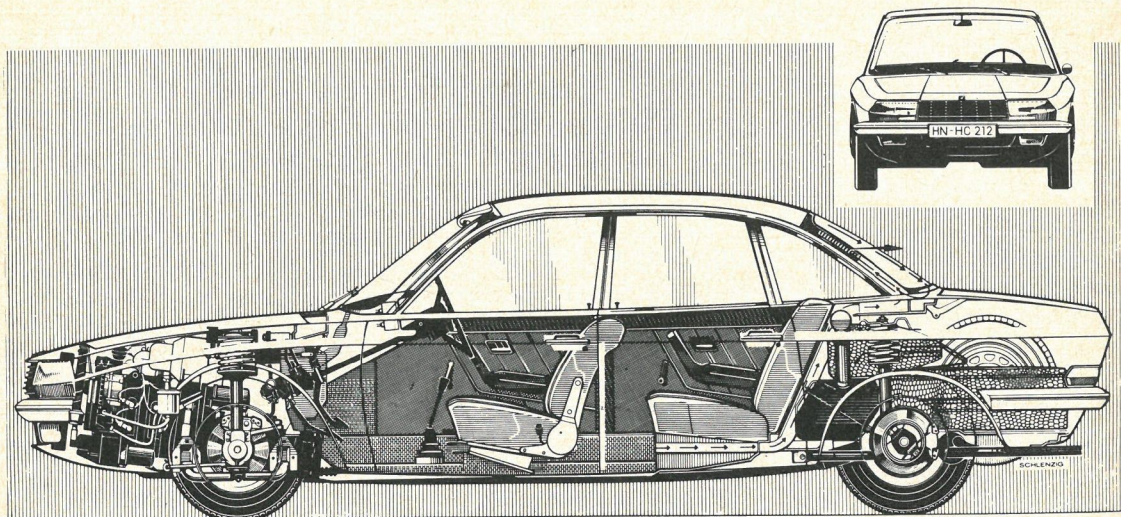
Inden vi kaster blikket på mulighederne for bilmotorens udvikling i det kommende årti, kan det være meget interessant med et tilbageblik på udviklingen i de forløbne år. I tresserne blev en forventet effektstigning indfriet, men denne skete med overordentlig uregelmæssighed, der let lader sig forklare. Investeringen i en ny motortype er af meget betydelig størrelse lige fra eksperimenterne til produktionslinien, og derfor må konstruktørerne se meget langt ud i fremtiden, når en ny motor går i produktion. Man må tage hensyn til forskellige tuningsgrader således, at man faktisk har en kraftigere motor næsten som lagervare, hvis konkurrencen eller de almindelige forhold kræver en sådan. I visse lande må man dog også tage hensyn til beskatning og forsikring beregnet efter slagvolumen og effekt, hvilket kan give forklaringen på beskedne effektforøgelser i mellemklassen. Et typisk eksempel er Opel Rekord, der i 1959 havde en 1488 ccm stødstangsmotor, der udviklede 45 hk

DIN, medens den nye motor med overliggende knastaksel i 1,5 liter klassen udvikler 58 hk DIN fra 1492 ccm. Denne effektforøgelse på næsten 29 % betyder ikke så meget for tophastigheden, men den forbedrede drejningsmomentkurve giver en bedre accelerationsevne, og motoren tager med sit slagvolumen, sin effekt og sit benzinforbrug rimeligt hensyn til de årlige driftudgifter på hjemmemarkedet.

Ser man på den tilsvarende Opel Kaptajn, kan man her konstatere en effektforøgelse på ikke mindre end 65 %, nemlig fra 80 hk DIN til 132 hk DIN. Her er vi ude over økonomiklassen, og det er en høj marchhastighed på motorvejene, man stiler efter.

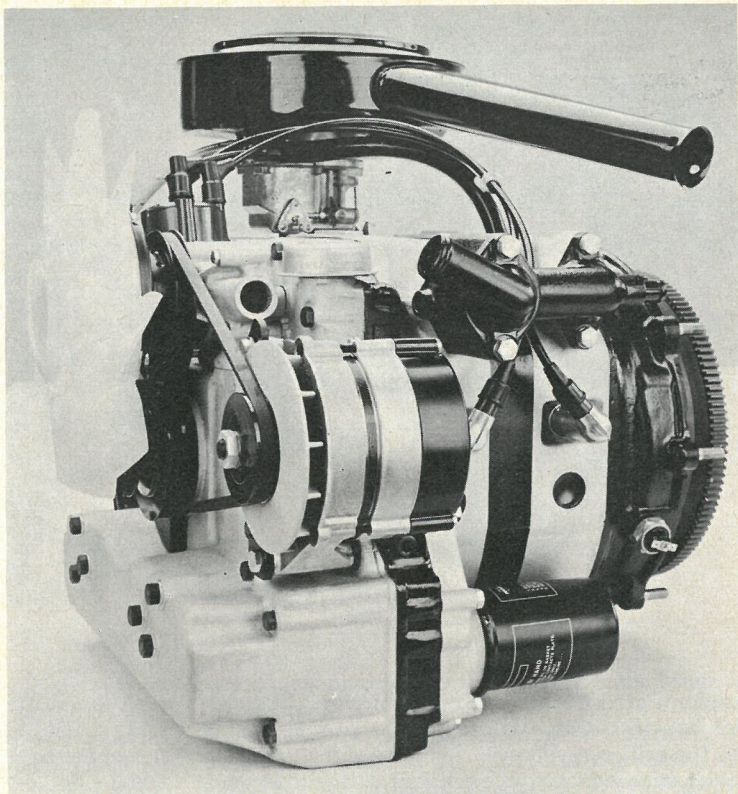
Nye motorer til nye vogne har også spillet en vis rolle for ældre modeller. Morris 1000 udviklede i 1959 med sin gamle 948 ccm motor 37,5 hk, medens den nye 1098 ccm motor udvikler 49 hk DIN. En effektforøgelse på godt 30 % med behørig hen-

Bilen i 70'ERNE



NSU Ro 80 var måske ikke helt den vogn, man havde ventet i forbindelse med Wankel-motoren, men hvis motoren ikke skal ligge foran foraksellinien, hvor skulle man i grunden så anbringe den? Tilsyneladende bliver sikkerheden i fremtidens biler stærkt afhængig af et stødabsorberende forparti, og så er det vel rimeligt at bruge dette forparti til motoren, når anbringelsen samtidig er gunstig for væggtfordelingen i vognen.

Wankelmotoren til Ro 80 er unægtelig kompakt, og med sine få bevægelige dele må den være fristende både for produktionsfolkene og for bilkonstruktørerne. Den kunne selvfølgelig blive endnu mere elegant, hvis den fik en dynastarter og indsprøjtningssystem i stedet for karburator. Man skal dog være varsom med at sætte det estetiske frem for det praktiske.



syntagen til rationel motorfabrikation. Fiat var mere beskedene med motoren til model 1100, der i samme periode steg fra 43 til 48 hk DIN – rimeligt hensyn til slidstyrke i en temmelig gammel motorkonstruktion.

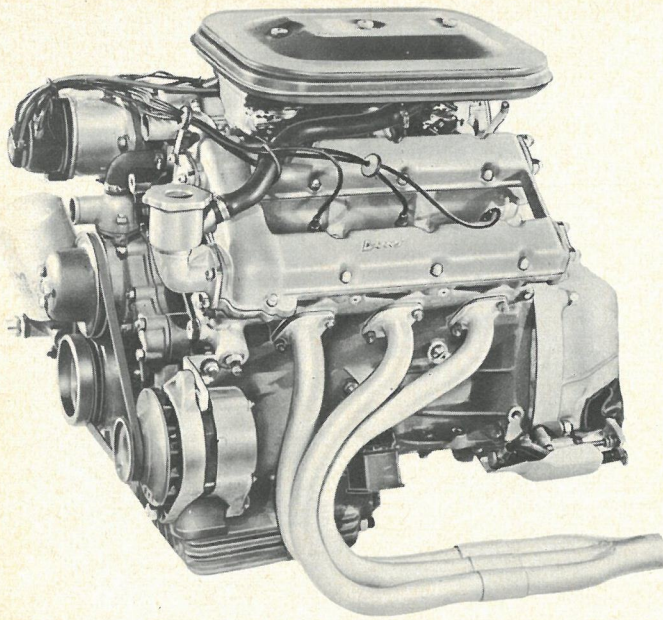
Forskellen på lande med beskatning og forsikring beregnet efter volumen og effekt, og lande med disse beregninger efter vognens vægt eller størrelse fremgår af en sammenligning mellem Ford 17 M og Volvo Amazon. Ford skiftede fra rækkemotoren over til V-motoren, men effekten blev kun sat op fra 60 hk DIN til 65 hk DIN. Volvo tog derimod en af sine lagervarer, idet man lagde motoren i den tuningsgrad, der benyttedes til P 1800 S, i Amazon 122 S, hvilket gav en effektforøgelse fra 85 hk SAE til 118 hk SAE, altså næsten 39 % i effektforøgelse.

Franskmændene tager det hele mere gelinde, idet effekten forøges i takt med trafikkenes behov, også når motorerne ændres ret radikalt. I de forløbne ti år er motoreffekten i ID 19 steget fra 66 hk (1911 ccm) i flere små etaper til 81 hk DIN (1985 ccm) – altså små 23 % og stadig en behersket effekt i forhold til vognens størrelse og vægt. Daimler-Benz lå i 1959 noget forud med effekt i model 220 S, og på grund af forbrændingskammerets facon, der giver visse grænser for ventilernes stør-

relse, har man ikke fundet det umagen værd at forøge effekten på denne motor, der er uforandret – i realiteten opgives den nu til 105 hk DIN, medens den i 1959 blev opgivet til 106 hk DIN. Til gengæld har man så fremstillet motorer med større slagvolumen og med større effekt til andre modeller.

Dette lille tilbageblik kan måske give et fingerpeg om fremtiden. Vi kan hurtigt blive enige om, at det er mellemklassen, der trænger til effektforøgelse, navnlig af hensyn til accelerationsevne, men spørgsmålet bliver så, om de nuværende bilmodeller alle kan bære den dermed forbundne forøgelse af tophastigheden. Ser vi på de større vogne, må det konstateres, at tophastigheden egentlig er rigelig stor i forhold til vejnettet og trafikken. Kun på motorvejene kan hastigheder i nærheden af tophastigheden udnyttes, og da trafiktheden stiger kraftigere end vejenes udbygning, er det mere sandsynligt, at gennemsnitshastighederne kommer til at gå noget ned.

Den eneste grund til en forøgelse af effekten i de større europæiske biler må derfor søges i konkurrencemomentet, da masser af bilister hænger sig alvorligt i hestekræfter – uden egentlig at vide, hvad de skal bruges til – og i tophastighed – uden at have mulighed for at udnytte den. Noget større



Sammenligner man Wankel-motoren med den her viste Ferrari Dino motor (benyttes i Fiat Dino), må man vel indrømme, at den konventionelle stempelmotor med V6 cylindre og fire overliggende knastaksler er unødvendig kompliceret, og den viser næppe vej ind i fremtiden. Man kan sammenligne størrelsen af de to motorer ved hjælp af størrelsen på vekselstrømgeneratoren. Når man betragter de to snit af motoren og knastakseldrevet må man indrømme, at det er et stykke maskineri, der tiltaler ens barnlige mekanikindstilling og ens bevidsthed kunne dømme Storm P som opfinder af alt dette tingeltangel for at få 160 hk frem i lyset.

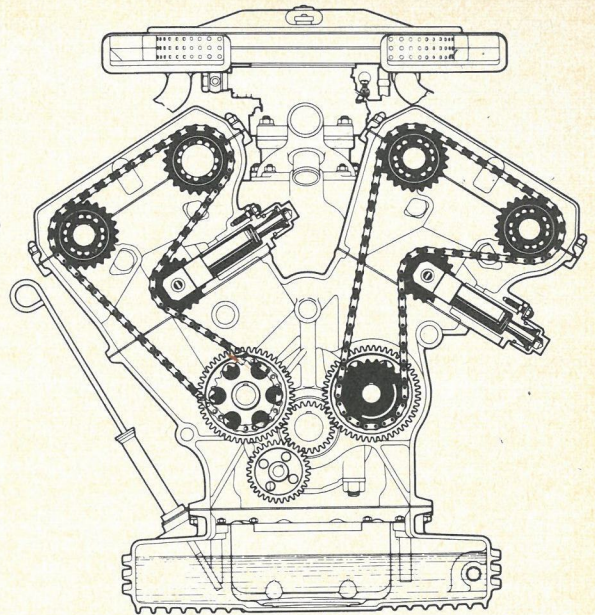
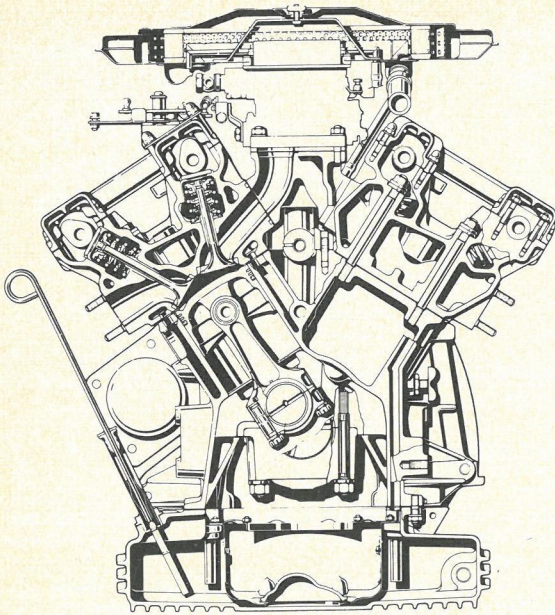
kapløb i effektforøgelse tror vi imidlertid ikke på, for konstruktørerne må hele tiden se i øjnene, at de forskellige regulativer for luftforurening stadig stiller stigende krav, og man kan derfor ikke uden videre gå ad de samme veje, som amerikanerne har benyttet, hvilket vil sige en motortuning med flere karburatorer og forbedret indsugnings- og udblæsningssystem, der nok giver en effektforøgelse, men som samtidig giver alverdens problemer med uforbrændt benzin og kulilte i udblæsningsgassen. De amerikanske fabrikker har nu et temmelig stort arbejde med at få ryddet op efter denne unødvendige ekstravagance ved hjælp af mange detailændringer på motorerne for at få renere udblæsningssystem.

Der er to muligheder for konstruktørerne, når det gælder effektforøgelse i større omfang. Den ene er større motorer, den anden er tuning af bestående motorer. I førstnævnte tilfælde kræver de større motorer investering i nye værktøjsmaskiner, og under alle omstændigheder bliver fremstillingen mere kompliceret, hvis man sideløbende skal have flere motortyper. Den anden mulighed giver mere besnærende perspektiver, da man f. eks. alene på grund af indsprøjtningssystemer kan øge effekten og samtidig få garanti for ren udblæsningsgas. Det elektronisk styrede indsprøjtningssystem synes at have alle fordele, fordi det i mekanisk henseende er enklere, og det kræver ingen ændringer på selve motoren, medmindre man ønsker at anbringe dyserne i topstykket og ikke i manifolden. I større serier vil det elektronisk styrede system antagelig

også kunne fremstilles billigere end de rent mekaniske indsprøjtningssystemer. Her ligger altså en meget nærliggende mulighed for ændring af motorerne i de kommende ti år.

Selvfølgelig arbejdes der også med helt andre motortyper. Wankel-motoren udvikles og forbedres stadig, og vi får mere at se til den i de kommende ti år. Længst fremskredet er projekt M 35, der er et resultat af samarbejdet mellem NSU og Citroën i det fælles selskab Comotor. Allerede nu fra januar udleveres de første 500 prototyper med Wankel-motor under betegnelsen M 35 til et bredt udsnit af franske bilister, der skal køre under fabrikskontrol, hvilket vil sige, at der er permanent hjælp fra Citroën, og der skal føres rapport med hensyn til forbrug, eventuelle fejl o. s. v. – der er dog ikke tale om den endelige model, da der benyttes et andet karosseri end det tiltænkte. Dette projekt må følges med særlig interesse, da man næppe kan tænke sig en fabrik, der i højere grad vil sætte automobilteknikken i højsædet ved fremstilling af en helt ny model. Model M 35 er udformet som en fire-personers coupé, den sælges til favorabel pris til franske bilister i forskellige geografiske områder, men alle med en årlig kørsel, der overskrider 30.000 km. Der er to års garanti på motoren og et års garanti på alle andre dele uanset kilometertal, og når man har indhøstet dette store erfaringsmateriale efter et tilstrækkelig stort kilometertal for alle vogne, vil resultaterne komme den endelige produktion til gode.

Det er sikkert heller ikke helt tilfældigt, at Daim-



ler-Benz har valgt en Wankel-motor til sin eksperimentvogn, men der foreligger endnu ikke noget konkret om fabrikkens planer. Noget helt andet er, at Wankel-motoren først kommer til sin fulde ret, når man har givet den hjælpemaskineri, der svarer til motorens kompakte fremtoning. En kompakt dynastarter eventuelt indbygget i svinghjulet ville pynte en del.

Men der er selvfølgelig andre motortyper end den konventionelle stempelmotor og Wankel-motoren, men ingen projekter synes at være så langt fremme, at man kan forvente at se noget til dem i de kommende ti år. Varmluftmotoren er en mulighed, men den vil antagelig blive så kostbar, at den kun kan have interesse, hvor man i særlig grad vil høste fordel af dens specielle fordele i form af meget lydsvag gang og ren udblæsning – det bliver altså i første række til bybusser, hvis den nogen sinde kommer til anvendelse i biler. Brændstofceller i forbindelse med elektromotorer er stadig for tunge til biler, og der skal ske radikale nyopdagelser på dette felt, før man kan forvente at høre praktisk nyt fra den kant. Der findes mange former for yderst kompakte motorer med stor effekt bygget over kendte principper og derfor med udviklingsmuligheder, men så længe bilerne ikke ændres meget betydeligt i grundkonstruktionen, vil næppe nogen bilfabrik gøre store investeringer i forsøgs- og udviklingsarbejde for ikke at tale om udgifterne til helt nye værktøjsmaskiner, før der bliver et udtalt behov for kompakte motorer. Al ære og respekt for NSU Ro 80, men det var ikke

netop den biltype, man havde forventet brugt til en kompakt Wankel-motor.

Vi tror derfor, at den almindelige stempelmotor kan se de næste ti år trygt i møde, og en del fabrikker vil antagelig komme med nye stempelmotorer, der da sandsynligvis vil få overliggende knastaksel således, at man kan tune' dem til højere omdrejningstal, om dette skulle vise sig nødvendigt i forbindelse med en yderligere udbygning af det europæiske vejnet – man vil nemlig se mere end ti år frem i tiden ved nye motorkonstruktioner. Jævnstrømsanlæggene vil sikkert helt forsvinde til fordel for vekselstrømsanlæg, men fordyrende sager som transistorændring tror vi ikke mere på, før omdrejningstallene kræver det. Fristende muligheder som magnetimpulser i stedet for den hæderkronede afbryderkontakt, elektriske ventilatorer og rustfri udblæsningssystemer virker alle prisfordyrende ved anskaffelsen, og de er lidt for specielle til at fremtvinge et publikumskrav. Man må nemlig ikke glemme, at fabrikkerne nødig foretager ændringer eller forbedringer, medmindre det sker under tvang fra publikumsønsker og dermed gennem merkantil konkurrence eller fra lovgivningen. Hvis U.S.A. og andre lande skærper kravene til ren udblæsning, kan det tvinge fabrikkerne til at fremstille motorer med kvalitetsregulering og luftoverskud, som man kender det fra dieselmotoren, og der arbejdes flere steder med forskning på dette område, men det er helt sikkert, at en stat ikke uden videre kan forlange et regulativ gennemført, hvis fabrikkerne endnu ikke i teknisk henseende magter opgaven.

70'ernes dæktyper

Benny Christensen

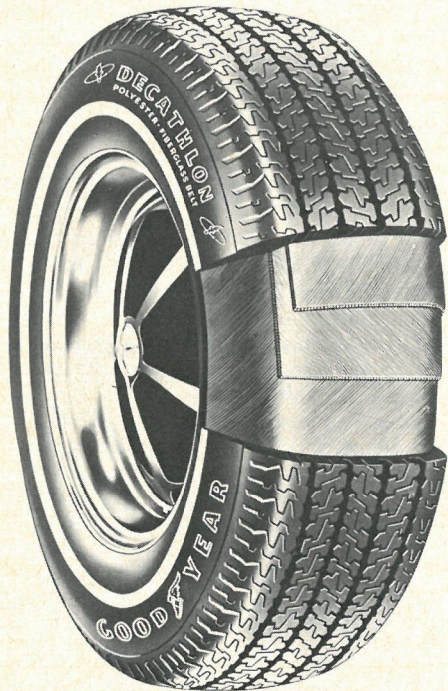
**Bilen i
70'ERNE**

Fra en længere tilværelse som rent tilbehør uden syn-derlig teknisk interesse er dækkene i de senere år i stigende grad kommet i søgelyset som *konstruktions-clementer*. Mens man for 10-15 år siden temmelig let kunne overskue situationen på dækfronten, er der i dag større variationer og mindre overskuelighed. Dengang var hovedparten af standarddækkene temmelig ensartede; radialdæk var stort set ensbetydende med Michelin X eller Pirelli Cinturato, og i USA havde nylondækkene knap overstået de første børnesyg-domme.

I de mellemliggende år er udviklingen navnlig sket på tre områder: gummiblandingerne, karkassematerialerne og selve dækkonstruktionen. Det tidligere domine-rende naturgummi er i vid udstrækning afløst af syntetiske materialer, først butyl, senere andre kunststof-

før, der forener slidbestandighed med gode friktions-egenskaber. Især er egenskaberne i vådt føre under-gået ret væsentlige forbedringer. Udviklingen er ikke alle steder gået lige stærkt, og de dæk, der i dag er på markedet, repræsenterer forskellige stadier af den, med tilsvarende forskel i vådføreegenskaberne. Blandt de nye karkassematerialer synes bl. a. de seneste års udvikling med kombination af glasfiber og polyester at pege fremad.

Radialdækkene behersker, især i Europa, en stadig stigende del af markedet. Tressernes nyskabelse er „semi-radialdækket“ med karkasstråde, der løber diago-nalt, kombineret med et flerlags-„bælte“ under slid-banen. Med denne konstruktion opnås en kombina-tion af det traditionelle dæks og radialdækkets egen-skaber. Dæk af denne art har ikke mindst fundet an-



Goodyear »Decathlon« er et »semi-radialdæk« med karkasse af polyester og 2-lags bælte af glasfiber.



Goodyear »Wide Tread« med 70% profilforhold og traditionel karkassekonstruktion.



96



88



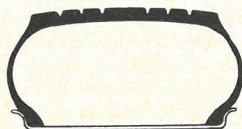
80



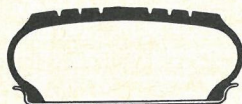
70



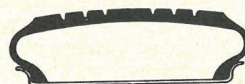
60



50



40



30

Udviklingen i profilforholdet (angivet i %) øverst for personvognsdæk, neders for racerdæk. (Dunlop)



Dunlop »SP Sport« vistes første gang med profilforhold 0,60 på biludstillingen i London i efteråret. Det nye radialdæk fremstilles foreløbig kun i dimensionen 185/60 HR-13.

vendelse på vogntyper, der ikke fra starten er konstrueret til radialdæk, og hvor disse giver anledning til ulemper med dæmpning og karrosseriresonans. En af de ting, der sikkert og forhåbentlig kommer til at præge det næste tiårs udvikling, er en mere snæver kombination af dæktypen og køretøjets konstruktion i øvrigt; det vil indskrænke valgmulighederne, men byde på væsentlige fordele både med hensyn til sikkerhed og kørselskomfort.

En iøjnefaldende udviklingstendens, der nok også vil fortsætte, om end der er naturlige grænser for den, er reduktionen af „profilforholdet“, dvs. forholdet mellem dæktværsnittets højde og bredde. På radialdækkene reduceredes det fra de traditionelle på 0,90-0,95 til 0,75-0,85, senere er det – i Europa på radialdæk, i USA på traditionelle diagonaldæk – reduceret yderligere til 0,70, og på biludstillingen i London i efteråret præsenterede Dunlop sine „SP Sport“ radialdæk i en ny udgave med profilforhold 0,60.

Endnu er der et stykke vej til de profilforhold, der benyttes på de senere års racerdæk – 0,30-0,40 – og det er måske tvivlsomt, om man overhovedet når så

Vebring udstødningsanlæg

giver Deres vogn en merydelse på 3 HK.
Holdbarhed op til 200.000 km.

KAAN'S MOTOR CO.

HILLERØDGADE 171, 2400 KØBENHAVN N. V.
Tel. (01) GO 8133

langt, men her, som på en række andre områder inden for dækudviklingen, er det nok svært – selv for motorsportens inkarnerede modstandere – at benægte, at erfaringerne herfra kommer den almindelige bilist – og trafikikkerheden – til gode.

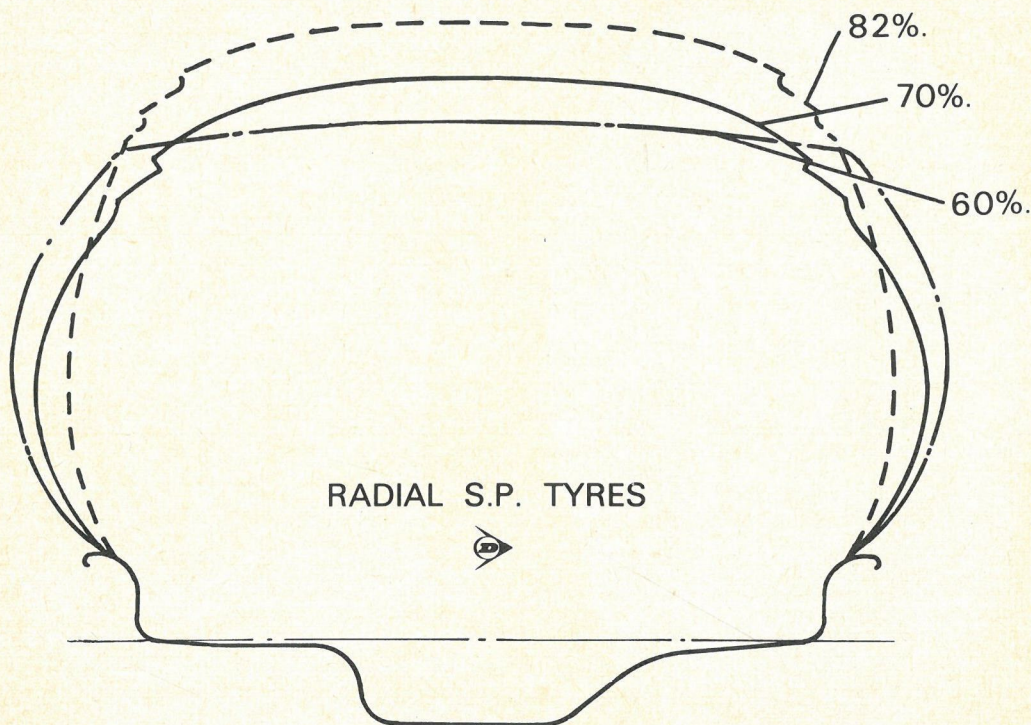
Med radialdæk-konstruktionen er det ret enkelt at fremstille dæk med denne store bredde, uden at det går ud over den jævne trykfordeling i trædefluden. Med diagonaldæk er problemerne større, og man har måttet ty til erfaringerne fra racerdækkene og konstruere dækket således, at slidbanen, når dækket ikke er pumpet op, har en let indadbuget tværprofil (på engelsk benyttes betegnelsen „concave-moulded“ eller „depressed-crown“-tyre). Først når der kommer luft i dækket, får det sin normale profil. Metoden benyttes vist nok først på Firestone's „Wide Oval“ med profilforhold 0,70, men samme teknik er anvendt på Dunlop's nye D-75 dæk, der lanceredes for et par måneder siden, skønt man her ikke er gået så langt ned med profilforholdet. Konstruktionen hævdes i dette tilfælde både at give bedre friktionsegenskaber og mindre dækslid, begge dele på grund af den mere ensartede trykfordeling. D-75 dækket viser i øvrigt, at den „traditionelle“ konstruktionsmetode, trods radialdækkenes fremgang, stadig rummer udviklingsmuligheder.

Outsideren i spillet om 70ernes dæk er Firestone's

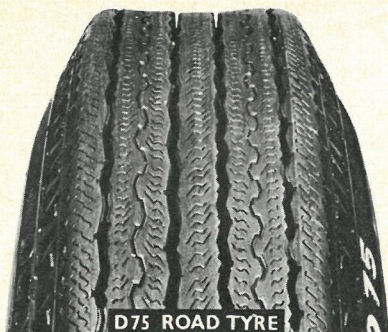
LXX, der allerede i betegnelsen (LXX er simpelt hen romertal for 70) har taget patent på fremtiden. Da de første billeder af dækket sammen med ret sparsomme oplysninger fremkom for et års tid siden, blev det mange steder (også her i bladet) taget som udtryk for et brud med den ellers fremherskende tendens til at gøre dækkene stadig bredere. Det, der i første omgang forvirrede, var, at fælgene til de nye dæk var væsentligt smallere end normalt. Derimod er dækbredden på linie med andre moderne dæk, og profilforholdet endda meget lavt (0,64). Forbindelsen mellem kanttrådene på den smalle fælg og dæksiderne er etableret med et næsten vandret stykke, der er forstærket med flere kraftige „bælter“. I realiteten altså et „bæltedæk“, hvor „bæltet“ er rykket op i nærheden af fælgen. En af de fordele, der nævnes i forbindelse med det nye dæk, er, at det ikke krænges af fælgen ved punktering, men at det sammentrykkes symmetrisk, og at det er muligt at køre adskillige kilometer på et fladt dæk, uden at det bliver ødelagt. En af de faktorer, der har ligget bag udviklingen af den nye dæktype, skal efter sigende være de amerikanske bilfabrikkers ønske om at blive reservehjulet kvit.

Der er således nok af tendenser og adskillige interessante nyheder i de seneste års dækudvikling. Netop derfor kan udviklingen være vanskelig at forudsige – og spændende at følge.

bc.



Sammenligning mellem tværprofilet for et normalt radialdæk (82 % profilforhold) og de nye 60 % og 70 % dæk. (Dunlop)



D75 ROAD TYRE



CR65 RACING TYRE

På nogle af de seneste diagonaldæk-konstruktioner har man overtaget racerdækkenes konstruktionsprincip, hvor slidbanen på det uoppumpede dæk er let konkav. Til venstre Dunlop's nye D75-dæk, til højre firmaets racerdæk CR65.

Hassings billeksikon 1885—1969

**Dansk oversættelse af The Complete Encyclopedia of Motorcars 1885—1968.
688 sider, gennemillustreret, 48 farveillustrationer.**

Pris indtil 1. februar 1970 kr. 198,00.

Komplet – det er hvad det med rette kan betegnes som. Hvert eneste bilmærke, der er fremstillet med salg eller fabrikation for øje, er taget med i dette gigantiske opslagsværk. Naturligvis drejer det sig ikke om komplette specifikationer, da disse ikke ville kunne rummes i tyve gigantbind, men man får meget at vide om fabrikker og værksteder, man får kendskab til de vigtigste modeller, og man møder et væld af bilnavne, man aldrig har hørt om – biler bygget i en serie på omkring 10 stykker før mere end 40 år siden kan man simpelthen ikke have kendskab til, medmindre disse biler har gjort sig særligt bemærket på en eller anden teknisk eller sportslig måde.

Det er nok et leksikon og et opslagsværk, men der er sandelig også interessant læsning, hvis man begynder fra den ene ende og læser sig igennem denne vrimlende mangfoldighed af biler. De lidt ældre læsere genopfriske mindet om hedengangne mærker – selv fik jeg da lidt mere at vide om bedstefars Kissel – og mange gange vil man sikkert udbryde: „Kan du huske –“. De noget yngre læsere vil antagelig tit og ofte tænke: „Milde Moses, sikker et monstrum – nej, hvad mener du så om den her?“ Det er slet og ret bilerne på godt og ondt og de ofte fantastiske resultater af fantasi, drømmerier og ambitioner, man møder her til overflod.

Man kan blade og læse i timevis, og der er ikke tvivl om, at der med dette værk vil blive startet mange veteranbilentusiaster og bilhistorikere på både højt og lavt plan.

Blandt de få danske biler har man kludret lidt i det ved at forveksle to prototypeprojekter. Under DKR beskrives Sommers S1, der ikke havde noget med DKR at gøre. DKR havde plasticarosseri og en fire-cylindret topventilet rækkemotor, medens S1 havde en to-cylindret boksermotor. Der var kun tale om prototyper, og skulle man en gang få interesse for en nærmere beskrivelse, kan denne findes i de ældre årgange af SMJ.

Man kan blive helt udkørt ved tanken om det gigantiske arbejde, der ligger bag dette billeksikon, og når det kan sælges til den billige introduktionspris, skyldes det, at værket er trykt i England bl. a. med farveplancherne som fortsat produktion fra andre udgaver blot med den danske tekst tilføjet i sort.

MHD

Den indre sikkerhed

Bilen i 70'ERNE

N. Thorlacius Ussing

60ernes landvindinger på den sekundære sikkerhedsområde har jo været yderst beskeden, trods manende ulykkesstatistikker.

Kun reklame- og salgsmagerne finder vore dages biler sikre og de glemmer heller ikke at tude det bilkøbende publikum ørene fulde med påstande, der ved dechifrerer leder tanken hen på kejserens nye klæder. Det er jo altid rart at få at vide, at den vogn man er faldet for tilmed er verdens mest sikre...

Både hos publikum, der køber bilerne, og hos bilfabrikerne, der laver bilerne, er der en vis traditionsbunden og konventionel opfattelse af hvordan en bil skal være - opfattelsen hos sidstnævnte er stærkt dikteret af førstnævntes forestillinger.

Der er såmænd ingen tvivl om, at vi sagtens kan få bilfabrikerne til at lave, hvad det skal være, blot de har sikkerhed for at deres vare bliver en salgssucces. Kun de modigste bilfabrikker tør lancere vogne, der afviger for meget fra det konventionelle.

Her ligger vel den vigtigste årsag til at udviklingen på det sikkerhedsmæssige område går noget trægt.

Men behøver vi så at bevæge os så langt fra den gængse opfattelse af begrebet bil, for at imødekomme det væsentligste krav til indre sikkerhed??

Vi bliver også i dette vigtige spørgsmål nødt til at træde kompromisernes vej.

Problemet kan aldrig løses, så at der skabes 100 % sikkerhed - men vi vil kunne komme så langt, at det tydeligt vil kunne mærkes i de uhyggelige statistikker, hvis bilfabrikerne fjernede havestolene og skævede lidt til pilotsæder og flykontrolgreb.

I langt de fleste tilfælde, hvor gennemsnitsbilen har været ude i en kollision er passagerkabinen relativt intakt.

Forsæderne er de hyppigst benyttede, og forsæderne er de farligste pladser i vognen.

Den ud fra et sikkerhedssynspunkt sindsyge ide med at forsæderne skal kunne føres frem og tilbage inde i vognen medfører, at fikseringen af disse sæder til vognens gulv bliver elendig, dersom man overhovedet kan tale om nogen fiksering.

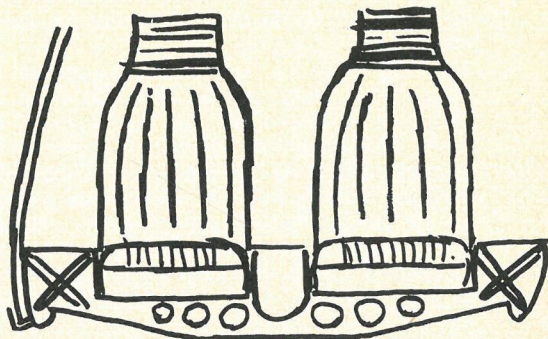
Vi har tidligere i SMJ (10/69) omtalt disse havestolskonstruktioner, og hvor grelt det i virkeligheden står til på dette område, kan ses af et eksempel, vi har frisk i erindringen, da vi for kort tid siden assisterede en alvorligt arbejdende bilimportør med at finde frem til den bedste anbringelse af rullesele i en såkaldt prestigevoan til over 75.000 kr. Dette fartøj var en halv gang længere end en MINI, og der var dårligere plads indendøre end i en MINI.

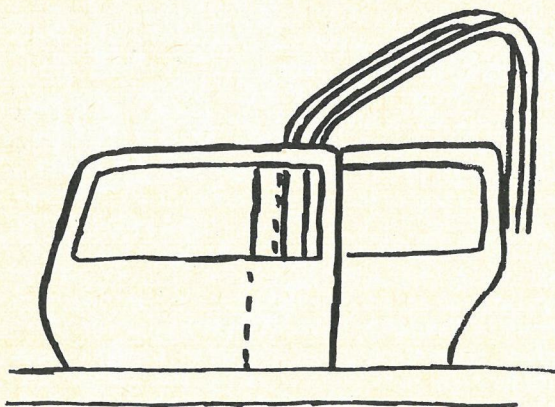
Store bastante forstole af tung konstruktion elegant beklækket med ægte læder, og med en polstring der kun genfindes i luksushotellers foyerer og med sovebeslag, så man blev træt blot ved synet. Hele denne herlighed gled på bløde aluminiumsskinner af gardinstangstypen, der var „fastgjort“ til vognens pladekonstruktion med galopskruer - en håndfast skole-dreng kunne hive hele denne Chesterfield ud på gaden med de bare næver. At rullesele ikke kunne monteres korrekt på grund af pladsmangel skal kun tilføjes for fuldstændighedens skyld.

Den omstændighed, at passagererkabinen holder til mere, end man skulle tro, leder tanken hen på faste forstole som en del af den bærende konstruktion. Individuel indstillingsmulighed for ryglæn vil ikke volde vanskeligheder, ligesom en vis variation af sæde-højden skulle kunne etableres, uden at det kom til at gå ud over stolens styrke.

Ryglænet skulle udformes som en enhed, der støttede selv den længste persons baghoved, således at farlige kvæstelser ved f. eks. harmonikasammenstød kunne undgås. Man ville herved blive fri for en af de mest falske tilbehørsvarer, der i de senere år har fundet stor udbredelse, nemlig nakkestøtterne, hvis sikkerhedsmæssige værdi er nul.

De faste forstole skulle have indbyggede rullesele, dobbeltvirkende selvfølgelig, men faste selevil også kunne komme i betragtning. Hele arrangementet kunne udstyres med hydrauliske støddæmpere virkende





ikke alene i længderetningen men også i tværretningen. I vognkarrosseriets konstruktion skulle der i særlig grad tilstræbes væsentlige forstærkninger i siderne. Risikoen for kører og passagerer er størst i nutidens biler, dersom påvirkningen kommer ind fra siden. Ny kunststofmaterialer, der stort set er opbygget på samme måde som knoglers spongiøse væv, vil formodentlig her være løsningen.

Dette materiale er af uhyre sej konsistens, nærmest hårdt, den makroskopiske opbygning ligner noget opbygningen af en flamingo-plade, dog med den forskel at „celle-væggene“ er orienteret langs de forekommende træk- og trykpåvirkningers retning. Sådanne vore knogler nemlig opbygget, og det ved vi af egen erfaring betyder stor brudstyrke og ringe vægt. Det nye kunststofmateriale har forsøgsvis været brugt til konstruktion af godsjernbanevogne, og har her bevist særdeles interessante styrkeegenskaber.

Mens vi er ved rigtigt væv, bør vi også komme ind på de bløde punkter, der i reklamefolkernes blå øjne skaber 60ernes „store sikkerhed“ i bilerne: polstringen. De polstringer vi har set på instrumentpaneler, døre etc. har ikke haft den opreklarede betydning, men indirekte har polstringer i bilerne dog medført at skarpe kontrolgreb, kontakter og dippedutter enten er blevet fjernet eller gjort mindre skarpe. Men polstring skal indgå i passagerkabinens konstruktion, således at forstå, at også polstringens „cellulære“ opbygning skal være orienteret i overensstemmelse med de påvirkninger, de skal kunne modstå og absorbere. Bilfabrikerne kunne lære meget af emballagefabrikerne, bunker af afhandlinger foreligger på dette område, også vor hjemlige EIEKTRONIKCENTRALEN er for nylig nedkommet med et digert værk om polstringsmaterialer, ganske vist til emballagebrug, men alligevel. Det virker jo komplet latterligt, at bilfabrikerne til forsendelser af alle deres skøre ting har vist, at de godt nok forstår sig på emballagekunst – men når det gælder transport af det aller skøreste, oven i købet i bilfabrikkernes egne produkter, så glipper det.

Problemerne med at nå rat, pedaler, gearstang samt håndbremse i en vogn med fast sædekonstruktion er ikke uløselige. Biler med tredelte rataksler er jo ikke ualmindelige i dag, og en videreudvikling af disse konstruktioner skulle være overkommelig, de findes faktisk.

Pedalarrangementet kan jo gøres hydraulisk for alle pedalernes vedkommende, således at det hele kan flyttes frem og tilbage samt op og ned. Håndbremsegreb og gearstang vil ligeledes uden mekaniske vanskeligheder kunne tilpasses enhver personstørrelse og tilmed eliminere problemer ved typegodkendelse.

De øvrige kontrolgreb og kontakter vil snildt kunne anbringes i en lille praktisk manøvreput, som jo i dag fremstilles i millionvis til byggekraner, arbejdsmaskiner, minestrygningsudstyr samt remote controls i reaktorstationer osv.

Det hele kan lade sig gøre, rent teknisk – blandt de problemer, der for småvognes vedkommende melder sig, er det med de to døre det alvorligste, men mon ikke køkkenskabsprincippet med to parallelt forskydelige døre kan komme i betragtning?

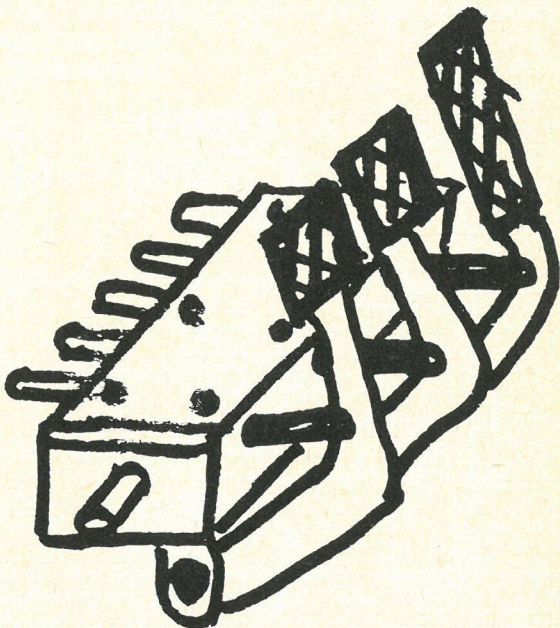
Køkkenskabsprincippet vil kræve en yderst velkommen solid midterstolpe, der ikke behøver at fylde noget videre; denne skulle så fortsætte hele vejen over til modsat side, elegant indbygget i taget.

Jo, der er noget at tage fat på . . .

Den fuldkomne indre sikkerhed i biler er jo uopnåelig, men der kan gøres meget og meget væsentligt – og selv om dette skulle blive til realiteter i 70'erne, er det dog den inderste sikkerhed, altså den mellem ørerne, der har den største betydning.

Det er kørerens indstilling til vognens dynamik, hans køretekniske færdigheder og hans hele mentale tilstand i forholdet til de andre trafikanter, der er eneføgende for, om ulykkestallene kan bringes ned.

Her hjælper kun viden og køreteknisk træning.



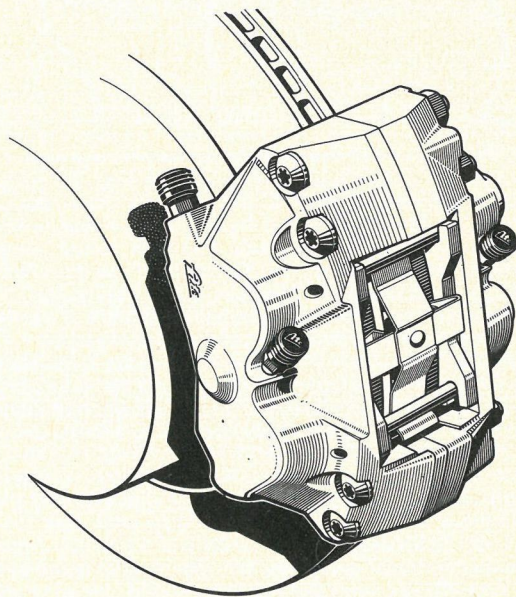
På vej mod blokeringsfrie bremsesystemer

Benny Christensen

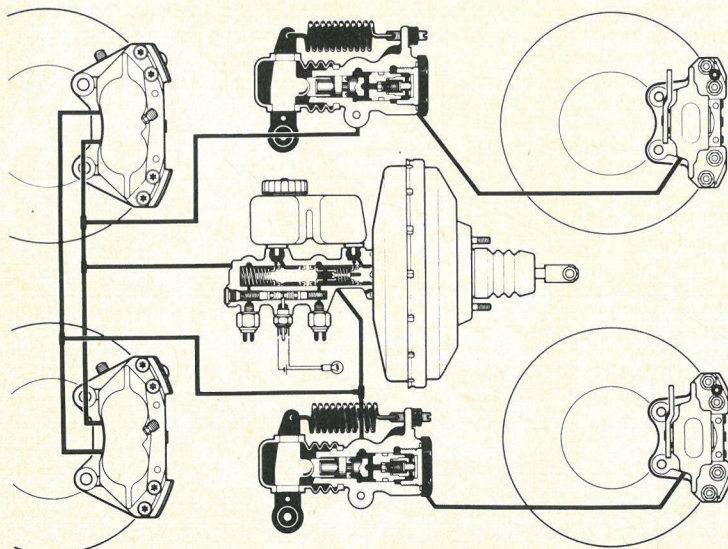
Bremsesystemerne har nydt godt af de senere års voksende interesse for sikkerhedsproblemer. Selv om interessen i mange tilfælde mere har resulteret i snak og reklame end i realiteter, er den trods alt ved at sætte sig sine spor. Måske kan det kun anes i de biler, der ruller af samlebåndene, men det præger bremsefirmaernes forskningsvirksomhed. På de sidste par års biludstillinger har man kunnet se de komponenter og systemer, der kunne bringe bilernes bremsesystemer og trafikikkerheden adskillige skridt fremad. Endnu er de ikke i produktion, eller de er forbeholdt enkelte specialvogne, der ligger uden for almindelige køberes rækkevidde. I løbet af 70'erne vil vi nok komme til at se dem på standardvogne, ikke mindst fordi myndighederne i flere lande også er begyndt at interessere sig for sikkerheden.

Nøget er der naturligvis sket i det forløbne tiår. Først og fremmest har skivebremserne vundet terræn. De blev vistnok især i starten fra visse sider betragtet som et modefænomen, men helt så simpelt er det nu ikke. Skivebremser har væsentlige fordele fremfor de almindelige tromlebremser; de-

Bilen i 70'ERNE



Skivebremse med dobbelt cylindersæt (Ate)



Tokredssystem med tandemhoved-cylinder og bremseforstærker. Forhjulene har skivebremser med dobbelte cylindersæt, og de to kredse er hver koblet til et cylinderpar på de to forhjul og det ene baghjul (som på Volvo's system). Bremsetrykket til de to baghjul reguleres efter den øjeblikkelige hjullast, og der er advarselsslampe, der registrerer ledningsbrud ved trykforskellen i de to kredse. Systemet repræsenterer det seneste udviklingstrin ved indgangen til 70'erne (Ate)

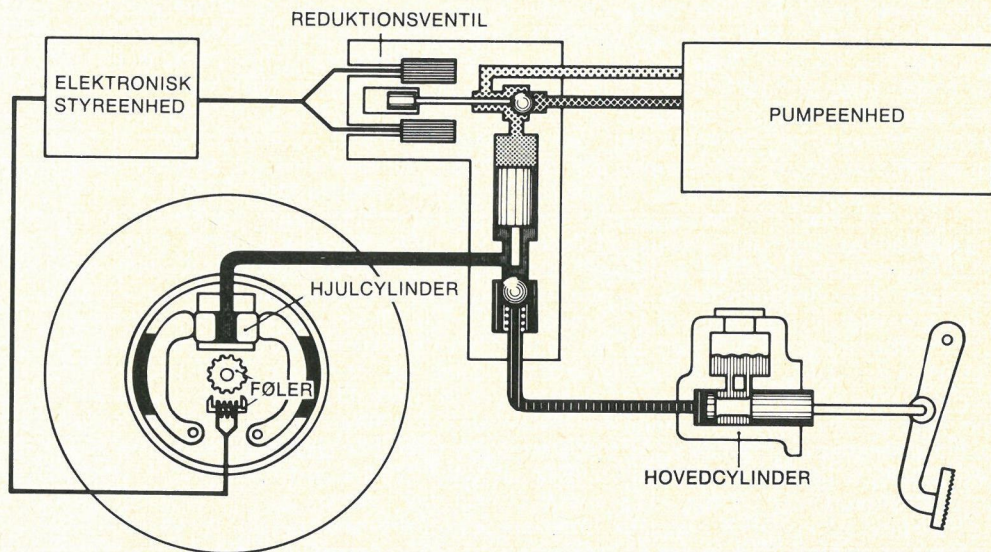
res større bestandighed ved hård varmpåvirkning og ringe tendens til fading er velkendt. De er også mindre følsomme over for variation i belægningsmaterialets friktionsegenskaber og har derfor mindre tendens til skævbremning. Men en række yderligere fordele bliver først helt åbenbare, når de ses i sammenhæng med nogle af de forbedringer af selve bremsesystemerne, der så småt er undervejs: skivebremser med dobbelt cylindersæt er f. eks. en forudsætning for tokreds-systemernes videre udbygning.

Netop tokreds-bremserne er et eksempel på, at reklameværdien undertiden overskygger den reelle tekniske betydning. På dansk benyttes betegnelsen »tokreds« om en række væsentligt forskellige systemer af stærkt varierende sikkerhedsmæssig kvalitet. Man kunne ønske, at der, som på engelsk, skelnes mellem »split braking systems« (delte bremsesystemer), hvor det hydrauliske system er opdelt i to adskilte kredse, normalt til henholdsvis for- og baghjul, og »dual braking systems« (dobbelt bremsesystemer), hvor der er tale om en egentlig dublering af bremseløsnings- og aktiveringscyklindere til hjulene (eller i det mindste forhjulene). Kun systemer af den sidste art kan med rette gøre krav på betegnelsen tokreds-systemer, og det vil formodentlig også være dem, der arbejdes videre med i 70'erne.

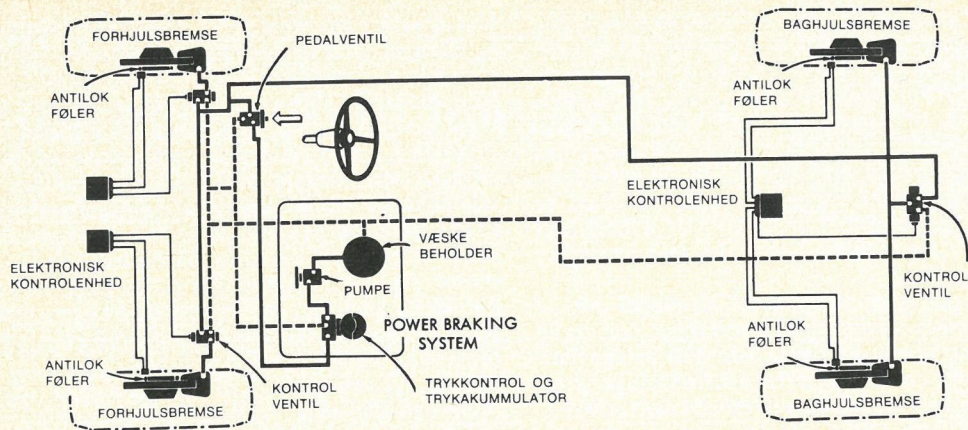
Det centrale problem i det næste tiår bliver indførelsen af effektive *blokerings-systemer* (der ikke, som navnet kunne forlede til at tro, sikrer at hjulene blokerer, men sikrer *mod* at de blokerer). Også her har reklamesproget skabt forvirring. Undertiden ser man betegnelsen »blokerings-sikringer« anvendt om simple trykreguleringsventiler, der udelukkende har til opgave at regulere trykket til baghjulsbremserne. Uanset deres arbejdsprincip er deres formål at sikre, at baghjulene under alle omstændigheder blokerer *før* forhjulene, således at køretøjets stabilitet under opbremsningen forbedres. Derimod er det stadig muligt ved en hård opbremsning at blokere alle fire hjul.

Reguleringsventilerne kan i bedste fald afpasse bremskraften efter det øjeblikkelige hjultryk; derimod påvirkes de ikke af variationer i friktionsforholdene på vejbanen. De egentlige blokerings-sikringer tager sigte på at undgå hjulblokering under alle omstændigheder, således at der opnås forbedret bremsevne, navnlig under dårlige friktionsforhold, og således at hjulet stadig har mulighed for at overføre tværkræfter og køretøjets stabilitet bevares.

De centrale komponenter til blokeringsfrie bremsere har allerede eksisteret i en årrække, idet tilsvarende systemer er almindelige på moderne jettflys landingshjul. I disse, f. eks. Dunlop's »Maxa-



I dette blokeringsfrie system er den traditionelle hovedcyklinder bevaret, og reguleringen af bremsetrykket ved tendens til hjulblokering finder sted over et separat hydraulisk system, idet forbindelsen til hovedcyklinderen afbrydes. Der benyttes en elektrisk føler ved hjulet, og reguleringen kan foretages med separate styreenheder og reduktionsventiler for de enkelte hjul (Bosch)



I Lockheed's forslag til et blokeringsrit bremsesystem leveres trykket af et pumpeaggregat, og bremsepedalen står i forbindelse med en reguleringsventil. Der benyttes en elektrisk føler ved hvert hjul.

ret«, registreres ændringer i hjulets omdrejningstal af en »føler« med et svinghjul, der drives af hjulet. Når omløbstallet ved tendens til blokering reduceres kraftigt, vil svinghjulet søge at fortsætte med uændret hastighed, og forbindelsen mellem drev og svinghjul er udformet således, at denne bevægelse udløser en elektrisk kontakt eller en ventil, der reducerer trykket i bremseledningen. Når hjulets omløbstal atter forøges, påvirkes ventilen igen, således at bremsetrykket atter forstærkes.

I flysystemerne benyttes et hydraulisk system med pumpe, der leverer den nødvendige væskemængde, og bremsetrykket lettes ved, at der ledes væske tilbage til beholderen. På biler, hvor trykket i systemet alene leveres af kraften på bremsepedalen, kan princippet ikke uden videre overføres. I så fald skulle bilisten kompensere for væsketabet ved at pumpe med pedalen, og da Maxaret-systemet under en opbremsning regulerer trykket 3-4 gange i sekundet, ville det kræve et ret avanceret fodarbejde. Derimod har blokeringssikringer af denne art direkte kunnet anvendes på lastvogne med trykluffbremser, hvor bremsepedalen ligesom på fly kun fungerer som reguleringsventil for bremsetrykket. Her drives føleren i reglen af kardanaxlen, hvorved der opnås samtidig regulering for begge baghjul. På en enkelt personvogn - Jensen FF - har man kunnet udnytte Maxaret-systemet på en endnu simplere måde. Vognen har firehjulstræk med specielt udformet centraldifferentiale, der begrænser forskellen i de fire hjuls omdrejningstal. Hjulspind på et enkelt hjul eller hjulpar er altså i forvejen forhindret og en enkelt Maxaretføler anbragt på centraldifferentialet kan forhindre samtidig blokering af alle fire hjul. Samtidig har man undgået indgreb i det hydrauliske system, idet regulering er foretaget over vognens vacuumforstærker. Selve bremsesystemet er besnærende en-

kelt; til gengæld forudsætter det et transmissions-system, der er så dyrt og kompliceret, at eksemplet næppe kan inspirere til større udbredelse.

Det væsentlige skridt mod en større udbredelse af de blokeringsfrie systemer må utvivlsomt gå over indførelse af bremsehydraulik af samme type, som det kendes fra fly. Sådanne systemer har allerede tidligere været fremstillet i USA (de såkaldte »full-power-systemer«), og det første produktionsfærdige anlæg, der kombinerede princippet med blokerings-sikringer, præsenteredes for et års tid siden af firmaet »Teldix«, der er dannet ved samarbejde mellem det tyske elektronikfirma Telefunken og det amerikanske bremsefirma Bendix. I Teldix-systemet er der anbragt en føler ved hvert hjul; den registrer rent elektrisk pludseligt ændringer i hjulets omdrejningstal og reguleringen af bremsetrykket finder derefter sted via en elektronisk styreenhed og en reduktionsventil. På Frankfurt-udstillingen i september viste både Ate og Bosch systemer, der var opbygget efter lignende principper, og i forbindelse med udstillingen i London offentliggjorde Lockheed oplysninger om et tilsvarende system.

Endnu er der ikke tale om produktion, og der vil rimeligvis gå nogle år, før systemerne bliver almindelige på serievogne. At det vil betyde en fordyrelse i forhold til de nuværende bremsesystemer er sikkert; overgangen kan mildnes ved at starte med systemer på baghjulene alene og ved at benytte fælles regulering for de to hjul. Det endelige mål må dog være en føler pr. hjul og individuel regulering af bremsetrykket. De tekniske muligheder er til stede, produktionen kan sikkert begynde, når behovet melder sig, og systemernes betydning for færdselsikkerheden er så åbenbart, at det egentlig vil være beskæmmende, hvis der skal gå ti år, før udstyr af denne art er en selvfølge på alle nye biler.

TO BE OR NOT TO BE...

køretekniske fiduser

Man læser alt for tit om voldsomme frontale kollisioner på landevejene, der kræver mange døds-ofre. Sådanne ulykker sker næsten altid, fordi der pludselig kommer en modgående vogn over i ens bane, dér har den ganske vist ikke noget at gøre, men nu er den der altså, og den nærmer sig med en ukendt, men givet for høj fart. Begynde at filosofere over hvorfor den modkørende befinder sig i forkert bane eller blive indigneret over, at uvedkommende ulovligt spærrer ens vejbane, vil i denne situation være tidsspilde.

Det nytter ikke at bremse, hvis den modkørende idiot på afveje ikke er på vej tilbage til sin egen kørebane. Bremsning vil kun udskyde kollisionøjeblikket – panikbremsning vil sandsynligvis bringe ens vogn i skred, og så er vi i den farligste situation.

Undlad derfor opbremsning – drej behersket rattet lidt mod højre, så at vognen i en spids vinkel forlader vejbanen og kommer ud i rabatten.

Var denne operation tilstrækkelig, og er den gale modkørende passeret, drejer vi på samme beherskede måde rattet til venstre og skede måde rattet til kørebringer vor vogn tilbage til kørebanelen, og spekulerer i øvrigt ikke mere på tåber i modgående kørebaneler, den slags udrydder sig selv!!

Er den modkørende vogn foran os imidlertid i slyng og ude af kontrol, er det ikke sikkert, vi undgår ham ved blot behersket at køre ud i rabatten, så må vi ty til mere drastisk undvigemanøvre. Vi må da ud på marken, ind i havehækken eller skoven ude til højre – det kan se farligt ud, men er det ikke, hvis De og Deres passagerer sid-

der i korrekt justerede sikkerheds-seler – kollision med den modkørende må for enhver pris undgås. Lad være at bremse – styr ud til højre med mindste styreudslag, som situationen nu tillader – først når De er i sikkerhed bruges bremsen.

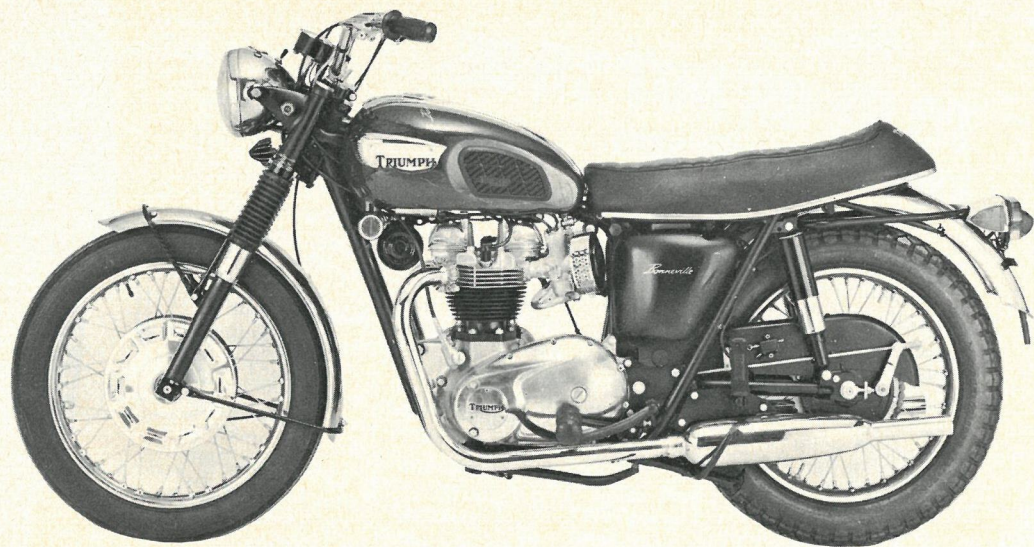
Vejbanen vil sandsynligvis til højre være flankeret af en rudimentær grøft, som vejdirektoratet omkring år 3000 påtænker opfyldt, lad Dem ikke afskrække af den – har De stor fart på, vil De »flyve« over den – er Deres fart moderat, vil De blive fanget af den, men i korrekt justerede sikkerhedssele vil grøfter trods alt ikke frembyde nævneværdig risiko ud over den rent materielle.

Selv ned ad en skrænt af ikke alt for alpint tilsnit vil vi foretrække en undvigemanøvre om en sindssyg situation bød os det. Fastspændt i sikkerhedssele vil vi have større chancer her end på vejbanen med en modkørende vogn på vej ind gennem vindspejlet. Og vi kunne blive ved... men prøv engang selv i tankerne at gennemgå situationer af denne art. Gennemtænk alle mulige kombinationer og overvej, hvordan De selv kan slippe ud af de forskellige situationer.

Det vil naturligvis ikke kunne lade sig gøre at forudsige tilfælde, men det er sund tænkning, og det øger chancen for korrekt handling at træne sig selv op i undvigemanøvre-tænkning.

Men det er ikke nok at tænke situationer igennem, der skal træning til, og De skal lære såvel Deres egen som Deres vogns reaktioner at kende – køreteknik træning kan man i dag kun få på

JYLLANDS-RINGEN.
N. THORLACIUS-USSING

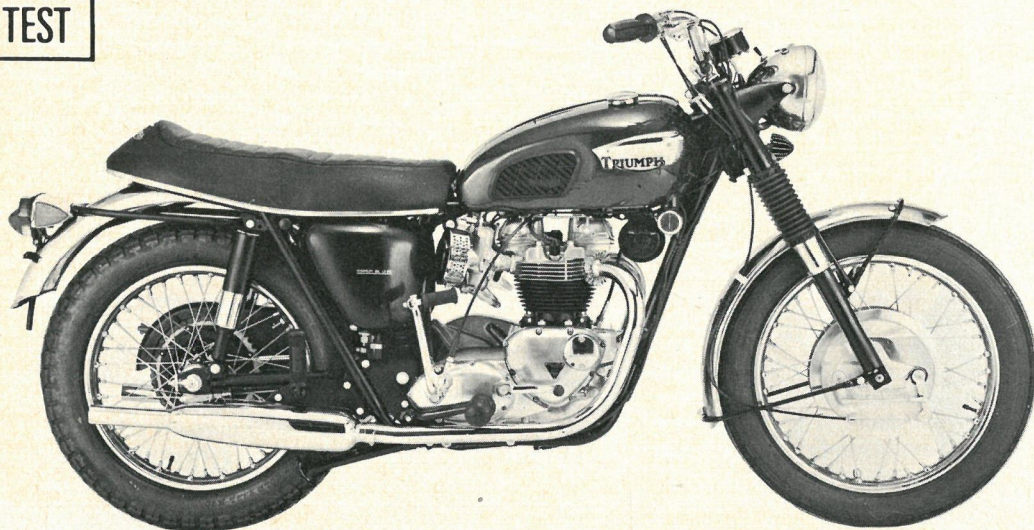


Vi prøvekører

TRIUMPH BONNEVILLE 120

SMJ
TEST

Mogens H. Damkier



Den to-cylindrede Triumph motor er gennem årene langsomt, men sikkert blevet udviklet med små forbedringer her og der, men grundkonstruktionen er stort set den samme, som man kendte for år tilbage. En ganske betydelig effektførelse kan denne motor naturligvis heller ikke sige sig fri for, og det foreløbige højdepunkt er Bonneville 120 på 47 hk ved 6.700 o'm. Nogle vil påstå, at denne motor ikke er særlig slidstærk, men det kommer selvfølgelig an på det sammenligningsgrundlag, man anvender. I store træk udvikler denne motor dobbelt så stor effekt fra det halve slagvolumen sammenlignet med den oprindelige VW motor, og hvis man sammenligner disse to motorer, må man selvfølgelig sige, at Triumph motoren ikke er slidstærk, men man kan heller ikke få både i pose og i sæk. Med en litereffekt på ca. 72,4 hk er der imidlertid et betydeligt spring til japanernes litereffekt på 120 hk på den ene side og den nuværende VW med ca. 31,1 hk pr. liter slagvolumen på den anden side. Man må dog være klar over, at Bonneville motoren er i en sådan tuningsgrad, at den kræver forstandig og regelmæssig pasning, hvis den skal bevare både slidstyrke og effekt.

Motoren er i det store og hele opbygget efter det gamle engelske princip, der går ud på, at enkeltdele skal kunne udskiftes forholdsvis let, og skønt der er særprægede detaljer, følger den almindelig engelsk konstruktionspraksis. Et af disse særpræg finder man ved den smedede krumtapaksel i ét stykke med påboltet svinghjul midt mellem de to krumtapslag. Plejlstængerne er smedet i Rolls-Royce legeringen RR 56, og plejlstangsejlerne er to-delte med udskiftelige lejepander. AJS benyttede i sin tid samme legering, men sleb lejet direkte i plejlstangen, da denne legering foruden sin styrke også er et godt lejemateriale, men den nævnte fremgangsmåde kræver, at hele plejlstangen skal udskiftes ved slid, eller plejlstangssølerne skal kunne leveres i overstørrelse. Da sølerne er faste på Triumph, og da udskiftning af hele plejlstangen er en unaturlig kostbar fremgangsmåde, har man selvfølgelig valgt udskiftelige lejepander. Krumtapakslen er lejret i et rulleleje i træksiden og et kugleleje i takthjulssiden, og krumtaphuset er som sædvanlig deleligt efter en lodret midtlinie. Denne motor har to knastakslar, der over et mellemhjul har tandhjulsforbindelse til krumtapakslen. I træksiden er der et dobbelt kædehjul til primærtransmissionen, og under for dette sidder vekselstrømgeneratorens rotor i form af en cylindrisk, permanent magnet. Strømspolerne er monteret direkte i kædekassen, og der er overhovedet ingen form for slæberinge eller kul. Plejlstangen har en udskiftelig fosforbronzebøsning til stempelpinden, og maskinen er originalmonteret med stempler, der giver kompressionsforholdet 9:1 (til konkurrencekørsel benyttes

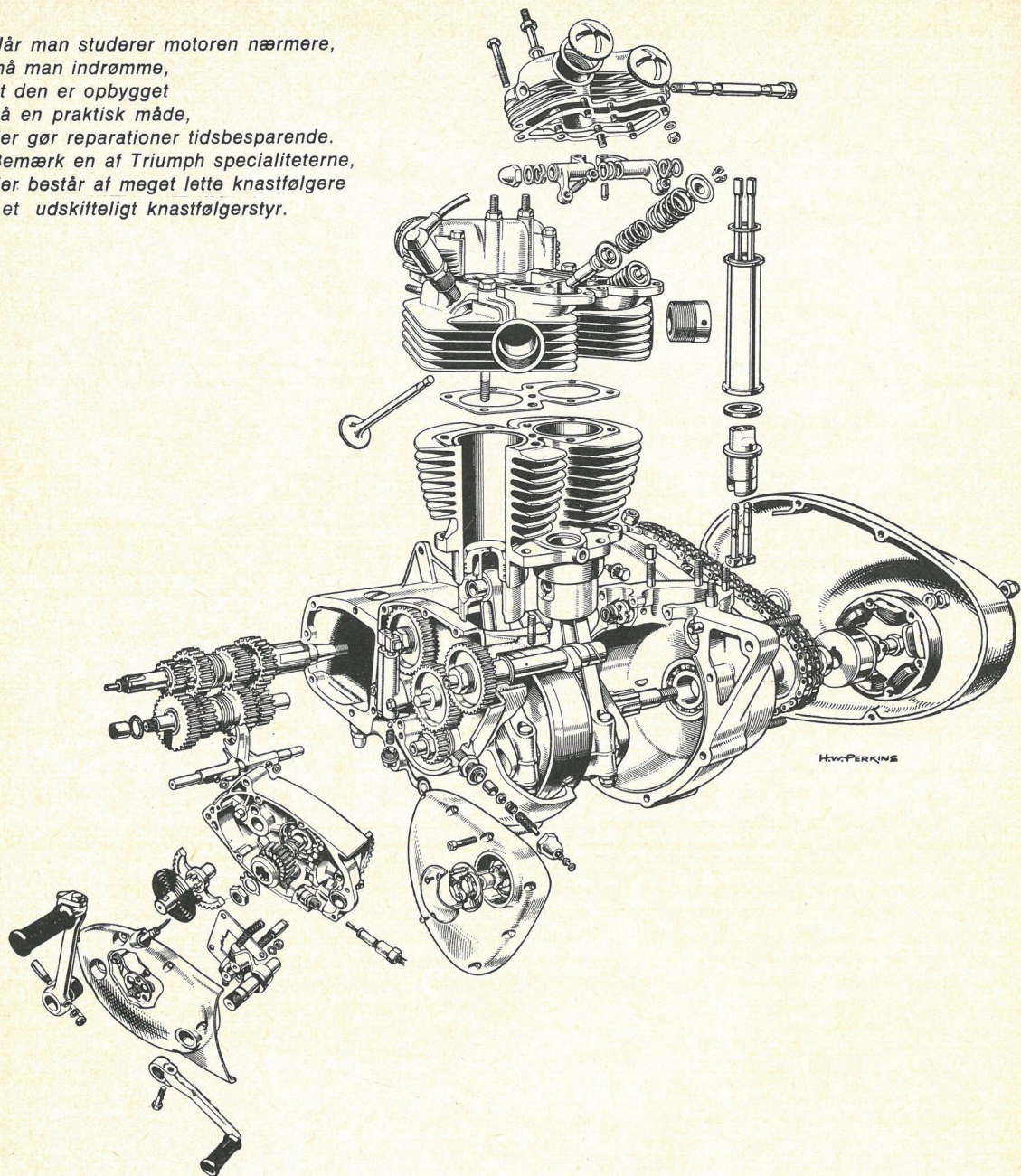
stempler til kompressionsforholdet 11:1). De to støbejernscylindre udgør en enkelt blok med et fælles topstykke støbt i letmetal. De to udblæsningsventiler betjenes af den forreste knastaksel, der aktiverer stødstængerne over knastfølgere monteret i et udskifteligt knastfølgerstyr – en yderst sympatisk detalje, der tillader så beskedne dimensioner, at man opnår en betragtelig vægtbesparelse i ventilmekanismen. Stødstængerne omslutes af et stødstangsrør. Samme konstruktion benyttes naturligvis ved den bageste knastaksel, der betjener de to indsugningsventiler, og denne knastaksel driver tillige den dobbeltvirkende oliepumpe af stempeltypen med glideklods. I indsugningsknastakslen er krumtaphusets udluftningsventil tillige indbygget, og udblæsningsknastakslen er i direkte indgreb med afbryderkontakterne, der er direkte tilgængelige bag et inspektionsdæksel i selve takthjulsdækslet.

Denne model er monteret med to karburatorer med spejlvendt, koncentrisk svømmerhus, hvilket altså udelukkende giver sig udslag i en bekvem placering af tipperknappen på begge karburatorer. Gearkassehuset er støbt sammen med krumtaphuset, og såvel kickstartmekanismen som skiftemekanismen er indbygget i et selvstændigt hus, der tjener som endedæksel for den egentlige gearkasse, og dette hus er lukket med et dæksel – tilsyneladende en mængde overflødige huse og dæksler med tilhørende bolte og muligheder for utæthed, men alt i alt en såre forbrugervenlig konstruktion, der tager sigte på hurtige og billige reparationer, idet gearkassen kan demonteres stykvis eller totalt, uden at den egentlige motor berøres. Det skal bemærkes, at der nu overalt på motoren og den øvrige maskine benyttes SAE gevind.

Stellet er et enkelt slaglodet rørstel med to stelrør under motoren og påboltet bagstel. Forhjulet er ophængt i en udmærket teleskopgaffel, og baghjulet er naturligvis ophængt i en svinggaffel med tre indstillingsmuligheder af fjederaggaterne. Forhjulsbremserne med køleanordning har to selvforstærkende bremsesko, og den har ved moderate hastigheder en næsten overvældende bremsevirkning. Stoplygtekontakten på forhjulsbremserne, som vi efterlyste for ca. 15 år siden, er fremtvunget af amerikansk standard. En yderst fornuftig enkelthed er skærmene af rustfrit stål. Sadlen kan vippe til siden, og under den finder vi oliebeholderen med målepind i dækslet samt akkumulatoren. Fra smøresystemets returledning fører en slange ned til bagkæden, der smøres automatisk, hvilket imidlertid er en mindre lykkelig løsning, da baghjulet næsten konstant er oversmurt med olie.

Maskinen findes i to udgaver, den engelske med smalt styr og stor benzintank, og den amerikanske med bredt styr og lille benzintank. Smalt styr er nu så meget sagt, for den prøvekørte maskine hav-

Når man studerer motoren nærmere, må man indrømme, at den er opbygget på en praktisk måde, der gør reparationer tidsbesparende. Bemærk en af Triumph specialiteterne, der består af meget lette knastfølgere i et udskifteligt knastfølgerstyr.



de det engelske styr, og det var efter min mening for bredt, men til gengæld havde det en fortræffelig form til kørsel i almindelig kørestilling, hvilket vil sige hænderne i ret forlængelse af underarmene uden vinkeldrejninger.

Der er både speedometer og omdrejningstæller i hver sit store hus – speedometeret startede med på sædvanlig vis at vise for meget, men under den sidste del af prøvekørslen viste det meget for lidt.

Under forlygten sidder zener dioden, der i vekselstrømanlægget fungerer som regulator svarende til strøm- og spændingsrelæ, medens ensretteren selvfølgelig samtidig fungerer som tilbagestrømsrelæ. Der er to melodisk lydende horn, der dog tilsyneladende ikke har nogen gennemtrængende virkning, men de lyder i det mindste pænere end det sædvanlige motorcykel-dyt, der heller ikke har nogen mærkbar eller øjensynlig virkning.

Motoren er uhyre let at starte, og man skal blot tippe de to karburatorer en enkelt gang, lukke for luften og træde kickstarteren igennem. De fleste gange starter motoren ved første forsøg, men på en kold morgen skal man måske træde et par gange, før motoren tænder.

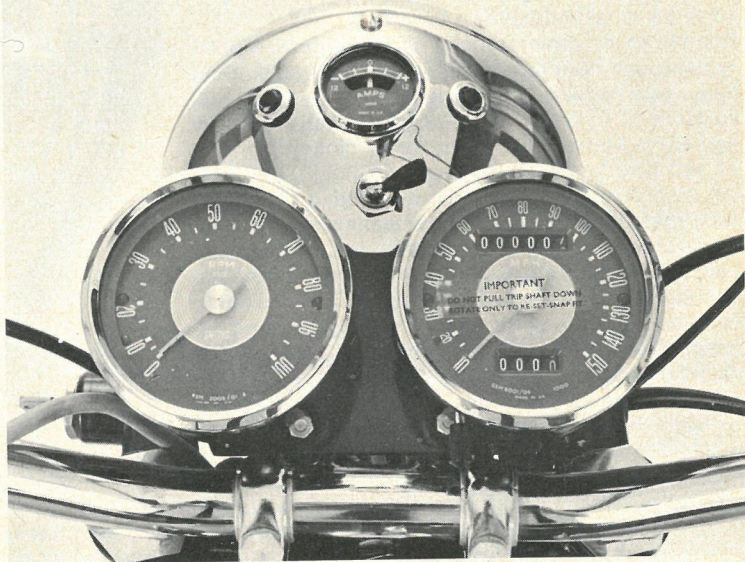
Triumph har tilsyneladende altid sat en ære i at fremstille en kobling, der ikke kan udløse helt, og uden at miste dette særpræg, er der ændret lidt ved konstruktionen. Tidligere var maskinen ved at ryge bort under kørerens, når man satte i første gear efter den første, kolde morgenstart, men nu er denne igangsætning blevet temmelig kultiveret, hvorimod man ved skiftning fra frigeare til første gear med varm motor vil børste tænder i de ni af ti tilfælde. Selv når man er lynhurtig med foden, kommer der uskønne lyde fra gearkassen. Triumph må næsten sætte en ære i dette særpræg, for man kunne bare lære lidt af „søsteren“, B.S.A., hvor man aldrig har haft den slags besværligheder.

Det er vel egentlig overflødigt at sige, at accelerationsevnen er fortrinlig, men på den anden side har man ved almindelig, kraftig acceleration ingen vanskeligheder med maskinen – der er ingen tilbøjelighed til at løfte forhjulet, og baghjulet spinner ikke. Lidt anderledes er det selvfølgelig, hvis man forsøger en maksimal acceleration, for så foregår der i sandhed noget både her og der.

Man troede en gang, man var udlært i motorcykler, men der sker immervæk noget nyt, og skønt det egentlig ikke har noget med prøvekørslen at gøre, vil jeg lige berette om fænomenet. To dage i træk startede jeg maskinen kold om morgenen og kørte ad samme rute, og på nøjagtig samme sted

begyndte motoren efter ca. 16 km kørsel at gå urent på grund af udpræget fejltænding, når man kørte med 3800–4000 o/m. Første gang holdt jeg stille, fordi symptomerne også kunne passe på for lidt benzin til den ene cylinder, men alt var tilsyneladende i orden, og motoren gik pænt i tomgang. Da jeg startede igen, var der ved accelerationen op gennem gearene intet i vejen, men når jeg igen kørte jævnt omkring det nævnte omdrejningstal, begyndte motoren at sætte ud. Jeg bemærkede, at amperemeternålen svingede vildt i fulde udslag mellem plus og minus, men med gearskiftning og acceleration fortog fejlen sig, blot jeg kom op på 4200 o/m, og så var der ikke noget galt resten af dagen. Nøjagtig det samme gentog sig næste dag. På samme sted begyndte motoren at gå urent, men jeg skiftede så ned i gear og bragte motoren op over de 4000 o/m, hvorefter der ikke var noget i vejen. Lidt senere gentog fænomenet sig ved 3800 o/m, men samme procedure fik motoren til igen at gå rent, blot vi kom over 4200 o/m. Den dag var der stadig lidt fejltænding og uregelmæssig motorgang omkring det famøse omdrejningstal, men så fortog fejlen sig fuldstændig, og jeg mærkede ikke noget til den senere, uanset hvilket omdrejningstal, jeg kørte med. Det er en fejl, jeg ikke uden videre kan forklare, for den minder nok om en temperaturbestemt kortslutning, men hvis denne findes i tænderørene, vil den ikke være så fuldstændig afhængig af et nøje begrænset omdrejningstal, og findes den i spolen, vil der gå en halv snes sekunder, før tændingen fungerer normalt igen, uanset hvilket omdrejningstal man kører på. Jeg kan ikke umiddelbart se, hvordan zenerdioden

Speedometer og omdrejningstæller med store skiver er let aflæselige. Den her viste speedometer-skala er som på den prøvekørte maskine inddelt i miles i timen, men på de modeller, der leveres her, er inddelingen naturligvis i km/t. Forlygten giver et godt lys takket være 50/40 watt lampe.



skulle kunne lave et nummer med den virkning, og jeg har hos specialister på det autoelektriske område ikke fået nogen forklaring på fænomenet.

Triumph Bonneville hører så afgjort til de store og lidt stive englændere, som man nu igen må vænne sig lidt til, når man i lang tid har kørt på andre motorcykeltyper. Maskinen er unægtelig ikke særlig styrefølsom, og den er kun retningsstabil op til ca. 130 km/t. Her mærker man i normal kørestilling begyndelsen til de slagagtige luftpåvirkninger, der giver samme fornemmelse, som om man så småt er ved at tabe luften i baghjulet, og forøger man hastigheden, er maskinen ikke særlig behagelig at køre på i denne stilling. Når man sætter sig længere tilbage på sadlen og dukker sig for fartvinden, hjælper det ganske betydeligt, men køreegenskaberne ved de helt store hastigheder er langt fra strålende. En Triumph Bonneville er i mine øjne lige så lidt en sportsmaskine, som en stor amerikansk sedan er en sportsvogn, og de to køretøjer har i virkeligheden et bestemt lighedspunkt, idet de har mere motorstyrke, end køreegenskaberne kan bære. Hvis man derimod kører en Bonneville med normal marchhastighed på landevejen, hvilket i reglen vil sige mellem 90 og 120 km/t, har man et helt fortræffeligt kraftoverskud til en hurtig overhaling, og med denne egenskab vil jeg betegne den som en meget sikker touringmaskine.

Triumph motoren har nu også altid haft sit særpræg, for går den tomgang eller ved lave omdrejningstal, lyder der en hel masse rasleri og mekanisk støj rundt omkring, men når den virkelig går på de store omdrejninger, er der ikke mange motorer, der kan opvise så fin og ren en musik, som netop en Triumph. Under prøvekørslen kunne jeg trods vindstøjen høre den klare udblæsningstone ved godt og vel 6.000 o/m, og jeg genkendte den fra mange år tilbage, da veltrimmede Tiger 100 kørte på de skandinaviske baner.

Bremserne er dimensioneret til maskinens tophastighed, der blev målt til 172 km/t i liggende stilling, men navnlig forhjulsbremsen kan virke lidt voldsom til bykørsel, fordi der kun skal et ganske beskedent aktiveringstryk til for at blokere forhjulet ved lave hastigheder. Man gør klogt i at træne lidt med denne bremse, så man kan give håndtaget det rigtige aktiveringstryk i overensstemmelse med hastigheden og vejens beskaffenhed. Under en hård opbremsning fra større hastigheder optræder der vibrationer i forgafelen, hvilket er et velkendt fænomen i forbindelse med teleskopgafler, og så længe de er af beskedent omfang som her, betyder de ikke noget.

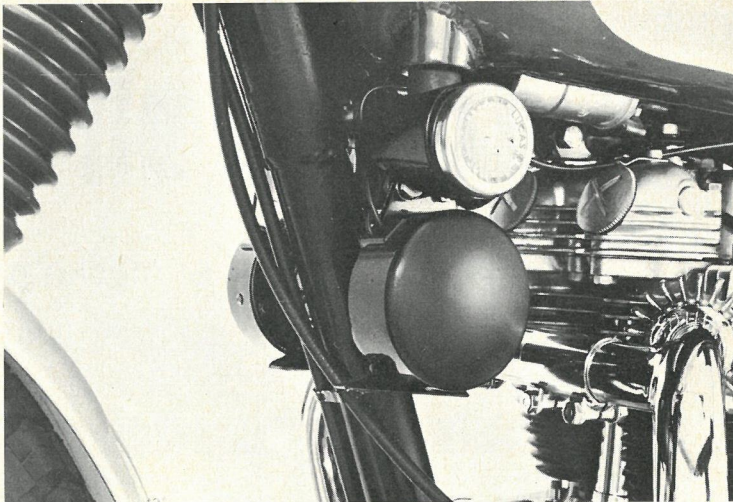
Affjedringen er forholdsvis hård, men ikke ukomfortabel, og man bør prøve sig lidt frem med de forskellige indstillinger af baghjulaffjedringen. På meget dårlige vejstrækninger kunne man tænke sig lidt bedre dæmpning af forgafelen, men på almindelig ujævn vej har man god vejkontakt med begge hjul også ved forholdsvis hurtig kørsel.

Motoren er fortrinligt afbalanceret. Det er kun ved omdrejningstal lige under 3000 o/m, at man mærker ret kraftige vibrationer, der forplanter sig fra stellet helt op i sadlen, men ved de høje omdrejningstal er maskinen bemærkelsesværdig fri for vibrationer, der ellers kan være ret voldsomme i forbindelse med en twin af denne type. Der er et pænt drejningsmoment fra de laveste omdrejninger op til 6000 o/m og alle opgaver fra langsom kørsel til kraftig acceleration i topgear løser motoren på udmærket måde, men alligevel virker maskinen lidt brutal til bykørsel, da man ikke kan afstemme hastigheden så hårfint som på en mindre kraftig maskine, og det varer noget, før man har vænnet sig til et tilstrækkelig lavt aktiveringstryk af forhjulsbremsen ved en pludselig opbremsning. Der er unægtelig gået inflation i tophastighed, hestekræfter og superacceleration, men spørgsmålet er, om man under alle omstændigheder har så stort et kraftoverskud, at man kan foretage en virkelig hurtig overhaling, og det kan stadig gøres med en lidt mindre voldsom maskinen end Bonneville.



Den store og meget effektive forhjulsbremse. Foruden stoplygtekontakten ved baghjulsbremsen er der også en stoplygtekontakt indskudt på forhjulsbremSENS kabel. Bremsen har effektiv indvendig køling, og man kunne ikke spore tendens til fading.

På dette billede ses de to horn, ensretteren, den ene spole (delvis skjult oppe under tanken) og udligningsrøret mellem de to udblæsningsrør.



specifikationer

Fabrikant: Triumph Engineering Co. Ltd., Coventry.
Importør: C. Reinhardt A/S, Gl. Kongevej 11, København V.

Motor: To-cylindret, boring: 71 mm, slaglængde: 82 mm, slagvolumen: 649 ccm, topventilet. Kompressionsforhold: 9:1, maksimal motoreffekt: 47 hk DIN ved 6.700 omdr./min. Smøresystem: Tørsump. Stempelhastighed ved 6.700 omdr./min.: 18,26 m pr. sek.

Transmission: Motor til kobling: Duplex kæde $\frac{3}{8}'' \times .225'' \times .25''$. Kobling: flerplade i oliebad. Antal gear: fire. Skiftemekanisme: fodpedal i højre side. Udvækslingsforhold mellem motor og baghjul: 1. gear: 11,81:1, 2. gear: 8,17:1, 3. gear: 5,76:1, 4. gear: 4,84:1. Gearkasse til baghjul: kæde $\frac{5}{8}'' \times \frac{3}{8}'' \times .40''$. Dækstørrelse for: 3.00-19, bag: 3.50-18.

Stelkonstruktion: Slagloddet og boltet enkelt rørstel.

Hjulophæng: forhjul: teleskopgaffel, baghjul: svinggaffel. **Stativ:** i midten samt støtteben. **Bagsæde:** dobbeltædel. **Benzintank** rummer 18 liter, heraf ca. 1,5 liter på reserve. **Olietank** rummer 3,35 liter.

Bremser: Forhjul: 203 mm (8") Duplex, baghjul: 177 mm (7") Simplex.

Elektrisk anlæg. Fabrikat: Lucas, 12 volt. Ampéretimer på akkumulator: 10. Dynamo: vekselstrøm, 110 watt. Tænding: batteri. Tændør: Champion N3. Ladekontrol: amperemeter.

Udstyr: Speedometer, omdrejningstæller, styrlås, værktøj.

Dimensioner: Akselafstand: 1396 mm. Sadelhøjde: 800 mm. Fri højde fra jorden: 127 mm, styrets bredde 685 mm. Egenvægt: 175 kg.

Benzinforbrug: 5,65 liter pr. 100 km (17,7 km pr. liter) ved 100 km/t.

Tophastighed: 172 km/t (liggende).

Pris: Kr. 5.737,- excl. omsætning, kr. 10.806,- incl. omsætning, leveringsomkostninger og omdrejningstæller.

Særlige bemærkninger: Elektrisk anlæg med positiv stelforbindelse.

Justeringsmål.

Tænding: Kontaktafstand 0,35-0,40 mm. Fortænding: Stroboscope 38° før øverste dødpunkt. Elektrodeafstand i tændrør 0,65 mm.

Karburatorer: Amal 930, dyse 230/220, strålerør 106, spjæld 930/2 $\frac{1}{2}$, nålen anbragt i 2. hak.

Ventiler: Indsugning 0,002", udblæsning 0,004" (ved kold motor).

Dæktryk: Forhjul 24 p.s.i., baghjul 25 p.s.i.

accelerationsevne

0- 40 km/t	1,8-2,2 sek.
0- 60 km/t	3,7 sek.
0- 80 km/t	5,3 sek.
0-100 km/t	7,3 sek.
0-120 km/t	10,4 sek.
0-400 meter	14,9 sek.

min gamle bil og mig 4

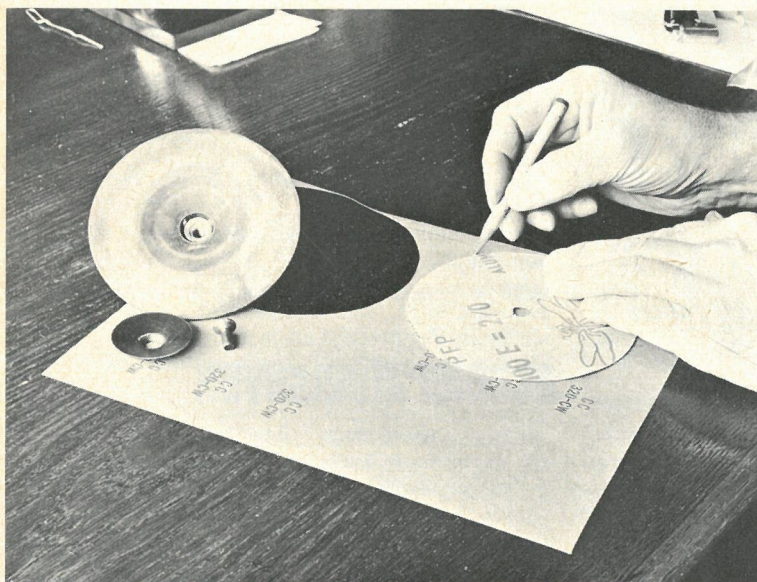
Polering af letmetal er måske nok pjat, men pænt pjat og praktisk pjat.

Det vigtigste ved en bil eller motorcykel er, at den i teknisk henseende er i orden og på alle måder forsvarlig. God vedligeholdelse og overordentlig omhyggelig justering kan ofte give bedre resultat end en tuning af en motor, der ikke er i helt tip-top stand. Men bortset fra det, er det også dejligt med en ren bil, en ren motor og et pænt motorrum. Det er i hvert tilfælde en stor behagelighed, når man skal arbejde med det, hvadenten der er opstået en fejl, eller man skal foretage justeringer, og desuden er man fri for de startvanskeligheder og andre symptomer, der skyldes krybestrøm.

Da jeg havde ventildækslet afmonteret ved ventiljustering, kom jeg i tanker om, at jeg lige så godt kunne polere det. Det ser pænt ud, og det er lettere at holde rent. Desuden har det den psykologiske virkning, at en tankpasser er yderst omhyggelig med ikke at hælde en væsentlig part af olien ud over motoren i stedet for ned i den.

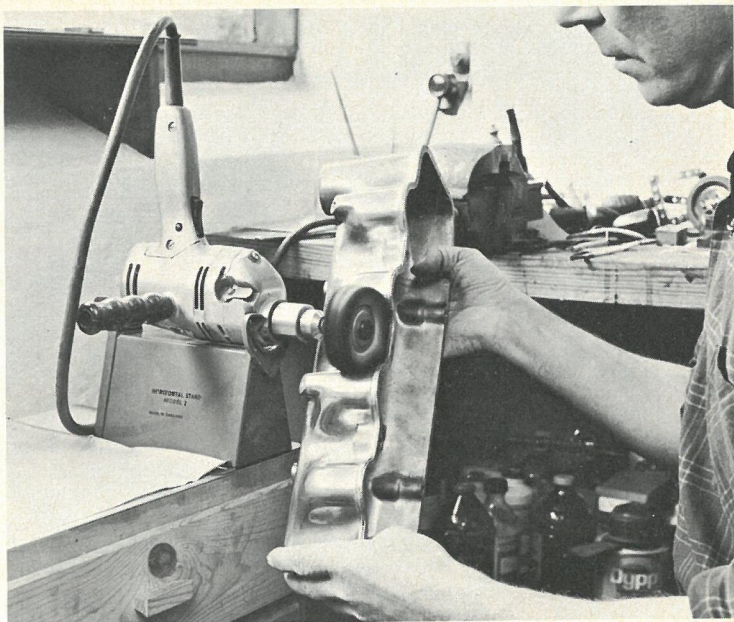
I min butik har letmetropolering imidlertid altid været forbundet med en mængde håndarbejde, hvilket jeg ikke var indstillet på, og da hobbyværktøj er blevet så almindeligt, at alle, der udfører reparationer i hus, på båd eller bil, har en håndboremaskine med mere eller mindre tilbehør, ville jeg forsøge at udvikle den rigtige teknik med den. I tidligere artikler (ved opbygningen af den gamle Norton) fortalte jeg om polering af både hårdt metal og letmetal, men hvordan klarer man en hurtig maskinpolering med højglanseffekt ved hjælp af almindeligt hobbyværktøj?

Som det vil være de fleste ejere af den slags små maskiner bekendt, kan man udskifte borepatronen med en gummiskive af let konkav facon, til hvilken man monterer en skive af sandpapir eller smergellærred ved hjælp af en slutskive og en centerbolt. Dette udstyr benyttes til afslibning af malet eller lakeret træ og metal og til finslibning af træ.



Man benytter en af de købte skiver som skabelon, når man skal fremstille en velegnet skive af fint smergellærred, der klæbes på en tilsvarende kartonskive eller på bagsiden af skabelonen. På billedet ses endvidere gummiskiven med slutskive og centerbolt.

Det er den gamle polerskive, der gør det store arbejde, og man har bedst føling med arbejdet, når man spænder boremaskinen fast og står med godset i hænderne.



Man køber et sæt af disse slibeskiver for beskedne penge, men de er alle for grove til en finpolering af letmetal. Hvis man fremstiller en skive af det fineste smergellærred, f. eks. 320 CW, og uden videre monterer skiven på gummiskiven, vil smergellærredet hurtigt krølle sammen som en klud, fordi det er for tyndt.

Den naturlige konsekvens af denne erfaring bliver selvfølgelig, at man udskærer den fine skive, idet man benytter en af de købte skiver som skabelon, og så klæber man den til et stykke udskåret karton eller til bagsiden af en af de købte skiver. Hvis man skal polere et stykke gods med meget ujævn overflade som et sandstøbt krumtaphus til en ældre engelsk motorcykel, klarer man naturligvis de indledende faser med grovere materiale som en af de købte sandpapirskiver svarende til grovhed 2/0.

Arbejdet udføres bedst, hvis godset er spændt fast, medens man har maskinen i hånden, for så har man bedst føling med arbejdet. Med ganske let hånd fører man slibeskiven over godset, idet man hele tiden sørger for at bevæge skiven, ellers kan man slibe et lille ar eller et fladt område på en runding. Det er for øvrigt slet ingen skade til, hvis man foretager en prøve på et stykke ligegyldigt gods af en eller anden art.

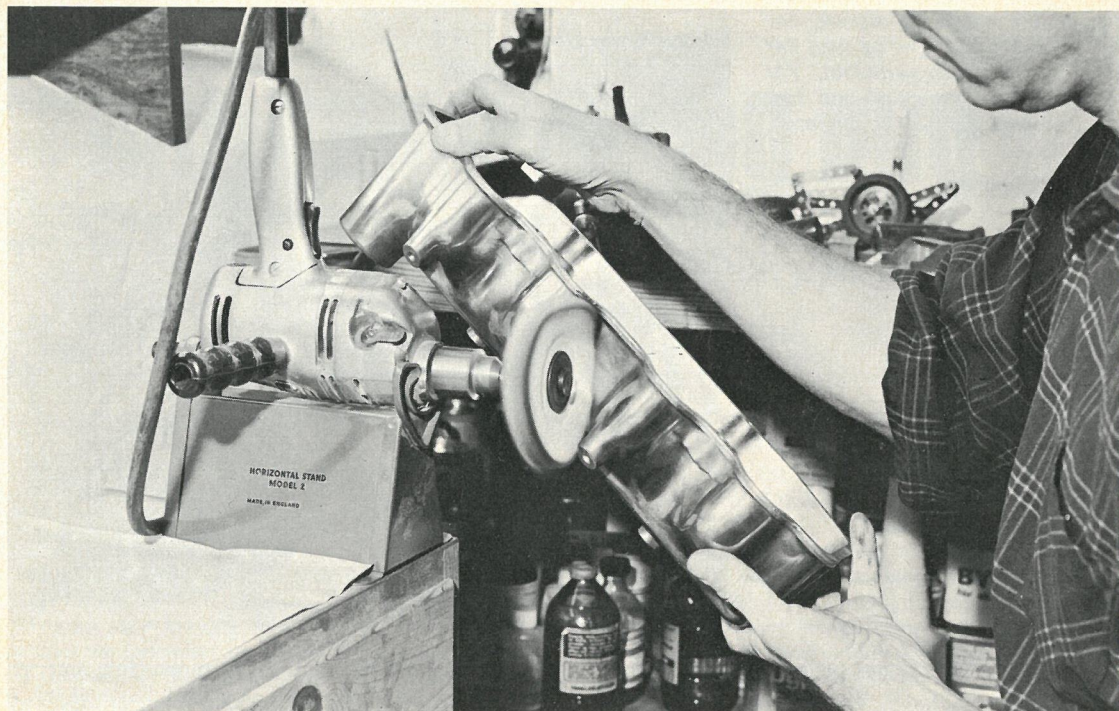
Den ret store slibeskive er nok smidig, men den kan ikke komme ind alle vegne, hvis der er mange kroge og uregelmæssige former, men på disse steder kan man benytte den opslidsede aksel, som man selv fremstiller f. eks. af en messingstang, men man kan såmænd også blot skære nøglehovedet af en lang nøgle beregnet for fiskekonserves. I

slidsen anbringer man en strimmel fint smergellærred og ruller den om den opslidsede aksel, så har man en lille, cylindrisk sliberulle, der kan komme ind alle vegne.

Godset skal efter slibningen have en ganske jævn og glat overflade med mat glans, og det kan selvfølgelig blive nødvendigt at gå efter hist og her med håndkraft. Efter slibningen kommer den egentlige polering med lærredsskiven, der med tiden svinder betydeligt i diameter. Polermasse køber man i de forretninger, der handler med hobbyværktøj.

Polerskiven skal køre med største hastighed og med let tryk, men i dette tilfælde har man bedst føling med arbejdet, når maskinen er spændt fast i en buk beregnet til formålet, medens man har godset i hænderne. Poleringen kræver for at blive god en vis temperatur på godset, og derfor skal polerskiven arbejde indenfor samme, mindre område i længere tid, da friktionsvarmen fremskynder et godt resultat. Hvis der er områder, der ikke er tilbøjelige til at give højglans, kan man forsøge at sætte maskinen ned på borehastighed (hvis den har to hastigheder) og benytte større anlægstryk. Der er sund fornuft i at have både en gammel og en ny polerskive, for den gamle og nedslidte kan præstere et yderst effektivt arbejde, medens den nye er smidig, så den kan komme ind i de forsænkninger, som den gamle skive springer over.

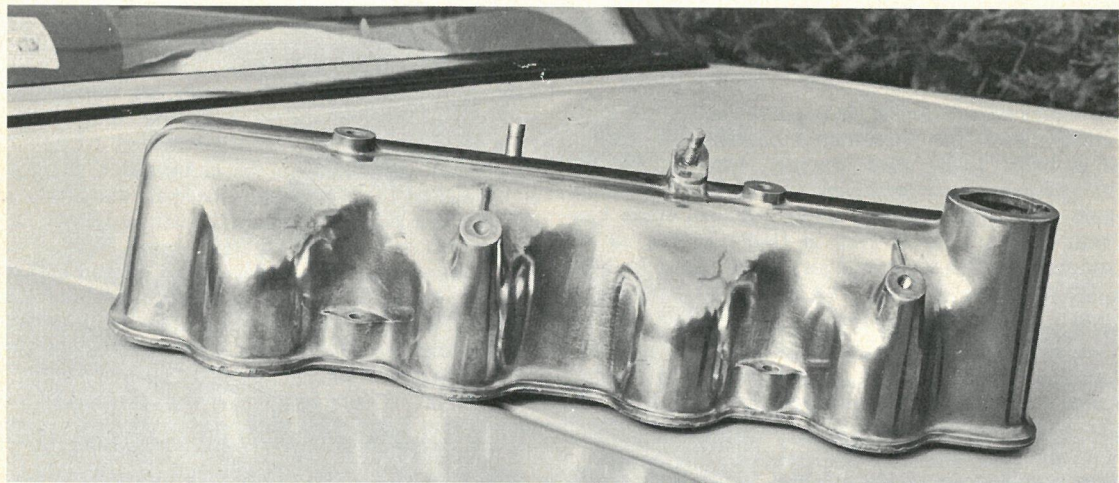
Man vil hurtigt opdage, at der i grunden ikke var mange ben i den operation, og resultatet er absolut tilfredsstillende. Når der er tale om dæksler og maskindele, må disse afvaskes omhyggeligt inden monteringen, da slibende partikler ikke ligefrem



Den nye skive er smidig, og derfor kan den komme ind de steder, der ikke levner plads til den gamle skive.

er det bedste tilsætningsmiddel til motorolie. Det er naturligvis en selvfølge, at godset inden afslibning og polering afvaskes i fedtopløsende midler f. eks. af den slags, der anvendes til motorvask. Og endnu et par gode råd. Brug aldrig slibesten eller slibeskiver uden at bære beskyttende briller – navnlig fra slibeskiver kan der komme mange løse

partikler med stor kraft. Husk endvidere på, at støbt gods er skrøbeligt, så spænd det ikke for hårdt og sæt det frem for alt ikke i en skruestik. Hold ordentlig fast på godset, når polerskiven bruges – et dæksel kan revne eller knække, hvis det bliver slået ud af hænderne på en og falder på gulvet.



Knapt nok færdig endnu, men man er ikke i tvivl om, at resultatet bliver tilfredsstillende.

MOTORCYKELDÆK er mange ting

3

af Ole Borg

Denne artikel handler egentlig ikke om motorcykeldæk, men derimod om de hjul, dækkene sidder på. Hjulet er af største betydning for dækkets ydelse, og især for motorcykeldæk er det meningsløst at tale om et dæks egenskaber, når man ikke ved, hvilken fælg, det sidder på, og om fælgen er korrekt opspændt på navet. Denne artikel handler især om det sidste. For opspænding af fælg gælder som for alt andet vedligeholdelses- og reparationsarbejde, men i ganske særlig grad, at det er en morsom og mentalhygiejnisk værdifuld adspredelse, hvis man kan, og præcis det modsatte, hvis man ikke kan.

Fælg

En hidtil ret upåagtet del af hjulet er fælgen. Fælg benævnes på samme måde som dæk, d. v. s. bredde gange diameter, og målene opgives i tommer og hundredele af tommer for breddens vedkommende, og for diameterens i hele tommer. Hvis fælgen f. eks. benævnes 1,60-18, er bredden, hvilket her vil sige den indvendige bredde, 1,60 tommer, mens fælgbundens diameter er 18 tommer. Fælgens midterparti er forsænket for at give plads til egre og nipler, og især for at muliggøre dækmonteringen. Ofte vil man imidlertid se en fælg angivet som f. eks. WM 2-18. De 18 tommer er stadig fælgens diameter, mens WM 2 er en engelsk standard for fælgprofiler. Der findes fire sådanne angivelser, nemlig WM 0, WM 1, WM 2 og WM 3. Hver specifikation angiver, hvor dyb forsænkningen af fælgbunden skal være, hvor høj fælgkanten skal være over fælgbunden, hvilke krumningsradier, profilet skal have, men først og fremmest målet for den indvendige bredde. WM 0-fælgen er den smalleste med en indvendig bredde på 1,50", WM 1 svarer til 1,60", WM 2 til 1,85" og WM 3 til 2,15". Disse mål er almindeligt accepterede af andre landes standarder, og f. eks. hedder den tilsvarende tyske norm (DIN 7816) 1,50 A, 1,60, 1,85 B og 2,15 B. Den tyske norm omfatter endnu en fælg, nemlig den ekstra brede 2,75 C. A, (), B og C angiver forskellige mål på fælgbundens forsænkning og fælgkantens højde m. v., og tallene angiver selvsagt fælgbredden (i tommer). Danske motorcyklister vil endvidere ofte støde på japanske fælg, der har de samme hovedmål, men som adskiller sig fra de to foregående standarder

ved at have en let taperet fælgbund, der lettere tillader dækket at glide på plads ved oppumpningen. Fælg bukkes enten i stål eller valses i aluminium. Almindeligvis regnes de sidste for dyrere, men priserne er faldet en del i de sidste år, så forskellen er ikke stor. Stålfælg findes på de fleste maskiner fra fødslen, mens aluminiumfælg almindeligvis må anskaffes som uoriginalt tilbehør. Aluminiumfælgene har den ubestridelige fordel, at de ikke ruste, men ellers vil den ene type normalt ikke være at foretrække for den anden. Til sportslige formål har aluminiumfælgene den fordel, at de er lettere og ofte stærkere. Aluminiumfælg kan nemlig forholdsvis let valses med en forstærket profilkant, og i denne udførelse er de langt stærkere end en stålfælg, og stadig lettere. Desuden kan man ikke se bort fra en vis forskønnende virkning. Man laver let små ridser i fælgkanten på en aluminiumfælg under dækmonteringen, men disse ridser har ingen praktisk betydning, og der er ingen fare for at deformere fælgprofilet under monteringen, medmindre man bruger en kølle ved monteringen. Ved montering af bildæk anvendes ofte en kølle, hvormed dækket slås ind over fælgen. Denne metode anvendes, hvor man ikke bruger monteringsvæske, men hører i hvert fald ikke hjemme ved montering af motorcykeldæk. Aluminiumfælg regnes almindeligvis for sværere at montere med dæk end stålfælg, men dette skyldes blot, at friktionen mellem gummi og aluminium er højere, for målene for fælgenes indvendige profil er ens. Hvis man bruger monteringsvæske, forsvinder denne ulempe.

Opspænding

Fælgen opsændes som bekendt på navet ved hjælp af egre. Af disse er der almindeligvis 36, undertiden 40. For at kunne spænde disse op, må man vide, hvordan de sidder! Hvis man ikke har lidt forstand på trådhjul, ser det ærlig talt noget forvirrende ud, og man er i hvert fald overbevist om (sikkert med rette), at hvis man skiller det ad, får man det aldrig samlet ved egen hjælp. Hvis man således vil have med trådhjul at gøre, drejer det sig netop om at se sig for og vide, hvordan de skal sidde, så er resten i og for sig elementært for hjemmemekanikeren. Det er de små ting, der skal lægges mærke til, så illustrationen på disse sider vil ikke være til megen hjælp. I stedet vil jeg opfordre den interesserede læser til at begive sig til et motorcykelhjul på dette tidspunkt!

De vil bemærke, at egrene i den ene ende er fastgjort på fælgen og her (stort set) ligger i samme plan. Egrene fordeler sig nu i to grupper til hver side af navet. Når De nu ser nærmere på egrene, vil De sikkert i første omgang opfatte egrene som ordnede i grupper på fire, der samles ved siden af hinanden på fælgen, og som fordeler sig i forskellige retninger til navet. Denne betragtningsmåde er uheldig, for disse grupper på fire hver blander sig inde på navet og forvirrer billedet. I stedet skal De opfatte egrene som ordnede i fire lag. Hvis De nemlig i stedet går ud fra navet, kan De først dele egrene i to lag, nemlig et fra hver side af navet. Derefter kan De dele hvert af disse to lag i endnu to lag, nemlig det, som vender udad og det, som vender indad. Vi har nu fire lag egre, og De vil bemærke, at egrene i *samme lag* går *samme vej*.

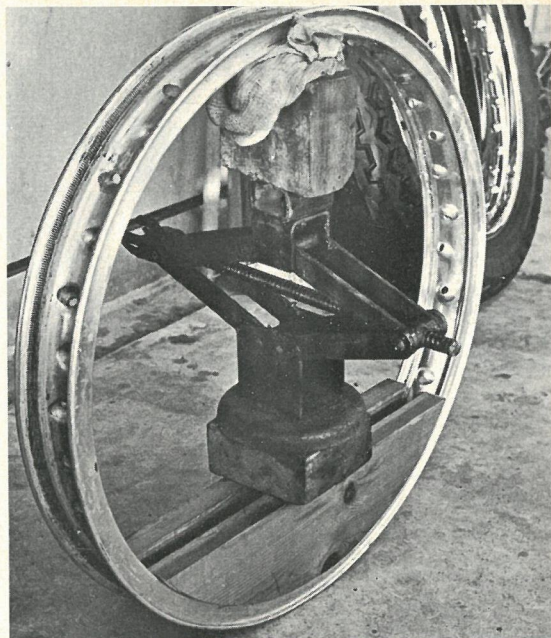
De to lag egre i samme side af navet går altid modsat, så hvis vi starter med at betragte et yderlag, går det næste lag (inderlaget fra samme side af navet) altid den modsatte vej. Når vi nu kommer til det tredje lag, inderlaget i den modsatte side, er der imidlertid to muligheder: Enten går laget samme vej som det første inderlag, eller også går det den modsatte vej. Det fjerde lag går altid modsat det tredje, så vi kan nu opregne de to muligheder.

1. De to yderlag går den ene vej, og de to inderlag går den anden vej.

2. Det ene yderlag går samme vej som den modsatte sides inderlag og omvendt.

I begge tilfælde er nav og fælg ens!

Man skal være særdeles vågen, når man ved opspænding af fælg skal skelne mellem de to tilfælde. For at karakterisere et opspændt hjul må vi desuden notere, hvor mange kryds, der er i opspændingen. Der findes et-, to- og trekrydsopspænding, og ved antallet af kryds forstås simpelt hen det antal gange, en bestemt eger passerer en eger i samme side af hjulet, og som går i modsat retning. På trædecykelhjul er der altid tre kryds, og disse hjul er desuden *flettede*, d. v. s., at en eger



Under visse betingelser kan man rette en skæv fælg op. Denne fælg havde fået en lokal indtrykning på ca. 3 mm og lod sig rette op ved hjælp af en donkraft. Det nødvendigt tryk var adskillige hundrede kilo.

passerer egrene i modsat retning (nemlig tre) til hvilken side hver anden gang. Motorcykelhjul har oftest to kryds og er aldrig flettede. Der er ikke noget i vejen for, at hjulet kan have to kryds i den ene side og tre i den anden, hvis navets diameter ikke er den samme i begge sider. Tre kryds anvendes, hvor navets diameter er ganske lille, mens et kryds anvendes ved særlig store nav. Yamahas productionsracer TD-2, der har overtaget fabriksmaskinens store forbremse, har således kun et kryds i forhjulet. Der findes dog maskiner med ret små nav, som alligevel kun har et kryds, f. eks. MZ.

Vi er nu kommet så vidt, at vi kan gå over til selve opspændingen. Når man først har forstået, hvordan egrene er arrangeret i det hjul, der skal spændes op, er man faktisk over det værste. Hvis man samtidig skal montere fælg og nav af samme dimension som før, er egerlængden uforandret, hvilket forenkler opgaven.

Vi forestiller os nu, at vi sidder med en fælg, et nav og det rigtige antal egre og nipler. Egrene vil sædvanligvis være af samme længde, men der er normalt forskel på de indvendige og udvendige egre. Inderlagenes egre ender ved navet i en *stump* vinkel, mens yderlagenes egre ender i en *spids* vinkel. De to typer sorteres. Jeg nævnte før, at der var to måder at spænde egrene op på, i det føl-

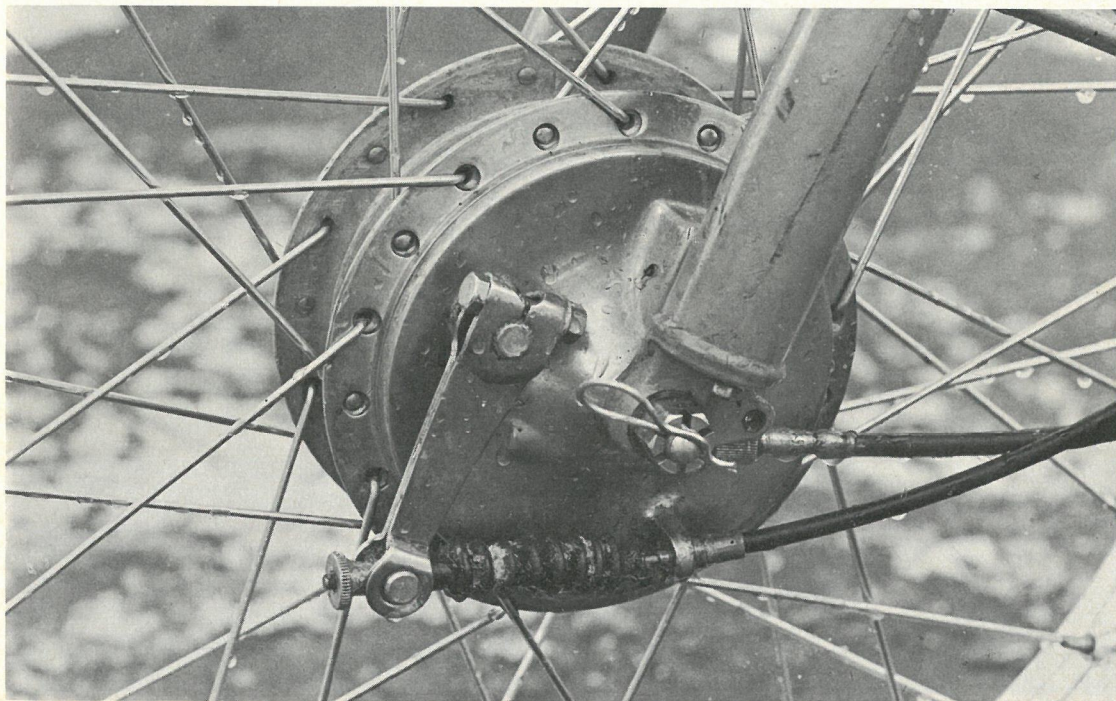
gende tilfælde 1 og 2 (se ovenfor). Navet er altid det samme, men det er faktisk ikke helt rigtigt, at fælgene er ens. Hvis man begynder ved ventilhullet, vil det første hul, set udefra (med dækket afmonteret), måske gå til højre og bort fra ventilhullet. Det næste hul går da til venstre, men stadig bort fra ventilhullet, det tredje går atter til højre, men mod ventilhullet og det fjerde igen til venstre, og stadig mod ventilhullet. Denne rækkefølge begynder forfra ved det femte hul o. s. v., således at hullerne to og to går frem og tilbage, men hver gang skifter fra højre til venstre og omvendt. Denne fælg kaldes en højrefælg! Den samme rækkefølge genfindes hos en venstrefælg, blot er venstre og højre byttet om. Det første hul efter ventilhullet går altså til venstre, og således kendes de fra hinanden. Højrefælg er de mest udbredte, men f. eks. Dunlops fælg er venstrefælg.

Vi vil nu lave en opspænding af type 1, d. v. s., at inderlagene skal gå samme vej (ligesom yderlagene). Vi starter med at stikke alle inderegerne i navet, først hele det ene lag og derefter det næste. Ved det andet lag skal man lægge mærke til, om fælgen er en venstre- eller højrefælg. Hvis vi holder navet inde i fælgen, skulle det være let at se. Det andet lag skal nemlig enten sidde skråt foran eller bagved det første (De vil bemærke, at hullerne i navet er forskudt for hinanden), og hvis der f. eks. foreligger en højrefælg, skal det højre lag ligge lidt foran det venstre. Når inderegerne er stukket i, tager man fælgen med den ene hånd og

navet i den anden, idet man holder i to egre, der sidder tæt over for hinanden. Disse stikkes igennem to huller, der vender i samme retning, og nipperne skrues et par omgange på. Således fortsætter man hele vejen rundt, til alle inderegerne er monteret. Nu lægges hjulet på skødet, og det nederste yderlag stikkes igennem navet. Hjulet vendes, og det resterende yderlag stikkes i navet. Nu stikkes det første yderlag i fælgen, nipperne fæstnes, og hjulet vendes og gøres færdigt. På dette punkt er en buk uundværlig. Hjulet med de løse egre lægges op på bukken, og man påbegynder opspændingen. Her spænder man først de egre, der går den ene vej, dernæst de andre. På dette tidspunkt skal hjulet kun være spændt ganske let.

Det skulle være meget mærkeligt, om hjulet på dette stadium ikke slog eller kastede. Som retningslinie gælder, at fælgens rundløbsnøjagtighed på alle leder skal være bedre end 1 mm, når hjulet er spændt færdigt, mens man på den anden side ikke vil gøre noget ved et hjul, der er i brug, medmindre rundløbsnøjagtigheden er ringere end 1,5–2,0 mm. I første omgang koncentrerer man sig om slaget op og ned, dernæst og kastet. Under hele opretningen må egrene kun være ganske let

I denne opspænding skifter lagene retning hver gang, d. v. s. at inderlagene går hver sin vej ligesom yderlagene. Den ene opspænding kan være lige så god som den anden, så man benytter den form, man synes er lettest at have med at gøre.



spændte, da man ellers let trækker fælgen skæv. Det letter arbejdet, at man afmærker fælgen med en speedmarker, f. eks. fire steder, så man kan genkende fælgens partier. Alfa og omega ved opretningen er, at man altid *løsner* nogle egre, før man *spænder* andre, da man jo spænder hele hjulet, blot man spænder nogle enkelte egre. Når fælgen løber tilstrækkelig nøjagtigt hele vejen rundt, skal hele hjulet tilspændes. Den hurtigste metode er igen at spænde først de egre, der går den ene vej, og derefter de, der går den anden vej, men denne metode kræver stor øvelse. Hvis man spænder de første lidt for meget, er hele hjulet spændt, når man er kommet halvvejs rundt, og så er hjulet ikke rundt mere. En bedre metode er at spænde hver femte eger, og så køre i alt fire gange rundt. Hvis hjulet har 36 egre, vil man hver gang, man når en gang rundt, nå den eger, der ligger lige foran den, man startede med, således at man, når man skal til at begynde på femte omgang, når den eger, man begyndte med. Hvis hjulet har 40 egre, må man hoppe en over, hver gang man når en gang rundt. Det er lidt af en følelsessag, hvor hårdt egrene skal spændes, men som en rettesnor kan anføres, at tilspændingsmomentet skal være ca. 15 kpcm (0,15 kpm) for store maskiner og ca. 10 kpcm for små, hvilket ikke er mere, end man med lethed frembringer med en skruetrækker. Tilspændingen skal nemlig blot være tilstrækkelig til, at de nederste egre, der aflastes under kørslen,

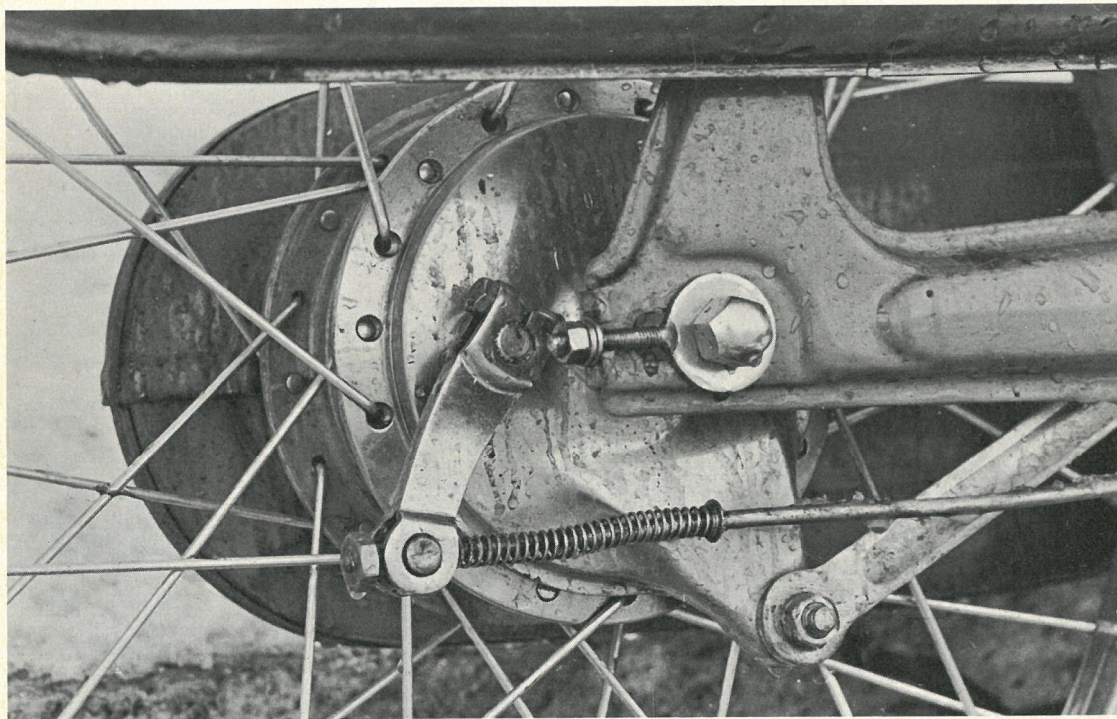
aldrig bliver slappe. Et netop opspændt hjul skal efter få hundrede kilometers kørsel spændes efter, og i øvrigt skal spændingen kontrolleres med jævne mellemrum, f. eks. for hver 3.000 km. Hvis en eller flere egre bliver løse, trækkes fælgen hurtigt skæv.

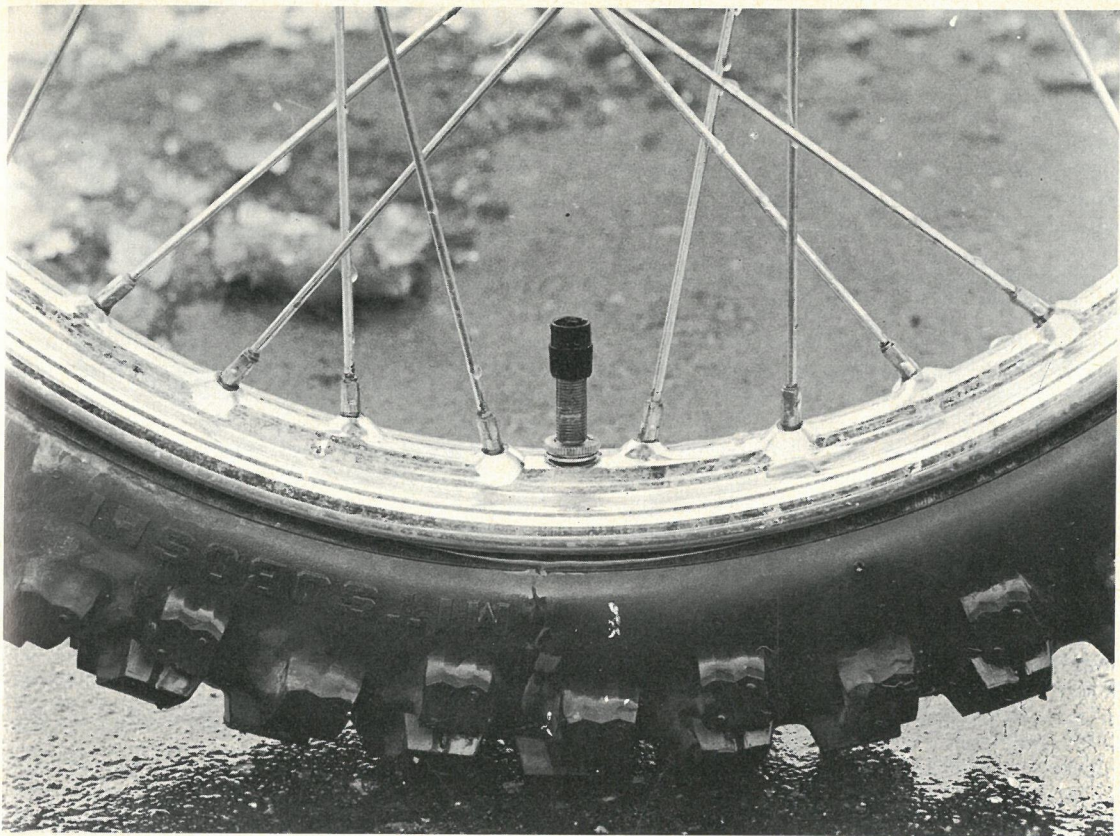
Hvis man vil spænde hjulet op efter type 2, går man til værks efter samme metode, med følgende ændringer: Man monterer kun det ene inderlag i navet og stikker egrene i fælgen. Allerede på dette tidspunkt lægger man hjulet op på skødet og stikker efter moden overvejelse det andet inderlags egre i navet. Hvis fælgen vender til *samme* side som ved en opspænding af type 1, skal egrene stikkes i de *andre* huller. Herefter fortsættes som ovenfor.

Skæve fælge

Det er forholdsvis overkommeligt at rette et hjul op, hvis fælgen er rund, men hvis fælgen af den ene eller den anden grund er blevet skæv, stiller sagen sig ganske anderledes. Hvis fælgen er blevet skæv på grund af løse egre, vil det altid være muligt at rette den op, mens den sidder opspændt, men dette er et krævende arbejde, som man skal

Dette nav er opspændt med inderlagene den ene vej og yderlagene den anden. Bemærk samtidig, at der er to kryds i opspændingen.





overlade til en fagmand, hvis man ikke har temmelig god tid (og en del tålmodighed). Anderledes stiller sagen sig, hvis fælgen er deformeret ved en påkørsel af et eller andet. Hvis fælgprofilen er deformeret kendeligt, er fælgen kassabel, ingen tvivl om det! Hvis fælgen derimod blot har fået et fladt sted, f. eks. ved at køre over en kantsten, og indtrykkningen ikke overstiger 3–5 mm, kan man i reglen rette fælgen ud med en donkraft (se foto). En fælg, der er ekset, bør man ikke bruge, hvis den har været ekset mere end ca. 10 mm, selv om det kan lade sig gøre at rette den ud.

Egerlængden

Hvis man skal spænde et gammelt hjul op med nye egre, eller hvis man skal udskifte fælgen med en anden af samme dimension, kender man naturligvis egerlængden i forvejen, så her er ingen problemer i den retning. Hvis egerlængden ikke er kendt, må man beregne den. At prøve sig frem er en hovedløs gerning. Er egrene blot 2 mm for lange, må de slibes af, og dette er et betydeligt arbejde, da egrene er af hårdet stål. For at beregne egerlængden, som vi kalder L, må vi kende fælgens radius i den forsænkede del af fælgbunden, som vi kalder FR. Desuden må vi kende navets radius i

Her ses to firegrupper af egre, nemlig de to, der sidder på hver side af ventilen. Man bemærker, at de er ens, og det samme gælder de øvrige (i alt ni grupper på fire ens egre, hvis fælgen har 36 egre, og ti, hvis den har 40 egre). Den her viste fælg benævnes en højre-fælg, idet det første hul i hver egergruppe på fire vender til højre, når man ser fælgen udefra.

egerhullerne, NR, og navets bredde NB. Endelig må vi kende antallet af egre i hele hjulet (36 eller 40) og antal kryds i opspændingen, henholdsvis N og K. Vi kan nu finde egerlængden, L, af denne formel:

$$L = \sqrt{FR^2 + NR^2 - 2 \cdot FR \cdot NR \cdot \cos\left(\frac{12,5664 \cdot K}{N}\right) + \left(\frac{NB}{2}\right)^2}$$

Denne formel er jo ikke særlig enkel, så hvis De skulle komme ud for problemet, vil SMJ's særlige »egerservice« stå til Deres disposition. Hvis De, sammen med en frankeret svarkuvert, indsender talværdierne, vil vi sende Dem løsningen. Af hensyn til arbejdsklimaet på redaktionen bør De adressere kuverten direkte til mig.

Ole Borg

Lidt om tændrør

Det er meget morsomt at konstatere, at de fleste af os i mange år har gjort det rigtige på et bestemt område — blot uden at vide hvorfor. Man kan tage et sæt tændrør ud, hurtigt konstatere om de ser hæderlige ud, stille elektrodeafstanden og sætte dem i motoren igen. Er elektroderne meget forbrændte, monterer man nye rør. Er røret belagt indvendig, sandblæser man det, og da det nu alligevel ser ud næsten som nyt, filer man elektroderne skarpe, og så er det omtrent som nyt igen.

Bevares, de fleste af os ved, at skarpkantede elektroder kræver væsentlig lavere overslagsspænding end forbrændte elektroder, men det er vel i grunden de færreste af os, der ved, at et sandblæst rør med korrekt elektrodeafstand, men med elektroderne brændt runde er ringere — altså kræver højere overslagsspænding — end da samme rør endnu ikke var sandblæst.

Dette kan man overbevise sig om ved hjælp af måleinstrumenterne, og hos Champion Spark Plug har ingeniørerne foretaget en del forsøg, der giver samme resultat. Spørgsmålet er så, om man ikke simpelthen skulle gøre det til en vane at file elektroderne, hvis de ikke er alt for slemme.

Det skal lige bemærkes, at flere tændrør er født med en rund stelelektrode, og det er så endefladen, der skal files, så den står som et skarpt snit gennem

den runde tråd. Midterelektroden er jo altid rund, og også her er det endefladen, der skal files plan, så den får skarpe kanter.

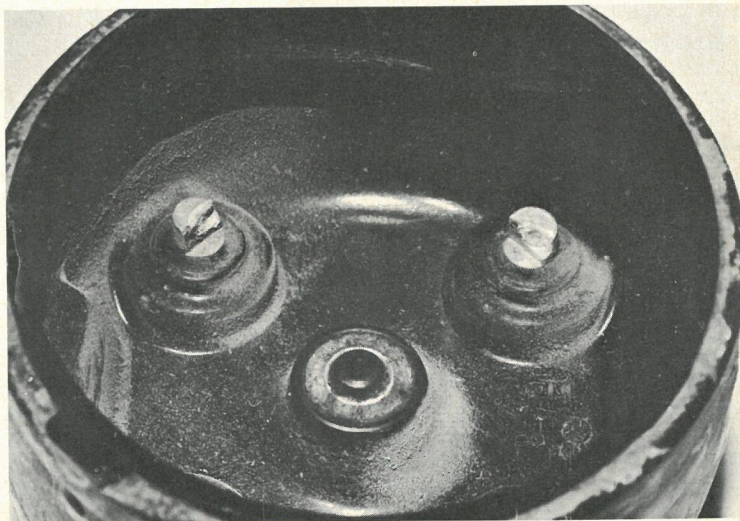
I de fleste tilfælde er der overslagsspænding nok i et moderne tændingsanlæg, men blot en lille sammensværgelse rundt omkring kan give et betydeligt fald i overslagsspændingen.

På billedet viser vi et fordelerdæksel med stærkt forbrændte kontakter, og enhver kan se, at det trænger til udskiftning. Den tilhørende rotor ser ret normal ud, og dens endeflade kunne rettes med et par filestrøg, men der er alligevel forsvundet mere metal, end man regner med, og derfor bliver gnistgabets i fordeleren for stort. Skifter man dæksel på grund af forbrænding, bør man derfor også skifte rotoren.

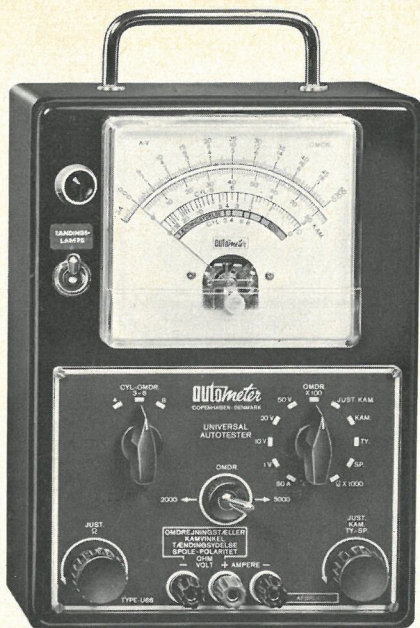
En god kombination af måleinstrumenter til overkommelig pris

Det viste eksempel med strømfordeleren er til at tage og føle på, og her vil erfaringen uden videre sige "Udskiftning", men der kan være masser af tilfælde, i hvilke der ikke umiddelbart kan øjnes nogen fejl, og så må man have instrumenterne frem — i dag er det for dyrt at gætte sig frem.

Det er imidlertid ikke alle værksteder, der lige på ét brædt vil investere små 20.000 kroner i et

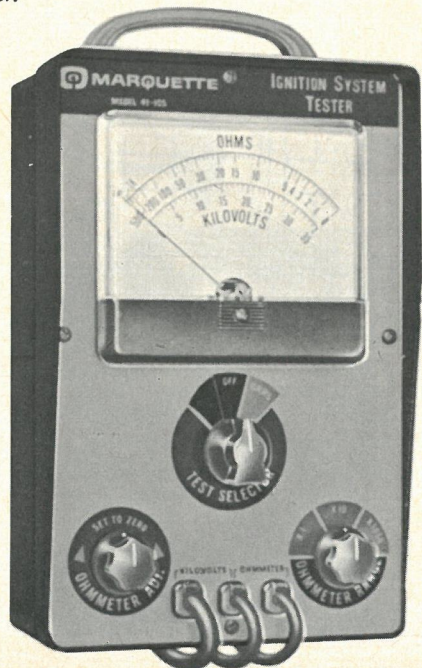


Stærkt forbrændte kontakter (strømaftagere) i et fordelerdæksel. På originalfotografiet ser man desuden tydeligt, hvordan dækslet indvendig er dækket af et lag kulstøv, vejstøv og metalpartikler, der sammen med lidt fugt kan danne et elektrisk ledende lag.



Øverst: Autometer testapparat, der kan klare de fleste undersøgelser. Det kan kobles sammen med testapparatet, der kontrollerer tændingsforskydning. Et apparat af denne art kræver, at ledningerne flyttes til forskellige forbindelser, medens en moderne tester til total afprøvning med samme tilslutning til motoren kan måle samtlige funktioner — men der er også en betydelig prisforskel.

Nederst: Marquette Gold Line kilovoltmåler til måling af overslagsspændingen benyttes også som ohmmeter. Også i denne serie findes apparater til løsning af næsten alle opgaver.



komplet sæt målegrøj til en rigtig motortester, og for de mindre værksteder kan vi derfor give en udmærket opskrift på et sæt ret fyldestgørende instrumenter til en overkommelig pris.

Autometer (Engbakken 25, Virum) har et hovedinstrument, der kan klare følgende opgaver: Batterispænding og starter under belastning, strømmåling af dynamo og relæ, spændingsfald gennem kontakter (platinen) og stelforbindelser, kamvinkel og strømfordelerprøve, tændspænding ved spole, kondensator kontrol, spolepolaritet og tændningstidspunkt. Med den indbyggede omdrejningstæller har man hjælp til karburatorjustering, og man kan tage cylinderprøve ved at aflæse faldet i omdrejningstal for de enkelte, kortsluttede cylindre. Med ohmmeteret måler man radiomodstande m.m. — altså en temmelig komplet historie, der i anskaffelse koster kr. 1435,—. Apparatet er let at betjene, og det tilsluttes motoren med kun to ledninger.

I det væsentlige mangler vi to funktioner: Forskydning af tændingstidspunktet i overensstemmelse med motorens omdrejningstal, hvilket kan klares med et andet instrument fra Autometer, (model AC-67 til kr. 1225,—) og direkte måling af overslagsspændingen ved tændrørene.

En kilovoltmåler til dette formål finder vi i fabrikatet Marquette i serien Gold Line (Erik Johansen & Co. A/S, Kejlstrupvej 3, Birkerød). Kilovoltmåleren kan også fungere som ohmmeter, og derfor kan man også tage dette apparat som udgangspunkt til et sæt testapparat. Kilovoltmåleren koster kr. 830,—, og den kan så suppleres med en Dwell-Tach Tester, der måler kamvinkel og samtidig fungerer som omdrejningstæller. Pris kr. 760,—. Desuden må man have et kombineret ampere- og voltmeter, der koster kr. 545,— med skala til 18 volt og ved omstilling af vælgerkontakten benyttes hele skalaen til max. 1,8 volt. Man er altså lidt billigere hjemme med dette sæt apparatur, men til gengæld er Autometer noget hurtigere at betjene.

Selvfølgelig er den store motortester hurtigere at arbejde med end en samling forskellige måleapparater, men motortesteren er i nok så høj grad baseret på det årlige eller halvårige eftersyn end på fejlfinding i et akut tilfælde.

Det vigtigste er imidlertid, at nutidens mekaniker erkender, at han ikke er synsk, og at han ikke har tid (hans kunder har ikke råd) til at famle i blinde. Fejlen skal hurtig findes, og til det formål er måleapparaterne skabt. Disse eksempler er givet for at gøre opmærksom på, at man ikke nødvendigvis må investere i det store testapparat med oscilloscope og det hele, da man til akut fejlfinding kan få det rigtige værktøj for en relativ behersket udgift.

Kemikerne kunne bevise det

Når man kaster et blik på disse to tændrør, vil man ikke umiddelbart tro, at de henviser til samme fejl. Tændrøret på fig. 1 er det typiske tilfælde af megen olie i forbrændingskammeret, altså fedtet, sort koksforbrænding helt ud på midterelektrodens spids.

Tændrøret på fig. 2 er lukket og selvfølgelig kortsluttet af en overdådig hvidlig slagge, hvis opståen og eksistens har givet anledning til mangfoldige spekulationer. Man møder ikke ofte et tændrør med denne belægning, og da man ikke vidste, hvor den egentlig kom fra, har mange mekanikere meget fornøftigt sat et nyt tændrør i for at se, hvad der så ville ske. I nogle tilfælde kom fejlen igen, i andre tilfælde gentog fænomenet sig ikke. Da man i øvrigt ikke kunne spore fejl på motoren, fandt man det klogest ikke at spekulere mere på den sag – ingen er fuldkommen, som kranføreren sagde, da han tabte et lokomotiv i havnen.

Nu har man hos Champion fundet ud af, hvor den mærkelige belægning stammer fra. Den skyldes olie, der i meget små mængder kommer ind i forbrændingskammeret. Fejlen kan skyldes en ubetydelig utæthed ved en manchet ved et ventilstyr, eller stempelringene kan være slidt skæve, men i ingen af tilfældene er der tale om så store utætheder, at det kan mærkes på olieforbruget – var det tilfældet, ville røret se ud som på fig. 1.

Som sagt kan fejlen rette sig af sig selv, men hvis man vil gøre noget ved det, kan man give motoren en Redex-kur for at løsne stempelringene, og hjælpe det ikke, kan man i stedet for en større reparation benytte et tændrør med tilbagetrukne elektroder, men med samme varmeværdi. Champion nævner, at man f.eks. i stedet for et Champion UF-14Y benytter Champion 870, og i stedet for UF-11Y et Champion 860.

Fejlen viser sig i reglen kun på en enkelt eller måske to cylindre, og man skal efter nogen tids forløb skifte til det foreskrevne tændrør igen, da elektroderne helst skal være inde i det egentlige forbrændingskammer. Kommer fejlen igen, må man overveje at gå i gang med den mekaniske side af sagen.

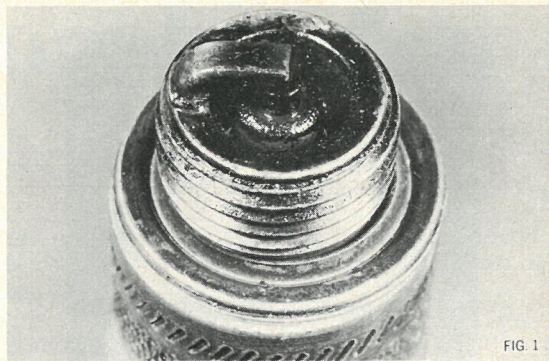


FIG. 1

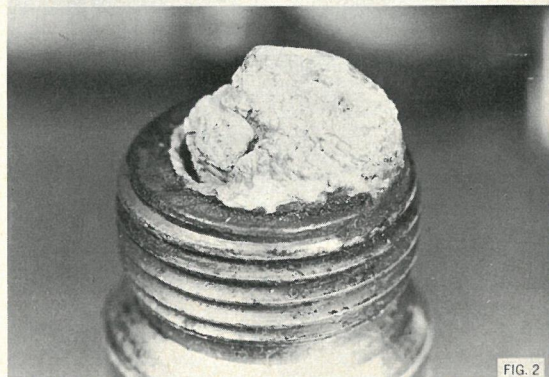
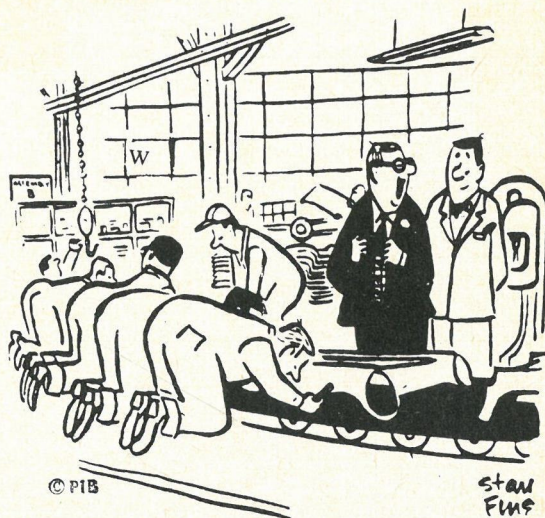


FIG. 2



– Vores nye model bliver uden tvivl sæsonens laveste.

Uddrag af teknisk information om

M - MANIFOLD TYPE K 125 & K 150

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

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

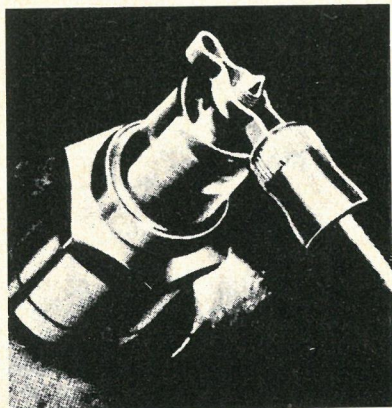
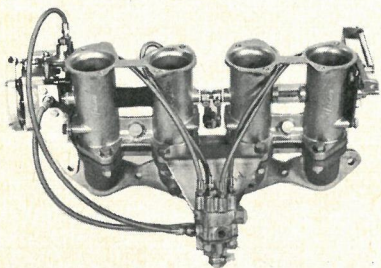
Den opnåede effekt skyldes:

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

Forlang vor tekniske information samt brochurer med alle oplysninger tilsendt.

HENRIK NELLEMAN

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



BENZININDSPRØJTNING

TJ

Fordelene ved benzinindsprøjtning i højt ydende motorer er blevet bevist gennem væddeløbskørsel, rally og almindelig hverdagskørsel. - Mange af vor tids topkørere bruger TJ benzinindsprøjtning for at opnå flere H. K. og bedre drejningsmoment forbundet med bedre benzinøkonomi.

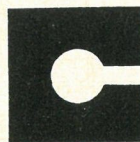
COLORTUNE 2 er en gasanalysator til karburatorjustering og fejlfinding, som ikke er baseret på nogen mystik.

Systemet er ganske enkelt det, at man kan se forbrændingen, mens motoren arbejder.

Fjern gættet ved motorjustering. Juster ved hjælp af den farve De ser - se direkte ind i forbrændingskammeret. Brug COLORTUNE 2 til perfekt karburatorjustering.

Pris excl. moms kr. 98,-

Exklusivt tilbehør og udstyr



CARTEC

H. C. Ørstedvej 59,
1879 København V.
Telf. (01) 35 80 70

føds'da' i huset



Professoren's lille forelæsning
om
stempelhastighed
og stempel-
acceleration

**SÅDAN
LAVES DET**

EBELO MOTORCLUB

Fra bane og vej

AF 'OBSERVER'

Det er stadigvæk

GNISTEN

der gør det

DEN STORE RUNDKØRSEL

»DE SORTE FINGRES KLAN«

Den gamle redaktør gik stille med dørene her op imod jul, det lignede ham ellers ikke, men det havde sin forklaring – han rundede det halve sekel.

Så stille gik han, at den øvrige redaktion først

vågnede op, da decembernummeret af SMJ var revet væk på gaden.

Det hele begyndte anno 1947 i Lille Kongensgade på en fjerde sal, hvor biskop Absalon i sin tid logerede.

Lokalerne bar ikke præg af at være restaurerede siden biskoppens dage – men en ganske særlig atmosfære af datidens endnu kriseprægede shag-tobakker hang mellem de skæve vægge.

Der var nu hyggeligt i den gamle redaktion – man skulle bevæge sig forsigtigt her i minefeltets nordlige del, for ikke at komme til at vælte de tryk-sværteduftende høje stabler af det nye SMJ, der lige var ankommet fra Gentofte Bogtrykkeri, og som den optimistiske unge redaktør og stifter skulle have solgt inden næste måneds stabler kom til.

Men stablerne blev mindre og mindre, efterhånden som man nærmede sig den 15. i måneden, hvor nye bunker af SMJ væltede ind og helt formørkede udsigten til det sindrige snoresystem, der holdt beboernes og redaktørfamiliens vasketøj svævende mellem husmurene.

Bladbunkernes transitophold i minefeltet blev kortere og kortere – bladet gik – SMJ accellererede . . .

Det var altid spændende, når jeg skulle op og drøfte den nærmeste fremtid for min gamle AJS fra 1930 med DAMKIER, hvis hjælpsomhed ingen grænser kender – et af de spændende momenter var, om det var muligt overhovedet at finde redaktøren og trænge frem til ham, for SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL var nu også blevet bogforlag.

Højrøstet og til tider ophidset diskussion mellem desværre nu afdøde AHLMANN-OHLSSEN og DAMKIER hørtes inde i det allerhelligste bag stabler af OSBORNEs »Motorcykelreparationer« og SLIDE RULEs »Større viden større fart« – to enestående bøger udgivet på dansk af SMJ.

Efterhånden som man fik kantet sig ind i den centrale del af lokafet, tiltog diskussionernes volumen med adskillige dB – velmenende skældsord af et raffineret tilsnit, som kun virkelig gode venner kan formulere dem, mistede deres akustiske voldsomhed, når de absorberedes af bogstablerne, alt imedens den sirlige forretningsfører hældte te-pottens tudevand i kakkellovnen, før han skænkede rundt, og Morten med lyskassen blev instrueret, før han blev sendt ud i verdenen med nye opgaver. Dette var forstadiet til »KØR BEDRE«, der udkom i sommeren 1954.

Som de første her i Skandinavien havde AHLMANN-OHLSSEN og DAMKIER sammenfattet deres erfaringer inden for det område, der kaldes motorcyklens eller bilens dynamik.

De beskrev, som de første, efter indgående forsøg fænomenet AQUAPLANING – dette ord var ganske vist ikke opfundet dengang, men meningen var god nok.

Forordet til bogen »KØR BEDRE« var karakteristisk for både AHLMANN og DAMKIER og deres systematiske virken for højnelse af køreteknikken. Det lød kort og godt:

DENNE BOG ER SKREVET, FOR AT DE IKKE SKAL SLÅ DEM SELV ELLER ANDRE IHJEL.

I 1965 udsendte DAMKIER efter AHLMANN-OHLSSENs alt for tidlige død »KØR BEDRE« med samme manende forord under titlen »EKSPERT PÅ VEJ«. Og denne bog har stadig bud til flertallet af motorkørende.

I 1955 udgav DAMKIER »MOTORCYKLE-HANDBOGEN«, der med det samme blev succes. SMJ udviklede sig støt videre.

DAMKIER, AHLMANN-OHLSSEN og COLLECTEUR var hovedkræfterne i SMJ. Redaktionen flyttede i 1956 op på femte salen i naboejendommen på Nicolai Plads – femte sal!! – den var skrap, når man havde 20 af brygger Jacobsens de bedste med i tasken.

For at indgyde alle, der havde ærinde på SMJs højtplacerede redaktion nyt mod, var skiltet nede i indgangen udstyret med den lakoniske tekst: Tag det som en sportsmand!!

Her oppe under »den hvide flip« fejredes SMJs 10 års jubilæum, det gik nu stille af, som det er husets skik – – men Fred. Rasmussen i Odense var vel den, der mest ramte plet med annoncen:

»Vi gratulerer og takker for ti års saglig orientering om moderne motorteknik«.

Det var nemlig sagen: Saglig orientering.

I de følgende ti år væltede poppen ud over alle bredder – folk fik råd til at købe masser af biler, men ikke åndeligt råd til køreteknisk ekspertise . . .

I 1963 udkrystaliserede DAMKIER guld-kornene fra »de sorte fingres klan«, »professorens små forelæsninger« og den tekniske brevkasse i »MIN BIL OG JEG« – bogen, der ganske enkelt og letfatteligt forklarede bilisten teknikken bag det hele og gav ham værdifulde anvisninger i fejlfinding og reparation.

Nye farvestrålende motorpopblade skød frem her og der, alle dog af mindre lødige karakter, kun produceret for bladsalgets skyld. Det skortede heller ej på lokkende tilbud fra motorpoppressen til ypperstepræsten – men han stod fast på den indiskutable saglighed – og dér står han fremdeles. Hans prøvekørsler af nye vogne er en institution i dag – hans påpegning og kritik af dårlige og farlige konstruktioner har flere gange resulteret i, at en bilfabrik omgående har rådet bod på miseren – hans beherskede komplimenter til gode vogne og værdifulde konstruktioner har fået bilimportører til at se lyst på tilværelsen.

I årevis har DAMKIER med en utrættelighed, specifik humor og bidende ironi revset såvel myndigheder som hans egne læsere, motorfolket, – ingen er gået ram forbi, og han orienterer fremdeles sagligt ud fra den rigtige betragtning, at man kun kan præstere bedre kørsel gennem større viden.

SIDEN SIDST

„Bare“ en knallertmotor

Når man tænker tilbage på de sidste års nyheder inden for den mere „nytte-orienterede“ del af knallertverdenen (og nu glemmer vi for en stund „Super-Cross-TT-Sports-modellerne“), så har der faktisk været adskillige små tekniske perler imellem: Utraditionelle men gennemtænkte transportmidler, der udmærker sig ved stor brugsværdi og rimelige fremstillingsomkostninger. Sommetider kunne man ønske, at også motorcykelfabrikanterne begyndte at tænke lidt utraditionelt, men så er der jo den evindelige salgafdeling og et publikum med meget bestemte meninger om, hvordan et køretøj skal se ud (og her kommer brugsværdien normalt ikke i første række).

På årets to-hjuler-udstilling i Milano præsenterede et hollandsk firma en helt ny indbygningsmotor, Anker Laura M49 til den „nye generation“ af knallerter – en køn lille ting, der viser, hvor fornuftigt man også kan løse en sådan opgave. Målet har været en smidig, stilfærdig motor med små ydre



mål og meget begrænset vedligeholdelse, specielt har man begrænset højden med henblik på indbygning under eller inden i et pladestel. Til den ende har man placeret cylinderen næsten vandret, og karburatoren (Encarwi 10 mm ϕ) er flyttet ned i selve motorhuset med ind sugning direkte til krumtaphuset styret af en membranventil – inspirationskilden er tydeligt nok de amerikanske Clinton-motorer, som firmaet fremstiller på licens. Indsugningsstøjdæmper og luftfilter er også placeret i selve motorhuset. I venstre side ligger svinghjulsmagneten på 6 V, 17 W, og i højre side primærtransmissionen bestående af tandremstræk tilbage til en forlagsaksel – mig bekendt er dette den første motor, der anvender de smidige og stilfærdige tandremme på dette sted – udveksling 2,1:1. Mellem forlagsaksel og udgående aksel ligger en tandhjuls-transmission i oliebad med udveksling 2,5:1 – på dette sted kan også indskydes et to-trins planetgear. Trækket til baghjulet kan ske med kæde eller kilerem, og taktet være de to udvekslinger i motoren kan baghjulets kæde- eller remhjul holdes ret lille.

Motoren leveres med forskellige effekter svarende til hastigheder fra 25 til 50 km/t – i 40 km/t-udgaven er effekten 1,7 hk ved 4500 o/m og kompressionsforholdet 7:1. Boring og slaglængde er 40×38 mm, slagvolumen 48 ccm og motorens vægt 7 kg. Koblingen er en tør centrifugalkobling, og motorens sidedæksler er fremstillet af kunststof.

I løbet af ret kort tid vil vi antagelig få denne motor at se i flere nye knallertmodeller, men bortset fra det rummer især tandremstransmissionen perspektiver, der rækker langt ud over den snævre knallertbranche.

*

Undertiden kan det være meget vanskeligt at afbalancere aluminium- og magnesiumfælg, simpelthen fordi man ikke kan få balanceklodserne

anbragt. Det gælder også visse stålfælg, men til masseproducerede modeller kan man få specielle klodser. Scanrace (Strandvejen 169, Hellerup, København) har bragt en god løsning på markedet. Det er en 20 cm lang blystrimmel inddelt i felter på 10 g monteret på en strimmel selvklibende materiale. Det er ikke vanskeligt at afklippe nøjagtig den vægt, man har brug for, og klodsen monteres på de dybe fælges vandrette flade, hvor centrifugalkraften tydeligere holder dem på plads. Forøvrigt har klodserne en fantastisk klæbeevne. Disse balanceklodser leveres i 4×100 gram til kr. 24,- + moms.

*

Allerede inden introduktionen af Austin Maxi på det danske marked er gearkassen blevet forbedret, hvilket ifølge vor og andre prøvekørsler absolut også var tiltrængt. Den nye gearkasse er lettere at skifte, og den er mindre støjende. Når det har trukket ud med importen til det skandinaviske marked, skyldes det, at visse „kolde specifikationer“ som kraftigere varmeapparat, forvarmning af karburatoren og vekselstrømgenerator forst skulle indføres i produktionen.

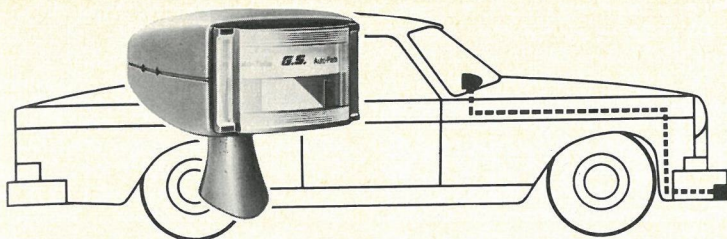
*

Is-varsel

Et af vinterperiodens farlige fænomener er pletvis optrædende isforekomster. I fugtigt vejr, hvor temperaturen i øvrigt ligger nogle grader over frysepunktet, kan lokale temperatursænkninger give is på vejen; hvis man hyppigt kører på en bestemt vejstrækning ved man måske, hvor risikoen er særlig stor, ellers kan fænomenet optræde pludseligt og overraskende.

Almindelige udendørs termometre er ikke til megen hjælp i den forbindelse. Dels er de normalt anbragt i øjenhøjde, mens det er temperaturen tæt over vejbanen, der har interesse, dels reagerer de for langsomt på de pludselige temperaturændringer. På biludstillingen i Frankfurt viste det tyske firma G. S. Auto- und Electric-Teile GmbH et elektrisk udstyr, der giver bedre mulighed for at advare,

lø.



hvor der er fare for isforekomster. Udstyret består af en temperaturføler, der anbringes under den forreste kofanger, og et registreringsinstrument til anbringelse inde i vognen. Ved temperaturer på under $+6^{\circ}\text{C}$ tændes skalabelysningen på instrumentet, og temperaturer mellem $2,5^{\circ}\text{--}0^{\circ}\text{C}$ registreres ved felter af forskellig farve.



Nødvendigheden af kontrol med den danske vognpark fremgår endnu en gang af resultaterne fra de svenske undersøgelser, der er tvungne og næppe opviser andre resultater – højst bedre – end vi ville få i Danmark. De mest graverende og hyppigst forekommende fejl fandt man på det udstyr, der er afgørende for bilisternes sikkerhed nemlig lygterne (189.625), hovedbremse systemet (163.940), forhjulsophængning (110.460), håndbremsen (108.350), hjulafbalancering og hjul-lejer (97.541), styretøj (96.511), bremseserø (86.577), chassis eller bærende karosseri (79.474), hjul og dæk (68.716). Tallene i parentes angiver antallet af fejl fundet i første halvår af 1969, da 951.215 køretøjer blev undersøgt. De ovennævnte var de hyppigst forekommende, og de har alle noget med sikkerheden at gøre. Den tredjehyppigste fejl fandt man ved udblæsningssystemerne (142.373), hvilket også i en del tilfælde kan indvirke på sikkerheden.

Blandt de undersøgte biler var 113.137 personbiler indregistreret første gang i 1966, og det var altså deres første tvungne fremstilling for bilinspektorerne. Af disse vogne gik 44.472 igennem uden anmærkninger, 50.958 blev godkendt med påtegning af mangler og 17.707 måtte stille til nyt syn efter konstatering af alvorlige fejl. SAAB og VW klarede sig med de færreste fejl, medens man i den anden ende af skalaen fandt så broget en forsaml-

ling som Moskvitch (202), Skoda 1000 og Triumph Spitfire (203), BMC Mini-Cooper (230), Glas (233) og Fiat 1500 Stationcar (240). Tallene angiver fejl pr. 100 fremstillede vogne. Igen finder man østlandsvognene, de hårdt tunede og stationcars blandt de vogne, der har flest fejl.

Ser man på den almindelige Fiat 1500, er den nede på 112 fejl, hvilket er i den fine ende, og tallene for de bedste vogne viser noget lignende. SAAB sedan havde 78 fejl, men den tilsvarende stationcar 132 fejl. Ford Cortina havde 136, stationcar 161 og GT-modellen 168 fejl. Når dieselvognene kunne opvise flere fejl end de tilsvarende benzinvogne, skyldes dette selvfølgelig, at dieselvogne vælges til et stort kørselsbehov, og disse vogne bliver simpelthen mere „aftraktede“ end de tilsvarende benzinvogne. Eksempelvis Mercedes 200 med 114 fejl og 200 D med 159 fejl.

Af hele den undersøgte gruppe blev 26 % af personvognene kasseret, medens 48 % slap igennem med anmærkninger. Lastvognene fik 28,6 % kasseret, 53,2 % slap med anmærkninger om fejl, der skulle rettes, og der var altså kun 18,2 % fejlfri. Busserne klarede sig bedst med 11 % kasseret og 50,5 % godkendt uden anmærkning, og derefter kom motorcyklerne med

17,1 % kasseret, 43,1 % med anmærkninger og 39,8 % fejlfri. Hvordan man end vender og drejer tallene, så viser de, at færdselssikkerheden vil kunne forbedres væsentligt med tvungne eftersyn for køretøjer, der har været indregistreret i mere end tre år.



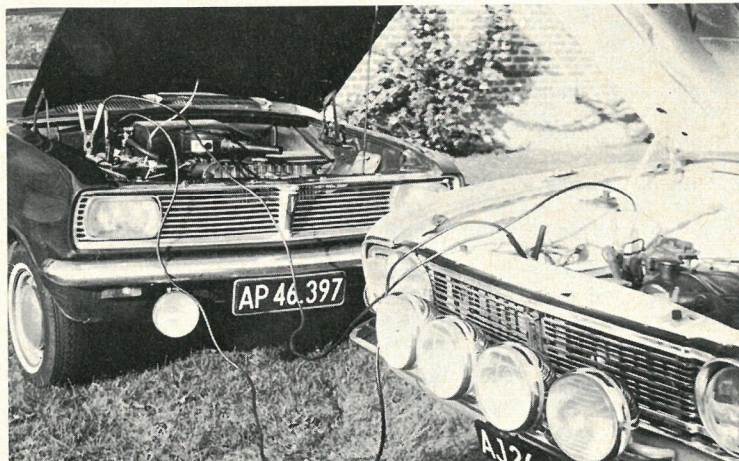
Efter de seneste domme i trafikssager med erstatningskrav er der al mulig grund til at sætte forsikringsbeløbet på såvel personskade som tingskade i vejret. En dom på 153.000 kroner i erstatning for personskade viser tydeligt, at den almindelige forsikringssum på 120.000 kroner ikke er tilstrækkelig. Tal helere med Deres forsikrings-selskab.



„Lånecabler“

Vinterens problemer med kulde og afladene batterier er både ubehagelige og velkendte. I mange tilfælde kan startproblemerne klares ved at låne strøm fra en anden vogn med mere velforsynet batteri, og specielle kabler, der muliggør en hurtig sammenkobling kan derfor være nyttigt inventar i bilens værktøjssamling. De her viste „lånecabler“ importeres af firmaet Schrader & Søn.

En enkelt ting, der ikke må glemmes i skyndingen, er, at det ikke er nok, at de to vogne har samme spænding; batterierne skal også forbindes rigtigt, og man skal være opmærksom på, at nogle vogne har +, andre ÷ til stel – ellers kan indgrebet gøre mere skade end gavn.





teknisk brevkasse

N. THORLACIUS-USSING

Vedrørende min SAAB 96 - 1960 med omb. motor årg. 64-66 (vacuum- og centrifugal tændingsindstilling) har jeg problemer med mont. af en gammel Philips Strada rørradio, hvor tændingsstøjen går tydelig igennem - tændrørene og højspændingskabel til rotor er mont. med 1000 ohm modstande. Jeg vil være taknemmelig om De kunne give mig nogle tips om støjdæmpningen.

Ligeledes har jeg et spørgsmål om smøringen: Om det er tilrådeligt at hælde alm. to-taktolie direkte i tanken og fylde efter med alm. benzin, og skulle bilen være vanskeligere at koldstarte end en 4-takt.

Desuden - hvor stærk er motoren 37 DIN hk?

K. P. Thyregod.

Radiostøjdæmpning, der skal sikre forstyrrelsesfri modtagning fra selve vognen, er faktisk en udvidelse af den lovbestemte støjdæmpning, der er beskrevet andetsteds her i brevkassen. Vi forudsætter derfor, at den lovbestemte støjdæmpning på Deres vogn er i orden.

For at kunne give anvisning på en sådan dæmpning, skal man vide hvilke frekvenser, der ønskes dæmpet for, og det har De ikke opgivet helt præcist - men da Deres radio er en ældre rørmodel, beretter det os til at formode, at talen udelukkende drejer sig om AM-frekvenser, altså mellem- og langbølger.

Når De skal dæmpe for AM, bør De gå frem etapevis, således at forstå, at der ikke skal gøres mere end nødvendigt.

De begynder med at afkoble selve tændspolen med en kondensator på 3 mikro Farad (Bosch 1 297 330 060) denne kapacitet anbringes mellem klemme 15 (primæren på tændspolen) og stel. Da tændspolen på Deres vogn ikke sidder på motoren, føres et godkendt stelkabel fra kondensatorens bundklemme til en sikker stel-

forbindelse på motoren (blokken).

Dernæst skal De sørge for, at radioens strømforsyning sker direkte fra batteri over en separat skærmet fødeledning. Skærmen sikres perfekt stelforbindelser. Alle stelforbindelser skal efter monteringen rustbeskyttes effektivt, for at de metallisk rene flader ikke skal korrodere og dermed skabe stor overgangsmodstand. Allerede på dette stadium vil støjdæmpningen formodentlig være tilstrækkelig, såfremt De har en velafstemt og korrekt monteret antenne. Sidstnævnte skal i fodpunktet have perfekt stelforbindelse (metallisk rene flader) antennekablet skal have den foreskrevne længde og skærmen skal sikres fin stelforbindelse.

Skulle dæmpningen mod forventning ikke være tilstrækkelig, må vi også tage fat på dynamoen. Klemme B+ afkobles med en kondensator på 3 mikro Farad (Bosch 1 297 330 000). Yderligere kan monteres en kondensator på 0,5 mikro Farad (Bosch 1 297 330 051) mellem klemme D+/61 og stel. Stelforbindelserne her skal naturligvis også være perfekte.

Afhængig af de særlige forhold på Deres vogn, og Deres radios følsomhed skal De muligvis gå endnu videre, selv om vi ikke tror det, og De kan da med fordel udbede Dem hos Deres Bosch-forhandler en pjece om radiostøjdæmpning.

Deres SAAB 96 er antagelig udstyret med en i benzintanken indbygget blander. Olien påfyldes først, derpå benzinen. Ved temperaturer under minus 5° fungerer blanderen ikke tilfredsstillende, men så blandes olien blot op med benzin før påfyldningen. SAAB foreskriver primært brug af to-taktsolie - men studer i øvrigt instruktionsbogen nøjere, dette punkt angående.

Er tændingsanlægget i orden, er denne vogn ikke vanskeligere at starte i koldt vejr end en 4-takt.

Angående Volvo 444 B 16 årgang 1958. Motoren har gået ca. 20.000 km efter hovedreparation. Problemet er, at motoren er begyndt at sætte ud på de mest uberegnelige tidspunkter. Det foregår på den måde, at den sætter ud, når jeg skal accelerere vognen ved f. eks. en overhaling. Undertiden

kan fejlen afhjælpes midlertidigt ved, at den speedes op i udkoblet tilstand; der er heller ikke noget i vejen, når vognen holder stille, og jeg giver den gas. Det er først, når der kommer træk på motoren, at den undertiden sætter ud.

Min første diagnose var tilstoppede dyser, idet jeg tidligere har haft dette problem, som jeg dog mente at have klaret ved at tømme benzintanken for slam. Ingen af dyserne var tætte, så dette havde derfor ingen hjælpende virkning. Dernæst faldt mistanken på strømfordeleren, idet første gang, problemet dukkede op, var vejret meget fugtigt (den første efterårsstorm). Efter oversprøjtning af fordelerdæksel (både indvendigt og udvendigt), tændspoleledning, tændrørsledninger, tændspole og tændrør med en vandfortrængende væske (Calfonex - Esso) fortsatte motoren med at sætte ud på den nævnte måde; dog synes det at have haft en lille hjælpende virkning, idet jeg ikke har haft totalt motorstop siden denne behandling. Nu har jeg fået tændspolen under mistanke, men hvordan bliver en tændspole forældet? Der er jo ingen bevægelige dele, der kan blive slidt, men kun viklinger! Desuden ligger der en mulighed i tændrørene, kondensatoren og platinerne, idet jeg lader membranen i benzinpumpen ude af betragtning; men inden jeg begynder at udskifte noget, ville jeg gerne høre Deres mening om sagen.

Jeg har ikke undersøgt tændspolens »gnistevne« i tændrørene, idet jeg går ud fra, at den er tilstrækkelig ved ubelastet motor, og det er jo det ene-

ste, jeg kan undersøge. Hvis tændspolen skal skiftes, ville jeg montere en olikeølet sportsspole, f. eks. Lucas. Hvad er Deres mening om dette forslag? Skulle det ikke give en sikrere gnistdannelse.

I øvrigt ville jeg gerne have oplysninger om, hvor meget jeg skal udskifte for at opfylde lovens krav pr. 1. dec. angående radiostøjdæmpning. Jeg mener ikke, at vognen overhovedet er dæmpet nu; er isætning af tændrør med formodstand tilstrækkeligt? Kan denne fremgangsmetode overhovedet anbefales, idet der måske er en ret stor prisforskel på disse i forhold til almindelige tændrør. Denne difference vil jo være tilbagevendende, hver gang tændrørene skal skiftes.

Hvis De ud fra dette brev kan danne Dem et indtryk af problemet, ville jeg gerne høre fra Dem. Det ville navnlig være rart at have tændingssystemet i orden nu, da vi nærmer os vinteren.

B. B.-L., Albertslund

For at sikre sig mod snavs i karburatoren, som De jo tidligere har været ude for, vil vi anbefale det nye FRAM benzinfiler, en lille praktisk nylon-indrøtning af ringe vægt, let at montere på benzinledningen.

Der findes en del forskellige midler til at sprøjte på fugtige tændingsanlæg, de fleste af dem præsterer en vandfortrængende funktion, og flytter således fugt og vand væk fra punkter i systemet, hvor isolationen ikke er effektiv, eller hvor en sammenhængende vandfilm leder krybespændinger til stel. Man kan med andre ord få en vogn til at starte, hvor fugt har spillet hindrende ind. Tilbage bliver en fedtet hinde, når den vandfortrængende funktion er ophørt, d. v. s. når fortyndingsmidlet i den vandfortrængende væske er fordampet. Denne fedtede hinde har ofte en vis uheldig vandabsorberende egenskab, som bevirker, at det problem, væsken løste, da situationen var akut med startsvigt, vender tilbage.

Man bør af og til udskifte tændkabler og fordelerdæksel, og med det samme grundigt sprøjte eller smøre alle isolationsoverflader med MS 4 Silicone. Denne silicone-imprægnering bør vedligeholdes af og til. Siliconer er det mest vandskyende til dette brug.

Om en tændspole kan blive forældet? I princippet er den forældet, og dens virkningsgrad er ringe. Men den kan udmærket blive defekt, de fleste tændspoler er induktionsruller af ringe kvalitet og med dårlig isolation. De såkaldte olikeølede hører til de bedre

af slagsen, idet de er fyldt op med olie, ikke af hensyn til kølingen, men af hensyn til isolationen. Sportsspolerne, der er opreklamerede, har et uforholdsmæssigt stort strømforbrug, dette vil medføre, at de forbrænder kontaktsættet hurtigt, så at udskiftning af dette og den deraf påkrævede tændingsindstilling, skal ske hyppigere, altså forøgede omkostninger. Vi vil anbefale monteringen af en AUTONIC transformere i stedet for en sportsspole, den vil præstere langt mere sikker tænding selv ved accelerationer ved høje omdrejningstal. Den har dobbelt primærvikling, så den kan starte motoren ved halv batterispænding og i stærk frost.

Hvis Deres Volvo er udstyret med den såkaldte tyveriarmring af primærledningen mellem tændingslåse og spole, altså kun én primærklemme på spolen, kan De tilslutte AUTONIC transformere over et BOSCH arbejdsstrømsrelæ, der så skal have aktiveeringsstrømmen gennem primæren på den tændspole, der således er sat ud af drift. Selv om den originale tændspole er defekt, vil primærviklingerne (de tykke og få viklinger) som regel være intakte og kun præstere en lige-gyldig »formodstand« til arbejdsstrømsrelæets trækspole. På den måde bibeholder De tændingslåsen med nøglefunktionen.

Er der forskellig grund til mistanke mod tændrør, kondensator og kontaktsæt bør disse dele vel nok udskiftes. Husk at rens evt. beskyttelseslak af kontaktsættets platinen med f. eks. cellulosefortynder.

Skift tændrørene ud med de normalt anbefalede; nye tændrør har skarpe, kantede elektroder og derfor mindre overslagsspænding; gamle tændrør har afrundede, slidte elektroder; derfor kræver de højere overslagsspænding, og er de særligt slidte, kan den højere overslagsspænding meget vel være årsagen til, at standardtændspolen er blevet defekt. En AUTONIC transformere vil ikke tage skade af nedslidte tændrørselektroder.

Den lovbefalede radiostøjdæmpning vil bedst kunne udføres med tændrørskapper på 1000 Ω normale tændkabler og en rotor med indbygget 5 k Ω modstand. De her nævnte modstande er trådviklede, meget robuste og indstøbte i plastic, de har en slags drosselspolefunktion.

Tændrør med indbyggede modstande er efter vor formening en for dyr løsning, der kun kan svare sig, dersom man i vognen har fintfølede telekommunikationsudstyr.

Generelt må det jo fastholdes, og den tanke er De jo også rigtigt inde på, at tændingssystemet skal holdes rent og veljusteret, og altid godt silikonebehandlet; skift tændkabler når tidens tand har medført risiko for isolationsbrud, hold motor og tændrør rene, oliestov kan skabe vanskeligheder i forbindelse med fugt, men fugt kan ikke skabe vanskeligheder på et velholdt, rent og justeret tændingsanlæg.



Jeg har nogle problemer, som jeg vil være taknemlig for at få klarlagt.

Min Ford Anglia 105 E kunne jeg godt tænke mig at forsyne med en Ford Corsair motor (rækkemotor). Endvidere forsyne den med brede fælge med tilsvarende dæk. Men nu melder problemerne sig. Vil bilen være til at køre i? Kan karosseriet holde til det ekstra pres? Vil den komme til at larme? Gearkasse, bagtøj, kan det holde? Hvor brede fælge vil De anbefale? Hvordan med bremser? De skal vel forstærkes på en eller anden måde. Til sidst, men ikke mindst: kan bilen godkendes? Måske ville det være bedre at nøjes med en Ford Cortina motor 1300 eller 1600 ccm eller måske en Cortina (den tidligere model) med en Corsair motor.

N. J. Borbjerg

Nu skriver De ikke noget om alderen på Deres Ford Anglia 105 E; ej heller om den fra ny har været rustbeskyttet efter FDM-metoden. Men da De selv spagfærdigt ytrer tvivl om, hvorvidt karosseriet kan holde, fornærmer vi vel ikke nogen ved at sige, at vi alvorligt også deltager i denne tvivl. Det er jo ikke alene vægten af den lidt større motor, karosseriet skal bære, det kunne såmænd nok gå, men hvad med alle de større påvirkninger, vognen skal kunne tåle, når accelerationsevne og tophastighed sættes i vejret.

Prøv engang at køre vognen hen over en grav, undersøg tæringens hærgen især omkring hjulophængene. Jag en kraftig, skarp skruetrækker op i de tærede områder, og hav i særlig alvorlig grad opmærksomheden henvendt på den opad buede langsgående kassedrager i hver side over bagakselen – den plejer at være hårdt medtaget på denne model. Skulle vognen bestå denne skrappe prøve, og er den i øvrigt ikke tæt på andre for

soliditeten væsentlige punkter, vil vi anbefale et besøg hos den lokale bilinspektør.

De bør medbringe nøjagtige tegninger af de ændringer. De påtænker at udføre, rådfør Dem med bilinspektøren, så at De ikke kommer ud i vanskeligheder. Vi har altså vores tvivl . . .



De bedes venligst oplyse, om det tjener noget fornuftigt formål med regulator på en folkevognsmotor, der begrænser motorens omdrejningshastighed så meget, at vognens hastighed kommer så langt ned som til 70 km/t i 3. gear. Motoren er en 1500 ccm ombytningsmotor. Motoren har nu gået 1500 km. Selve vognen er et såkaldt rugbrød.

GAVNER ELLER SKADER DET MOTOREN?

M. G., Klerkegade.

Vi ser ikke det tjener noget fornuftigt formål at udstyre Deres VW 1500 ccm motor med regulator for at begrænse motoromdrejningstallet som beskrevet – hvad så, når De skal køre i 1. gear og 2. gear? – Så må De i hvert fald have sat regulatoren ud af drift . . . En motor vil, afhængig af, hvad den skal trække og hvordan dens drejningsmomentkurve ligger, ikke tage skade af at få begrænset sit omdrejningstal, forudsat, at der til stadighed er den fornødne køling til stede. Vi ser ikke, at motoren vil få gavn af omhandlede regulator.

RODEKASSEN

Instruktionsbog købes

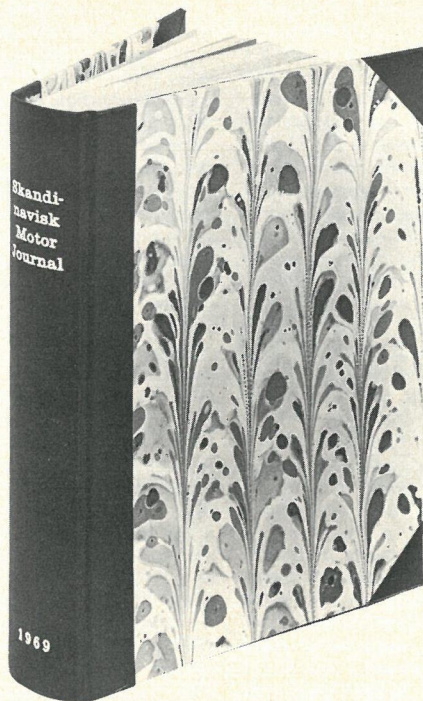
Instruktionsbog købes for BMW-700 Coupe 46 (høj pris gives).

Preben Andersen, Rugvænget 10,
6600 Vejler.

Cadillac Automatic 49

indreg. 1. gang i 54. Istandsæt for 4.000,- kr. i marts 69. Nysynet, billigt til salg eller bytte med mindre vogn eller andet.

A. Thomassen (06) 12 23 69



INDBIND SMJ

Også i år indbinder vi SMJ i et smukt og solidt bogskabsbind, med guldpræget ryg og holdbar specialhæftning. Prisen pr. årgang er kr. 24,00 plus porto. For at kunne fremstille indbindingerne til denne lave pris, må vi indbinde årgangene serievis, og bladene må derfor være os i hænde senest den 15. februar, og de indbundne blade vil vi kunne returnere til Dem, omkring den 1. april.

Husk at emballere bladene godt og skriv tydeligt afsenderadresse med blokbogstaver både på pakken og på en seddel, der vedlægges bladene.

Ukomplette årgange fra 1965 kan suppleres op.

Indsend Deres blade til

SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL
Rosenørns Alle 18 . 1970 København V

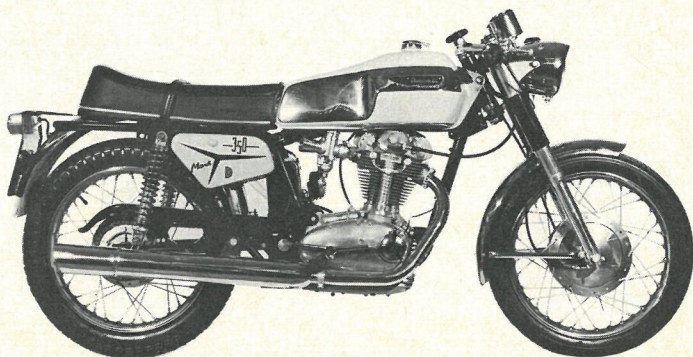
NYE MODELLER

Ducati Mark 3d

Ducati holder sig til en-cylindrede, sportprægede maskiner, og den nye serie følger denne linie ganske nøje. Disse maskiner er meget lette i forhold til effekten, og som tidligere er der langt tragt på karburatoren og ingen luftfilter – man skal have de sidste hestekræfter med.

Et særpræget træk ved disse motorer er de desmodromiske ventiler, hvilket vil sige helt igennem tvangsstyrede ventiler. I stedet for ventilfjedre benytter man en anden knast til at lukke ventilerne, og på den måde undgår man, at ventilerne støder sammen eller rammer stempelkronen, hvis motoren bliver overdrejet. Den overliggende knastaksel aktiveres gennem en taktaksel og koniske tandhjul, og omdrejningstælleren drives fra knastakslen.

I den nye 350 ccm model er boring og slaglængde henholdsvis 76 og 75 mm, og kompressionsforholdet opgives både til 9,5:1 og 10:1. Motoren har vekselsstrømanlæg, og den er bygget sammen med en fem-trins gearkasse, der skiftes med dobbeltpedal. Effekten opgives ikke, men tophastigheden angives til 165 km/t, hvilket sikkert er den

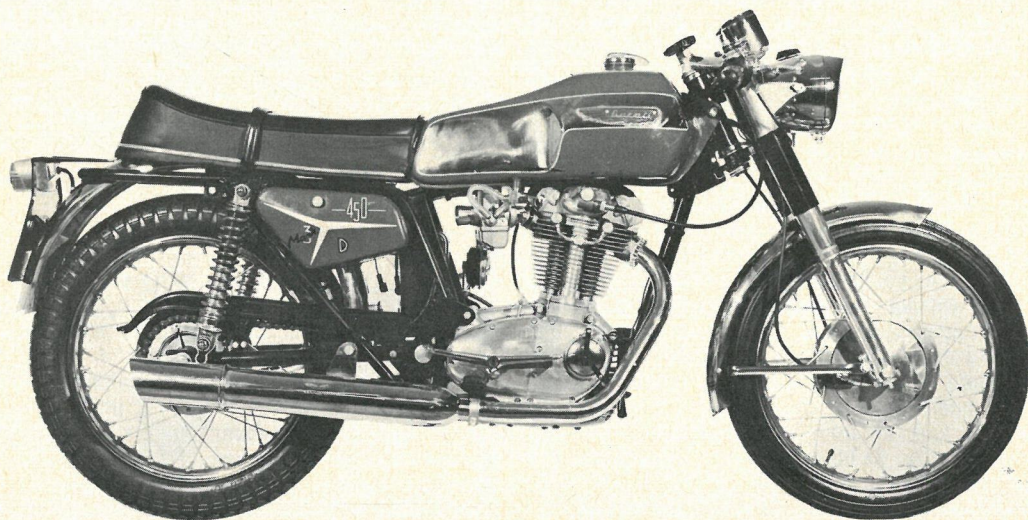


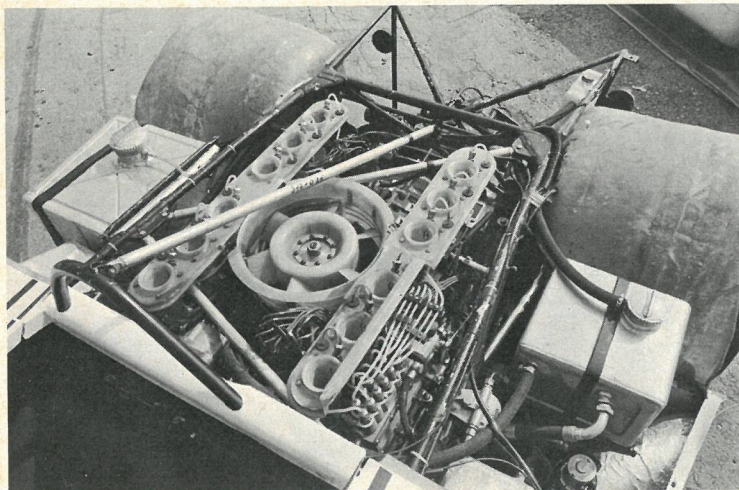
noget optimistiske italienske standard. Med fri megafonudblæsning opgives hastigheden til ca. 180 km/t, men det er sandsynligvis med tilhørende speciel knastaksel og selvfølgelig med en hoveddyse i karburatoren passende til udblæsningssystemet.

Denne opskrift viser, at maskinerne er beregnet for sportkørere, der gerne vil deltage i mindre klubløb som en begyndelse uden for store omkostninger, da det selvfølgelig er mere økonomisk overkommeligt, når den daglige motorcykel kan ombygges til en sportsmaskine. Af samme grund le-

verer fabrikken også tilhørende strøm-lineiebeklædning, der kun er beregnet til sport, da der ikke er udskæring til forlygten. Man kan benytte den originale tank, da denne har udskæringer til knæene.

Model 450 Mark 3D svarer til 350 ccm modellen blot med forøget slagvolumen og et kompressionsforhold på 9,3:1. Tophastigheden for denne maskine opgives til 2 km/t mere end 350 ccm modellen i begge tuningsgrader. Til disse maskiner benyttes et almindeligt rørstel, teleskopgaffel og svinggaffel til baghjulet.





Trods underlegen motorstørrelse – 4,5 liter i forhold til de amerikanske motorers 7–8 liter – har Porsche 917 PA klaret sig godt i årets Can-Am serie, hvor Joseph Siffert sikrede sig en fjerdeplads. Vognen svarer motormæssigt til den normale 917, og slagvolumen kan ligesom for denne ventes forøget til 4,9 liter i 1970-sæsonen.

international bilsport

Slutresultatet i Can-Am serien

Ved årets sidste løb i Can-Am serien (forkortelsen står for Canadian-American Challenge Cup) på Texas International Speedway kom slutopgøret til at stå mellem de to McLaren-kørere Bruce McLaren og Denis Hulme, og det blev holdkaptajnen, der gik af med sejren både i løbet og i mesterskabet, mens Hulme måtte udgå. Det var mærkets tredje mesterskab; McLaren vand det også i 1967, Hulme hjemførte det sidste år. Chuck Parson (Lola-Chevrolet) blev nr. 3 og Joseph Siffert (Porsche 917) tegnede sig for en bemærkelsesværdig fjerdeplads. Begge lå dog pointmæssigt langt efter de to McLaren-kørere, der har domineret samtlige løb i år.

Motorerne i McLarens vindvogne M6B er 7-liters Chevrolet med Lucas benzinindsprøjtning. Maksimumydelsen er ca. 620 HK og vognen vejer 680 kg. Porsche 917PA har til sammenligning ca. 580 HK og 720 kg egenvægt. Blandt årets interessante nyheder var Chaparral's 2H, ligeledes med Chevrolet-motor, og kørt af John Surtees. Chaparral var for år tilbage pioner for stabiliseringsplaner og har på den nye model fortsat traditionen

med et plan af hidtil usete dimensioner.

Mario Andretti har kørt en McLaren M6B med 8-liters 700 Hk Ford motor, og Frank Gardner og Jack Brabham en engelskkonstrueret vogn med 7-liters Ford-motor. Begge vogne har dog haft for stor egenvægt (over 800 kg) til at gøre sig alvorligt gældende.

Ferrari's vogn, der med Chris Amon ved rattet har hjembragt en sjettedeplads i slutresultatet, har i den sidste del af sæsonen fået motorstørrelsen øget fra 6,2 til 6,9 liter. Ydelsen for den tidligere motor lå omkring 600 Hk. I 1970-sæsonen kan det ventes, at Porsche øger motorstørrelsen fra 4,5 til 4,9 liter, og de to rent europæiske vogne skulle dermed være væsentligt bedre rustet. Indtil Ferrari's og Porsche's deltagelse i år har løbene været helt domineret af ombyggede amerikanske standardmotorer.

Pointoptællingen foregår efter europæisk GP-mønster, idet det af seriens 11 løb kun er de 4 bedste resultater blandt de første 5 og de 5 bedste blandt de sidste 6, der tæller. Pointstillingen er derimod anderledes end i Europa, idet de 10 første kørere får henholdsvis 20, 15, 12, 10, 8, 6, 4, 3, 2 og 1

points. Den endelige pointsopgørelse gav følgende resultat:

Slutresultatet af Can-Am serien 1969

1. Bruce McLaren/McLaren Chevrolet 166 points
2. Dennis Hulme/McLaren Chevrolet 165 points
3. Chuck Parsons/Lola Chevrolet 85 points
4. Joseph Siffert/Porsche 917 PA 56 points
5. George Eaton/McLaren Chevrolet 50 points
6. Chris Amon/Ferrari 39 points
7. Motschenbacher/Lola Chevrolet 35 points
8. Tony Dean/Porsche 908 31 points

Texas International Speedway

(Can Am-serien)

1. Bruce McLaren (McLaren – Chevrolet) 1.35.7 (176,776 km/t)
2. George Eaton (McLaren – Chevrolet) 1.36.6
3. Jack Brabham (Alan Mann – Ford) 1 omg. efter
4. Joseph Siffert (Porsche 917PA) 2 omg. efter
5. Chuck Parsons (Lola – Chevrolet) 2 omg. efter



VOR NY ADRESSE OG TLF.NR. ER:



KØBENHAVNS CYLINDER SERVICE
MARIELUNDVEJ 47, 2730 HERLEV
TELEFON: 917300

**Bedre lys
 betyder
 større
 sikkerhed**

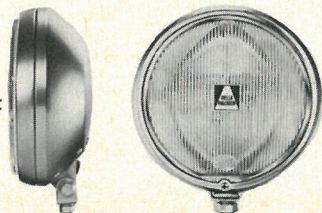
siger Bengt Söderström



Dobbelt så meget lys som fra almindelige tågelygter.
 Ekstra skarp lysgrænsning opetter hindrer den ferige egenblending.

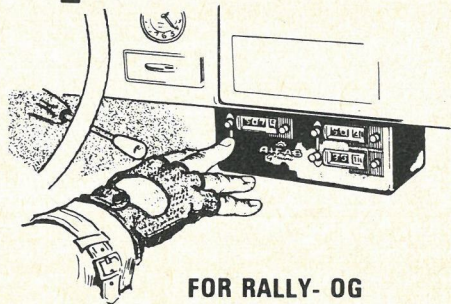
**halogen
 tågelygter**

nu med
 kvalitetstegnet



IMPORT: A/S A. FALKENBERG - 6340 KRUSÅA. Telf. 046 714 00 ■ 2400 KØBENHAVN NV. Telf. 0193 9999

Speedwell



FOR RALLY- OG ORIENTERINGSKØRSEL



Man kommer ikke udenom, at det rigtige udstyr, de rigtige hjælpemidler, er vigtige faktorer i et godt gennemført løb. SPEEDWELL leverer 1 classes OR-udstyr i anerkendte fabrikater og til fornuftige priser.

GEMINI TRIPTÆLLEREN er den nemmeste og mest nøjagtige på markedet, den har tre tællerværker, to med 10 m tæller og et med 100 m tæller, og hvert tællerværk har lynhurtig nulstilling ved trykknop. Elegant, handy format, 166 x 65 mm. Komplet med kabler og gearbox.

FLEXILIGHT KORTLAMPEN er med sin 45 cm flexible arm og justerbare lysspredning den eneste rigtige til formålet.

Den svenske OR-LUP er også et glimrende hjælpemiddel. Den har 90 mm linse, indbygget belysning, afbryder og lineal.

I KORTBORDE fører vi to ideelle og gennemprøvede typer. Model MOTORBOARD i 45 x 45 cm og model MINIBOARD i 23 x 40 cm størrelse, ARISTO KORTMÅL giver lynhurtig aflæsning af afstande på alle gængse kortstørrelser mellem 1:10.000 og 1:1250.000. LINEX GRADMÅLER er nem og handy, og helt uundværlig i OR-løb.

I den nye SPEEDWELL KØRETIDSTABEL aflæses hurtigt de nøjagtige køretider for alle hastigheder mellem 30 og 69 km/t. Praktisk format (A5) med spiralryg og faneinddeling samt indbygget »hastighedsfinders».

Nøjagtigt og let aflæseligt UR, med stor centreret sekundviser. PLOMBEKASSE i metal, og UR-HOLDER til kortbord, instrumentbord etc.

Og selvfølgelig hele programmet i MARCHAL lygter, foretrukket af sportskørere, samt styrthjelme, sikkerhedsseler og et stort program i tuningsdele.



Valhøjs Allé 179, 2610 Rødovre (01) 70 77 11
 CITY DEPOT: Halmtorvet 13 (01) 31 90 63

Send mig følgende illustrerede specialhæfter:

BMC mini BMC 1100 VW Alt for sportsbilisten

Navn:

Adresse:

Jeg vedlægger i frimærker kr. 3. — pr. hæfte.

S1

Udstillingsstykker

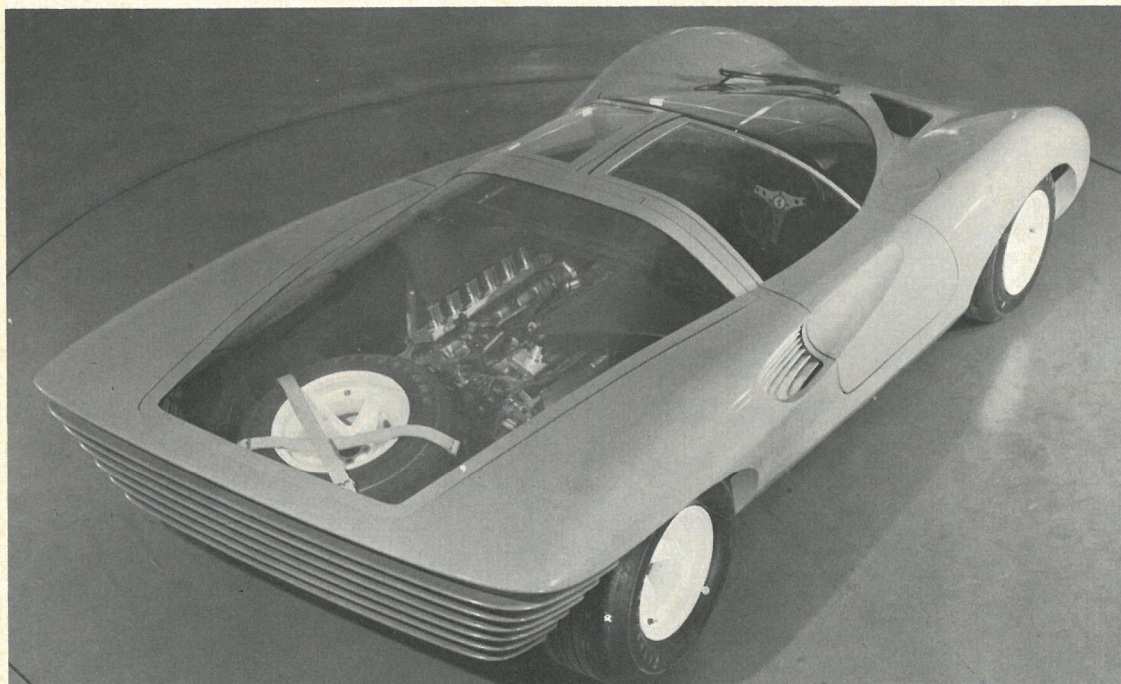
– MED SPORTSLIG INSPIRATION

En bestemt gruppe vogne tiltrækker sig altid stor opmærksomhed på de internationale biludstillinger, ved siden af de sidste nyheder indenfor de populære vognklasser. Det er de specielle udstillingsmodeller, bilsalonernes primadonnaer, skabt uden tanke på masseproduktion, ofte tillige uden hensyn til landevejens barske krav. For nogle år siden florerede de amerikanske fabrikkers „drømmebiler“; efter deres ophavsmænds udtalelser gav de et fingerpeg om, hvad vi kunne vente os i fremtiden. Mere nøgternt betragtet var de i reglen mere udtryk for tegneserie- og tegneboardsfantasier end for teknisk fremsynethed. For de mere tunge kunne måske på grotesk vis afsløres, hvor diletantisk verdens største bilfabrikker arbejdede med videreudvikling af deres produkter, og tjene som en forklaring på, hvorfor produkterne så ud, som de gjorde.

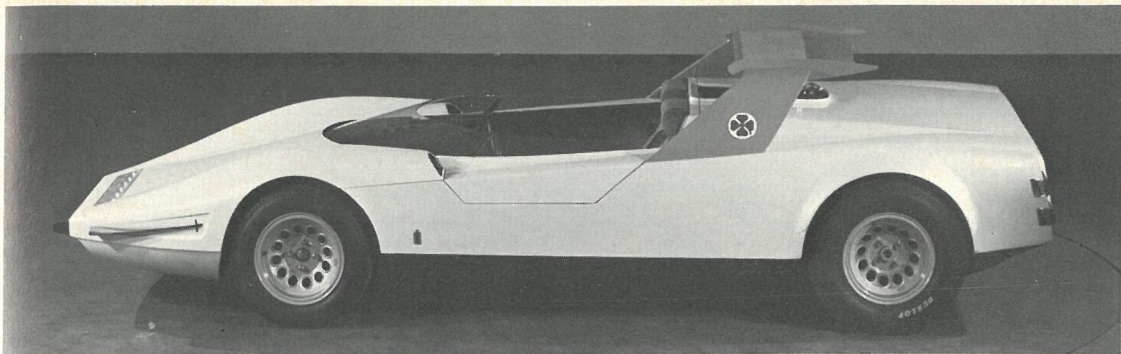
Senere kom især de italienske karosserivirksomheder ind i billedet. Deres værste produkter nærmede sig USA-niveauet, men den gennemsnitlige kvalitet lå væsentligt højere, og de bedste af de-

res vogne kom til at spille rolle som igangsættere og inspirationskilder for den europæiske udvikling. Mange af de italienske fabrikker arbejder i dag som konsulenter for de store europæiske bilkoncerner, og udstillingsvognene tjener et dobbelt formål som rene formeksperimenter og som reklame overfor bilindustri og publikum. Når rundturen til biludstillingerne er slut, bliver nogle af vognene solgt. De bedste af dem finder måske vej til bilmuseerne, resten havner som statussymboler i forskellige rigmænds privatsamlinger. Salgsprisen er, skønt den kan forekomme høj nok efter mere daglig målestok, ofte moderat i forhold til vognens faktiske fremstillingspris.

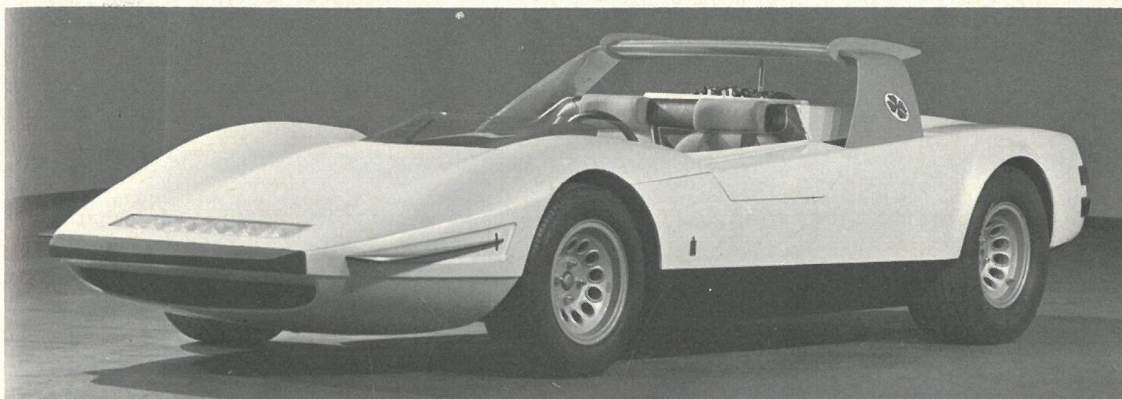
Carrozzeria Pininfarina i Torino er uden tvivl den af de italienske fabrikker, der har betydet mest for udviklingen i efterkrigsårene. Pininfarina arbejder snævert sammen med flere europæiske fabrikker, udover de italienske således med Peugeot og BLMC. Normalt regnes virksomheden som en af de mere konservative; udstillingsvognene får somme tider lov til at stå lidt i skygge af andre



Pininfarina's Ferrari P5 kom ikke til at starte i Le Mans 1968. Til gengæld vakte den opmærksomhed på årets biludstillinger, og den blev indledningen til en række formeksperimenter med tilknytning til bilsporten.



Alfa Romeo 33 karakteriseres i Pininfarina's version fra 1968 især af karosseriets kileform. Ved siden af vindspejlet ses luftudtagene fra den delte køler.



Trods kileformen er der på P33 brug for spoilere foran forhjulene og et justerbart stabiliseringsplan, der tillige tjener som styrtøjle og oliekoeler.

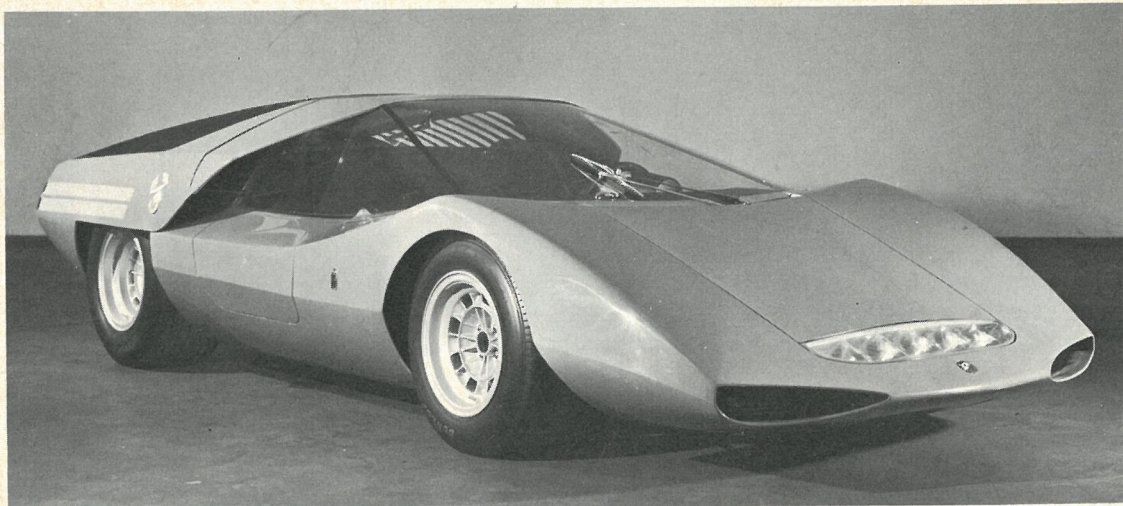
konstruktørers. De har ofte mindre opsigtsvækkende „nyheder“ og færre udstillingstekniske narrestreger, til gengæld er det som regel dem, der tegner sig for de mere væsentlige nye konstruktionsenkeltheder.

Det er nok mere en tilfældighed, at de vogne, der i særlig grad har præget Pininfarinas udstillingsindsats i de seneste år dels har været centreret omkring øget indsats for sikkerheden (Sigma-modellen fra 1963 og sidste års Sigma GP) og videreudvikling af den normale familievogn (BLMC berlina aerodinamica 1800 fra 1967 og den tilsvarende 1100-model fra 1968).

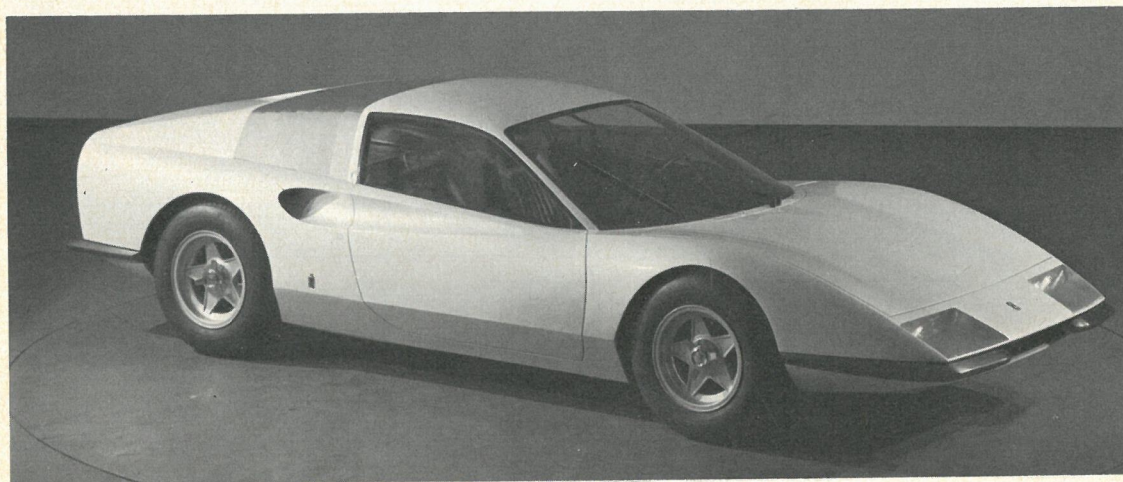
Også de vogne, der mere har nærmet sig rene formeksperimenter, har bevaret den tekniske jordforbindelse, idet bilspporten er benyttet som udgangspunkt og inspirationskilde. Ganske vist har ingen af Pininfarina's udstillingsvogne fra disse år været anvendt i løb – de fleste deltagende fabriker ofrer ikke så meget på den rent æstetiske side af sagen – men de er bygget sådan, at de eventuelt med enkelte små ændringer, kunne gøre det.

Som udviklingen startede, kunne det også meget nemt være blevet tilfældet. Pininfarina's Ferrari P 5, der udstilledes i Geneve foråret 1968, var i virkeligheden fra starten projekteret med henblik på deltagelse i Le Mans, men da den italienske fabrik besluttede at trække sig ud af VM-løbene på grund af utilfredshed med forskellige ændringer i det internationale reglement, blev vognen med små detailændringer i stedet et trækplaster på årets biludstillinger. Hovedtrækkene fra den oprindelige model var bevaret, og der var ved karosseriets udformning lagt stor vægt på aerodynamisk stabilitet ved høj hastighed og effektiv køling af motor og bremser.

På Torino-udstillingen i efteråret 1968 viste Pininfarina en helt ny model, igen en 3-liters sportsvognsprototype, denne gang med Alfa Romeo P 33 som basis. Karosseriet skilte sig ud fra de dengang sædvanlige ved at være åbent; først i 69-sæsonen fortrængte de åbne, to-sædede vogne coupe-modellerne. Karosseriets kileform, der i grundprincippet viser lighedspunkter med Lotus' Indianapolisvogn, der præsenteredes tidligere på året, blev til efter



Abarth 2000 har samme lygtearrangement som P 33. Motorens luftindtag er placeret under den brede skalformede tagkonstruktion ved siden af cockpittet.



Ferrari P 6 fra 1968 var et rent formeksperiment med rene linier og hækparti udformet i overensstemmelse med Kamm's klassiske aerodynamiske principper.

vindtunnelforsøg med modeller i skala 1:5. Styrerbøjlen bag førersædet havde midtersektionen udformet som et stilbart bæreplan, der samtidigt fungerede som oliekoeler, og motorens kølere var flyttet frem bag forhjulene, med luftudtag ved siden af vindspejlet. Fra forårets P-5 model havde vognen overtaget lygtearrangementet med 6 lygter bag en fælles plexiglasskærm; på den nye vogn vippes hele arrangementet op, så reflektorerne kommer i lodret stilling, når lygterne tændes.

I en coupé-version af Abarth's 2000-model optræder samme lygtearrangement; karosseriet er iøvrigt yderst særpræget med tagsektionen udformet som en stor sammenhængende skal over cockpit og

motor. Bagtil er karosseriet helt åbent, således at motoren, der er anbragt bag bagakslen, er synlig. Ferrari P 6 var en coupé-prototype, der blev til ved snævert samarbejde mellem fabrikken og Pininfarina. Og så her var den aerodynamiske udformning i centrum; hækpartiet var således udformet i overensstemmelse med Kamm's teorier fra trediverne. Flere nye ideer, bl.a. med hensyn til cockpit-ventilation, blev forsøgt i denne studie-model, der forudsatte en tværstillet motor foran bagakslen.

I 1969 kom formel 1 prototypen Sigma GP, der tidligere er udførligt omtalt her i bladet (nr. 5/69 side 66-69) og foreløbigt sidste led i Pininfarina's række af eksperimentvogne med rod i bilsporten

De får GRATIS

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

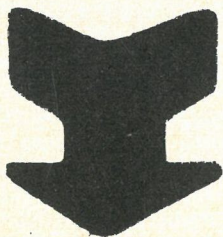
hvis De skaffer en ny abonnent til SMJ

MIN BIL OG JEG (værdi kr. 25,50)

hvis De skaffer to nye abonnenter til SMJ

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

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



Jeg bestiller hermed et nyt abonnement på SKANDINAVISK MOTOR JOURNAL begyndende med nummeret 1970. Betaling for de første 12 numre kr. 45,- følger vedlagt Er indsat på girokonto 15 50 10 Bedes opkrævet

Abonnementet bedes sendt til:

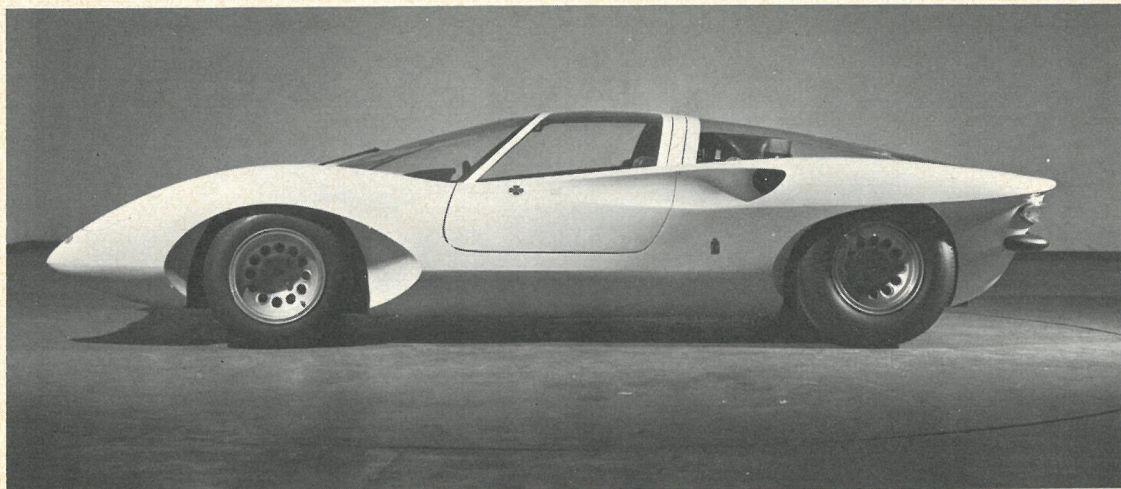
NAVN: _____
STILLING: _____
ADRESSE: _____
BY: _____

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

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

NAVN: _____
STILLING: _____

ADRESSE: _____
BY: _____



Efterårets Pininfarina-coupe til Alfa Romeo P 33 er, bortset fra mindre detaljer, identisk med karosseriet til Ferrari P 5 fra 1968. Karosseriet var beregnet til anvendelse i internationale løb, og der er lagt vægt på en effektiv aerodynamisk udformning, der også sikrer stabilitet ved hastigheder på omkring 300 km/t.

var en ny coupé-model på Alfa Romeo P 33 basis, der udstilledes i efteråret. Egentlig var der slet ikke tale om nogen nyhed, idet karosseriet i hovedtrækkene svarede til den tidligere Ferrari P 5. Væsentligste afvigelser var lygtearrangementet, hvor forlygterne på den nye vogn var skjult bag klapper i skærmene, og hækpartiets udformning. Til gengæld har der været tale om, at Alfa Romeo ville fremstille en mindre serie af modellen; om det bliver til landevejsbrug eller til anvendelse indenfor bilsporten, og om det overhovedet bliver til noget, står endnu hen i det uvisse.

I mellemtiden vil nye vogne og nye variationer over bilsportens temaer, forfinet og tilpasset ud-

stillingsvognenes krav, sikkert være undervejs og fra Pininfarina. bc.

PS:

Et par ord om billederne til artiklen; det er fabrikkens officielle. Når en amerikansk fabrik har fremstillet en vogn, der blot skal forestille at have perifer tilknytning til racervogne og bilsport, bliver pressen oversvømmet med billeder, der er stafferet med ternede flag, aktivt udseende mænd med styrthjelme og dekorativt anbragte skønhedsdroninger. Hos Pininfarina sætter man vognen på en drejeskive i et fotoatelier og lader den tale for sig selv. En detalje, der også taler for sig selv.

Abonnementsafdelingen

Skandinavisk Motor Journal

Rosenørns Allé 18
København V

Postbesørges
ufrankeret
SMJ
betaler
portoen

308



SVERIGE

Ronnie Peterson (tv), som sidste år kørte Tecno, og Reine Wisell, der kørte Chevron, diskuterer mulighederne for det kommende Formel-2 team, som de to kørere forsøger at stille på benene. Begge kommer i så tilfælde at køre det nye mærke March.

Svensk Formel 2 stald?

Hvis ellers det lykkes for Ronnie Peterson og Reine Wisell at få skrabt yderligere 120.000,- svenske kroner sammen fra sponsorer i Sverige, ser det ud til, at 1970 bliver året, hvor en ren svensk Formel-2 stald fødes.

Udover de kr. 120.000,-, som endnu savnes, har den tidligere sponsor for Ronnie Peterson, SMOG, skudt en større sum i arrangementet.

Bliver stalden en realitet, kommer den til at køre i den nye engelske March. Både racerbilerne og transportvognen skal efter sigende males i de svenske farver.

Man behøver vel næppe heller at filosofere længe for at komme til en mulighed, at man i 1970 skulle blive i stand til at se formel 2 felter på de skandinaviske baner.

Yderligere er det jo tanken, at Ron-

nie skal køre March Formel-1 i den kommende sæson. Direkte for fabrikken bliver det nu ikke, som visse af rygterne har ladet fortælle.

Årsagen siges at være, at man på fabrikken, som startede i oktober måned 1969, har modtaget bestilling på 9 stk. formel 1 vogne fra forskellige racerstalde. Man har derfor set sig nødsaget til at ekspedere disse ordrer i stedet for at besætte en af dem med den populære svenske kører. I stedet håber Ronnie at få kontrakt med et af disse firmaer, og mulighederne skulle, efter hvad der bliver oplyst fra March, være overordentlig store. Fra den tidligere sponsor SMOG i Sverige oplyses der, at man ved det første formel 1 løb i sæsonen 1970, Det Sydafrikanske GP, vil få Ronnie Peterson at se på startlinien, i et mærke af samme høje klasse som March's egne fabriksbiler.

Årets motorsportsmand i Sverige

Parallelt med kåringen af årets motorsportsmand i Danmark har man i Sverige ligeledes en kåring, hvor den udvalgte kører får betegnelsen „Mr. Sportscar 1969“ efter det svenske motorsportsblad af samme navn, som står for kåringen via en komité bestående af de mest betydningsfulde svenske journalister.

Ikke tidligere har en vinder fået så mange stemmer, som Ronnie Peterson fik, da han blev valgt som „Mr. Sportscar 1969“. Men det er vel også sjældent, at en komité har haft så let ved at træffe afgørelsen, som det i år var tilfældet.



DANMARK

Fredet i klasse A

Det er i hvert fald ikke automobil-sporten, som bærer dette prædikat. Efter Roskilde Ring gennem de sidste fire til fem år har ledt med lys og lygte efter egnede arealer til anlæg-gelse af en ny motorbane her på Sjæl-land, har man nu for *ottende* gang indkasseret et NEJ om anlæggelse af banen på området bag Elverdams-kroen ved hovedvej A3.

Formanden for fredningsplanudvalget, amtmand J. M. Clausen, meddelte be-slutningen efter mødet den 15. decem-ber.

Denne gang var ellers alle formalite-terne i orden, man manglede kun fred-ningsplansudvalgets godkendelse af sagen, som altså viste sig at være af ret skæbnesvanger karakter.

Årsagen til modstanden, som iøvrigt var enstemmigt i udvalget, var at om-råderne grænsede direkte op til om-råder fra henholdsvis Roskilde Amt og områder fra Holbæk Amt, som var fredede.

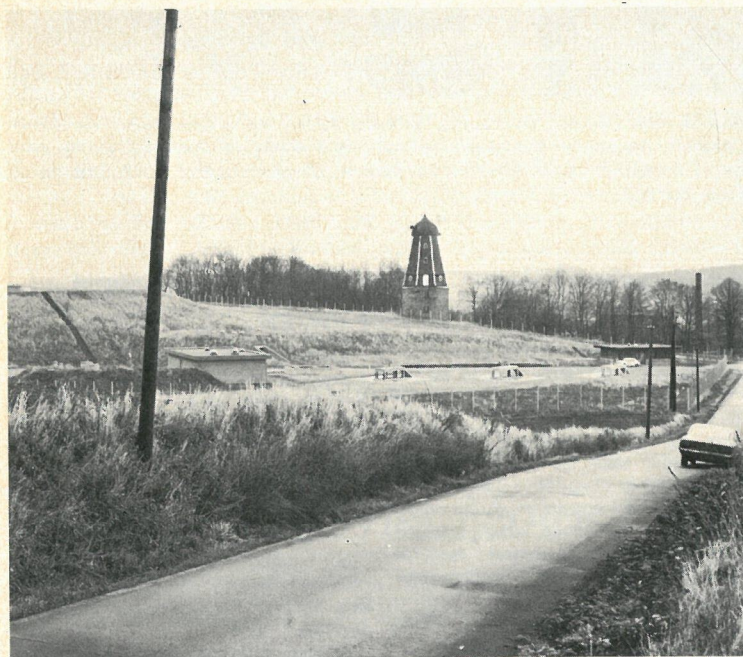
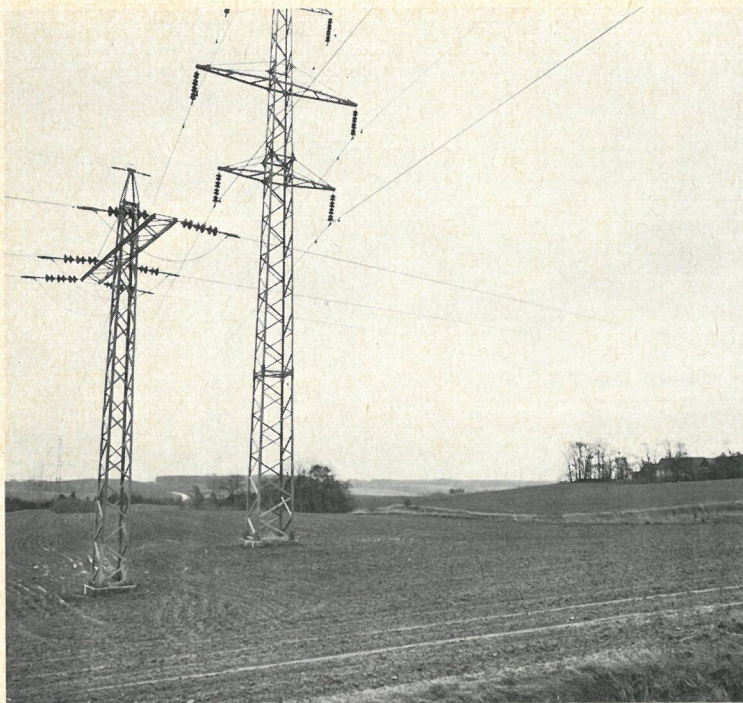
Denne kendelse endda selvom man på de arealer, som automobilsports-klubben har søgt om, i forvejen har placeret de „naturskønne“ højspæn-dingsmaster og på arealet, som støder direkte op hertil, er der anbragt olie-depoter.

Automobilsportsklubben vil herefter anke sagen for kulturministeriet, som så skal tage endelig stilling i sagen. Mon man her vil være enige med fred-ningsplansudvalgets afgørelse?

Årets motorsportsmand

Gennem de sidste to år har det været skik, at man ved udsendelsen af *Mo-torsporten i tekst og billeder* samtidig kårede årets motorsportsmænd på henholdsvis to og fire hjul.

For bilerne vedkommende blev det Son Borch-Christensen. Et iøvrigt ef-ter min mening uhyre populært valg. De fleste vil nok indrømme, at han er den kører på banerne, som i år har kæmpet mest hårdnakket og været med til at skabe en masse spænden-de dyster og været tæt på topplace-ringen mange gange og fået den en-kelte gang, – men alligevel ikke op-nået den glæde, det var at blive kåret som dansk mester. Han er simpelthen uheldig at køre i de to klasser, hvor Erik Høyer også deltager. Der var dog efter dommerkomiteens



Øverst: To af de højspændingsmaster, som er anbragt på de arealer, hvor Automobilsportsklubben havde regnet med at kunne opføre Sjællands nye motorbane.

Nederst: I den modsatte ende af arealerne grænser disse op til et oliedepot, som er omgivet af et næsten to meter højt ståltrådshegn.



Kør på Firestone TC-pigdæk
for én cigaret pr. dag!

Alle ved, hvad en cigaret koster. Så lidt koster det pr. dag at køre på Firestone TC-pigdæk i stedet for sommerdæk. For at være helt nøjagtig 38 øre - for 38 km. Dette fremgår af den test, som Firestone gennemfører i Norden for øjeblikket med ialt 100 testvogne, hvis dæk tilsammen kører 750.000 testkilometer pr. måned.

NORDENS MEST KØBTE PIGDÆK

Diagonal-
eller
radialdæk
med ca.
100 pigge og
mulighed for
montering
af yderligere
100

Firestone
TC



Son Borch-Christensen, søn af den kendte københavnske Fiat-forhandler, blev valgt til årets motorsportsmand på fire hjul. I kampen om danmarksmesterskabet besatte han andenpladsen i begge de to klasser, som han deltog i.



mening flere, som truede Son Borch-Christensen med titlen, inden man blev enige om kåringen. Det skal jeg dog undlade at kommentere her og i stedet henvise til *Motorsporten i tekst og billeder* (kr. 12,85), hvor komiteens vanskeligheder nærmere står beskrevet sammen med et væld af god motorsport fra hele verden, en del endda af så ny dato, at jeg føler mig helt flov på SMJ's vegne. For dem, som ikke endnu har anskaffet den, kan vi oplyse, at den er sine kr. 12,85 værd, bedre end sine to forgængere, med et væld af gode billeder både sort/hvid og i farve.

Sjovest er som sædvanlig Max Randerup's artikel, denne gang om banernes hurtige piger. Titel: Hyp, alle mine Piger!

Ny formand for banesportsudvalget

Ole Janslund, en af de største drivende kræfter bag den gamle Roskilde Ring, og nu også bag den kommende Tølløse Ring, er valgt til formand for banesportsudvalget.

Både mangeårige formand for banesportsudvalget Julius Voigt-Nielsen sammen med udvalgsmedlemmet Per Krog (løbsleder på Roskilde Ring) er udtrådt af udvalget på grund af manglende tid.

Både Voigt-Nielsen og Per Krog har gennem de sidste år udført et stort og krævende arbejde for banesportens fremme her i landet.

Per Krog indtræder i stedet i Dansk Motorsports Råd.

RALLY

RAC-Ralliet

Da Harry Kälström/Gunnar Haggbom i deres 1,6 liter Lancia Fulvia besatte førstepladsen i RAC-Ralliet bevirkede det, at de også besatte førstepladsen i opgøret om europamesterskabet i rally 1969.

Sidste års vinder af Monte Carlo Ralliet, Björn Waldegaard, lå gennem længere tid placeret i spidsten af løbet, men blev så pludselig udsat for en række uheld. Han havde ingen mulighed for at indhente det tabte, men fortsatte alligevel og præsterede at vinde klassen over 2000 cc.

På andenpladsen i løbet kom Calle Orrenius/David Stone i SAAB V-4. Trediepladsen blev besat af Tony Fall/Henry Liddon (Lancia Fulvia, 1,6). Mest bemærkelsesværdigt var nok, at Datsun besatte førstepladsen for fabrikshold – endda uden at nogen af vognene havde modtaget hjælp fra service-vognene gennem hele løbet.

Som sædvanlig stillede RAC-Ralliet store krav til kørerne, ikke blot ved de sædvanlig vanskelige specialetaper, men også ruten som altid er lagt ad vanskelig passable veje. Denne gang havde vejret yderligere støttet løbsledelsen, og kørerne fik således lange stræk ad sne- og isglatte veje.

Resultater:

1. H. Kälström/G. Haggbom (Lancia Fulvia HF) 479,17
2. C. Orrenius/D. Stone (SAAB V-4) 483,32
3. T. Fall/H. Liddon (Lancia Fulvia HF) 494,36
4. O. Andersson/G. Palm (Escort TC) 494,46
5. H. Lindberg/B. Reinicke (SAAB V-4) 495,32
6. R. Clark/J. Porter (Escort TC) 494,04
7. T. Trana/S. Andreasson (SAAB V-4) 497,34

8. R. Aaltonen/T. Ambrose (Datsun 1600 SSS) 498,28
9. J. Larsson/L. Lundblod (Porsche 911S) 498,57
10. L. Johnsson/B. Eliasson (SAAB V-4) 501,21

Rally-SM 1970

Følgende løbsdataer ligger fast for den kommende rally-sæson i Sverige. Alle de anførte løb er tællende til SM-1970.

3. januar: Bergslagsralliet, Nora
30. januar: Östgötarralliet, Norrköping
12. februar: KAK-Ralliet, Karlstad
15. maj: Smålandsralliet, Jönköping
12. juni: Värmland Rundt, Karlstad
28. august: Jämtralliet, Östersund

Rally-DM 1970

Efter den i år næsten totalt manglende forståelse fra visse myndigheders side har DAU set sig nødsaget til at lade tre „udenlandske rallies være tællende til DM-1970. Man sidder faktisk og krydser fingre for, at ikke også de sidste tre afdelinger på dansk jord til næste år skal placeres på „fremmed grund“. At man så fra DAU har udvalgt tre af de løb, som man på

forhånd er klar over, at mange danske købere alligevel stiller op til, må ikke forlede de herrer fra respektive myndigheders side til at tro, at sagen dermed har fået et heldigt udfald. Hvorfor skal rally-sporten stilles så meget dårligere end alle andre sportsgrene?

En ting kan man ihvertfald konstatere, sæsonen 1970 bliver ikke billigere end 1969 for de danske rallykørere.

Følgende løb bliver tællende for DM-1970:

7. februar: Rallye Monte Carlebo (ASK)
4. april: Rally ??? (AMKA)
1. maj: Int. Rallye Nordland (KDAK/K)
3. september: Int. Rallye Baltic (ASK/ADAC)
10. oktober: Rallye-70 (FRC)
23. oktober: Int. Rallye Wartburg (DDR)

Nye bestemmelser for Rally-DM 1970

Der udskrives DM i gruppe 1 og i gruppe 2. Grupperne 3, 4, 5 og 6 kommer ikke til at køre om danmarksmesterskabet i 1970. Der er dog intet, som forhindrer disse vogne i at deltage i konkurrencerne, – men det bliver uden DM-points. Mindst 60 % af de udvalgte løb skal kørerne have deltaget i for at kunne blive bedømt til DM. Kun de fire bedste resultater af de opnåede i de seks udskrevne tæller til det endelige resultat. Førstepladsen giver for fremtiden 20 point, andenpladsen 18 point, tredje 17 point, fjerde 16 point o.s.v., nitten-depladsen giver 1 point.

Europamesterskabet i Formel Ford 1969

- 1) Gerry Birell (Crossle)
- 2) Tony Trimmer (Titan)
- 3) David Walker (Lotus)
- 5) Syd Fox (Mistrale)

Europamesterskabet i Rally

(Konstruktører)

- | | |
|---------------------------|----------|
| 1) Ford | 33 point |
| 2) Porsche | 31 point |
| 3) BMW | 30 point |
| 4) Opel | 20 point |
| 5/6) Alpine Renault | 13 point |
| 5/6) NSU | 13 point |
| 7/8) Renault | 12 point |
| 7/8) SAAB | 12 point |
| 9) VW | 10 point |
| 10) DAF | 8 point |



Det ville næsten være synd at sige, at der mangler action i dette billede, som er hentet fra det netop kørte RAC-Rally. Det blev ikke en placering blandt de første 10 til dette fabrikshold fra British Leyland, som deltog i en Triumph 2,5 PI. Som det også fremgår af resultatlisten andetsteds, var det kun 22 minutter, som skilte første- og tiendepladsen ad.

MOTORCYKELSPORTEN

JAWA V-4 350 CCM

Da Yamaha i 1966 præsenterede sin første firecylindrede racermotor i V-form med drejeventiler og demonstrerede hvilke enorme ressourcer, der lå gemt i netop denne motortype, var det uundgåeligt, at andre fabrikker meget hurtigt begyndte at overveje at bygge noget tilsvarende. De hastigt voksende udgifter i forbindelse med store tekniske og metallurgiske problemer ved så højtydende to-taktere er imidlertid skyld i, at det indtil videre kun er lykkedes for en enkelt fabrik at gøre kunststykket efter: Jawa har i den forløbne sæson demonstreret, at deres firecylindrede 350 ccm racer nu antagelig er den hurtigste maskine i sin klasse – desværre er det lige så tydeligt, at motoren endnu er temmelig uberegnelig, hvad afdøde Bill Ivy måtte sande.

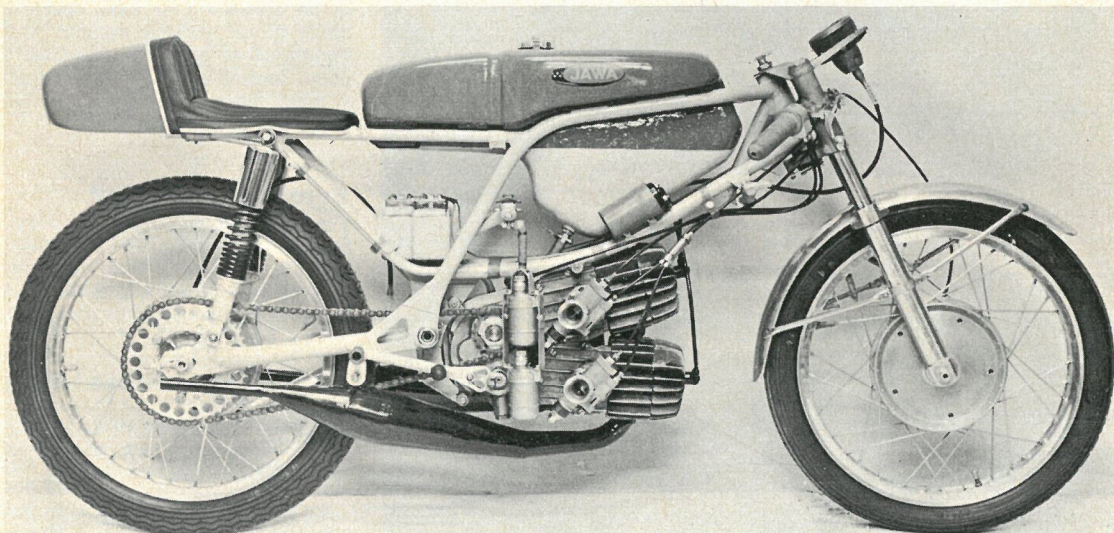
Denne historie begynder egentlig i 1967, da Jawa præsenterede en ny 125 ccm-racer med to-cylindret,

luftkølet drejeventilmotor. De to cylindre var placeret omtrent vandret over hinanden i et snævert V på 18°, og de to krumtappe var gearret sammen til et fælles drev til koblingen. Boring og slaglængde var 44×41 mm, og i sin første version udviklede motoren 27,5 hk ved 14.000 o/m, men den blev senere bragt op på 30 hk ved samme omdrejningstal. Gearkassen havde syv trin, og de to krumtapsamlinger kunne udtages af motoren, medens den sad i stellet.

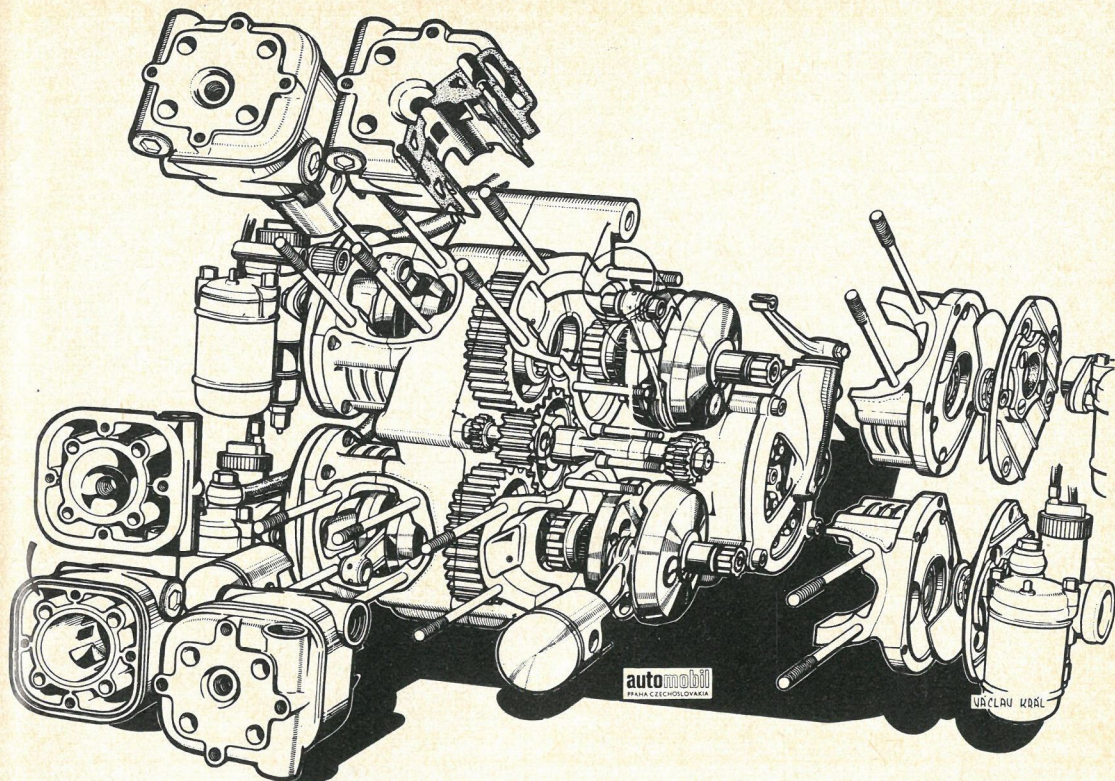
Denne maskine blev åbenbart ikke nogen større succes, og i større løb er den kun blevet kørt enkelte gange. Derimod begyndte Jawa meget hurtigt at overveje en firecylindret 250 ccm motor bestående af to sådanne 125 ccm motorer bygget sammen side om side. Opgaven blev lagt i hænderne på ingeniør Zdenek Tichy, der i slutningen af 1967 meddelte, at en 250 ccm motor nu var på prøve-

bænken, og at man sigtede mod en effekt på 60 hk ved 13.000 o/m, hvad der i forbindelse med en syv-trins gearkasse og en egenvægt på 130 kg skulle give en top-hastighed på rundt 230 km/t.

Yamaha's fortsatte succes i kvartliterklassen fik imidlertid Jawa til at beslutte sig til i stedet af taktiske grunde at forsøge sig i 350 ccm-klassen, hvor firetakterne endnu var dominerende. I foråret 1968 præsenteredes derfor en 350 ccm-udgave af den vandkølede, firecylindrede drejeventilmotor, men det meste af sæsonen gik med intensivt udviklingsarbejde, og nogen alvorlig løbsindsats blev det ikke til. I vinteren 1968/69 fortsattes arbejdet, og der skete flere vigtige tekniske ændringer, hvorefter maskinen endelig var klar til indsats i 1969-sæsonen. De første resultater var skuffende på grund af manglende pålidelighed, men efterhånden blev de værste unoder pillet ud af motoren, og i



Således begyndte det engang i 1967, da Jawas første V-motor med drejeventiler så dagens lys i 125 ccm-klassen. Vinklen mellem de to cylindre er meget lille – i dag anvender man en større vinkel på mellem 45° og 90°. Derbi kørte for øvrigt i 1969 med en motor i 125 ccm-klassen, der havde mange lighedspunkter med denne.



Jawa's firecylindrede drejeventilmotor på 350 ccm, typebetegnelse 673. Ifølge sagens natur er det temmelig usædvanligt, at en sådan tegning af en moderne racermotor overhovedet har kunnet fremstilles, men Jawa mener åbenbart, at den bedre publicity opvejer afsløringen af mere eller mindre godt bevarede tekniske hemmeligheder.

den sidste halvdel af sæsonen nåede Jawa at demonstrere, at de her råder over en racer, der er lige så hurtig (og mere til) som verdensmestermaskinen, den tre-cylindrede MV Augusta.

Den eksploderede tegning giver et ganske godt indtryk af motorens opbygning – motorblokken er fælles for alle fire cylindre, og så vidt vi kan forstå, var den oprindelig fremstillet af elektrongods, hvorefter man gik over til en magnesiumlegering, sandsynligvis af hensyn til vridningsstivheden. Som det ses, deles selve motorblokken lodret i midten, men desuden kan hvert af de fire krumtaphuse deles lodret, så den ydre halvdel kan afmonteres, og hver af de fire separate krumtapsamlinger kan derfor tages ud på ret kort

tid, medens motoren sidder i stellet. Krumtapsamlingerne er presset sammen; de er lejret indvendig i et nåleleje og udvendig i et kugleleje, og plejlstængerne er nålelejrede i begge ender. Motoren er opbygget som to to-cylindrede motorer placeret oven på hinanden – det nederste cylinderpar ligger vandret, og det andet er placeret herover i en vinkel på ca. 45°. Momentet overføres fra krumtapsamlingerne via notfortandinger til to store, ligeskårne tandhjul (ét for hvert cylinderpar), der herefter trækker en fælles forlagsaksel. Forlagsakslen trækker i venstre side ved hjælp af tandhjul tilbage til koblingen, og i højre side trækker den vandpumpe, oliepumpe og tændingsanlæg. I hvert cylinderpar er krumtapslagene

forsat 180°, og de to cylinderpar er igen forsat 90° for hinanden, så der sker en forbrænding for hver 90° af motorens omdrejning. En anden notfortandning udvendig på hver krumtapsamling driver de fire drejeventiler, der styrer ind-sugningen, og uden på disse er igen monteret de fire karburatorer på sædvanlig måde.

De fire separate cylindre og topstykker er af letmetal med indstøbte vandkamre, og de monteres med hver fire gennemgående stagbolte til krumtaphuset. Topstykket helt til venstre er vendt om, så man ser forbrændingskammeret med halvmåneformet squish-bånd, der skal forhindre detonation i restgasserne. Skulleporthene i cylindervæggene er meget brede, og det har været nød-

vendigt at forsyne dem alle med en bro i midten for at undgå, at stemplernes enlige ring klemmer sig fast under passagen. Boringen er 48 mm og slaglængden 47,6 mm, hvad der giver et slagvolumen på 344 ccm. Det teoretiske kompressionsforhold er 16:1 – det reelle er naturligvis lavere, da det først beregnes fra udblæsningsportenes lukning.

Koblingen er en tør flerpladekobling udelukkende med metalplader, og den er placeret frit i venstre side med åbninger for køleluft. Gearkassen har syv udvekslingsforhold, der skiftes med pedal i højre side. Det nederste cylinderpars udblæsningsrør og ekspansionskamre går nedad og bagud under motoren, medens det øverste pars går opad og bagud langs sadlen. Motoren er som sagt vandkølet med radiatoren placeret ret højt foran motoren – en vandpumpe presser vandet rundt i systemet, og to termostater sørger for at holde temperaturen korrekt på omkring 80–90° C.

Den første motor havde udelukkende blandingsmøring, og dette system anvendes stadig, men i 1969 blev det suppleret med en tryksmøring til hovedlejerne – hvis vi har forstået de dunkle oplysninger rigtigt, presses olien fra olie-pumpen til den udvendige side af hovedlejerne, hvorfra den trænger ind i krumtaphusene og forstøves. Tændingssystemet var oprindeligt almindelig batteritænding, men som ventet viste det sig hurtigt, at afbryderkontakterne enten knækkede eller brændte fast på akslerne ved de store omdrejninger, og i 1969 gik Jawa over til et transistoriseret tændingssystem af impuls-typen (d.v.s. uden mekaniske afbrydere), og dette czechisk-konstruerede system ser ud til at fungere ret godt.

Jawa er naturligvis ikke blevet forskånet for de sædvanlige problemer med at skaffe tændrør, der kan brænde sig rene ved lave omdrejningstal, men som samtidig ikke smelter ved de høje – da Bill Ivy kom til, forlød det, at man ville forsøge sig med de højst speciel-

le tændrør udviklet af NGK til Yamaha's motorer, og at man også ville forsøge de japanske Mikuni-karburatorer, men ingen ved rigtig, hvad det er blevet til. Under alle omstændigheder havde motoren i 1968 en maksimaleffekt på små 70 hk ved 13.000 o/m, og i 1969 var den bragt op på 70–74 hk ved samme omdrejningstal. Under 9.000 o/m køres motoren meget sjældent, og det maksimale tilladte omdrejningstal er 13.500 o/m med en stempelhastighed omkring 21 m/sek. Omdrejningstallet kan altså ikke hæves væsentligt, men der skulle alligevel være basis for en kraftig videreudvikling inden for de 13.000 o/m, da det effektive middeltryk endnu ligger væsentligt under, hvad f.eks. MZ har opnået.

Stellet er blevet lavere i 1969, men ellers er det uændret et dobbelt rørstel, der er åbent fornedet, så motoren er medbærende. Af hensyn til den dårlige motorbremser i totakteren er bremserne blevet yderligere forbedrede, og der anvendes nu to duplex-bremser i forhjulet med diameter 230 mm og i baghjulet enkelt duplex-bremse med 220 mm ϕ . Benzintanken, der rummer 27 l, er af glasfiber ligesom olietanken under sadlen. Egenvægten, der nok bør kunne presses yderligere ned, ligger omkring 140 kg, og topastigheden i den seneste udgave er henvend 255 km/t afhængig af gearingen.

Jawas nye motor er så kraftig, at den også skulle kunne gøre sig gældende i 500 ccm-klassen uden større ændringer, og i den anledning præsenterede man i 1968 en version opboret til 49,5 mm og slagvolumen 367 ccm, der ellers i alle detaljer er identisk med den mindre motor. Denne motor udviklede i 1968 76 hk ved 13.000 o/m – nyere tal har jeg desværre ikke. Der er ingen tvivl om, at Jawa med denne nye racer har fået en maskine, der for alvor kan tage kampen op med de ellers suveræne MV Agusta'er i de store klasser. Hvis pålideligheden kan bringes i orden, vil Jawa med en

førsteklasses kører i sadlen på en mindre og lettere version have et meget stærkt kort på hånden i VM-øpgøret 1970. lø.

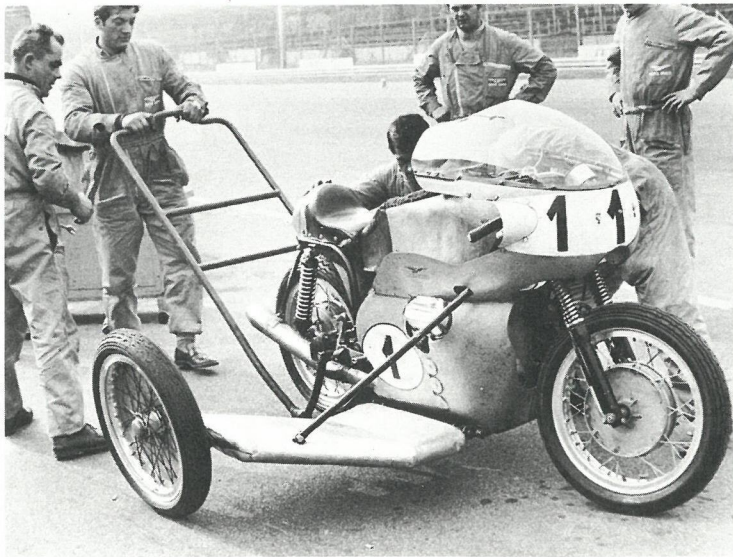
Guzzi's rekorder

Det har længe været en kendt sag, at Paul Dunstall forberedte sig på at generobre en række af de langdistancerekorder, som Moto Guzzi satte sidst på sommeren, og hos Guzzi har man åbenbart gerne villet føle sig på den sikre side, for det meddeles nu, at man under et to-dages rekordforsøg på den hurtige Monza-bane yderligere har hævet adskillige af disse rekorder en tand.

Den anvendte maskine er en modificeret udgave af Moto Guzzi's V7 Special med en tværstillet, luftkølet V-2 motor på 757 ccm og kardantrek – denne maskine kørt i klassen indtil 1000 ccm, medens man i 750 ccm-klassen anvendte en tilsvarende motor, blot med slagvolumen reduceret til 742 ccm ved hjælp af foringer. Maskinerne var lettet for en del overflødig vægt, der var monteret en større tank og en delvis strøm-liniebeklædning, ligesom kørestillingen var ændret til ren racer-stil. En lettere tuning havde bragt effekten op på 68 hk – det fremgår ikke, om der er tale om DIN eller SAE hk, men i standardudførelsen er effekten 51 hk DIN eller 60 hk SAE. Topastigheden under gunstigste betingelser lå i nærheden af 240 km/t.

I soloklasserne 750 og 1000 ccm erobredes syv nye rekorder på distance mellem 100 km (218 km/t) og 12 timer (180 km/t). Når resultatet for de 12 timer alligevel ikke blev bedre, skyldtes det, at primærtransmissionen brød sammen efter godt 1000 km's kørsel, så 40 minutter gik tabt ved udskiftning af hele gearkassen. En knækket vippearmløse klaredes ved en anden lejlighed på kun syv minutter, takket være den lettilgængelige ventilmekanisme. Kørerne i soloklasserne var: Alberto Pagani, Silvano Bertarelli, Vittorio Brambilla, Gui-

Moto Guzzi's massive 750 ccm rekordmaskine ses her monteret med det degenererede reservehjul, der ifølge FIM's reglement gør det ud for en sidevogn ved rekordforsøg. På den hurtige Monza-bane brød det spinkle chassis da også sammen tre gange, og hver gang brugtes der tyve minutter til at svejse det, hvad der naturligvis trykkede tempoet betragteligt. Den såkaldte sidevogn har i øvrigt mere end tyve år på bagen, for den blev lavet i 1948 til Luigi Cavanna.



do Mandracci, Roberto Patrignani og Franco Trabalzini. På de samme maskiner, blot forsynet med et tredje hjul, der gjor-

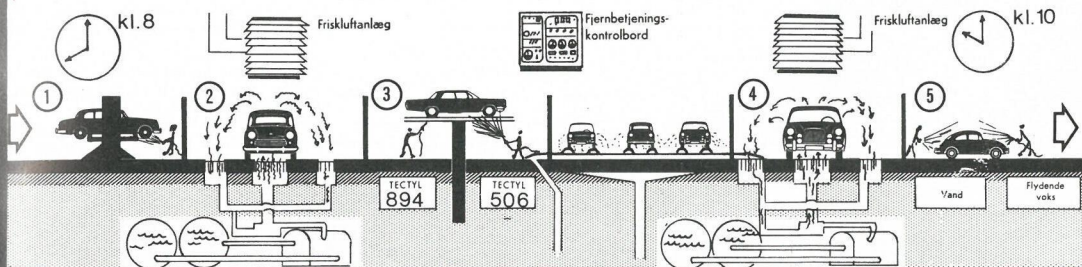
de det ud for en sidevogn, erobredes otte rekorder i sidevognsklasserne 750 og 1000 ccm. Distancerne lå mellem 10 km (185

km/t) og 1000 km (144 km/t) – kø-rere var Georg Auerbacher, Vittorio Brambilla og Giuseppe Dal Toè.

lø.

Europas mest moderne Tectyl-anlæg

efter ML-metoden og FDM's forskrifter



1. Vognen højtrykrenses. 2. Vognen tørres automatisk. 3. Vognen TECTYL-behandles efter ML-metoden og FDM's forskrifter, der danner grundlaget for VALVOLINE's sprøjteskemaer. 4. Vognen passerer et varmlufttørreanlæg til eftertørring af TECTYL'en. 5. Vognen klargøres.

Ingeniør S. Laurin fra »Motormännens Riksförbund« i Sverige (konstruktør af ML-metoden) udtalte ved åbningen af vort anlæg: »Dette anlæg er det bedste, jeg har set. Det opfylder alle de ting, ML-metoden har slået på i mange år: grundig rengøring, tørring før og efter behandlingen samt et årligt follow-up«.

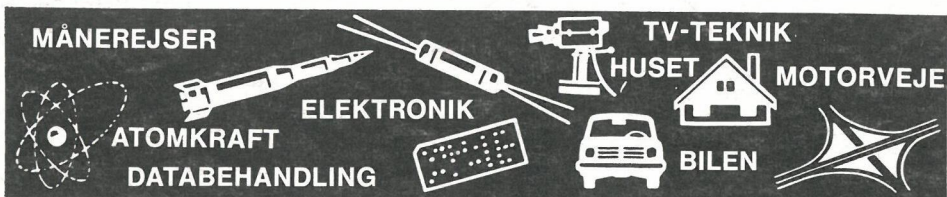
på
2
timer

Tal med RUSTBESKYTTELSESEKSPERTEN

a/s MOTODAN auto

Blegdamsvej 60 - 2100 København Ø - Telefon *35 45 54

(lige over for Rigshospitalet)



+ 20.000

andre tekniske områder får De
aktuel og omfattende viden om i

TEKNISK LEKSIKON

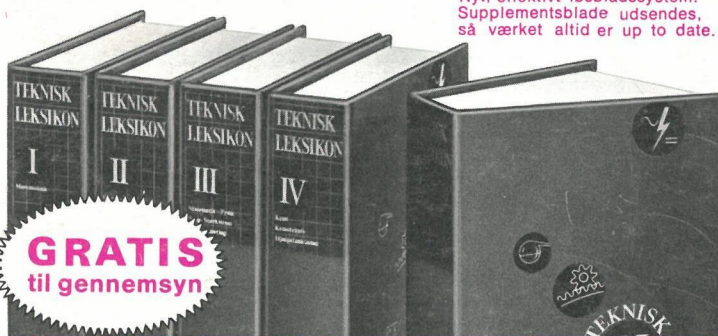
Tilrettelagt og kontrolleret af 10 fremragende danske videnskabsmænd og forfattet af 300 specialister i et sprog, som De kan forstå. 100 % sagligt og fagligt. Teksten er overalt belyst med instruktive tegninger og illustrationer i et omfang, som De ikke før har set. Ialt

3.500 sider og 3.500 illustrationer. Teknik og hobby går her op i en højere enhed.

De kan købe værket bindvis, og her er prisen kr. 200.- pr. bind, men køber De hele værket, hvilket vi stærkt vil anbefale, fordi al teknik griber ind i hinanden, får De alle 5 bind for kun kr. 900.-.

**Bind I og II er udkommet.
Efterfølgende bind udsendes
med 1/2 års mellemrum.**

Nyt, effektivt løsbladsystem.
Supplementsblade udsendes,
så værket altid er up to date.



Bind I
Maskinteknik
Bind II
Bygningsingeniørvæsen, bygningshåndværk, trafikmidler.
Bind III
Matematik og fysik, stærkstrøm, svagstrøm, automatisering.
Bind IV
Kemi og kemoteknik, hjælpefunktioner.
Bind V
Leksikalt index med ca. 30.000 stikord og ca. 6.000 specialdefinitioner.

Anmeldelsen i SMJ nr. 12/69 side 18 er Deres garanti.

Undertegnede, som er fyldt 21 år, ønsker at benytte sig af Deres tilbud i annoncen og bestiller hermed **TEKNISK LEKSIKON BIND I-V** til favorprisen kr. 900.

Kan udfyldes såfremt enkelte bind ønskes:

TEKNISK LEKSIKON I **II** **III** **IV** **V**

til en pris af kr. 200.- pr. bind. Såfremt jeg ønsker at beholde værket, ønsker jeg følgende betalingsform:

Kr. 20.- pr. måned, første gang ved modtagelsen af værket.

Kr. 180.- pr. bind, efterhånden som disse

udkommer. (Kun såfremt bestillingen omfatter hele værket).

Kr. 200.- pr. bind, efterhånden som disse udkommer. (Kun såfremt bestillingen omfatter enkelte bind).

(Sæt venligst × ud for det ønskede).

Jeg har fuld returret i 5 dage fra modtagelsen. - Beholdes værket ud over den nævnte frist, betragtes købet som bindende.

Navn Stilling

Adresse

Postnummer, by

Evt. gennem boghandler

Forlaget for Faglitteratur
Vandkunsten 6
1467 - København K

Postbesørges
ufrankeret
(modtageren
betaler
porto/en)

843

Reserveret postvæsenet