

NR. 4 - 8. ÅRG.

APRIL 1954

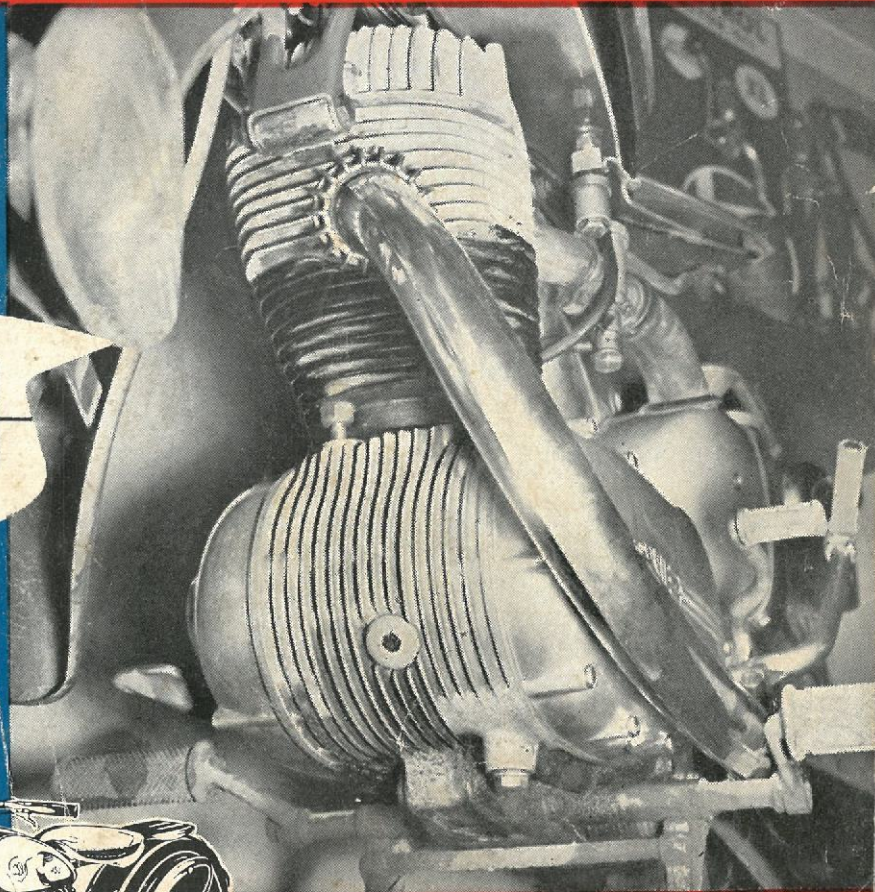
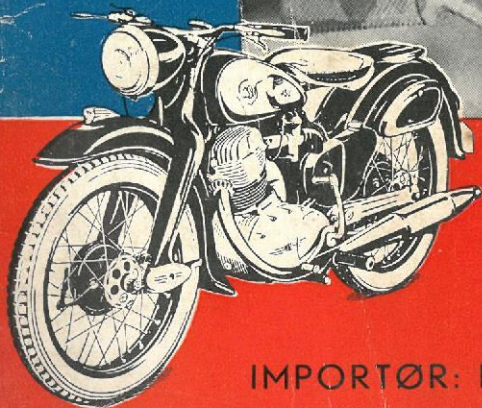
SKANDINAVISK MOTOR *Journal*

MOTORCYKLE- OG AUTOMOBILTEKNISK TIDSSKRIFT

Den ideale
maskine til al
motorcyklekørsel
hedder

NSU

Max



NSU MAX er fremtidens maskine, monteret med en smidig og økonomisk 250 ccm motor med overliggende knastaksel og en maksimal-effekt på 18 hk. En økonomisk hverdagsmaskine — en hurtig, spillevende sportsmaskine med de mest fremragende køreegenskaber, man har set til dato.

IMPORTØR: FRED. RASMUSSEN - ODENSE

3 Specialolier

FOR
2
TAKTERE

MobilMix

Den selvblendende specialolie til to-takt motorer. Lidt benzin på tanken, MobilMix hældes i og tanken fyldes op - det er alt, blandingen sker af sig selv.

BB-TOTAKT

En to-takt olie, der har forbløffet teknikere verden over. Uanset blandingsforholdet med almindelige olier, anvendes BB To-Takt i forholdet 1:30. Fordelen er indlysende: Mindre kulaflejringer, større trækraft og mindre slid på grund af den fænomenale smøreevne.

FOR
4
TAKTERE



Mobiloil "D"

Den mineralske racerolie, dermed storfordel anvendes til standardmaskiner, fordi den helt enestående smøreevne giver maskinen et dobbelt liv. Mobiloil "D" giver fuldstændig og sikker smøring ved enhver belastning.

Sommer SAE 50
Vinter SAE 30



Mobiloil

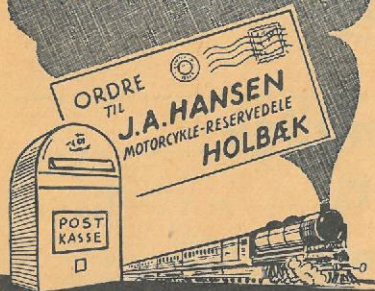
VACUUM OIL COMPANY

SPECIALISTER I KORREKT SMØRING

NYT KATALOG 1954

ER UDKOMMET - sendes gratis overalt

Det kommer
med **POSTEN**



DANMARK'S STØRSTE FORSENDELSSES-FORRETNING MED DEN BEDSTE POST-ORDRE SERVICE I MOTORCYKLE RESERVEDELE-TILBEHØR OG UDSKYR EN GROS EN DETAIL

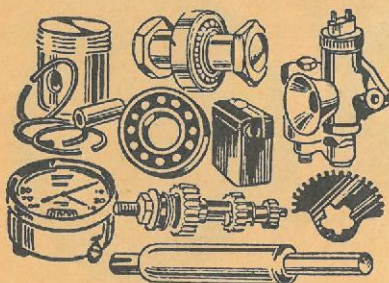
Kataloget omfatter sidste nyheder i:

**RESERVEDELE
BEKLÆDNING
UDSTYR**



Carburator 5 hk m. flange
Kr. 48,00

Pilotdragter
mange nye smarte
modeller
hjemkommet.
Se dem i vort nye
1954 katalog.



Alle reservedele for nye og gamle modeller føres på lager.



Forlygte m. kontakt og amp.
Kr. 72,00

NYREBÆLTER

i brunt læder leveres med navn til
de fleste motorcyklemærker

kr. 22,50



Spotlight fås med
klart og gult glas.



Mange nye modeller
i styrthjælme.

J. A. HANSEN

Motorcykleforretning, Holbæk
En gros - En detail Telf. 1018* - 1618 (3 ledn.)

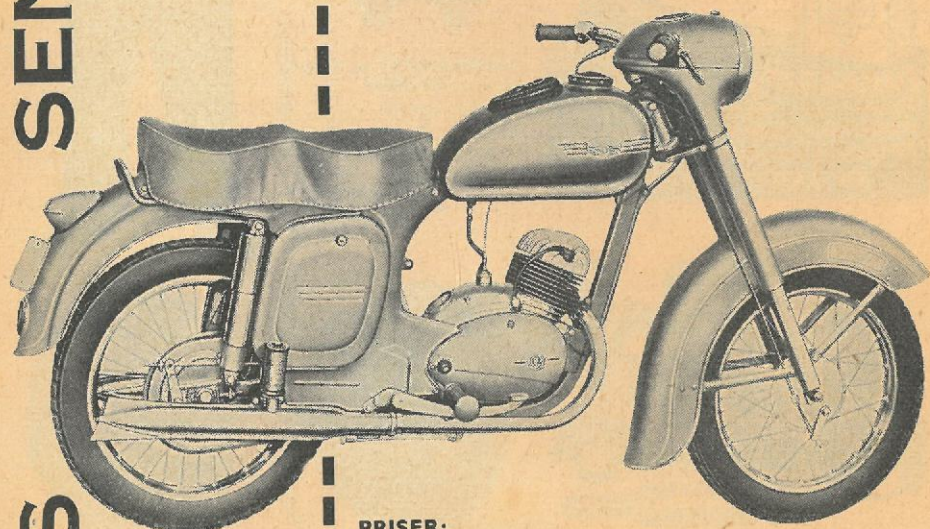
SENSATIONER

AARETS

Nu kommer



med samtlige
modeller



Jawa er stadig
den førende,
sensationelle
motorcykle.
Et moderne
vidunder –
altid forud
for sin tid.

PRISER:

125	ccm	kr.	2285	-	incl.	oms.,	speedometer	m,m.
150	"	"	2585,-	"	"	"	"	"
250	"	"	3200,-	"	"	"	"	"
350	"	"	4320,-	"	"	"	"	"

IMPORTØR:

ERIK ORTH

V. FARIMAGSGADE 19 . KØBENHAVN V
MINERVA 4801

Hovedforhandler for Fyn
E Bruun-Larsen, Odense

Forhandlere overalt
i landet

SKANDINAVISK MOTOR *Journal*

B. ÅRG.

15. APRIL 1954

NR. 4

Redaktion og
ekspedition:
Ll. Kongensgade 43,
Kbhvn. K.
Tlf. Palæ 8293
Postgiro 68833
Ansvarshavende
redaktør:
Mogens Damkier
Forretningsfører:
Holger Nielsen
Årsabonnement kr. 15,00
Løssalgpris kr. 1,50
Norsk afdeling
Postboks 2817 - Oslo K.
Afdelingsleder:
Bjørn Mathisen
Eftertryk af bladets
artikler og gengivelse
af illustrationer må
ikke finde sted uden
tilladelse

★	
Divergerende syns-	
punkter	203
Defektivarbejde i ar-	
kivet	206
Vi prøvekører Lam-	
brella Ld	210
De første forsøg med	
Mercedes raceren ..	217
Det er stadig væk gni-	
sten, der gør det ..	219
Professorens lille	
forelæsning	222
Vi prøvekører Ford	
Vedette	229
Smørekande-service	
Skjulte kræfter	237
Motorcykler i mod-	
vind og medvind ..	242
Teknisk brevkasse ..	247
Der gøres klar til	
den store kamp ..	250
En ny Mercedes	255
»220«	257
De små måls betyd-	
ning	261
Vejtransport	268
Varevogne, lastbiler,	
påhængsvogne og	
omnibusser	275

Divergerende synspunkter

Forleden tilbragte jeg en ubehagelig aften — jeg var i selskab med en politiker. At han var aktiv politiker kunne man ikke være i tvivl om eftersom han kun kunne tale om politik, men om han havde politik som »erhverv«, skal jeg ikke kunne sige. Jeg skal villigt indrømme, at jeg ikke har forstand på politik, for ligegyldig hvilket parti man stemmer på, sidder man altid tilbage med en følelse af at være blevet franarret en stemme — man har for politikerne kun interesse som stemme; når valget er overstået, er man blot en celle i den grå masse. At politikerne imidlertid interesserer sig for deres vælgere også mellem valgene fik jeg på ubehagelig måde bevis for den omtalte aften. Den ivrigt agiterende herre tilhørte øjensynligt et stort, bredt folkeparti, der gør alt for at hæve levestandarden.

Efter at have kedet mig i et par timer, tillod jeg mig et enkelt spørgsmål, idet jeg ønskede at vide, hvorfor det store, menneskekærlige parti på alle måder søgte at holde motorkørsel — og da navnlig bilkørsel — oppe i et prisniveau, der er udenfor menigmands rækkevidde. Svaret var som ventet noget selvmodsigende, ugennemtenkt nonsens, i hvilket nationaløkonomi, trafikproblemer o. s. v. var rørt sammen.

På et senere tidspunkt den samme aften befandt jeg mig meget mod min vilje på tomandshånd med den agiterende herre. Bevæbnet med et sjusglas og en stor cigar trængte han mig op i en krog, smilede sarkastisk til sit glas og holdt følgende lille tale: »Som alle, der beskæftiger sig med tekniske og trafikale problemer, er De meget naiv. De forstår slet ikke sammen-

hængen i det store spil. Kan De da ikke forstå, at for os gælder det om at fremholde et uopnåeligt gode, som vælgerne må kæmpe sig frem til ved vor hjælp.»

Han sagde også noget mere, der kan være ligegyldigt; men er det ikke en sød mundfuld? Et uopnåeligt gode, man skal kæmpe sig frem til ved en eller andens hjælp. Det skal indrømmes, jeg må være naiv, for det »spil« forstår jeg ikke noget af. Gør De?

★

På grund af den uanstændige omsætningsafgift er priserne på motorkøretøjer urimelig høje her i landet, og for folk med almindelige indtægter betyder anskaffelsen af et motorkøretøj oftest afsavn på andre områder. Hovedbestanden af den danske vognpark kommer ind under forretningsverdenen, og drives af firmaernes omkostningskonto, og selv om håndværkere og andre, der benytter en bil eller motorcykle i erhvervsøjemed, til dels kan fratrække omkostninger og afskrivninger fra indkomsten, er anskaffelsen af et køretøj en alvorlig udskrivning, der let sætter sit præg på en families øvrige levestandard. Derfor undersøges alle muligheder for anskaffelse af bil eller motorcykle på så lempelige betingelser som muligt — og derfor er mange faldet for nogle annoncer i dagbladene, i hvilke Mogens Ahl's finansieringssystem tilbyder finansiering af biler

og motorcykler på de lempeligste betingelser, man nogen sinde har set. Vil man anskaffe en bil til en indkøbspris på op til 15.000 kroner, skal man blot indbetale kr. 100,— i maximum 9 måneder, hvorefter vognen vil blive leveret. Man skal ikke betale renter, men finansieringsselskabet betinger sig ret til at få 5 pct. i kontant rabat af den forhandler, der leverer køretøjet, samt ret til at tegne kasko- og livsforsikring, hvilket der ikke er noget at sige til. Finere kan betingelserne jo ikke være; men lad os så se lidt på det regnskab.

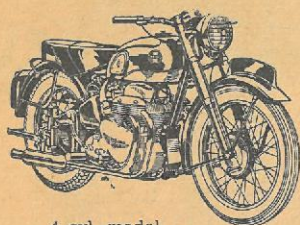
Som eksempel køber vi en vogn til 15.000 kroner, vi betaler 100 kroner i indskud og betaler iøvrigt 100 kroner om måneden i ni måneder samt et ekstra afdrag ved vognens levering. Det vil sige, at vi har betalt 1000 kroner, den dag vognen skal leveres, og de resterende 14.000 kroner skal afdrages med 100 kroner om måneden — altså over godt 11 år. Finansieringsselskabets indtægt er de 100 kroner i indskud (administrationsgebyr) 5 pct. i kasserabat = kr. 750,— samt provision på livsforsikring og kaskoforsikring begge med pålydende 15.000 = 475,— maksimum. Den samlede indtægt på den handel bliver altså kr. 1325,—. Med hensyn til udgifterne er det knapt så heldige tal, man får frem. Man må nemlig altid og under alle forhold regne med en normal forrentning, 8 pct. Middeltallet af gælden er 7000 kroner, og 8 pct. af

dette beløb er kr. 560,— pro anno eller i 11 år kr. 6160,—. Ud fra denne ganske almindelige, merkantile udregning skulle finansieringsselskabet få et underskud på kr. 5835,— ved at sælge en vogn til 15.000 kroner.

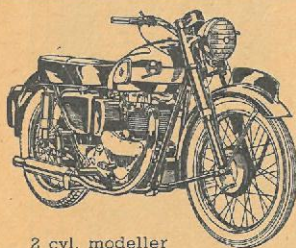
Det er givet, at ingen bank eller enkeltperson vil financiere et sådant underskudsforetagende, og finansieringsselskabet forbeholder sig da også ret til at bruge de indbetalte beløb til finansieringen. I det øjeblik tilgangen stopper er det altså »sket«, og hvordan de sidste indskydere så vil få deres vogne indenfor 9 måneder er os en gåde. Iøvrigt meddeler Mogens Ahl, at foretagendet er kontrolleret af myndighederne, men vi har ikke været i stand til at finde frem til nogen myndighed, der har påtaget sig en sådan kontrol, og påstanden er derfor at betragte som noget mere end hasarderet. Hvis der ikke er andre, der tør advare mod dette foretagende, så tør vi, og det er hermed gjort.

★

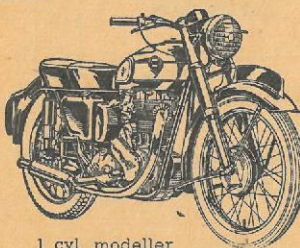
Hver dag kan man i myndretimerne på en af Københavns udfaldsveje se to betjente i ivrig aktivitet med at regulere trafikken i en rundkørsel. I f. eks. Tyskland klarer man problemet med stærkt trafikerede rundkørsler på den måde, at man lader den trafik, der befinder sig i rundkørslen, have forkørselsret — så er der simpelt hen ikke noget problem.



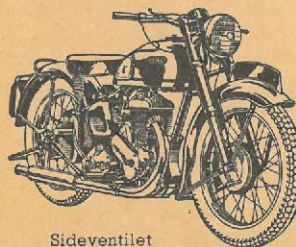
1. 4 cyl. model



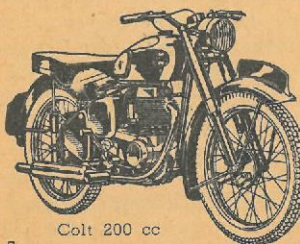
2. 2 cyl. modeller



3. 1 cyl. modeller



4. Sideventilet



5. Colt 200 cc

For hver kilometer
vil De blive mere og
mere glad for Deres

ARIEL

Alle tiders fineste

MOTORCYKLE

Kraftige - Holdbare - Økonomiske - Elegante

Nr. 1. Model G: Fire i kvadrat, 1000 cc, med fjedrende bagstel, dobbeltsadel m.m. **kr. 5350** + kr. 1875 omsætn.

Nr. 2. Model FH: Huntmaster Twin 650 cc, med svinggaffel, dobbeltsadel m.m. **kr. 4380** + kr. 1452 omsætn.

Model KH: Red Hunter Twin, 500 cc, **kr. 3880** + kr. 1252 omsætn.

Nr. 3. Model VH: Red Hunter 500 cc, **kr. 3590** + kr. 1138 omsætn.

Nr. 4. Model VB: sideventilet, Luksus 600 cc, **kr. 3270** + kr. 1008 omsætn.

Model NH: Red Hunter 350 cc, **kr. 3200** + kr. 980 omsætn.

KH, VH, NH: tillæg for svinggaffel, dobbeltsadel m.m. **kr. 300** + kr. 120 omsætn.

VB: tillæg for fjedrende bagstel . . **kr. 300** + kr. 120 omsætn.

Nr. 5. Model LH: Colt 200 cc, med fjedrende bagstel, dobbeltsadel, luftfilter m.m. **kr. 2550** + kr. 720 omsætn.

I alle priser er medr. speedometer. Brochure og prisliste tilsendes

Forhandlere overalt i Danmark anvises

ISIDOR MEYER

GRUNDLAGT 1900

ST. KONGENSGADE 67 - KØBENHAVN K

**DEN STØRSTE
1954 SENSATION
LETVÆGTS
MODELLEN
COLT 200**



FORHANDLERE OVERALT I LANDET

Detektivarbejde i arkivet

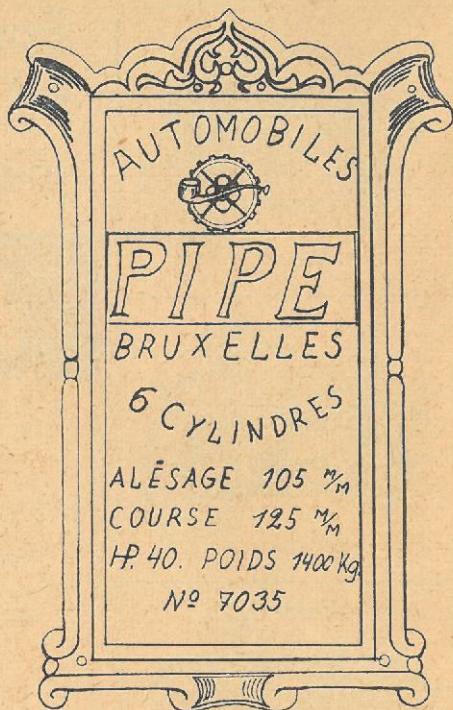
Har man øjnene med sig, kan man finde de utroigste ting, og selvom Danmark ikke er den bedste jagtmark for minder om uddøde biler, dukker der en gang imellem de mest overraskende ting frem. En af SMJ's vågne læsere, smedesvend Erik Hansen fra Kirke Eskildstrup, har fornylig gjort et virkeligt fund og skrev til redaktøren, som på sin stilfærdige måde satte mig til at »finde ud af det — det kan da ikke være så svært«.

Det, Erik Hansen har fundet på et gammelt bilværksted, er en lille støbt bronzetavle, der gengives her efter finderens nydelige skitse, og som stammer fra en hedenfaren belgisk vogn ved navn *Pipe*. Mærket har aldrig hørt til de mest udbredte og eksisterer ikke mere, så det er nu ikke så nemt at grave oplysningerne frem.

Så vidt jeg ved, begyndte *Société Anonyme des Usines Pipe*, der havde til huse i Chaussée de Mons, Zuen, Bruxelles, at bygge automobiler i 1898. Hvordan de første modeller var, ved jeg ikke, men mon de ikke har lignet *Panhard's* samtidige vogne — det gjorde de fleste af datidens biler. Den første, noget ufuldstændige specifikation, jeg har kunnet finde, stammer fra 1901, da baron *Jean de Cramhez* kørte en *Pipe* i *Paris-Berlin*løbet og blev nr. 38 med en gennemsnitsfart af 37,8 km/t. Vognen vejede 1100 kg, og chassiset var af træ med metalforstærkninger; den firecylindrede motor (100×130 mm) udviklede 16 hk og havde batteritænding; kraften overførtes gennem en konuskobling, en firetrins gearkasse og kædetræk til baghjulene.

Opmuntret af det nette, men ikke pralende resultat begyndte fabriken for alvor at køre løb, og det følgende år startede en *Pipe*, kørt af *Hautvast*, i det første store belgiske løb, *Circuit des Ardennes*, og opnåede en hæderfuld 12. plads foran respektindgydende konkurrenter. Dette løb kørtes med en lidt mindre 12-hestes firecylindret motor (80×124 mm), hvis specifikation følger 1901-udgaven — dog var begge ventiler i mellemtiden blevet mekanisk styrede.

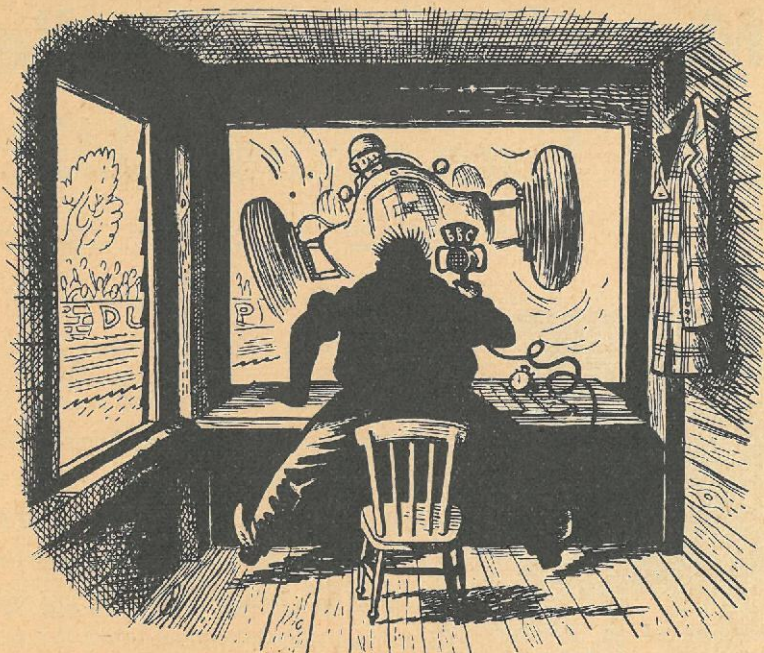
I 1903 stillede *Pipe* et hold på fire vogne



Erik Hansens skitse, der startede et større detektivarbejde i vort arkiv, resultatet af undersøgelserne ser De i denne artikel.

til det legendariske løb *Paris-Madrid* (afbrudt i Bordeaux), *Hautvast* og *Rivierre* gennemførte ikke, men *Guders* og *van der Poele* blev henholdsvis nummer 33 og 40 med den ny 24-hestes model (4 cyl., 128×140 mm). Der er iøvrigt et dunkelt punkt i denne vogns specifikation, idet koblingen angiveligt var »magnetisk« — desværre er detaljerne om denne konstruktion gået tabt.

Samme model kørtes i årets *Ardenner*-løb, og *Guders* sluttede på ottendepladsen, fulgt af *Hautvast*, mens *van der Poele* måtte udgå på sidste runde. I 1904 repræsenterede *Pipe* de belgiske farver i *Gordon-Bennett-løbet*, som kørtes i Taunusbjergene i Tyskland. Veteranen *Hautvast* blev nummer seks med 80,3 km/t, men de to andre *Pipe*-vogne gennemførte ikke. Bortset fra en betydelig større motor (4 cyl., 175×140 mm — altså noget så moderne som »overkvadratiske« dimensioner) på 60 hk fulgte specifikationen 1903 modellen — lige til den »magnetiske« kob-



— vi stiller Dem om til studiet!

(Fra "The Motor", London)

ling, som jeg meget gerne ville vide lidt om.

Fabriken har dog næppe været helt overbevist om systemets fortræffelighed, for der var stille om mærket et par år, og da det dukkede op påny i *Kaiserpreis*-løbet 1907, var den »magnetiske« købling afløst af »en metallisk spiralfjeder« — hvad det så end skal betyde. Ej heller denne finesse har jeg kunnet finde nærmere beskrevet, men den virkede udmærket, og det samme kan siges om den ny topventilede 80-hestes motor (140×128 mm) med halvkugleformede forbrændingskamre. Begge Pipevogne kvalificerede sig til finale-løbet om den tyske Kejsers ærespræmie, og Hautvast var på nippet til at erobre den, men Nazarrs FIAT nåede i mål — hårdt pres-

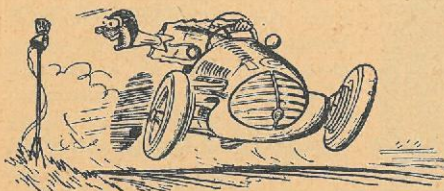
set — med mindre end fem minutters forspring efter godt fem timers kørsel. Den anden Pipe, kørt af *Deplus*, udgik på sidste runde efter at have ligget på en sikker tredieplads.

Kaiserpreis-løbet var mærkets svanesang på væddeløbsbanerne. Derefter gik det i glemmebogen, og en lidt tilfældig produktion af lastvogne var alt, der blev tilbage af et målbevidst forsøg på at bygge en belgisk bil på højde med andre landes bedste. Til sidst holdt også lastbilfremstillingen op, og i dag er mærket Pipe forsvundet i automobilhistoriens store brokkasse, hvor så mange andre skønne forhåbninger ligger hulter til hulter.

Den bronzetavle, Erik Hansen har reddet fra forglemmelsen, stammer sikkert fra den periode, da Pipe-værkerne byggede lastbiler, men den vækker minder om svundne tiders bedrifter.

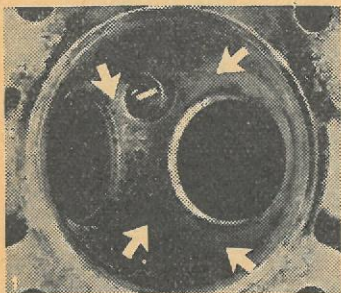
Med billedmaterialet er det gået som med de komplette specifikationer. Borte har taget det, men måske finder en anden læser en skønne dag et portræt af Hautvast, så det kan ses, om han svarer til sit navn, der nærmest må betyde »Høj og bred«.

Collecteur.



— hallo, far og mor og alle derhjemmel

Man mærker forskellen,

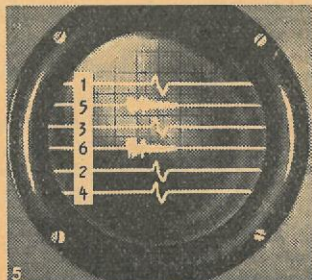
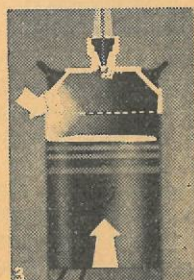


I cylindertoppen på en benzinmotor danner der sig skadelige kulbelægnings.

Efterhånden som udviklingen inden for motortekniken skrider frem, opdager videnskabsmændene stadig nye problemer, som kræver at blive løst. Læs her, hvordan S H E L L's laboratorier løste to store problemer: *Glødetænding* og „belagte tændrør“, ved hjælp af den nye benzinkvalitet: S H E L L-benzin med I. C. A.

Her er lidt af kulbelægningen samlet i en porcelainsskål og ophevet til samme varmegrad, som forbrændingskammeret har i Deres motor. Skålens indhold *gløder!*

I forbrændingskammeret forårsager gløder i kulbelægningen, at gasblandingen antændes, før gnisten fra tændrøret når at gøre det. Antændelsen sker altså, før stemplet er i korrekt stilling til at modtage eksplosionsslaget.

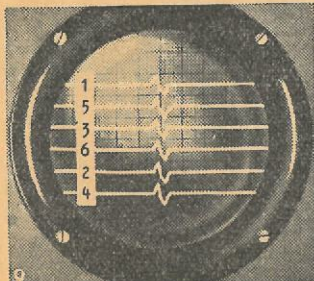
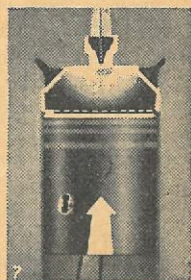


På tændrørene skaber belægningerne en anden ulempe. De afleder den elektriske strøm, giver kortslutning og „haltende“, ujævn gang med tab af motorkraft. „Glødetænding“ og „belagte tændrør“ er de vigtigste årsager til tab af motorkraft. Diagrammet viser, hvorledes disse skadelige og tabgivende ulemper virker i motoren. (Se cylindrene 5 og 6).

når en motor får SHELL benzin med **ICA**

Fem års forskningsarbejde er resulteret i opdagelsen af I. C. A., der forhindrer „glødetænding“ og „belagte tændrør“. Se her, hvad der sker, når en motor får S H E L L benzin med I. C. A.

Her ser De en prøve af kulbelægninger fra en motor, der har kørt på S H E L L benzin med I. C. A. Denne belægning er absolut glødefri og derfor uskadelig. S H E L L med I. C. A. har gjort sit arbejde grundigt. Ingen „glødetænding“ — bedre forbrænding og ingen skadelige virkninger på motoren.



Ingen gene fra „belagte tændrør“. Belægningens kemiske struktur er ændret. Ingen strøm går tabt og følger er en kraftigere gnist og præcis tænding, som diagramskalaen nu viser.

S H E L L med I. C. A. er en enestående landvinding for bedre kørselsøkonomi. Fem års videnskabelig forskning og millioner af kilometers prøvekørsel beviser det. Lad Deres motor „spinde“ og frit udfolde alle de kræfter, der er i den. Kør bedre — kør billigere.

Skift til **SHELL** med **ICA** og mærk forskellen

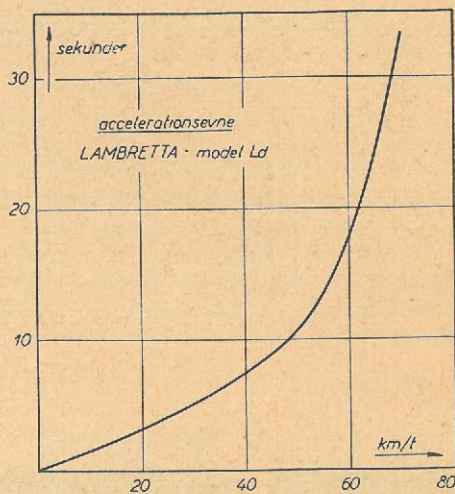
KUN SHELL HAR DET

Vi prøvekører LAMBRETTA_{Ld} (II.)

I sidste nummer gennemgik vi motor, kobling og gearkasse, og vi sluttede ved så hensigtsmæssigt et sted, som gearkassens udgående tandhjul, der på figur 6 side 199 er markeret som nr. 28. Dette tandhjul bærer en hals, i hvilken vi kan skimte en stjerneformet notgang, og det er i denne notgang, kardanakslen er monteret. På figur 7 ser vi øverst til højre den samlede gearkasse, og kardanakslen, der bærer en notfortanding i begge ender. Modsat gearkassehjulet er spidshjulet 1 monteret i en stjernenot. Man vil lægge mærke til, at spidshjulet er forsynet med en forholdsvis lang hals, i hvis yderste ende er drejet en rille, passende til fjederlåsen 8. De to skiver 6 er let konisk formede og tilsammen danner de således en hård fjeder, og det vil igen sige, at der er en let fjedrende virkning for spidshjulet i bevægelsen mod kardanakslen, idet spidshjulet er aksialt forskydeligt på kardanakslens stjernenot. Det bageste kugleleje 2, der ligger mellem pakdåsen 4 og skiven 5, ligger an mod en recces oppe i kardantunnellen. Nederst på figuren ser vi et stykke nr. 47, der kan skydes op i kardantunnellen. Nr. 47 glider i et par gange, i kardantunnellen, således at det ikke lader sig dreje ud af stilling. De to spidser, der på tegningen vender ind mod bagakselhuset, trykker mod kuglelejet 2 på spidshjulet og holder dette på plads. Også fra denne side er der en fjedrende virkning, idet stykket 47 i den modsatte side holdes på plads af skiven 46, der igen bærer de to koniske skiver 45, og disse ligger an mod endestykket 43. Der er naturligvis ikke tale om nogen voldsom fjedrende bevægelse for spidshjulet, men konstruktionen er således indrettet, at der aldrig kan blive tale om hårde spændinger mellem kron- og spidshjul. Den korrekte afstand mellem kron- og spidshjul justeres ved hjælp af underlagsskiverne 29 (disse tjener samtidig som pakning).

Bagakslen 19 er ensidigt ophængt i bremseankerpladen 27, og denne monteres ved hjælp af bolte direkte på kardanhuset. Da kronhjulet og bagakslen således er fastmonteret til ankerpladen, vil man forstå, at pakningen 29 er afgørende for, hvor tæt kronhjulet kommer til spidshjulet.

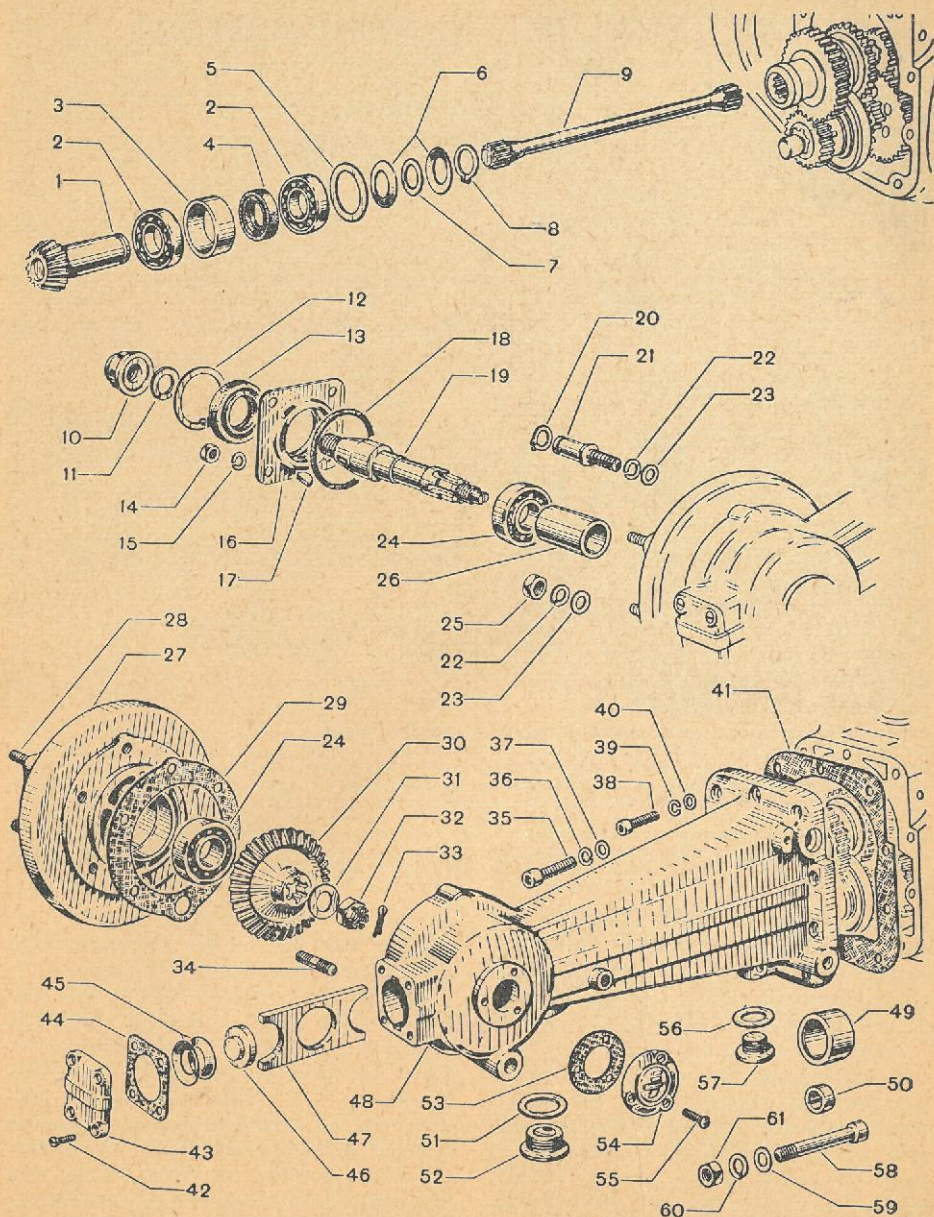
Som det ses, er bagakslen 19 aftrappet med to diametre mellem notfortandingen til kronhjulet og konussen, der bærer selve baghjulsnavet. Kuglelejet 24, der er vist umiddelbart til venstre for kronhjulet 30, har størst indvendig diameter og er derfor monteret på den del af bagakslen, der ligger umiddelbart inden for det koniske stykke. Det andet kugleleje 24 er monteret



Som det fremgår af ovenstående kurve er accelerationsevnen fra stående start op til ca. 50 km/t. aldeles udmærket for Lambretta.

umiddelbart bag den skulderformede aftrapning på bagakslen, altså lige ved siden af det første leje. Afstandsstykket 26 er anbragt mellem sidstnævnte kugleleje og kronhjulet 30, og endelig låses kronhjulet til bagakslen ved hjælp af skiven 31, møtriken 32 og splitten 33. Baghjulsnavet monteres på baghjulsakslens koniske stykke og låses ved hjælp af den halvmåneformede not 17. I pladen 16 er pakdåsen 13 anbragt og låst til pladen ved hjælp af fjedringen 12. Mellem pladen 16 og bremseankerpladen 27 ligger en pakning 18, og på den måde er der lukket olietæt mellem det oliefyldte bagakselhus og bremseankerpladens udvendige del, således at der ikke kan trænge olie ind på bremsetromle og bremsebelægning.

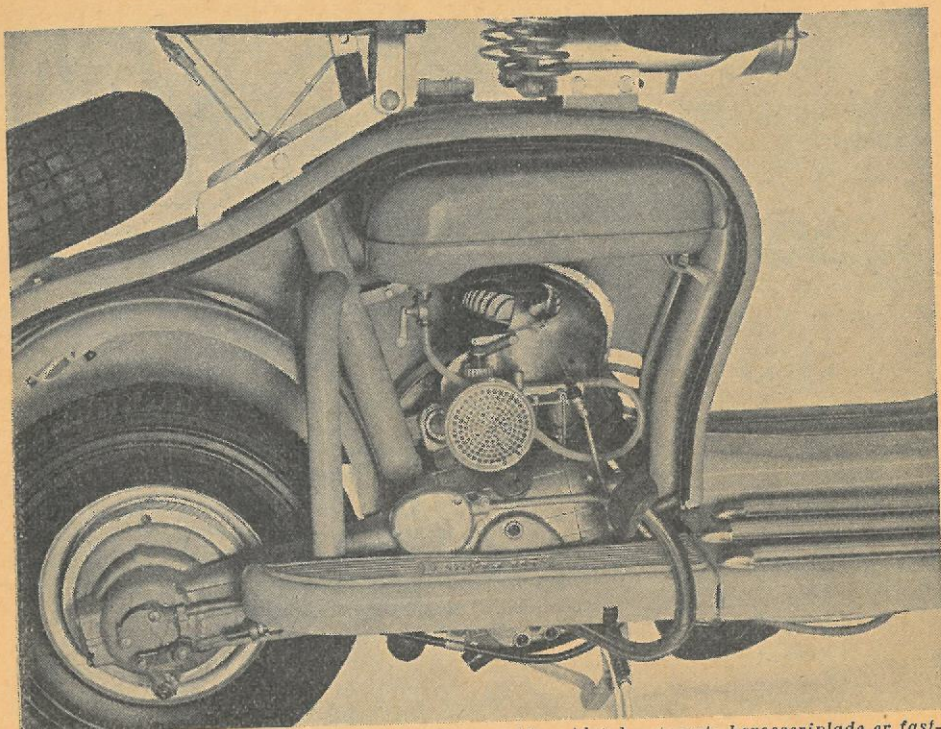
Vi har nu gennemgået hele motor- og transmissionsaggregatet, og så mangler vi



Kardanakslen og bagakslen i Lambretta. Konstruktionen er nøje beskrevet i teksten.

blot at sætte en Dell'Orto karburator på samt at montere en svinghjulsmagnet af mærket Filso eller Marrelli. Begge disse systemer er indrettet med en tændspole og en lysspole med direkte strømtilførsel til for- og baglygte. Originalt er maskinen

monteret med et vekselstrømshorn, der ligeledes forsynes med strøm fra lysspolen, men det er kun så som så, hvordan de danske myndigheder ser på dette horn, og os bekendt forlanger man stadig et boldhorn monteret på maskinen ved indregi-

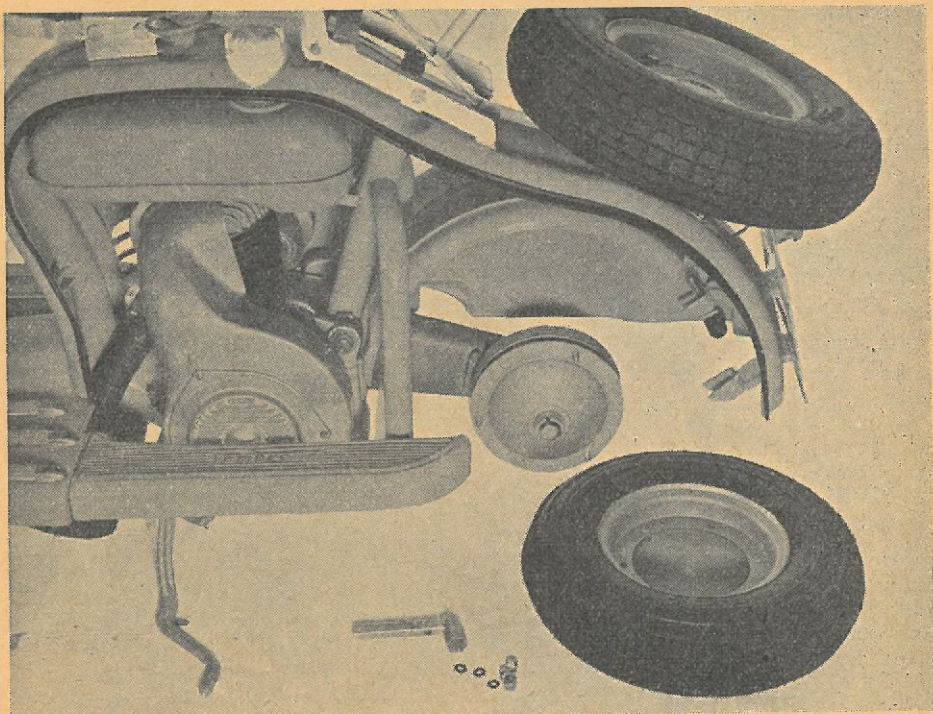


**Karosseriet på Lambretta er udformet som tre stykker, idet den øverste karosseriplade er fastmonteret til stelkonstruktionen, medens de to sideplader er aflagelige, således at man uhindret kan komme til motoraggregatet. Umiddelbart over motoren ligger benzintanken, man ser benzinhænan, der er udformet som en almindelig tregangshane. Karburatoren er monteret med et luftspjæld, som skydes ned ved hjælp af en trykslang på karburatoren. Bemærk tørrigt bundspjæld, der er ført helt tilbage til baghjulet, og således tjener som fodbrædd for bagsædepassageren. Stellets udformning giver mulighed for at montere en sving sadel til bagsædepassageren, og som det fremgår af illustrationen, har denne sving sadel en meget stor affjedringsbevægelse. De to sadler er iøvrigt næsten lige høje.*

streringen. Er maskinen monteret med Marrelli svinghjuls magnet, er blæserhjulet krympet ind over det egentlige svinghjul, medens det på Filso-anlægget er boltet ved hjælp af tre bolte til svinghjulet. I svinghjulet findes tre udskæringer, gennem hvilke man kan indstille afbryderkontaktens kontaktpunkter til korrekt afstand. Dette sker ligesom på Bosch-anlægget ved at løsne monteringskraven og dreje en konisk skrue frem og tilbage, indtil afstanden er korrekt. Afbryderkontakten er anbragt på en ankerplade, som igen er monteret til krumtaphuset, og ved indstilling af tændingen kan monteringsboltene på denne ankerplade løsnes og på grund af de ovale udskæringer i ankerpladen kan denne drejes lidt frem og tilbage, indtil man finder det korrekte tændingspunkt. Tændingsindstillingen er let at foretage, eftersom der er påsmærker på

svinghjul og krumtaphus, og når disse mærker står lige ud for hinanden, skal kontakterne netop begynde at åbne.

Som omtalt i sidste artikel er hele motoraggregatet en stiv helhed, der følger baghjulets bevægelse i affjedringen. Motoren er ophængt ved hjælp af silentblocks, og som affjedrende element bruger man en torsionsstang, der ligger på tværs af stellets længderetning. Denne torsionsstang har fat i en vridearm, der igen ved hjælp af et brostykke er monteret til motorblokken. Baghjulets affjedring sker således ved hjælp af en enkelt svingarm, der udgøres af kardanhuset. Forhjulet er ophængt i en svinggaffel, der aktiverer to skruefjedre i forgaflens ben. På de maskiner, der kommer her til landet, er der en almindelig kickstarter, der aktiverer motorens krumtapsaksel direkte, idet kickstarterakslen ender i et konisk tandhjul,



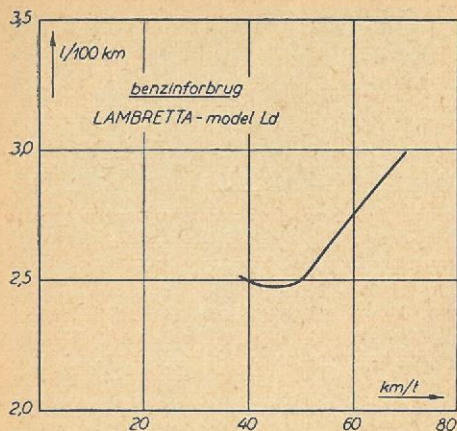
Fra denne side ses blæskappen, der leder køleluften fra svinghjulsblæseren op om cylinder og topstykke. Som det fremgår af illustrationen, er baghjulet aftageligt som på en bil, blot ved at løsne tre møtrikker. Påfyldningsslutsen til benzintanken er let tilgængelig, og man vil endvidere se, at der over baghjulet er monteret en bagskærm, således at vejsnavs ikke kommer direkte op til karosseripladen. De to aftagelige sidestykker er monteret i gummitlister. Umiddelbart bag blæskappen ser man vridearmen til torsionsfjederen.

der over koblingens koniske tandhjul trækker krumtapakslens koniske tandhjul.

Så er vi efterhånden også klar til at køre, og vi åbner en lem i siden af karosseriet, tipper karburatoren og trykker håndtaget til luftspjældet ned, og motoren starter med det samme, når vi træder på kickstarteren. Efter at have været i gang et øjeblik, hæver vi atter luftspjældet, lukker lemmen i siden af maskinen og er klar til at køre. Det skal dog bemærkes, at det kun er, når maskinen er iskold, at det er nødvendigt at tippe samt at lukke for luften. Vi skifter til første gear ved at trække koblingen an og dreje gearhåndtaget ind mod os, medens vi over frigearet finder andet gear og tredje gear ved at dreje håndtaget fremefter. Maskinen går let i gear, og accelerationen ud ad vejen føles udmærket.

Det var egentlig med lidt beklemte følelser, vi kørte ud med denne maskine, for vi havde regnet med, at den, som andre

scootere med små hjul, i sine køreegenskaber havde betydelige afvigelser fra en almindelig motorcykle. Bortset fra at en Lambretta er mere styrefølsom end en almindelig motorcykle, og bortset fra at en inkarneret motorcyklist mangler en tank mellem knæene, må man sige, at maskinen ligger storartet på vejen, og såvel i sving som under andre forhold opfører en Lambretta sig som en almindelig motorcykle. Man kan naturligvis ikke undgå at bemærke, at tyngdepunktet ligger lavere, og at man derfor nemmere smider maskinen fra side til side, når man skal skifte fra højre-til venstresving — et forhold som de små hjuls tilsvarende mindre gyroskopkræfter også har en væsentlig andel i — men når man først har fået lidt føling med maskinen, føler man sig absolut hjemme på en Lambretta. Det skal således nævnes, at man i modsætning til andre køretøjer af lignende art med stor sindsro kan slippe styret med den ene hånd — der er ingen



Benzinforbruget for Lambretta er ret normalt ved de laveste hastigheder, men stiger ret kraftigt efterhånden som hastigheden sættes op.

vaklen i styret —, og det viser sig da også, at forhjulet på Lambretta har et acceptabelt efterløb. Vi havde en lumsk list i baghånden, men med skam at melde mislykkedes den totalt. Sagen er den, at karburatoren på de nye modeller er boltet direkte til motoren, og karburatorens svømmerhus kommer på den måde til at følge baghjulets affjedringsbevægelse, omend udslagene er ganske ringe. Vi regnede derfor med, at såfremt man kørte ind over en ujævn vejbelægning, ville benzinbeholdningen i svømmerhuset skulpe frem og tilbage, således at motoren kom til at gå

ujævnt. Det var bare hus forbi, og ved en nærmere undersøgelse viser det sig, at karburatoren ikke bevæger sig mere, end det er tilfældet på en almindelig motorecykle uden baghjulsaffjedring. Lambretta'ens tophastighed målte vi til 68 km/t, men da maskinen holdt en del tilbage ved den sidste åbning af gasspjældet, vil det sige, at man med en større dyse kan opnå større maksimalhastighed — en teori vi senere fik bekræftet.

Medens Lambretta'en føles forholdsvist langsom på landevejen, når man er vant til en stor motorecykle, er den overmåde hurtig i bytrafikken, hvilket blandt andet skyldes den udmærkede acceleration fra en stående start til op omkring 50 km/t.

Gearskiftningen kan vi ikke lide — for at sige det lige ud. Første gear går altid præcist ind, men vi kiksede andet gear flere gange, medens trediegearet også var præcist. Skiftningen er ganske vist let og ubesværet, men andetgearet føles »som noget, der vist nok ligger heromkring«. Under alle omstændigheder er håndskiftning aldrig så præcist som en gearkasse med positiv-stop mekanisme og fodgearpedal. Bremserne føltes udmærkede og effektive, og det samme kan siges om maskinens affjedring. Slaghøjden for såvel for- som baghjulsaffjedring er naturligvis ikke overvældende, og kommer man ud i de rigtig store huller, slår affjedringen også igennem, men under de forhold, man kan kalde normal kørsel på dårlige veje, er

SPECIFIKATIONER:

Importør: Nordisk Diesel A/S.

Motor: 1-cylindret, to-takt. Boring: 52 mm. Slaglængde: 58 mm. Slagvolumen 123 cm. Kompressionsforhold: 6,5:1. Maksimal motoreffekt: 5 hk ved 4600 omdr/min. Smøresystem: Olie/benzin 1:25. Stempelhastighed ved 60 km/t: 7,2 m pr. sekund.

Transmission: Motor til kobling: Koniske tandhjul. Kobling: Flerplade. Antal gear: 3. Skiftemekanisme: Drejehåndtag i venstre side. Udvekslingsforhold mellem motor og baghjul: 1. gear 12,9:1, 2. gear 7,5:1, 3. gear 4,75:1. Gearkasse til baghjul: Kardanaksel. Dækstørrelse: 4,00-8".

Stelkonstruktion: Centralrør.

Hjulophængning: Forhjul: Svinggaffel. Baghjul: Svingarm.

Stativ: I midten.

Bagsæde: Svingsaddel (includeret i prisen).

Benzintank rummer 6 liter, heraf 0,7 liter på reserve.

Elektrisk anlæg. Fabrikat: Filso eller Marrelli. Dynamo: 24 watt. Tænding: Svinghjuls magnet.

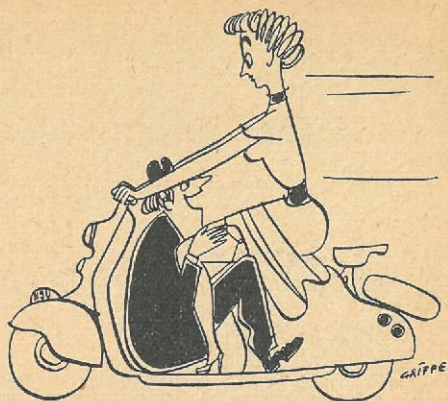
Udstyr: Bagsæde, speedometer og styrlås.

Dimensioner: Akselafstand: 1281 mm. Fri højde fra jorden: 110 mm. Styrets bredde: 740 mm. Egenvægt 85 kg.

Pris: Kr. 2375,- excl. omsætning, kr. 3025,- incl. omsætning. Særlige bemærkninger: Reservehjul mod kr. 90,- ekstra.

affjedringen fuldt tilfredsstillende. En del tandhjulsstøj er naturligvis uundgåelig, når man tager i betragtning, at hele transmissionen består af tandhjul, der tilmed er af forholdsvis små dimensioner.

Under prøveførslen kom vi ud på et rigtig smukt stykke islag efterladt af rimtåge, og vi kunne ved den lejlighed konstatere, at vor teori om, at det var det rene nonsens, når det blev påstået, at maskiner med små hjul ikke kører godt i glat føre, blev bekræftet. Tværtimod vil vi sige, at vi klarede os ualmindelig smukt på en vejbane af den beskaffenhed. Dertil viste Lambretta'en endnu en fordel, idet motoren virker som kraftig bremse, når man lukker for gassen, og det er muligt at tage farten hurtigt af maskinen uden at røre bremserne. Speedometret på den maskine, vi prøvekørte, var anbragt halvvejs nede på benskjoldet, og det var en lidt dum placering, fordi man skulle bøje hovedet så kraftigt, at man tabte kontakten med vejbanen, når man skulle kontrollere hastigheden. Dertil skal bemærkes, at et speedometer anbragt på styret kan leveres, samt at folk i al almindelighed ikke må holde øje med speedometret på den måde, som en prøveførsel nødvendigvis gør.



— men jeg forsikrer Dem frk. Else, at både luftmodstanden og tyngdepunktet bliver lavere på denne måde.

Alt i alt må vi sige, at Lambretta'ens køreegenskaber overraskede os, og vi følte os betydelig bedre hjemme på denne maskine, end vi i vor vildeste fantasi havde drømt om. Vi kunne tænke os at ændre gearkassen til fodskifte samt at montere en benzinbane, der kunne betjenes, uden at man først skal åbne lemmen i karosseriets side; men det er i og for sig også vore eneste indvendinger mod Lambretta.

MOTORCYKLERNES ROLLS-ROYCE



ENGLANDS FØRENDE MOTORCYKLE

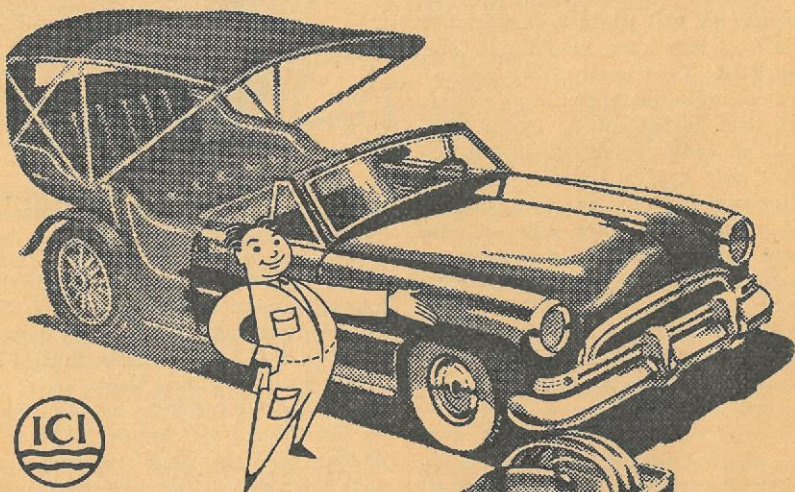
En virkelig enestående konstruktion med gummiophængt to-cylindret rækkemotor. Overliggende knastaksel, kardantæk, lydøs gang, enestående kvalitet og udførelse. Vibrationsfri og komfortabel, økonomisk og elegant. Teleskopisk affjedring af begge hjul og kraftigt, vridningsstabilt stel.

KOSTER NU
KUN KR. 4460,-
excl. oms.

Forlang oplysning og demonstration hos en af vore forhandlere. Forhandlere antages i ledige distrikter.

GENERALREPRÆSENTANT: BRDR. FRIIS-HANSEN A/S, KØBENHAVN Ø

Deres gamle vogn blir som ny
med **POLISH 7**



POLISH 7 giver vognen nylakeringens højglans. Dette kvalitetsprodukt fra I.C.I. renser helt i bund uden at fedte, fjerner evt. skjolder og beskytter samtidig den kostbare lakering mod regnbygernes rustangreb.

POLISH 7 er nem og hurtig at arbejde med — og De er altid sikker på et strålende og spejlblankt resultat.

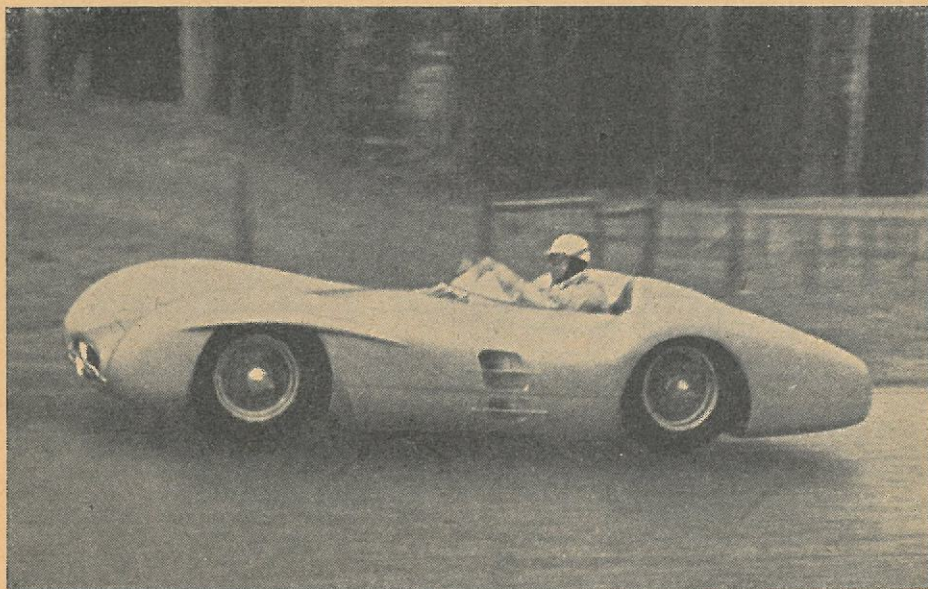
POLISH 7 er dobbeltvirkende — den både renser og polerer. Derfor er kun een dunk og een behandling nødvendig.



**beskytter lakken
- og gør det med glans**

**BÜLOW
TRADING**

**POLISH 7 er fremstillet af
Imperial Chemical Industries Ltd., Paints Division, England**



*Den ny Mercedes formel-I racer under prøveførslen på den våde Solitudebane.
(Foto Ditlev F. Haug).*

De første forsøg med Mercedes raceren

Racerafdelingen hos Daimler-Benz har gennemført de første forsøg med den nye formelracer og vor tyske korrespondent Detlev F. Haug overværede forsøgene.

★

På foranledning af Daimler-Benz blev Solitudebanen ved Stuttgart en grå marts morgen afspærret af to hundrede politifolk, for at fabrikens racerafdeling, uden at blive forstyrret af for mange nysgerrige, kunne gennemføre de første forsøg med den nye formel-I vogn. Vejret var ganske vist ualmindelig dårligt med snebyger, der blev afløst af iskold regn, og kun en gang imellem kom solen frem bag det tykke skylag, således at Solitudebanen kunne tørre. Denne bane, der skal være skueplads for det tyske motorcykle Grand Prix 1954, er 11,4 km lang og fuld af sving, kurver og stejle stigninger og fald, der nødvendiggør henholdsvis brug af første gear og en meget kraftig aktivering af bremserne.

Trods de yderst dårlige vejrforhold blev den nye, meget lave racer kørt af sin transportvogn til den fastsatte tid, og racerafdelingens sportslige leder, Neubauer, hav-

de til lejligheden ladet opstille et stort hustelt således at vognen kunne blive kontrolleret og efterset under forsøgene, uden at de tilstedeværende pressefolk kunne kaste nysgerrige blikke under motorhjelmen. Fabrikskørerne Lang, Kling og Herrmann gjorde sig først bekendt med den våde bane ved at benytte de mere kendte sportsvogne af type 300 SL, medens den nye racer for første gang kom ud at køre med forsøgsafdelingens leder, Uhlenhaut, ved rattet. Prøven på Solitudebanen var iøvrigt første gang, vognen kørte ved egen hjælp, og det er iøvrigt også første gang, at udenforstående har set vognen i fri luft. Forsøgskørslerne stod på i seks timer, og raceren tilbagelagde ialt ca. 120 km. Medens sportsvognene blev kørt temmelig hårdt fik raceren ikke lov til at vise, hvad den duede til, idet kørerne var nøje instrueret om hvilke hastigheder, der var maksimalt tilladelige. Selvom der således på alle måder var sørgt for, at pressens repræsentanter ikke skulle få for meget at vide, så kunne man dog gøre visse iagttagelser, som det kan have interesse at registrere. At dømme efter det yderst alvorlige

hyl motoren gav fra sig, er der grund til at antage, at omdrejningstallet ligger i nærheden af de 10.000 omdr/min, og det ser således ud til, at de gisninger, der har været på dette punkt, ikke er grebet helt ud af luften. Accelerationen fra de laveste omdrejningstal synes at være yderst lovende, og alene i første og andet gear kan vognen nå ret anselige hastigheder — den er sandsynligvis forsynet med seks udvekslingsforhold. Stopurene viste, at racerens gennemsnitshastighed på en omgang lå mellem 130—135 km/t, hvilket dog absolut ikke giver noget fingerpeg om de virkelige præstationer, eftersom 300 SL modellerne kørte med større gennemsnitshastighed. I den forbindelse må man også erindre, at det vil være umuligt at overføre den fulde effekt til vejbanen, der var fedtet og glat. Vi fandt imidlertid ud af, at raceren er monteret med yderst kraftigt virkende skivebremser. Vognens frie højde fra jorden andrager 12 cm og udsynet fra førersædet er trods den lange torpedo yderst gunstigt.

Kort efter denne første forsøgskørsel, der iøvrigt vil blive gentaget i større målestok, når vejforholdene bliver gunstigere, redegjorde Daimler-Benz for vognenes bemanning i den kommende sæson. Såvel

formel-I vognen som sportsvognene af type 300 SL skal køres af Juan Manuel Fangio, Argentina, Paul Frère, Belgien, Hermann Lang og Karl Kling, Frits Riess og sidst men ikke mindst, sidste års tyske sportsvognsmester Herrmann, der med sine 24 år synes at kunne udvikle sig til et geni ved rattet. Fangio's ansættelse på Mercedesholdet kan efter langvarige forhandlinger frem og tilbage nu betragtes som afgjort.

BSA vandt stort på Daytona

Det klassiske motorcykleløb i USA, Daytona Beach, blev i år vundet på en meget overbevisende måde af BSA. Der køres som bekendt ialt 200 miles, og banen består af strandbredden ved Daytona, der ved hjælp af to skarpe hårnålekurver er forbundet til den asfalterede strandvej. Den amerikanske BSA-importør havde anmeldt fire to-cylindrede modeller og fire en-cylindrede modeller, alle på 500 ccm, og de syv af disse maskiner gennemførte løbet, og af disse besatte fem de fem første pladser. Vinder blev Bobby Hill, 500 ccm twin BSA, med en gennemsnitshastighed på 94,24 miles i timen.



Eneste
med den
patenterede
Coralox
Isolator

**Gode Tændrør,
god Økonomi...**

For økonomisk
Kørsel — skift
til AC Tændrør
efter 15.000 km.

AC Tændrør

Det er stadigvæk

GNISTEN

der gør det

Importører af reservedele og tilbehør indenfor automobil- og motorcyklebranchen forelægger fra tid til anden SMJ nyheder af forskellig art til udtalelse eller gennemprøvning. Meget ofte må vi komme med et nedslående, negativt resultat, men heldigvis kan vi også en gang imellem sige god for en eller anden ny idé — der sker altså stadig noget nyt med værdi for de motorkørende.

For nogen tid siden blev vi præsenteret for en duppedit af tysk oprindelse. Meningen med denne indretning var, at den skulle monteres på tændrøret, hvilket ifølge fabrikantens udsagn skulle give en bedre gnist i tændrøret, lette starten, ned-sætte benzinforbruget og holde såvel tændrør som forbrændingskammer renere. En sådan redegørelse vil man naturligvis på forhånd stille sig skeptisk overfor; men vi fandt dog hurtigt ud af, at den omtalte duppedit kunne være af stor betydning på et ganske specielt område.

Den magiske genstand med de ovenfor påståede egenskaber består af en plasticbeholder med en elektrode i hver ende. Den ene elektrode ender i et rørstykke, der ligesom en tændrørshætte sættes på tændrøret, medens den anden elektrode ender i et gevindskåret stykke, som går ud af beholderen på samme måde som et tændrørs midterelektrode danner en tilslutningsbolt for tændrørsledningen. Den lille gnistforstærker kan således monteres til tændrøret uden brug af værktøj. De to elektroder danner et gnistgab i beholderen, og der, hvor de to elektroder ligger overfor hinanden, er de halvkugleformede. Beholderen er på det stykke, der ligger ud for gnistgabets, fremstillet af gennem-sigtig plastic således, at man kan se gnisten springe i gnistgabets.

Idéen med denne gnistforstærker vil måske være indlysende for en del af vore læsere, men vi er overbevist om, at en redegørelse for den teoretiske baggrund vil komme meget tilpas for et flertal. Det er en kendsgerning, at hvis man i en højspændingsledning fra f. eks. en magnet til et tændrør indskyder et gnistgab således, at strømmen må foretage et spring i form af en gnist for at komme videre frem til tændrøret, vil denne lille forhindring forstærke gnisten imellem tændrørets elektroder. Det lyder højst ulogisk, men så snart man beskæftiger sig med elektricitet, må man være forberedt på forekomster, der i første øjeblik forekommer at være selvmodsigende. Når vi har med et tændingsanlæg at gøre, er det imidlertid det endelige resultat, nemlig gnisten, der interesserer os og ikke så meget hvilken spænding, der skal til for at frembringe denne gnist. For at forstå, at et indskudt gnistgab kan forstærke gnisten i tændrøret, må vi være klar over, at den højspændte strøm, som afgives fra magneten eller spolen, i virkeligheden ikke kommer med den pludselige chokvirkning, som vi føler, når vi får fumlet en af vore mange tommelfingre ind på et uisolaret højspændingskredsløb. Den højspændte strøm afgives efter en forholdsvis blød kurve, der begynder ved værdien nul, stiger forholdsvist jævnt til sit maximum for atter at falde forholdsvist jævnt tilbage til værdien nul. Når spændingen er kommet så højt op på kurven, at den er tilstrækkelig stor til at trække gnisten i et tændrør, vil gnisten springe. Når man indskyder et lille gnistgab i kredsløbet, vil der ske noget, som lader sig forklare rent billedligt. Vi kan sammenligne højspændingsledningen med en sti, der på et eller andet punkt

skæres af en bæk, over hvilken der ikke er noget gangbrædt, og bækken betegner gnistgabets. Hvis vi kommer gående ad stien, bliver stående ved bækken for at samle kræfter og sætter af i et spring, vil vi komme over på den anden side med en vis chokvirkning. Lægger vi et gangbrædt over bækken og blot fortsætter vor slentrende gang, vil vor ankomst til den modsatte bred være knapt så opsigtsvækkende. Det, der sker i gnistgabets, er i virkeligheden det samme, eftersom den højspændte strøms — i og for sig nytteløse — fortrop venter på hovedstyrken, og sammen sætter alle mand over til den anden side for derfra at følges som en samlet styrke til målet, nemlig tændrøret. Fortroppen har altså sluttet sig til hovedafdelingen, der derved er vokset i styrke.

I praksis vil det sige, at et gnistgab forstærker gnisten i tændrøret, og vore læsere vil nu stille det spørgsmål: Hvorfor har man så ikke for længe siden indskudt et gnistgab i alle tændingssystemer, når man kan give en ligefrem og let forståelig fremstilling af fordelene. Dertil er at sige, at der i alle flercylindrede motorer med batteritænding — det vil sige i næsten alle automobiler — i virkeligheden er et gnistgab i strømfordeleren. Rotoren i en strømfordeler rører jo ikke ved de stationære fordeler-kontakter, og der springer altså en gnist fra rotorarmen til de faste kontakter, hver gang rotoren står ud for en kontakt. Tænkte man sig strømfordeleren udformet som en kommutator, altså med berøring mellem rotoren og kontaktpunkterne, ville gnisten i tændrøret blive svagere og tilmed upræcis.

I en en-cylindret motorecyklemagnet er der ikke noget gnistgab indskudt på højspændingsledningen, og her ville det netop være på sin plads, eftersom magneten afleverer sin højspændte strøm i en blødere kurve end batteritændingssystemet. Dette

skyldes, at magneten er selvforsynende med primærstrøm, idet primærsystemet virker som en lille dynamo, der selv afleverer sin strøm på en måde, der kan markeres ved hjælp af en kurve.

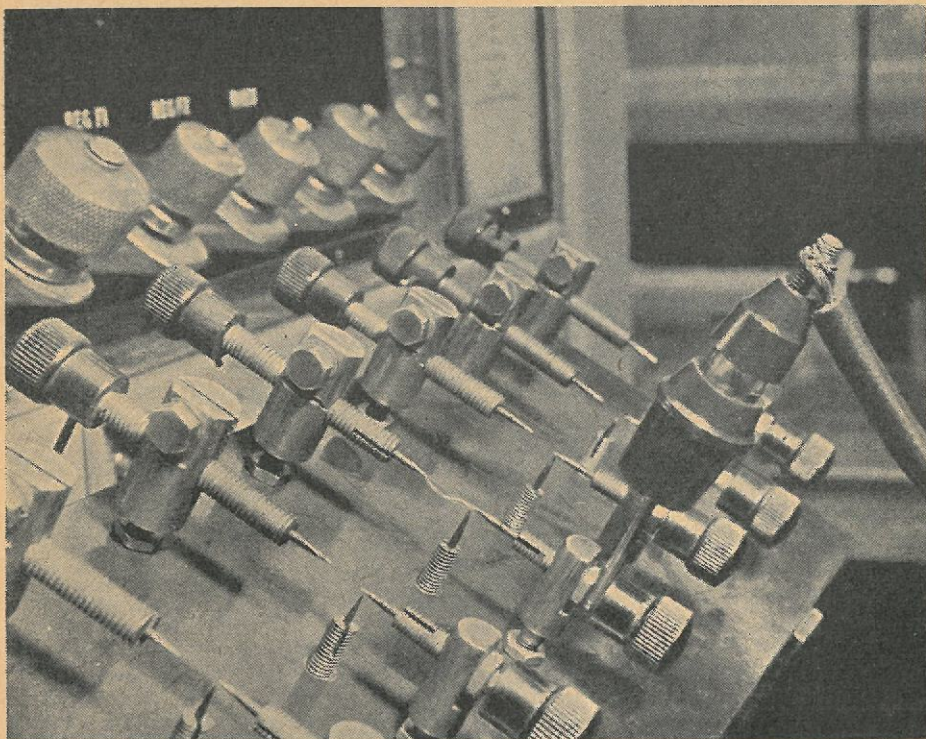
Lad os nu lade kurver og teori hvile og se på de praktiske forhold. Det fremgår af ovenstående, at højspændingen i en magnetlændt motor føres »blødere« frem til tændrøret, end det er tilfældet i et batteritændingssystem, og i praksis giver dette sig udslag i en mindre elektrodeafstand i tændrøret på en magnetlænding. Her er elektrodeafstanden 0,5 mm, medens man i forbindelse med batteritænding i reglen anvender en elektrodeafstand på 0,7 mm. Selvfølgelig giver en gnist på 0,7 mm's længde en noget større sikkerhed med hensyn til antændelsen af gasblandingen end en gnist på 0,5 mm, forudsat at de to gnister er lige »fedes«, men, som vi altid siger i den forbindelse, er en gnist kraftig nok til at antænde gasblandingen hver gang, er der ingen grund til at forstærke gnisten, for futter gasblandingen først af, så kan det ikke gøres bedre. Ejere af motorecykler med magnetlænding vil imidlertid kende manglerne ved et tændrør med kun 0,5 mm elektrodeafstand, eftersom man ofte kommer ud for de kedelige, kortsluttende brodannelse.

Med sædvanlig elskværdig imødekommenhed fra fra: Axel Ketner fik vi rådighed over prøveapparaterne på dette firmas Lucas-værksted, og nogle simple forsøg beviste den omtalte gnistforstærkers effektivitet. I en prøvebænk opspændte vi en magnet og forbandt tændkablet til den ene side af et gnistgab indbygget i prøveapparatet, medens gnistgabets anden side automatisk er forbundet til stel. Vi lod derefter magneten rotere med konstant 500 omdr/min, og vi skruede derefter gnistgabets udefter, indtil afstanden blev så stor, at gnisten blev uregelmæssig. Endnu lidt øgede vi afstanden, indtil gnistgabets mælte 11 mm, og det var tydeligt, at gnisten svigtede mange gange. Derefter stoppede vi magneten og indskød gnistforstærkeren på højspændingskablet, hvorefter gnisten blev regelmæssig, da magneten atter blev sat op til 500 omdr/min. Et gnistgab på 11 mm i fri luft svarer til en maksimal elektrodeafstand på ca. 1 mm, eftersom man kan regne med, at et

Matchless - AJS NSU - James

SERVICE - TILBEHØR - FORHANDLING

FRED. RASMUSSEN
Herman Larsen . Slotsgade 21 . Odense



Gnistforstærkeren monteret i prøveanlægget på Lucas værkstedet, hos fa. Axel Ketner. Det her viste gnistgab er 11 mm, og med gnistforstærkeren indskudt mellem højspændingsledningen og gnistgabets var gnisten regelmæssig, medens gnisten blev uregelmæssig så snart gnistforstærkeren fjernedes.

gnistgab under de tryk, der forekommer i en motors kompressionstakt, svarer til ca. $\frac{1}{10}$ af det maksimale gnistgab i fri luft. Derefter monterede vi gnistforstærkeren på en magnetændt motorcykles tændrør og indstillede tændrørets elektrodeafstand til 0,7 mm — altså samme afstand som man bruger i forbindelse med batteritænding. Motoren startede øjeblikkelig, og vi kørte uforstyrret i timevis. Derefter afmonterede vi gnistforstærkeren, og motorgangen blev med det samme uregelmæssig, og efter få kilometers kørsel opgav tændrøret helt at fungere, fordi de uantændte gasblandinger havde gjort tændrøret vådt.

Vi har benyttet gnistforstærkeren i vor vogn, men her er det vanskeligt at spore nogen forskel. Gnistforstærkeren vil selvfølgelig først og fremmest have betydning i ældre og ikke særlig kraftige tændingsanlæg, og fremfor alt i forbindelse med svinghjulsmagneter. Fabrikantens på-

stande om renere forbrændingskammer, mindre benzinformbrug o. s. v. kan absolut ikke afvises i de tilfælde, hvor gnistforstærkeren kan bringe et ineffektivt tændingsanlæg op til effektiv styrke og fuld pålidelighed, men er tændingen præcis og fuldkommen, vil gnistforstærkeren være uden betydning. For at undgå enhver misforståelse vil vi tilføje, at man ikke skal forledes til at stille tændrørselektroderne op til større afstand end 0,7 mm i forbindelse med en forstærker, eftersom en sådan elektrodeafstand er unødvendig stor og samtidig forøger faren for overgang i tændrøret. Den højspændte strøm er nemlig af naturen luddoven, og finder den, at det kræver for store anstrengelser at springe over ved elektroderne, så tager den til takke med enhver genvej. Kulaflejringer, der normalt ikke vil frembringe en gnist oppe i selve røret, danne pludselig et anvendeligt gnistgab, hvis elektrodeafstanden bliver for stor.



Sliddet på stempler, stempelringe og cylinderboring afhænger af en række forskellige faktorer — kører man kun småture med ret lange afkølingspauser ind imellem, vil den kolde tæring tage sig af cylindervæggenes nedbrydning — kører man derimod gennemgående lange ture med høj marchhastighed, vil det rent mekaniske slid på stempel og cylinder være den afgørende faktor for kilometertallet mellem to hovedreparationer.

Selv om stemplet tilsyneladende bliver godt smurt, vil der i hvert fald mellem stempelringene og cylinderen i reglen være tale om halvtør friktion (det gælder især den øverste stempelring, som man kan komme til hjælp med topolie i benzinen eller, således som det findes på enkelte nyere motorer, ved at forsyne den med en belægning af hårdkrom). Vi kan derfor ikke undgå, at der ved hvert eneste stempslag opstår et mekanisk slid på cylinderen, og den bil- eller motorcyklekonstruktør, der vil give sin konstruktion en lang levetid for motoren, må derfor bestræbe sig på, at den vejlængde, stemplet tilbagelægger inde i cylinderen, medens køretøjet tilbagelægger f. eks. 1 km, bliver så lille som muligt.

Det vil i praksis sige, at motorens stempelhastighed under alle omstændigheder skal være så lille som muligt, og man kan her benytte to forskellige midler. For det første kan man indrette udvekslingen mellem motor og drivhjul således, at man opnår forholdsvis små motoromdrejningstal ved store kørehastigheder (man siger, at vognen er højt gearret, eventuelt, at den er forsynet med overgear). For det andet kan man indrette motoren således, at den i sig selv har en

lav stempelhastighed i forhold til omdrejningstallet.

Når man i almindelighed taler om en motors stempelhastighed, tænker man på den gennemsnitlige stempelhastighed, d. v. s. den samlede vejlængde stemplet tilbagelægger under sin op- og nedadgående bevægelse inde i cylinderen i løbet af 1 sekund. Den kan beregnes efter den følgende formel:

$$\text{stempelhastighed} = \frac{\text{slaglængde} \times \text{omdr/min}}{30}$$

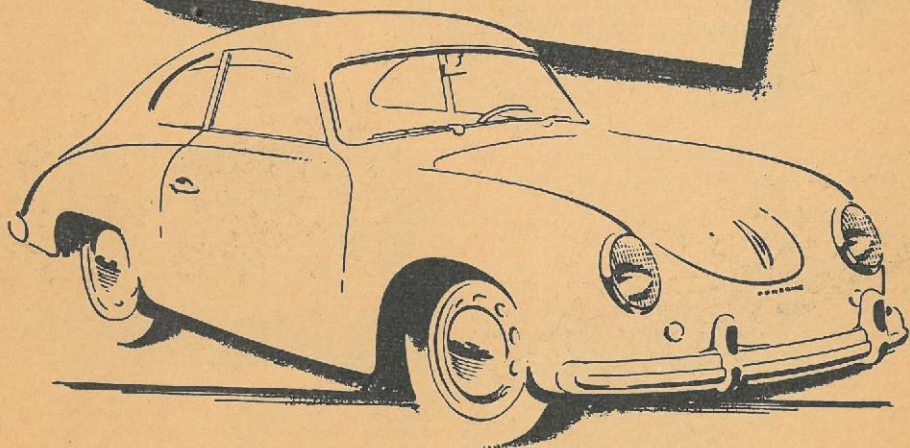
Eksempel: Man måler i reglen stempelhastigheden i meter pr. sekund (m/sek), og vi skal derfor i formlen indsætte slaglængden i meter (m). Vi tænker os, at vi har en motor med en slaglængde på 80 mm, hvilket er det samme som 0,08 m, og at den udvikler sin største hestekraft ved 4000 omdr/min. Den dertil svarende stempelhastighed bliver da:

$$\text{stempelhastighed} = \frac{0,08 \times 4000}{30} = 10,67 \text{ m/sek.}$$

Når en motorkonstruktør går i gang med udformningen af en ny motortype, begynder han med at fastlægge et bestemt slagvolumen og et bestemt cylinderantal. Derved får han slagvolumen for den enkelte cylinder, men så kan han iøvrigt indenfor vide grænser frit vælge forholdet mellem boring og slaglængde således, at slagvolumen kommer til at passe med forudsætningen. Man kan selvfølgelig opnå et og samme slagvolumen enten ved en lille boring og en stor slaglængde eller ved en stor boring og en lille slaglængde. Når det drejer sig om at holde stempelhastigheden nede på en lav værdi, fremgår det umiddelbart af formlen, at vi skal vælge så lille slaglængde som muligt — boringen får da en forholdsvis stor værdi, men det har ikke nogen indflydelse på stempelhastigheden.

Denne udvikling har kunnet iagttages gennem de seneste år — tendensen for nykonstruktioner er i dag den, at man vælger boring og slaglængde omtrent lige store (deraf udtrykket »kvadratomotor«). Enkelte konstruktører har i tidens løb følt sig fristet til at gå endnu videre ved at gøre boringen betydelig større end

- det er en
PORSCHE



— den er tegnet af Folkevognens
geniale konstruktør og kører
190 km i timen

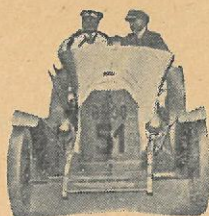
Generalrepræsentation

SKANDINAVISK MOTOR CO. A/s

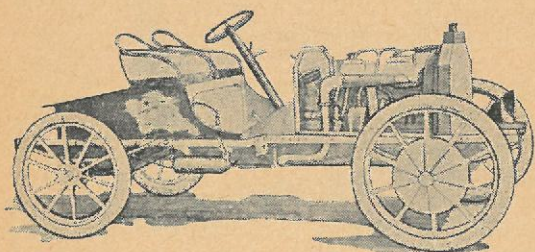
KØBENHAVN

ODENSE

Dette er en slags stamtavle for Porsche type 356. Man vil se, hvorledes den gentale, østrigske konstruktørs ideer stammer fra hans tidligste virksomhed, indtil de slutelig er blevet knyttet sammen i hans sidste konstruktion, der kom til at bære hans navn, Porsche.



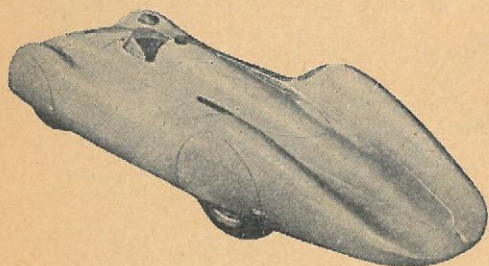
Allerede i 1910 erkendte Porsche, at ved en given motoreffekt kunne hastigheden sættes i vejret ved at formindske luftmodstanden. Han konstruerede derefter det »tulipanformede« karosseri til Prinz-Heinrich vognen.



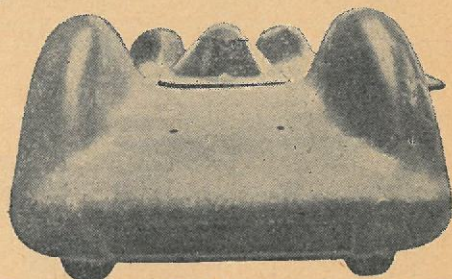
I 1902 byggede Porsche væddeløbsbiler, der udmærkede sig ved en meget lav egenvægt.



Allerede i 1912 anvendte han en luftkølet boksermotor.

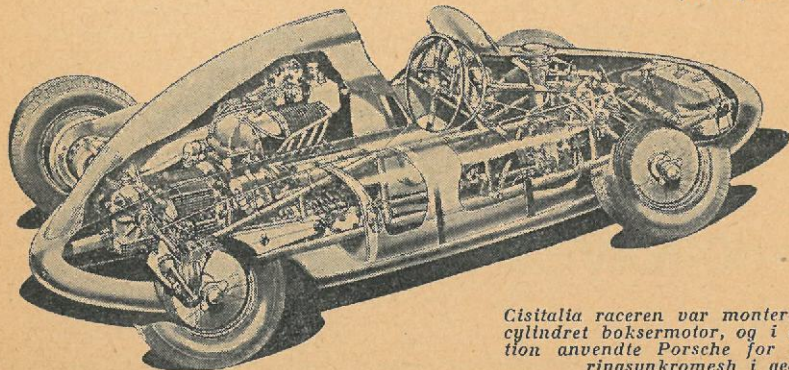


I 1937 satte Bernd Rosemeyer en række rekorder med den fuldkomne indkapslede Auto-Union, der som bekendt var monteret med hækmotor.



Det blev betroet Ferdinand Porsche at bygge Daimler-Benz' rekordvogn »T 80«, der skulle angribe den absolutte verdensrekord. På grund af krigen kom vognen aldrig ud at køre.

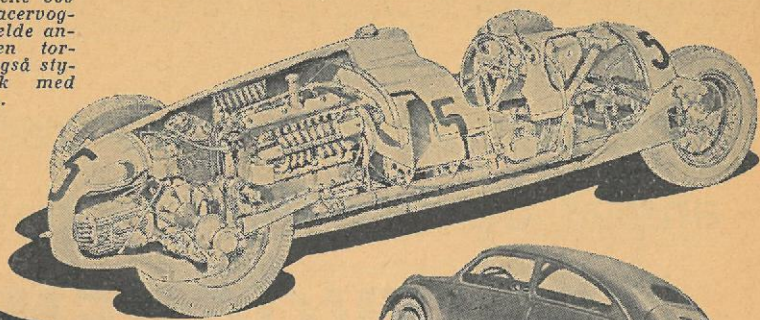
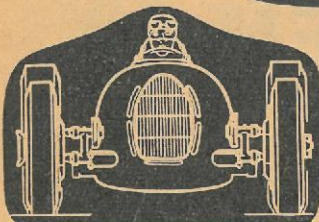
I 1946—47 konstruerede Porsche sin første efterkrigsmodel, nemlig Cisitalia med 1,5 liter kompressormotor på ca. 450 hk. Det er den eneste racer i verden, der efter førerens ønske kan trække på baghjulene alene eller på alle fire hjul.



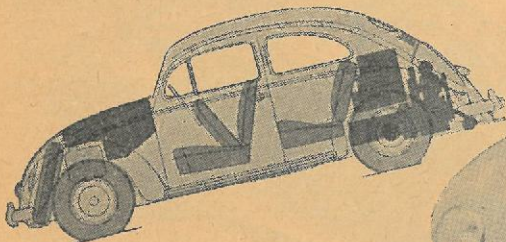
Cisitalia raceren var monteret med en tolv-cylindret boksermotor, og i denne konstruktion anvendte Porsche for første gang sin ringsynkromesh i gearkassen.

Affjedringen i Porsche 356 er lånt direkte fra racervognene — i begge tilfælde anvendte konstruktøren torsionsstænger — og også styretøjet er identisk med racervognenes.

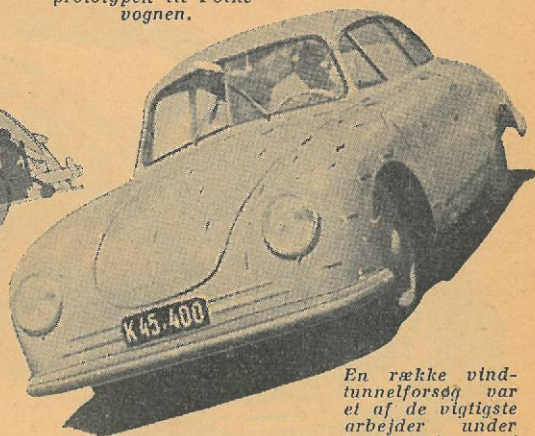
I 1934 kom den sagnomspundne Auto-Union, bygget til 750 kg formen.



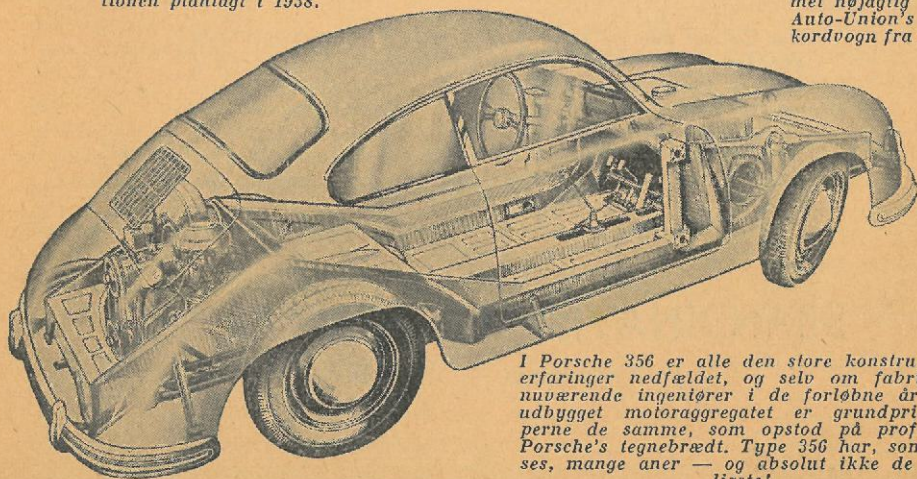
Allerede i 1931/33 konstruerede Porsche prototypen til Folkevognen.



De tre første eksemplarer af Folkevognen blev udført som håndarbejde i professor Porsche's privatgarage. Hver af disse vogne blev underkastet en prøve over 100.000 km, før den første serie på 30 forsøgsvogne blev bygget. Disse vogne gennemførte tilsammen mere end to millioner kilometers prøvekørsel, og derefter blev produktionen planlagt i 1938.



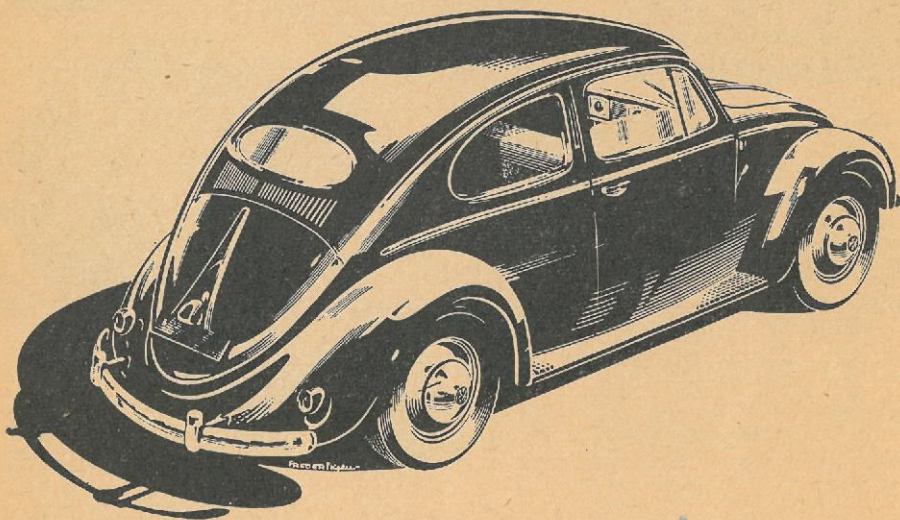
En række vind-tunnelforsøg var et af de vigtigste arbejder under konstruktionen af Porsche 356. Forpartiet af vognen er isørigt udformet nøjagtigt som Auto-Union's rekordvogn fra 1937.



I Porsche 356 er alle den store konstruktørs erfaringer nedfældet, og selv om fabriken nuværende ingeniører i de forløbne år har udbygget motoraggregatet er grundprincipperne de samme, som opstod på professor Porsche's tegnebræt. Type 356 har, som det ses, mange aner — og absolut ikke de dårligste!

Hold på de rigtige 30 heste
anskaf den ny 1954 model af

FOLKEVOGNEN



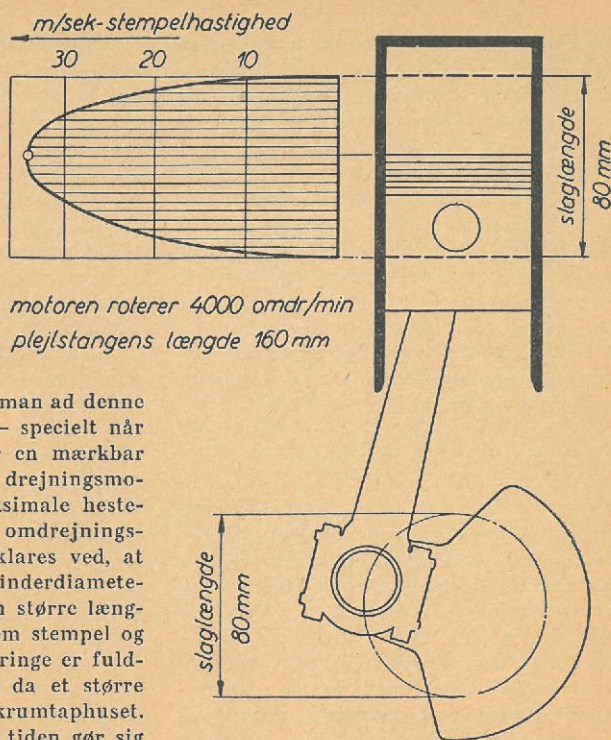
Har De set den ny 1954 model af FOLKEVOGNEN VW, der, hvor utroligt det end lyder, har gjort det kunststykke at blive endnu bedre. Motorydelsen er forøget til 30 HK. og cylindervolumen til 1192 ccm. Ny strømfordeler med selvregulerende tændingstidspunkt. Større dynamo, kraftigere vinduesvisker og mere benplads bag i vognen. Foruden flere andre småfinesser, som udbygger den komfort, man er vant til at føle i FOLKEVOGNEN VW.

Generalrepræsentation:

SKANDINAVISK MOTOR CO. A/s

København — Odense

Skematisk fremstilling af glidehastigheden for et motorstempel under den op- og nedadgående bevægelse i cylinderen. Med en slaglængde på 80 mm, en længde af plejlstangen (fra centrum til centrum af leje) på 160 mm og et motoromdrejningstal på 4000 omdr./min. giver kurven til venstre på figuren os direkte hastighedsforløb. For denne motor er den gennemsnitlige stempelhastighed 10,67 m/sek., og som man ser af kurven, har vi omkring midten af stempelets en faktisk glidehastighed på ca. 33,5 m/sek.



slaglængden, men fortsætter man ad denne vej, viser det sig, at man — specielt når motoren sejtrækker — får en mærkbar nedgang i det maksimale drejningsmoment og dermed i den maksimale hestekraft (specielt ved lavere omdrejningstal). Dette forhold kan forklares ved, at når man gør boringen (cylinderdiametere) større, får man også en større længde på utæthedsspalten mellem stempel og cylinder (idet ingen stempele ringe er fuldstændig tætte), og man får da et større tab af forbrændingsgas til krumtaphuset. Det ser ud som om, der for tiden gør sig en svag reaktion gældende med hensyn til forholdet mellem boring og slaglængde — en række nyere motorkonstruktioner har atter en boring, der er lidt mindre end slaglængden.

En anden grund til, at man gerne vil bygge en motor med stor boring, er — i hvert fald for de topventilede 4-takters vedkommende — den, at man derved får mulighed for at benytte ventiler med en forholdsvis stor diameter, og derved får man mindre modstand mod indstrømmningen af friskgas i cylinderen, hvilket medfører en bedre cylinderfyldning og dermed en øget trækraft. For 2-takternes vedkommende er fristelsen til at bygge motoren med stor boring knapt så udpræget — med stor boring og lille slaglængde får man en meget ringe højde på udblæsnings- og skylleporte, hvilket stiller øgede krav til fremstillingsnøjagtigheden på dette punkt.

Vi har hidtil udelukkende talt om den gennemsnitlige stempelhastighed, der naturligvis er en ren regnestørrelse, som ikke direkte siger os noget om stempelets faktiske glidehastighed inde i cylinderen under de forskellige faser af den op- og

nedadgående bevægelse. På hosstående figur er vist et tilfældigt valgt eksempel på et motorstempel i en cylinder, og til venstre på figuren er ud for hver enkelt stilling af stempeletoppen ved hjælp af en kurve angivet stempelets virkelige, øjeblikkelige hastighed under bevægelsen op og ned. Det er den samme motor som den, vi før benyttede ved udregningen af den gennemsnitlige stempelhastighed med en slaglængde på 80 mm, og vi forudsætter det samme omdrejningstal, nemlig 4000 omdr/min. Plejlstangens længde er lig med den dobbelte slaglængde, hvilket er en meget normal forudsætning for en moderne motor.

Som man ser af figuren, vil stemplet have sin største glidehastighed i cylinderen, når det befinder sig omtrent midt i slaget — vi aflæser her en glidehastighed omkring 33,5 m/sek. Sammenlignet med den gennemsnitlige stempelhastighed for den samme motor, nemlig 10,67 m/sek, får vi altså en maksimal, virkelig stempelhastighed på godt det tre-dobbelte. Når stemplet befinder sig i øvre eller nedre dødpunkt, er den faktiske glidehastighed lig med nul. Disse forhold passer med god

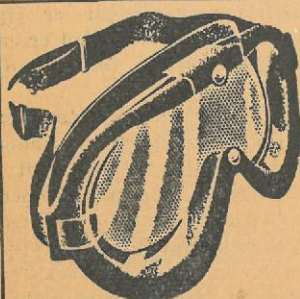
tilnærmelse for de fleste moderne motorer — man kan altså som en tommelfingerregel regne faktoren 3 ved omregning fra gennemsnitlig stempelhastighed til faktiske, største glidehastighed.

Det er heldigt, at stemplet har sin største glidehastighed omkring midten af stempelslaget, for her har vi jo også de største sidetryk mellem stempel og cylinder, og den store glidehastighed hjælper netop med til at bygge et olietryk op mellem de glidende flader — i øvre og nedre dødpoint får vi til gengæld ikke opbygget nogen oliefilm af betydning, men her har vi heller ikke noget sidetryk.

Det er en almindelig motorteknisk erfaring, at man ikke kan forøge den gennemsnitlige stempelhastighed ud over visse grænser — i praksis kommer man aldrig over 20—22 m/sek uden at risikere rivning mellem stempel og cylinder. Man har undret sig en del over dette forhold, for umiddelbart skulle man synes, at blot man sørgede for, at der altid var en tilstrækkelig tyk oliefilm til stede, var der også mulighed for langt højere gennemsnitshastigheder på stemplet. Forklaringen er dog sikkert den, at den halvtørre friktion mellem de øverste stempelringe og cylinderen (oven over skraberingen) fremkalder en betydelig varmeudvikling i det gods, der ligger lige op til de glidende flader, og svarende til de foreliggende muligheder for en afledning af denne varme får vi en lokal temperaturforhøjelse langs bærefladerne, som i givet fald kan bidrage til at brænde smøroleen bort og derved fremkalde rivning.

Når man taler om stemplets hastighed,

må man også nævne begrebet: stemplets acceleration under den op- og nedadgående bevægelse. Ved acceleration i almindelighed forstår man jo hastighedsændring pr. sekund, og når hastigheden måles i m/sek, bliver accelerationen målt i m/sek pr. sekund (eller som man også skriver det m/sek²). Når stemplet passerer den stilling under slaget, hvor den faktiske glidehastighed har sin største værdi, skifter hastigheden jo netop over fra at være voksende til at være aftagende — vi har da accelerationen nul. I øvre og nedre dødpoint, hvor hastigheden er nul, har vi til gengæld den største acceleration af stemplet, svarende til at stemplet i disse stillinger på grund af retningsændringen i cylinderen og stemplets egen vægt her udøver henholdsvis et træk eller et tryk i plejlstangen. Det er disse såkaldte massekræfter på stempel (og forøvrigt også på en del af plejlstangen), der ved høje omdrejningstal giver anledning til den største del af de tryk, som opstår på maskinens plejlstangs- og krumtaplejer. Under slutningen af indsugningslaget og slutningen af udstødningslaget i en 4-takt motor virker der praktisk talt ingen gastryk på stemplets overside, men alligevel opstår der store lejebelastninger svarende til stemplets accelerationsbevægelse. Ved en 2-takter får vi på grund af massekræfterne tryk i plejlstangen under skylleperioden, men her vil massekræfterne i øvre dødpoint (der prøver at slynge stemplet ovenud af cylinderen) og forbrændingstrykket (der prøver at tvinge stemplet nedad i cylinderen) helt eller delvis kunne afbalancere hinanden.



U. S. ARMY MODEL

klar, splintsikker
og udskiftelig rude

kr. 9.85

MOTOR DRESS tilbyder

Forsendes overalt
pr. efterkrav

Ridebenklæder, berømt for snit og pasform

Læderveste amrk. flyvermodel med stof og
varmt pelsfor fra

kr. 168.00

Gummifrakker sorte, flere modeller, velegnet
til motorkørsel fra

- 56.50

Køretæpper (kræftig, vandtæt kalechedug) ..

- 24.50

Nyrebælter prima kvalitet

- 19.50

Styrthjelme org. eng. TT og franske letmetal-
hjelme

- 59.50

MOTOR DRESS

BLÅGÅRDSGADE 24
TELEFON NORA 2536



Vedette er en stor og yderst præsentabel personvogn med et fornemt udstyr. Bemærk de indbyggede lågelygter.

Vi prøvekører Ford Vedette

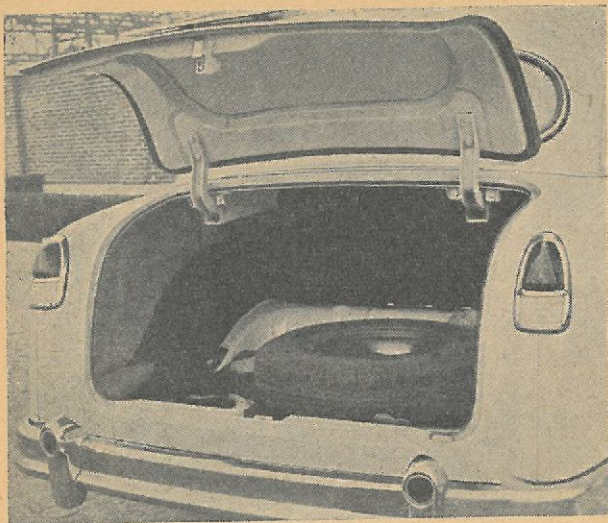
Af MOGENS H. DAMKIER

Når man skal prøvekøre en fransk vogn, har man lov til at vente sig en vis *esprit* bag konstruktionens nøgterne fremtræden, og med disse forventninger lykkes det os at gennemføre prøvekørslen med Vedette, uden på et eneste punkt at blive skuffet.

Nu vil folk i al almindelighed vel næppe vente sig noget særligt »spræle« eller sær-egne, charmerende egenskaber af en fire-dørs sedan udformet efter traditionelt mønster, med moderne linier og plads til seks personer, men de bilister, der kører med nerve og føling med køretøjet, vil hurtigt opdage, at man her har med et ganske særegent køretøj at gøre. Kort karakteriseret kan man sige, at en Vedette håndteres lige så let som en lille, velbygget europæisk vogn med fornemme aner, medens retningsstabiliteten ved høje hastigheder på lige landevej er lige så stensikker, som var det en stor amerikansk vogn med overdrevent udhæng foran forakslen og bag-akslen, og samtidig er pladsforholdene og komforten så indlysende knyttet til en stor vogn.

Ægte fransk er Vedetten på sin vis, for

ligegyldigt hvordan man forsøger at forsvare den anvendte motortype, så kan intet — måske bortset fra en meget lav stempelhastighed — retfærdiggøre en V-8 motor med godt 2 liter slagvolumen og en effekt på 68 hk. Bevares, man kan køre meget langsomt og meget jævnt med denne motor, men der er sikkert ikke en levende af de i konstruktionen implicerede sjæle, der har taget hensyn til dette forhold. Det er noget helt andet, der ligger bag, og når man sidder bøjet over studiet af specifikationer, kan man i fantasien se en lille mand med gnistrende sort hår, blålige skægstubbe, ulastelig hvid kittel og vel-pudsede brune sko. »Monsieur,« siger han og slår ud med hånden, »motoren er jo dog så ligegyldig — enhver stud kan bygge en acceptabel motor i dag — det, sagen drejer sig om, er at bygge en vogn, der under alle forhold kan leve op til en kraftig motor.« Han har ret, og har man ikke anden fornøjelse af de otte cylindre, så har man i hvert tilfælde en velopløst, fornøjeligt og energisk brummen fra motorrummet som akkompagnement til en stilren og komfortabel kørsel — eller, hvis man er mere



Bagagerummet i Ford Vedette er forsynet med kontræjdedre, og klappen står således åben uden nogen form for støttepind eller lignende. Til venstre for reservehjulet findes påfyldningssluksen for benzintanken gemt under et dæksel, der åbnes ved hjælp af en trykknop. Bemærk refleksglassene i kofangeren. Bagagerummet er iøvrigt meget rummeligt, men det havde været hensigtsmæssigt om reservehjulet enten kunne have været anbragt i lodret stilling, eller gemt væk under en hylde, således at al bagagen ikke skulle udtages for at komme til reservehjulet den ene gang hvert andet år, man punkterer.

merkantilt indstillet: man har følelsen af at have fået noget for pengene.

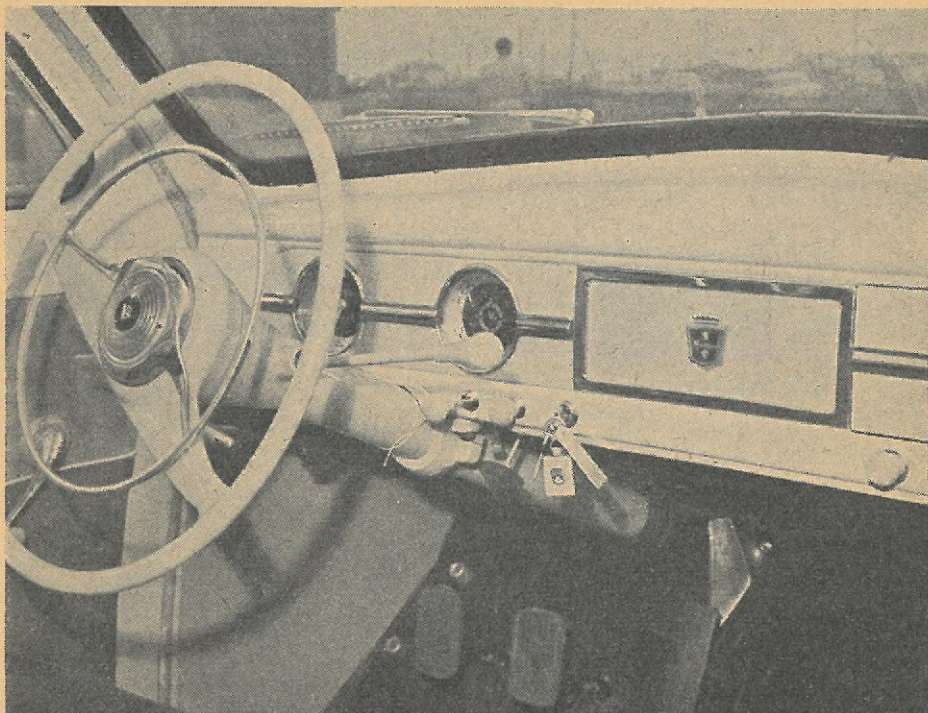
Den tekniske opbygning.

Medens tendensen i stadig stigende udstrækning går mod selvbærende karosserier, er Vedetten bygget på et chassis. Det er jo ikke nogen hemmelighed, at konstruktørerne med tiden har opdaget, at de med de selvbærende konstruktioner har lavet ris til deres egen ende, for selvom fremstillingsomkostningerne kan formindskes, og selvom man opnår en vis vægtbesparselse, så er det stadig en horribel opgave at lydisolere hjulophængningerne således, at støj fra vejbanen ikke forplanter sig til hele vognen i en selvbærende konstruktion. Som helhed kan det dog siges, at de vogne, der i dag er forsynet med chassisramme, i udstrakt grad benytter de samme chassiskonstruktioner, som blev benyttet for henved 20 år siden blot med de nødvendige ændringer for de nye forhjulsophængninger; men for Vedettens vedkommende kan vi — uden at gå i nærmere tekniske detaljer — sige, at chassiskonstruktionen er up to date, og at den på sin vis kan betegne en renaissance. De to kraftige sidevanger er forbundet ved hjælp af fem traverser, af hvilke den ene danner forbroen, samt af en krydsforstærkning, der er dannet af to ellipseformede traverser.

Hjulophængningen er udformet på traditionel vis med uafhængig affjedring af

forhjulene, der er ophængt i korte og lange triangellarme, med skruefjedre som affjedrende elementer og dæmpning ved hjælp af teleskopstøddæmpere. En krævningsstabilisator er anbragt foran forbroen. Baghjulene er ophængt i halvelliptiske bladfedre. Hele hjulophængningen er gennemført monteret i gummi, og disse lydisolerende mellemlæg samt de gummi-puder, som er skudt ind mellem chassis og karosseri, er medvirkende til støjfri kørsel også på ujævn brolægning.

Motoren er, som allerede omtalt, udformet som en sideventilet V-8 motor med cylindrene anbragt i 90° vinkel for hinanden. Skal man være fuldt retfærdig, må det siges, at V-8 konstruktionen giver en meget fin afbalancering af motoren, samt en kort og vridningsstiv krumtapaksel; men det er dog først i forbindelse med større motorer, man kan drage den fulde nytte af samtlige V-8 motorens fordele. Krumtapakslen er dynamisk afbalanceret og hviler i tre hovedlejer. Plejlstængerne arbejder parvis på hver af de fire krumtapsøler, og på Vedettens motor er hvert plejlstangsleje forsynet med selvstændige lejepander i modsætning til en del amerikanske konstruktioner, i hvilke man monterer plejlstængerne på fælles lejepander således, at der bliver tale om et helflydende plejlstangsleje. Såvel plejlstangslejerne som hovedlejerne har udskiftelige lejepander foret med hvidmetal. Krumtapakslens lille tandhjul er udført i stål, og



*Instrumentbordet i Ford Vedette omfatter alt hvad en bilist kan begære. Det store rat vil be-
gejstre enhver, og instrumenter og kontrolgreb er iøvrigt hensigtsmæssigt anbragt. En af knap-
perne til venstre for ratstammen kan indstilles i tre stillinger, nemlig til eentonet byhorn, to-
tonet landevejshorn og tredje stilling, hvor hornene er ude af funktion, hvortil hovedlygterne
er koblet til hornkontakten, der er udformet som en krans på ratet. Sidstnævnte stilling anvendes
til overhalingslys om natten. Vinduesviskerne standser automatisk i vandret stilling, uanset
hvor man slukker kontakten. Viskerne kan iøvrigt bevæges med et håndtag, hvis strømmen
skulle svigte.*

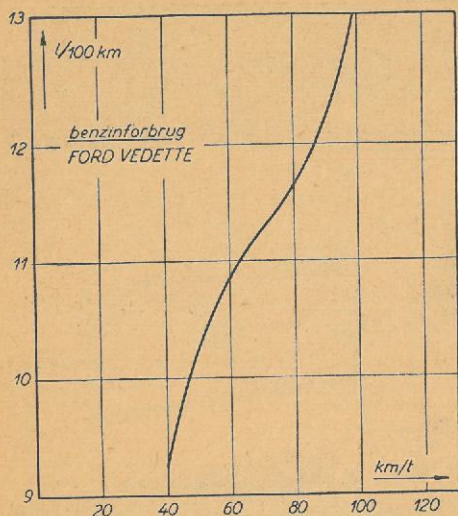
det driver knastakslens fibertandhjul. De cylindriske ventilløftere træder direkte på ventilstammerne, der er monteret med forskellige fjederlase til henholdsvis indsugnings- og udblæsningsventiler. Der findes ingen justeringsmulighed, hvilket erfaringsmæssigt ikke er nødvendigt på denne motorkonstruktion, blot mekanikerne bruger det specielle mikrometerværktøj i forbindelse med ventilslibningen.

Stemplerne er monteret i helflydende stempelpinde og bærer øverst to kompressionsringe og en olieskraberring og nederst på skørtet findes endnu en olieskraberring. Topstykkerne og bundkarret er støbt i letmetal.

Motoren bliver smurt ved hjælp af en tandhjulspumpe, og som standardudstyr findes et Fram oliefilter af sidestrømsstypen. I hver cylinderblok findes en vandpumpe, og disse drives af en kilerem, der

fra krumtapakslen driver de to pumper og ventilatoren. En anden rem trækker fra ventilatoren dynamoen. Tændingsanlægget består af spolen og en enkelt strømfordeler med både centrifugal- og vacuumregulering og karburatoren er udformet som en dobbeltkarburator af fabrikat Zenith-Stromberg.

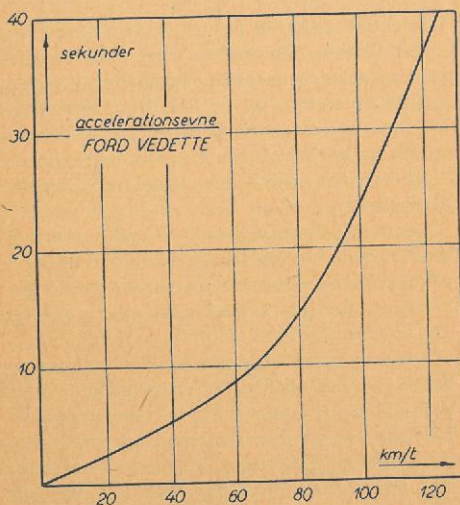
Transmissionssystemet er udformet på traditionelt vis ved hjælp af en tør, enkeltpladekobling, tre-trins gearkasse med synchromesh mellem andet og tredje gear og en kardanaksel af Hotchkisstypen. Bagakslen er halvtflydende og akslerørerne er boltet til det støbte differentialhus. Man kan således afmontere den ene bagakselhalvpå og på den måde udtage differentialhjulene. Hvis man har sans for sligt, kan man bytte de to bagakselhalvdele om således, at man får tre baggear og et meget lavt, fremadgående gear — en spøg, der



Benzinforbruget for Vedette er måske nok stort sammenlignet med de ganske små vogne, men sammenlignet med amerikanske vogne eller andre seks personers modeller er benzinforbruget i underkanten.

ufrivilligt er blevet udført på mere end eet værksted.

Karosseriet er udformet som en fire-dørs sedan, og det er udført helt af stål. Udstyret er omfattende og består for instrumenternes vedkommende af speedometer med kilometertæller og triptæller, kølevandstermometer, benzinstandsmåler, ladekontrollampe, kontrollampe for olie-



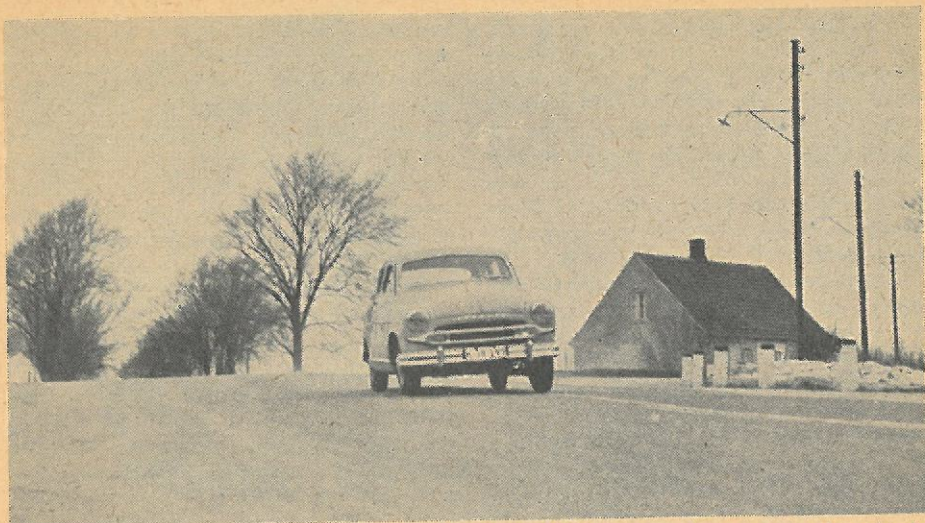
Accelerationskurven for Ford Vedette er ganske udmærket, men den ligger lige i underkanten af kurven for Zephyr Six.

tryk og elektrisk ur. Til højre for instrumenterne og midt i instrumentbrættet er der mulighed for at installere en radio, og længst til højre finder vi et aflukket handskerum med indvendig belysning, som tænder automatisk, når lemmen åbnes. Under instrumenterne finder vi en række knapper, der fra venstre til højre har følgende funktioner: vinduesviskere, horn (tre stillinger for een- og to-tonet horn samt overhalingslys), lys, choker og varmeapparat. Lidt til højre for disse knapper sidder en elektrisk cigartænder. Tændingslåsen er bygget sammen med startkontakten og under panelet finder vi håndgreb til håndbremsen, kølerhjelms lås og ventilationslemmen foran vindspejlet samt en reguleringskontakt, ved hjælp af hvilken man kan dæmpe instrumentbræt-belysningen. Ved hjælp af lyskontakten tænder man parkeringslys, hovedlys og tågelygter, der er standardudstyr, medens nedblænding af hovedlygterne sker ved hjælp af en fodkontakt. Loftsbelysningen tænder automatisk, når dørene åbnes, eller tændes ved hjælp af en kontakt, når begge dørene er lukket. Bakspejlet er af blødfrit materiale, og på bagsiden af den solskærm, der er anbragt over handskerummet, finder man et rigtigt spejl til hjælp for madames' make-up. Der er et pænt askebæger til husets herre i instrumentbordet, og en lignende indretning for bagsædepassagererne er anbragt i forsædets ryglæn. Endvidere er der vindspejlsvasker som standardudstyr, automatisk blinklys med lygter foran, bagpå og på siden af vognen.

Sluttelig skal det nævnes, at bagagerummet er stort og forsynet med indvendig belysning, hvilket ikke har mindst betydning, hvis man skal påfylde benzin i mørke, eftersom påfyldningsstutsen er anbragt inde i bagagerummet og således aflåst sammen med dette. Helt igennem komfortabelt, bekvemt og gennemført.

Køreegenskaberne.

Indstigningen til såvel for- som bagsæde er ubesværet, og man sidder komfortabelt. Kørestillingen er udmærket og oversigtsforholdene er gode, blot bemærker vi, at det buede vindspejl giver en vis fortegnelse af billedet i en skarp vinkel fra kørens øje, men dette viste sig under kørslen at være uden betydning. Man kan glæde sig over et herligt stor rat, der giver

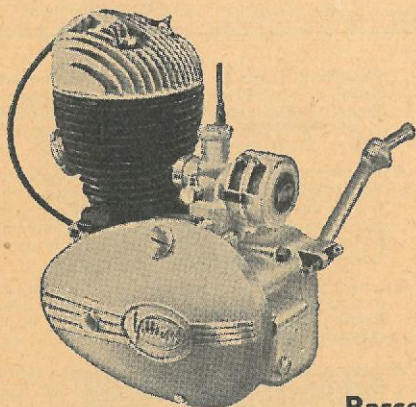


Et ganske interessant billede, der tilsyneladende kun viser en vogn, der kommer ad en landevej. Ser man imidlertid på forhjulenes stilling, vil man se, at noget ekstraordinært er på færde. Vedetten har netop afsluttet et venstre sving (vi kommer fra vejen, der ligger foran huset, til højre for vognen, og kørehastigheden igennem dette sving, med falsk heldning, er 70 km/t). Større stabilitet kan man næppe forlange af en stor personvogn.

en vidunderlig følelse af at have hold i vognen. Ved at sætte Vedetten i tredje gear kom vi til at tænke på vor gamle ven Mike, en kæmpestor amerikansk mekaniker, der

ved skæbnens besynderlige tilskikkelse er blevet hængende på et fransk værksted. Hans fornemste opgave synes at bestå i at genere franskmændene på sin stille måde,

Udskift den gamle motor med EN NY



Villiers

MOTOR

125 ccm, 200 ccm

Passer til de fleste ældre motorcykler

Å/s BRD. P. & M. KLEE Krystalgade 3, Byen 4646-4567
(Lige ved Rundetårn)

og et af hans yndlingsudtryk er: Tænk, hvis Gud i sin vrede havde skabt franskmændene i hel størrelse. Han måler selv to meter og otte, er specialist i finmekanik. Hvis franskmændene blot havde været en bagatel større i snit, så havde man vel heller ikke fået gearstangen i låret, når man gik i tredje gear med en Vedette. Gearstangen lader sig imidlertid bøje og på den måde indstille til nordiske forhold.

Kørslen med Vedette er en udpræget fornøjelse, og den store vogn lader sig tumle som en letvægter på 800 kg. Til at begynde med føler man, at vognen virker lidt stiv i sine bevægelser, og dog er krængningen i sving mærkbar; men ser man rigtig efter, kører man også 50 pct. hurtigere, end man er vant til, fordi farten ikke mærkes i denne vogn. Kører man meget hårdt gennem et sving, vil vognen naturligvis krænge; men det sker i to tempi, idet man først mærker en svag krængning, og derefter en yderligere krængning af karosseriet. Den sidste krængning sker med en vis pludselighed, som om man skulle gennem det døde punkt i en membranfjeder, men denne egenskab virker mere fremmed end generende. Accelerationen er naturligvis glimrende, men det store kraftoverskud kommer navnlig til udtryk, når man kører med seks personer i vognen, fordi man ikke får indtryk af nogen nævneværdig større belastning, end når man er alene. En af de fornemste egenskaber ved denne vogn er

isøvrigt, at køreegenskaberne er ensartede uanset belastningen.

Styringen er yderst præcis, men udvekslingen i styretøjet er ifølge vor smag lovlig stor. Til gengæld kan man vende den ret store vogn på en tallerken, hvis De kan forestille Dem en sådan med en radius på 5,95 meter. Den store underdrejning bevirker, at man ikke har parkeringsvanskeligheder, fordi man kan bakke på plads, blot der er et »hul« på en god vognlængde.

Gearskiftningen er præcis og syncromeshanordningen er effektiv. Har man lidt øvelse i dobbelt udkobling, kan man hurtigt finde melodien til en lydløs gearskiftning til første gear. Bremsene er kraftige, men på den vogn, vi prøvekørte, krævedes et ret stort pedaltryk.

Det charmerende ved Vedetten er, at den er en komfortabel og sikker landevejssekspress og samtidig afslører fornemme køreegenskaber på dårlige og snoede småveje. I stedet for det regulerbare instrumentlys kunne vi tænke os en skærm over instrumenterne, således at man ikke fik genskin fra vindspejlet under natkørsel. Med hensyn til de ydre linier, ville vi foreslå, at man sænkede den forreste del af kølerhjelmen lidt, men det er selvfølgelig en smags sag. Endelig ville det være formålstjenligt, om reservehjulet blev rejst op i bagagerummet, men ellers har vi kun lovord for Vedetten, og udførelsen kan kun indgyde tillid til kvaliteten.

SPECIFIKATIONER:

Motor: 8 cyl. i V-form (90°), boring 66,44 mm, slaglængde 78,8 mm, slagvolumen 2158 ccm. Kompressionsforhold 7,01:1, maksimaleffekt 68 hk ved 4800 omdr/min, maksimalt drejningsmoment 12,5 kgm ved 2500 omdr/min. Litereffekt 30,6 hk. Konstruktion: Sideventilet, tryksmøring med tandhjulspumpe og 4,5 liter olieindhold i sumpen, oliefilter. Dobbelt faldstrømskarburator Zenith-Stromberg XB 38, mekanisk benzinpumpe, obliebadsluftfilter. Vandkøling med 2 pumper og thermostatregulering, 17,5 liter.

Elektrisk anlæg: 6 volt, dynamo 180 w, batteri 105 ampèretimer, batteritænding med automatisk centrifugal- og vacuumregulering.

Transmission: Tør enkeltpladdekobling, tretrinsgearkasse med syncromesh mellem 2. og 3. gear (kan i hvert tilfælde i

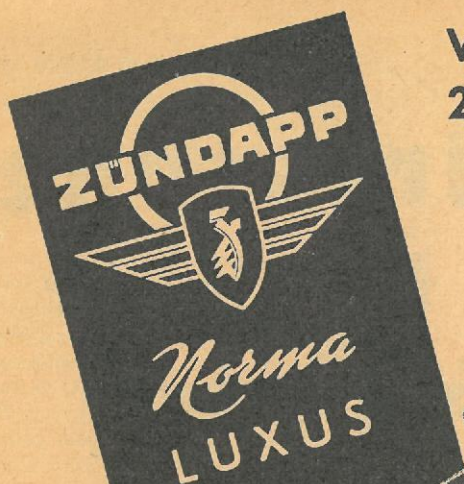
Frankrig leveres med elektromagnetisk Cotal fire-trins gearkasse). Udvekslingsforhold mellem motor og baghjul, 1. gear: 13,49:1, 2. gear: 7,68:1, 3. gear: 4,32:1. Dækstørrelse 165×4,00.

Hjulophængning: Uafhængig forhjulsophængning med korte og lange triangelarme, skruefjedre, teleskopstøddæmpere og krængningsstabilisator. Baghjulsophængning i halvelliptiske bladfjedre med teleskopstøddæmpere.

Brems: System Lockheed med to selvforstærkende sko på hvert forhjul. Mekanisk håndbremse på baghjulene. Styrehus med snække og rulle.

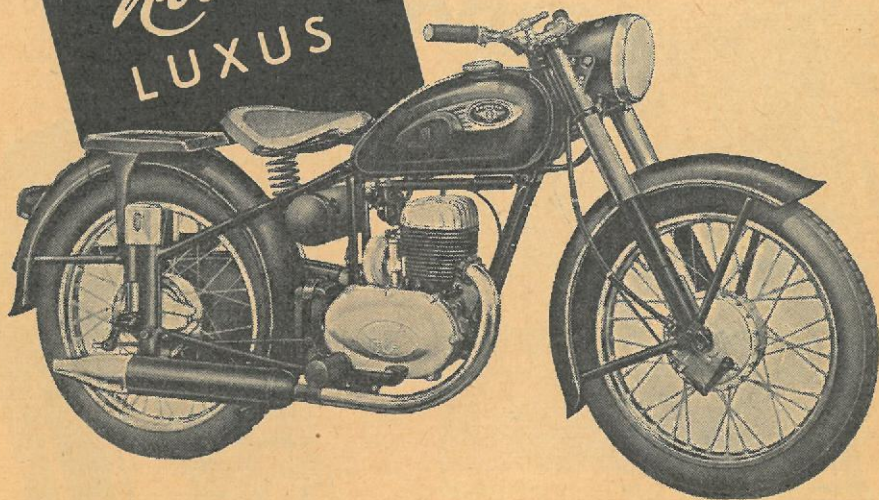
Mål og vægt: Akselafstand 269 cm, sporvidde: forhjul 135 cm, baghjul 138 cm, totallængde 467 cm, bredde 172 cm, højde 153 cm, fri højde fra jorden 20 cm. Venderadius 5,95 m, vægt (tør) 1240 kg, benzintank rummer 60 liter.

Pris: inclusive omsætningsafgift, varmeapparat og tågelygter: kr. 18.985.



Verdens mest solgte
200 ccm model

— Danmarks billigste



ZÜNDAPP slår alle rekorder i priser og kvalitet

Det formidable pristald
skyldes den enorme
produktion af denne maskine
— kvaliteten er
uforandret i topklasse.

8,3 HK totakmotor, 4 gear, luk-
ket kædekasse, fjedrende bagstel,
speedometer, styrebremse, fuld
bremsenav

NU KUN KR. 2125

Omsætningsafg. kr. **550**

Ialt kr. **2675**



FORHANDLERE OVERALT I LANDET

Generalrepræsentant:

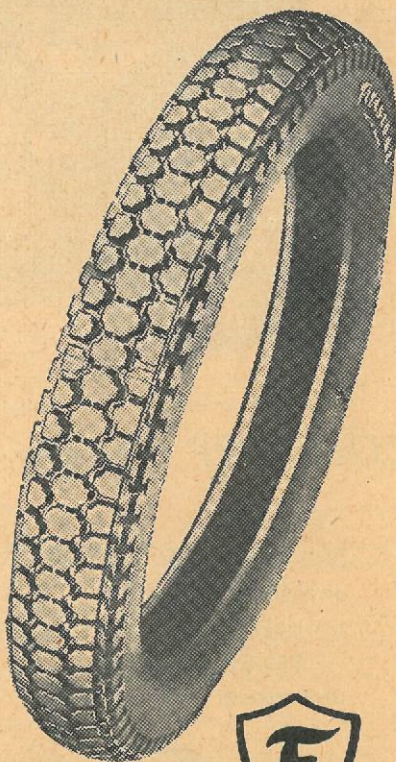
BRDR. FRIIS-HANSEN A/S
ØSTERALLÉ 7
KØBENHAVN Ø

FORHANDLERE SØGES I LEDIGE DISTRIKTER



-på **Firestone** er De sikker på **Farten**

Det er de utallige eksperimenter og prøveførsler på de store FIRESTONE-fabriker, der har skabt motorcykledækkets enestående kvalitet. Det specielle mønster giver tryghed. De dybe riller nedsætter faren for skred i glat og fugtigt føre og ved pludselige opbremsninger.



— *flest kilometer pr. krone...*

Generalrepræsentation for Danmark: SKANDINAVISK MOTOR CO. A/S

MECANICUS

taler om noget så simpelt som

SMØREKANDE-SERVICE

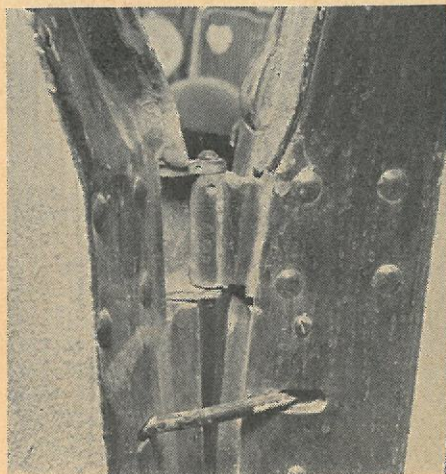
Jo mere man går op i de sublimе finesser ved bilernes og motorcyklernes tekniske udformning, des mere er man tilbøjelig til at glemme de mest elementære foreteelser som f. eks. det yderst vigtige servicearbejde, der kan udføres med noget så simpelt som en smørekande. Det værste er imidlertid, at det er yderst nødvendigt at gå såvel en motorcykle som en bil efter med smørekanden en gang imellem, hvis man vil undgå unødvendige udgifter eller dårlig funktion af en lang række upåagtede, bevægelige dele. Motorcyklisten smører næsten altid sin maskine selv, og bilisten smører næsten aldrig sin vogn selv, men netop for bilisten, der tror, at hans vogn bliver smurt alle de steder, den bør smøres, er der grund til at råbe vagt i gevær. Der findes måske nogle få servicestationer, som danner en undtagelse, men ellers gælder det som en almindelig regel, at servicestationen til en gennemsmøring regner alle de dele, der hører til motor, transmission, chassis og bremses, men selv om disse dele må regnes for de vigtigste, udgør de dog ikke hele programmet i en gennemført smøring.

For bilisten vil der være god grund til selv en gang imellem at tage smørekanden i hånden og gå sin vogn efter. Først er der alle hængslerne til døre, bagagerum og motorhjælm. Det er ganske vist ikke ofte, at disse elementer drejer om deres »aksler« i sammenligning med f. eks. motorens bevægelige dele, men man må erindre, at motoren altid er godt beskyttet og velsmurt af et automatisk smøresystem. De omtalte hængsler befinder sig alle mere eller mindre i fri luft, og i alle tilfælde vil der være rig lejlighed til rusttæringer, hvis man altså ikke beskytter sine hængsler med olie. Det er naturligvis ikke store mængder, der skal til, men er der blot trængt så mange dråber olie ind i hængslet, at olien kan lægge sig i et jævnt lag over det blankslidte metal, er man sikret så godt, som det lader sig gøre. Det er altså ikke friktionen, men rusten man skal til livs med sin smørekande.

Der er dog mange dele som i en bil er

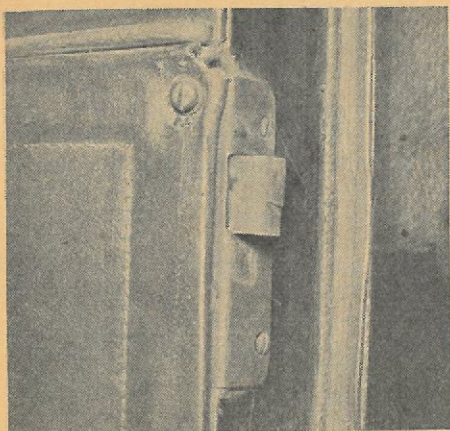
udsat for hårde belastninger uden at være tilstrækkeligt smurt. Tænker man f. eks. på dørlåsenes paler, vil man sikkert hur-

tigt erkende, at disse små simple mekaniske indretninger får en temmelig grov behandling. Er låsemekanismen velsmurt kan det faktisk lade sig gøre at lukke en vogndør uden at det kommer til at lyde som en eksplosion på en karosserifabrik. (Skal man være helt korrekt, staves karos-



Et dørhængsel, der viste sig at være så slidt, at døren kunne vippe flere cm op og ned. Smørehullet viste sig at være tilstoppet af gammel lak. På nyere personvogne finder man kun sjældent smørehul til hængslerne, men dette skal ikke forlede bilister til at tro, at hængslerne ikke skal have olie i ny og næ.

seri med tre r'er, altså karrosseri, men det ser så fjollet ud, og vi har nogenlunde konsekvent skrevet det med to r'er i syv år — nå, det var et sidespring). De af vore læsere, der ved bedre, beder vi nu om undskyldning, men der findes faktisk mange bilister, der ikke aner hvad der sker bag kulisserne, når man ruller et vindue op eller ned. Vi har set mange konstruktioner af vinduesregulatorer, men i intet tilfælde er vinduerne blevet rullet op og ned ved hjælp af trylleri eller sort magi, og man kan derfor altid gå ud fra, at hvor der er en rude, som kan rulles op og ned, er der også en regulatormekanisme, der tørster efter en dråbe olie i ny og næ. Regulatormekanismen er næsten uhindret udsat for luftens fugtighed, eftersom det af hensyn til regnvandsafløb er nødvendigt at have



Palen i en dørlås er her blevet fuldkommen deformeret, fordi håndtagsmekanismen har manglet olie igennem lange tider. Går mekanismen trægt, skal palen påvirkes altfor voldsomt for at døren kan smækkes. Ved de gentagne hårde lukninger er hele dørlåsen gået løs, bemærk den nederste skrue, der er på »dinglestadlet».

ret store åbninger i bunden af dørene. Det er ikke vanskeligt at komme ind til disse regulatorer, eftersom dørgræb og vindueshåndtag er monteret med noter eller fjederlåse. Trykker man den skive, der ligger bag grebet, ind mod døren vil noten eller fjederen blive afdækket. Dørens beklædning er i sjældne tilfælde skruet på og i de fleste tilfælde monteret ved fjederklemmer, der blot skal rykkes forsigtigt, men bestemt ud. Bilister, der aldrig har kigget bag kulisserne, vil sikkert føle sig ilde tilmode, når de første gang ser den rusthunk, som regulatoren er gemt under. Olie er påkrævet, hvis man ikke vil se sin regulator sat ud af funktion en skønne dag.

Speedertrækket, der kan bestå af et stangsystem mellem pedal og karburator, eller af et kabeltræk, er bogstavelig talt i uafbrudt bevægelse, når vognen er i drift, og alle bevægelige led og dele skal naturligvis smøres med regelmæssige mellemrum, men er der tale om kugleled i speedertrækket, bør disse adskilles og smøres med lidt fedt. Som en gylden regel kan det anføres, at overalt hvor metal skal arbejde mod metal, må der være et smøremiddel, hvis slid og rustangreb skal undgås.

Motorcyklisterne er sikkert mere fortrolige med smørekanden, eftersom man uden tvivl vil blive bedømt som sindssyg, hvis man kører ind til en servicestation

og anmoder det højt ærede personel om at smøre maskinen. Os bekendt findes der ikke en servicestation, der godvilligt vil påtage sig arbejdet.

De fleste smøresteder på en motorcykle klæres dog ved hjælp af fedtsprøjten, der er standardudstyr i alle moderne maskiners værktøjsskabe, men netop derfor er man tilbøjelig til at glemme de smøresteder, der kræver brug af en oliekanne. Smøreniplerne sidder jo og minder motorcyklisten om, hvor det er han skal smøre, medens oliekanndens smøresteder lettere forbigås.

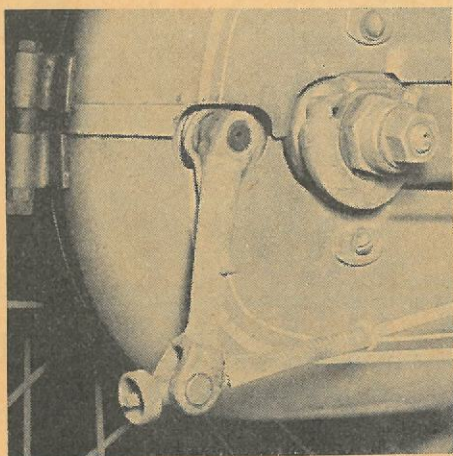
Disse smøresteder er fodbremsetrækket, der altid har to smøresteder, nemlig i hver ende af trækstangen, og undertiden skal selve pedalen også smøres ved hjælp af en smørekande. Hvis der ikke er tale om en motor med to eller flere cylindre, vil der ved afbryderkontakten på næsten alle nyere maskiner findes en væge eller en filtpude, der skal vædes med nogle dråber olie. Olien afgives igen i små, men tilstrækkelige mængder til knasten således, at friktionen og dermed slitagen mellem afbryderknast og kontaktarm nedsættes det mest mulige. Bremse- og koblingsgreb skal fra tid til anden have nogle dråber olie, og forsømmer man dette, vil grebene hurtigt blive »slaskede», fordi hele grebet eller i hvert tilfælde dettes konsol, er fremstillet af letmetal, der som bekendt ikke besidder nogen større slidstyrke.

Bowdenkablerne skal smøres mindst to gange om året. Den bedste, men også den mest besværlige måde at gøre dette arbejde på, består i at trække det indvendige kabel ud og gnide det godt ind i fedt, inden det atter trækkes ind i det udvendige kabel. For at kunne gøre dette må kablerne imidlertid afmonteres, og mindst én nippel må varmes af for atter at blive loddet på, når smøringen er foretaget, men der findes dog kabler, der i den ene ende

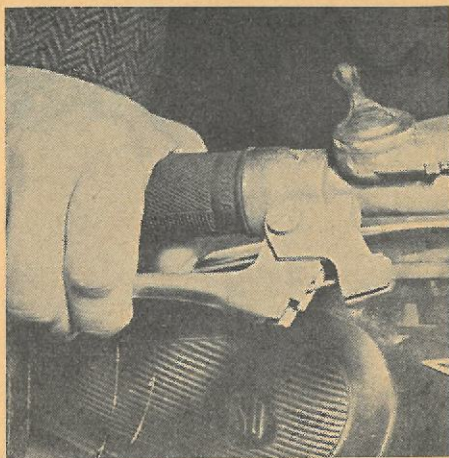
Velocette

KVALITETS MÆRKET

er monteret ved hjælp af en klemsko, og det kunne se ud som om det er et let arbejde at trække et sådant kabel ud af sit hylster samt at trække det igennem igen, når smøringen er foretaget. Man må dog først sikre sig, at det indvendige kabel ikke er blevet deformeret på det sted, hvor det er klemt fast af klemstykket. Er dette tilfældet, må man, inden man trækker inder- og yderkabel fra hinanden, give inderkablet den rette facon på det deformerede stykke. Gør man ikke det, vil man opdage, at man sagtens kan skille de to kabler, men man kan bare ikke få dem sat sammen igen. I de fleste tilfælde smører man bowdenkablerne med olie, fordi denne fremgangsmåde er den letteste. Man kan selvfølgelig smøre direkte med sin oliekanne, men det kræver en næsten umenneskelig tålmodighed, fordi olien skal tilsættes dråbe for dråbe, og det er utroligt så lang tid en dråbe olie kan være om at trænge ind i kabelrøret. Adskillige »amatorpatenter« er derfor i tidens løb udfærdiget af motorcyklisterne selv. Pointet i dem alle er, at kablet afmonteres fra håndtaget og stikkes op gennem bunden på en beholder, der er fyldt med olie. På en eller anden måde må man sørge for, at der ikke er utætheder mellem kablet og beholderen, da olien i modsat fald bliver til udvortes brug, hvilket man ikke har megen fornøjelse af. En af de letteste



Mellem bremsestang og bremsearm på en motorcykel er der altid et led, der bør smøres. Naturligvis vil bremsen fungere udmærket, hvodenten dette led er smurt eller ikke, men rusttæring og slid vil efterhånden gøre forbindelsen løsagtig og raslende.

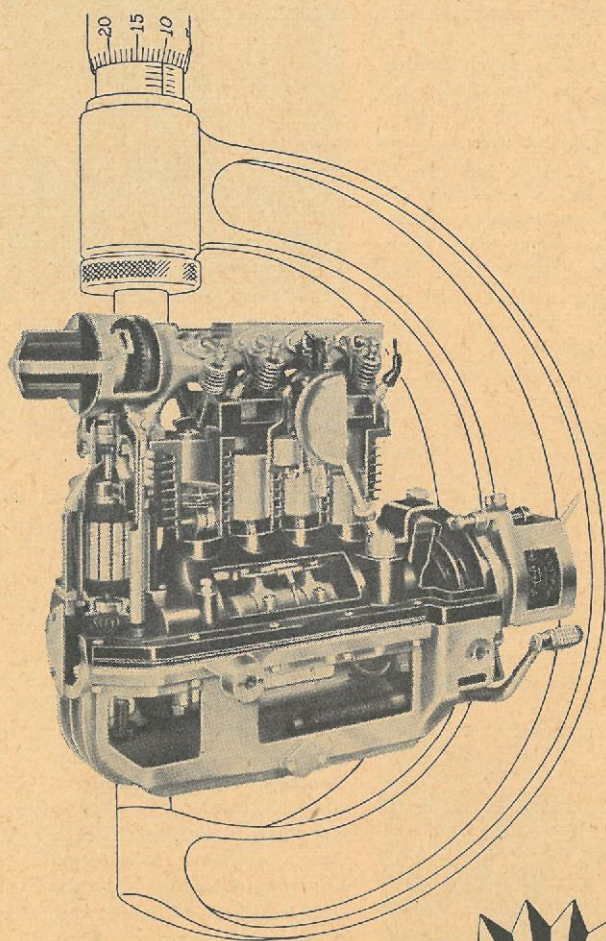


Foruden kablerne skal også håndtagene på en motorcykel smøres, og det er vigtigt, at man ikke alene giver håndtagene olie på friktionsfladerne, men også fra tid til anden afmonterer grebet og smører med fedt ved monteringsbolten. Bliver et håndtag først slidt, vil det rasle og dirre på grund af motorvibrationerne.

måder at klare opgaven på består i, at man klipper en gammel gummibold eller tennisbold midt over og borer et lille hul i den skålformede halvdele bund. Kablet kan med nippel og det hele trækkes igennem, og dog vil det plastiske materiale lukke tæt om kablet. Når man fylder olie i gummiskålen således, at olien står op over kablet, vil olien langsomt, men sikkert trænge ned mellem det inderste og det yderste kabel, og man kan på den måde henlægge kabelsmøringen til nattens gerninger. Smører man sine kabler med olie, må man være indstillet på at foretage denne smøring med regelmæssige mellemrum, da olien forholdsvis hurtigt arbejder sig ud af kablet igen. Der er i den senere tid kommet forskellige smøreanordninger, der er således indrettet, at man kan smøre kablet med fedt uden at skille det. På enkelte kabler er smørenippel monteret som standardudstyr.

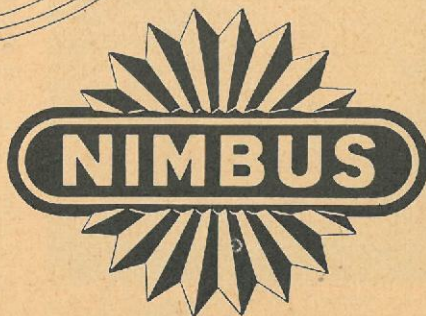
Selvfølgelig kan man køre tusinder af kilometer uden så meget som at tænke på at tage smørrekanden frem, men det er netop alle de smådele, som skal smøres med et par dråber olie fra tid til anden, der til sin tid — hvis de er blevet forsømt — kan bidrage til at give køretøjet en fremtræden, der i daglig tale betegnes som »forrakket«.

PRÆCISION kend



Se de nye Modeller

Autoriserede Forhandlere
over hele Landet



Haarfin P
De fir
hurtig Acc
dæmpere g
Der er kæl
smedet i de
Broncelejer,
Aluminium-S
metalleje ve
nøje genn

NYE PRISER
FRA
1. APRIL



KUPON

Navn, Stilling

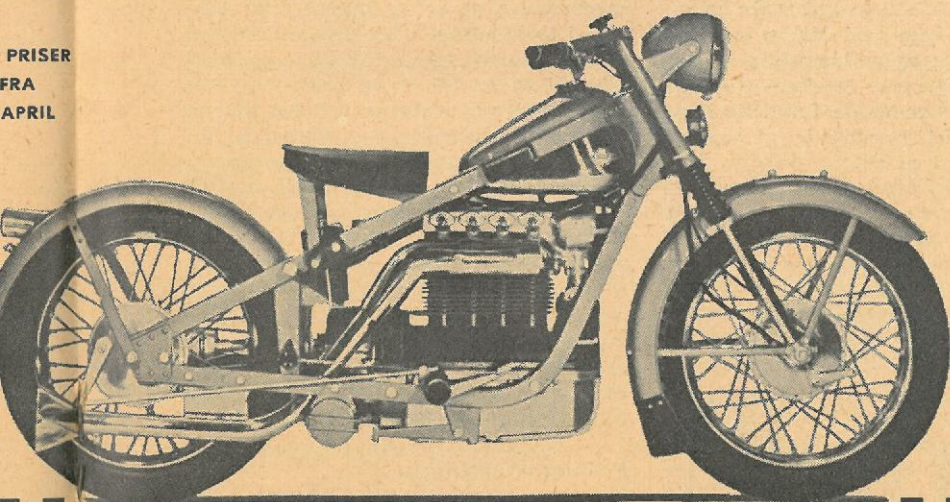
Bopæl

A/S FISKE

ndetegner NIMBUS

aafrin Præcision og solidt Kvalitetsarbejde kendetegner Motoren i Nimbus.
De fire Cylindre (Boring 60, Slaglængde 66 Millimeter) sikrer Dem lyn-
ig Acceleration og et Overskud af Kraft, og Kardanakslen med Gummistød-
pære garanterer Dem, at Motorkraften - 22 Hestekræfter - bliver overført.
er kølet for hver eneste Detaille i Nimbus Motoren: Krumtappen er sænk-
det i eet Stykke og løber i to svære Kuglelejer, Kamakslen i to tryksmurte
ncelejer, Topstykket og Indsugningsrøret er støbt i eet, Stemplerne er af
minium-Silicium og ovalsløbne, Plejlstængerne er sænksmedet med Hvid-
alleje ved Krumtappen, Stempelpindlejet er af Bronze, og hver Detaille er
gennemprøvet.

PRISER
FRA
APRIL



KUPON

Undertegnede, der er interesseret i Køb af en Motorcykle, ønsker ufor-
bindende tilsendt det nye NIMBUS Katalog.

navn, Stilling

opæl

/S FISKE & NIELSEN . KØBENHAVN F . TELEFON FASAN 5301



SKJULTE KRÆFTER

SMJ kan her bringe den første officielle
tuningsanvisning, Fiat-fabrikerne har givet fra sig

Frauristet af "Collecteur"

Når en stor bilfabrik sender en ny model på markedet, sætter den hele sit gennem mange års møjsommeligt slid erhvervede renommé på spil. Publikum er hurtigt i sin dom, og en bils succes måles af fabriken i salgsstatistikken. Derfor er de fleste bilmotorer kompromisløsninger mellem ydeevne, driftsøkonomi og servicemuligheder. De sidste hestekræfter ofres på det reducerede benzinforsbrugs alter, og salgsafdelingen våger nøje over det øgede slid, der følger med øget ydelse. Men de er der alligevel, de ekstra heste, og de kan hentes frem, hvis man tør tage de uundgåelige følger.

Ikke alle mærker egner sig lige godt for ændringer, der giver større motorydelse. Først og fremmest må chassiset kunne stå til højere fart og større accelerationsevne, og det er spildt ulejlighed at skabe en super-motor i en vogn med dårlige bremses, ringe affjedring og middelmådig styring — for ikke at glemme gearkassen og differentialet — men er de forudsætninger i orden, er det spændende at søge de skjulte kræfter i en bil.

Metoderne er i regelen de samme, men enhver mekaniker med respekt for sig selv og sit arbejde våger skinsygt over sin specielle fremgangsmåde og sine resultater. Fabrikerne er sjældent villige til at give

råd, da en tunet motors holdbarhed let nedsættes, men *M.G.* og *Jaguar* ser dog med sympati på tuning og har udgivet håndbøger i denne ædle kunst samt fremstiller særligt udstyr til formålet. I det store og hele er tuning dog specialistarbejde, som foretages uden fabrikernes velsignelse.

En af de motorer, der har været det gesløse offer for de fleste velmente tuningsforsøg, var *Fiat's* firecylindrede 1.100 ccm. Takket være en robust konstruktion var den velegnet til formålet, og mange mindre, italienske firmaer levede af at forvandle fredelige Balilla-motorer til brølende sportsmaskiner. Fiat-fabrikerne så med faderlig overbærenhed på de små fusentasters gøren og laden, brugte en gang imellem nogle af deres fif, men lod ellers ikke sin mening høre.

Da den nye Fiat 1.100 for kort tid siden kom på markedet, blev den modtaget med begejstring som en populær, økonomisk vogn med fremragende køreegenskaber — faktisk så fremragende, at den vakte mere end almindelig interesse i italienske sportskredse, og det er kræse folk. Alle-rede i serie-udgave viste den sig velegnet til sportskørsel, og selvfølgelig varede det ikke ret længe, før en og anden begyndte at pille lidt ved motoren, idet det italienske sportsreglement er ret rummeligt for ændringer på vogne i standardklasserne.

Denne interesse for de gemte kræfter i »Nuova 1.100« har fornyligt lokket Fiats cheffingeniør, dr. ing. *Dante Giacosa* til at offentliggøre nogle råd og resultater. »Chassis'ete« går »il Dottore« ikke meget ind på — det kan næppe gøres meget bedre uden store udgifter — men han anvender fire veje til opnåelse af en øget motoreffekt. De er ikke sensationelle, men til gengæld er de »officiøse«.

Karburatorindstilling.

I standardform er den nye 1.100 justeret med driftsøkonomi for øje og yder 36 hk ved 4.400 o/min. Ændres karburatorindstillingen til den på den tidligere 1.100 model anvendte, d.v.s. luftmundstykke 20 mm i stedet for 18 mm, i forbindelse med hovedstrålespids 115 (i stedet for 95), sættes effekten op til 39—40 hk ved 4.600 o/min. Man kan gå videre og anvende mundstykke 24—25 mm sammen med strålespids 150; derved stiger effek-



Mobiloil

"D"

RACEROLIEN, DER
GIVER DERES
MOTORCYKLE ET
LANGT LIV.

FAAS HOS DERES
FORHANDLER

VACUUM OIL COMPANY



ten til 42—43 hk ved 4.800 o/min. — men benzinforbruget går også op!

Kompressionsforholdet.

Standardmotoren har et kompressionsforhold på 6,7:1. Med tilstrækkeligt god benzin kan man gå op til 7,4:1 eller 7,5:1 ved at slibe henholdsvis 1,8 eller 2,1 mm af topstykket; mere skal man ikke prøve på at tage. Med karburatormundstykke på 24 mm og strålespids 150 yder motoren 47—48 hk ved 5.300 o/min., når kompressionsforholdet øges til 7,4:1. Man kan gå endnu højere op ved at planslibe motorblokkens overside, men så må det tages i betragtning, at stemplerne rager op i forbrændingsrummene og må tildannes, så de ikke rammer ventiler eller tændrør. Dyrt, dejligt — og risikabelt!

Indsugning og udstødning.

Med behørig hensyntagen til godstykkelsen i indsugningsmanifold og udstødningsrør, d. v. s. ca. 2 mm, lønner det sig at polere rørene omhyggelige indeni og forme profileringen, så gassen strømmer friest muligt. Med de før beskrevne ændringer af karburator og motor kommer effekten op på ca. 50 hk ved 5.300 o/min.

Knastakslen.

Ventilerne kan holdes åbne i en lidt længere periode ved en mindre ændring af knastakslen. Hvis knastprofilens grundcirkel mindskes med 0,5—0,6 mm, stiger motorens effekt ved 5.300—5.500 o/min. til ca. 53 hk — alt i forbindelse med de andre indgreb.

Disse ret enkle ændringer øger ialt effekten fra 39 til 53 hk, med andre ord over 25 pct., og maksimalhastigheden sættes op til ca. 132—135 km/t fra 116—118

km/t. Samtidigt opnås en betydelig accelerationsgevinst. Men alting har sin pris og sin grænse. Motoren slides langt hurtigere end i standardform, og benzinforbruget vokser stærkt, så man må overveje med sig selv, hvor langt man vil gå. Grænsen for effektførelsen sættes af kardanakslen, som på den nye 1.100 er forholdsvis lang og i eet stykke samt ikke alt for godt balanceret. Dens kritiske hastighed ligger ved 4.800—5.100 o/min., d. v. s. ved ca. 130 km/t, så hvis man sigter på hastigheder under denne grænse, er man nogenlunde på den sikre side. Bremses, affjedring og styring kan godt tage de større påvirkninger, og det vil nok hjælpe at reducere fjederhøjden, så kardanakslen i normalstilling løber uden at udsætte kardanleddene for større belastning.

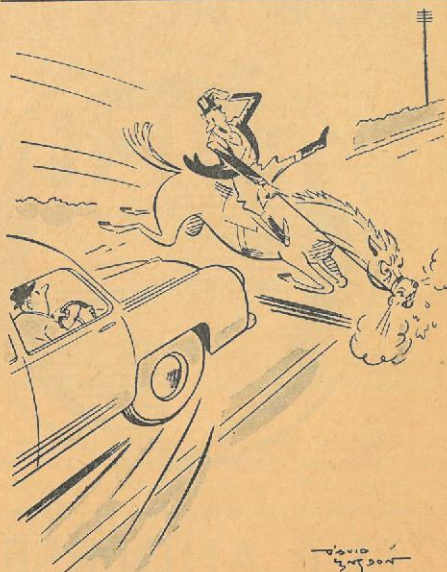
Efter de hidtidige erfaringer at dømme svarer 40—42 hk og en tophastighed af 125 km/t bedst til vognens karakter, og disse førelser ligger inden for en rimelig mekanisk sikkerhedsmargin.

Nu kan De jo selv mere Dem, hvis De er den lykkelige ejer af en ny 1.100 — men SMJ påtager sig intet ansvar for udgifter, uheld og ærgrelser — det hører uløseligt sammen med motortuning, en ædel, men vanskelig kunst.

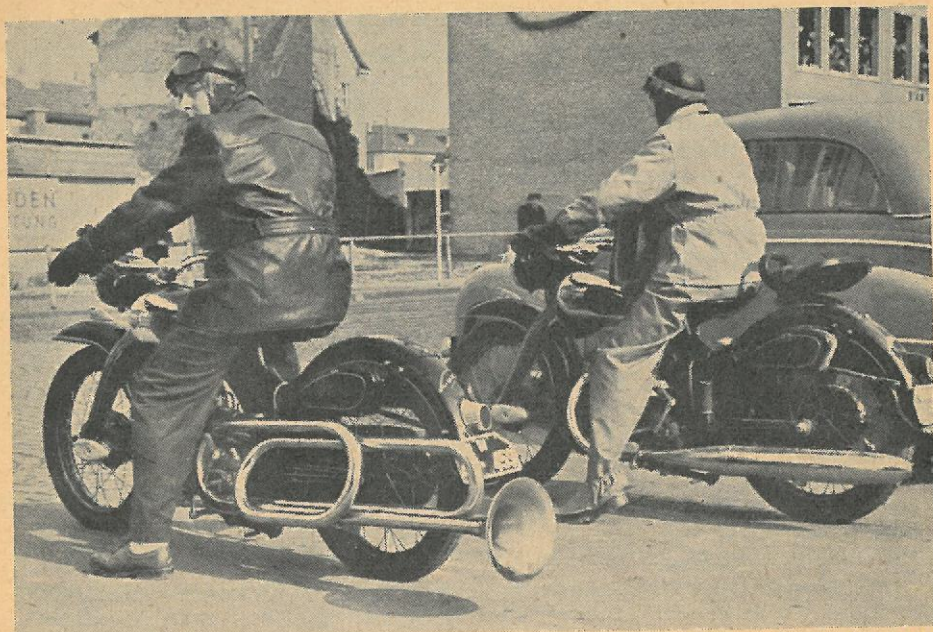
Motorcykle-Værksted
Specialværksted for
INDIAN-RUDGE
RESERVEDELE OG Udstyr
Aut. Indian-forhandler



BECH
Tagensvej 101 . Tåge 9926



De kan sagtens, bare der var bremses på den'her!



NSU fabrikkerne har fremstillet dette specielle udblæsningssystem til ære og glæde for politimesteren i en af vore større provinsbyer. Man kan ved hjælp af en lille reguleringsventil omstemme sin udblæsning fra dur til mol, eller omvendt, alt efter i hvilket humør man er. Når maskinerne udgår fra fabriken, er det nye udblæsningssystem afslømt i forskellige toner til modellerne Fox, Lux og Max, og hvis tre af de nævnte mærker møder hinanden i trafikken, opstår der en smuk og harmonisk treklang. — Nå sandheden i ære, så er det den årlige aprilspøg fra NSU fabrikkerne.

GÆLDER DET MOTORCYKLE ELLER SCOOTER



**Vælger De
Puch,
vælger De
rigtigt!**

Generalrepræsentant for Danmark:
O. E. ANDERSEN

KONTOR OG Udstilling:
Kronprinsensgade 14, Københ. K.
Byen 9255

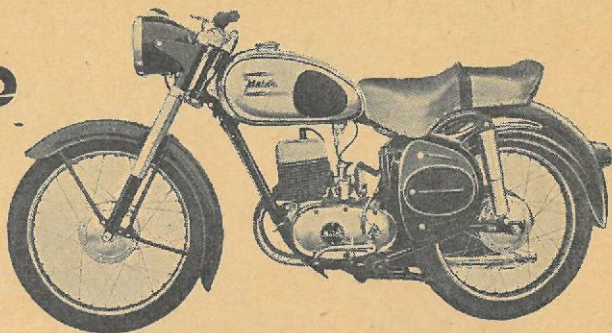


En lille stilstudie fra Næstved Motorklubs trial, som blev kørt den 14. marts på militærets øvelsesterræn ved Næstved. Hvad enten der er tale om et stiltrial eller et rent hastighedstrial, vil den rigtige stil give den hurtigste forcering af en strækning som denne. Vinderne blev: Senior solo: Arne Nielsen, BSA. Junior solo: Jørgen Andreasen, AJS. Letvægt: Erhard Fisker, DKW. Senior sidevogn: Bruno Jensen, Matchless. Junior sidevogn: Leo Christiansen, Matchless. Begynder solo: Ole Schou, Victoria.

Maico

M200S

— også kaldet MAICO SPORT — er en kraftig 200 ccm maskine med en effekt på 11 hk. Maico M 200 S er udstyret med bekvem dobbeltsadel, fuldnavsbremser og dybe skærme.



Den behagelige og sikre kørsel, der er ganske bemærkelsesværdig ved denne maskine, hidrører fra den fint afstemte alljædering mellem forhjulets teleskopgaffel og baghjulets svinggaffel.

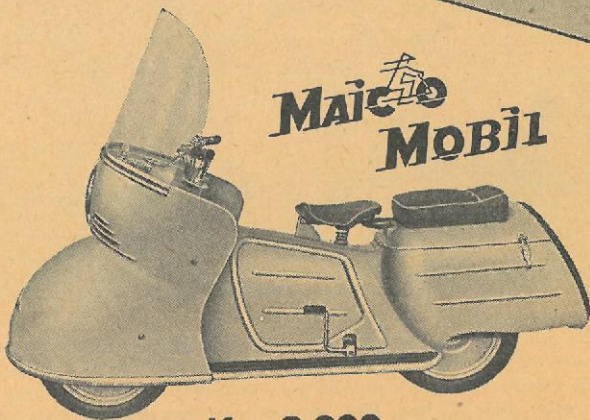
Kr. 3.200
incl. omsætning

**Vælg blandt de bedste
den maskine
der passer Dem bedst**

Generalrepræsentant:
AUTO-CENTRUM
Rosenørns Allé 10 - Kbhvn. V - Luna 2519

**TYSKLANDS
FØRENDE
SCOOTER**

Specifikationer: 200 ccm, boring 65, slaglængde 59,5, 11 HK, 6 volt 35/45 watt elektrisk anlæg, dæk 3,25X14, 4 fodgear, viser samtidig i indikatoren, hvilket gear man kører i.



Kr. 3.900
incl. alt udstyr og omsætningsafgift

MOTORCYKLER I MODVIND og EDVIND

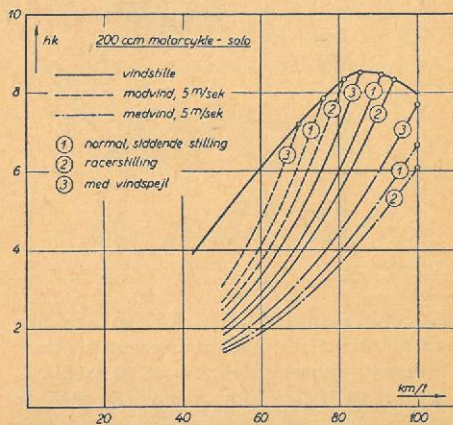
af
civilingeniør
O. AHLMANN-OHLSSEN

I SMJ's tekniske afdeling kommer vi ofte ud for, at læsere ringer eller skriver til os og fortæller os, at nu er deres motorcyklemotor blevet helt elendig — selv om det drejer sig om en maskine med beskedne hestekraft, af hvilken man ikke må forlange alverden, er det alligevel påfaldende, så meget tophastigheden går ned, blot der blæser »den mindste smule modvind«. Det er ikke ualmindeligt, at ejere af letvægtere rapporterer, at de i modvind kun kan opnå f. eks. $\frac{2}{3}$ af den tophastighed, der står i kataloget for den pågældende maskine.

I langt de fleste af disse tilfælde er der sikkert ikke noget i vejen med maskinen, for der er her simpelthen tale om en særegenhed ved de lette maskiner med lille motorkraft, hvis natur man må erkende og indrette sig efter. SMJ's tekniske afdeling har for at belyse problemet udarbejdet de hosstående, specielle effektdiagrammer for to karakteristiske, tilfældigt valgte motorecykler, nemlig henholdsvis en 1-cylindret 2-takter på 200 ccm, der udvikler 8,5 hk ved 4150 omdr/min, og en 2-cylindret, topventilet 4-takter (boksermotor) på 600 ccm, der udvikler 28,8 hk ved 4830 omdr/min. For disse to maskiner har vi beregnet den samlede køremodstand ved kørsel på vandret vej i henholdsvis vindstille, modvind på 5 m/sek og medvind på 5 m/sek, og for hvert af de tre nævnte drifttilfælde har vi endvidere taget hensyn til, om føreren sidder oprejst på maskinen, om han ligger ned i racerstilling, eller om han sidder bag et vindspejl af normale dimensioner på styret. På denne måde får vi for hver af de to gennemregnede maskiner ni forskellige køremodstandskurver, der hver for sig ved skæring med motorens hestekraftkurve i det højeste gear giver os den øjeblikkelige tophastighed.

For den lille maskines vedkommende er der regnet med et frontareal på 0,53 m², når føreren sidder i normal stilling, og udfra et ret omfattende erfaringsmateriale

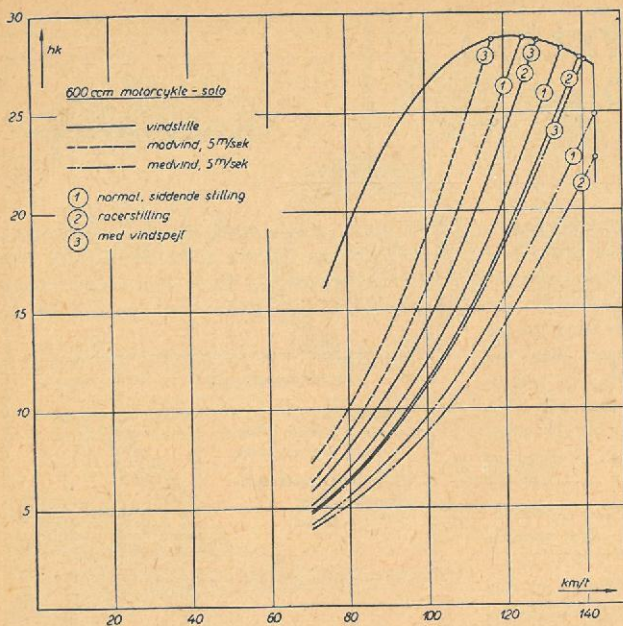
kan man regne med, at luftmodstandskoefficienten i dette tilfælde er 0,80. Når føreren lægger sig fladt hen over tanken i racerstilling, opnår han for det første



Effektdiagram for en tilfældigt valgt motorcykel på 200 ccm — motoren udvikler 8,5 hk ved 4150 omdr. min. Øverst på figuren ses motorens hestekraftkurve ved kørsel med gashåndtaget i bund, og endvidere er indtegnet de forskellige kurver for køremodstanden i de ni gennemregnede tilfælde. Se iverigt teksten.

en reduktion af det samlede frontareal, der falder til 0,48 m², men samtidig opnår han, at den samlede luftmodstand på mand og maskine bliver lavere på grund af en lidt bedre strømlinieform — man kan i dette tilfælde regne med en luftmodstandskoefficient på 0,78. Forsyner man sin maskine med vindspejl, får man for det første en forøgelse af frontarealet — det stiger i dette tilfælde til 0,61 m² — og samtidig får man på grund af den ekstra hvirveldannelse bag vindspejlet en højere luftmodstandskoefficient end i noget af de to foregående tilfælde, idet man her kan regne med en værdi på omkring 0,84.

Ved den store maskine, der er medtaget for sammenligningens skyld, er der regnet med et samlet frontareal for mand og maskine på 0,60 m², når føreren sidder i oprejst stilling. Ligger man i racerstilling,



Effektdiagram ved kørsel i højeste gear med en solomaskine på 600 ccm — motoren udvikler 28,8 hk ved 4830 omdr/min. Også her er der indtegnet køremodstandskurver for ni gennemregnede tilfælde.

reduceres frontarealet til 0,55 m², og har han monteret sin maskine med et normalt vindspejl, vokser frontarealet til 0,68 m². I alle tre tilfælde kan man regne med de samme luftmodstandskoefficienter som ved den lille maskine.

Ved hjælp af de beregnede værdier har vi optegnet de viste køremodstandskurver, der hver for sig skærer motorens hestekraftkurve i det højeste gear i et punkt, som direkte giver os den øjeblikkelige tophastighed. Hestekraftkurven for motoren giver os ved hver enkel kørehastighed den maksimale effekt, som er til rådighed ved motorens svinghjul ved kørsel i højeste gear — den svarer altså til, at vi kører med gashåndtaget i bund. Man vil med det samme lægge mærke til, at en del af de optegnede køremodstandskurver, der svarer til kørsel i medvind, ikke har kunnet føres op til skæring med motorens hestekraftkurve, simpelthen fordi vi i så fald ville komme op på omdrejningstal, som motoren ikke er beregnet til (eventuelt vil motorens omdrejningstal være begrænset af ventilfjedrenes forspænding — altså svigtende ventilfunktion — eller af knikserfjederen i strømfordeleren — altså svigtende tænding).

For oversigtens skyld har vi samlet de på kurverne aflæste tophastigheder i hos-

stående tabel. Der er sat parentes omkring de tophastigheder, som er bestemt af motorens maksimale omdrejningstal.

	200 ccm	600 ccm
Normal, siddende stilling		
vindstille	89 km/t	135 km/t
modvind, 5 m/sek .	76 »	125 »
medvind, 5 m/sek .	(100) »	(143) »
Racerstilling		
vindstille	94 »	140 »
modvind, 5 m/sek .	81 »	128 »
medvind, 5 m/sek .	(100) »	(143) »
Med vindspejl		
vindstille	85 »	128 »
modvind, 5 m/sek .	70 »	117 »
medvind, 5 m/sek .	(100) »	(143) »

Det fremgår af tabellen, at den lille maskine er langt mere følsom overfor modvind end den store maskine. Når føreren sidder i oprejst stilling, betyder overgang fra vindstille til en modvind på 5 m/sek for den lille maskine en nedgang i tophastigheden fra 89 til 76 km/t, eller en reduktion på ca. 15 pct., medens tophastigheden for den store maskine falder fra 135 til 125 km/t, eller kun ca. 7,5 pct. Tendensen fortsætter naturligvis, hvis vi går længere ned med motorstørrelsen — en maskine på f. eks. 125 ccm vil være endnu langt mere modvindsfølsom end den her

gennemregnede maskine på 200 ccm, og et maksimum af følsomhed har vi for scootterne, hvis relativt store frontareal i forbindelse med en stort luftmodstandskoefficient stemmer særligt dårligt med den beskudne hestekraft.

Modvindfølsomheden stiger naturligvis, når vi kører med vindspejl — for den lille maskine falder tophastigheden fra 85 til 70 km/t ved overgang fra vindstille til en modvind på 5 m/sk, hvilket er en reduktion på næsten 18 pct., medens tophastigheden for den store maskine reduceres fra 128 til 117 km/t, hvilket kun er ca. 8,5 pct. Ved kørsel i racerstilling får man i modvind de samme procentvise reduktioner af tophastigheden som ved kørsel i oprejst stilling — mere interessant er det imidlertid, hvor lidt det i virkeligheden betyder, at man lægger sig ned over tanken. For den lille maskine stiger tophastigheden ved overgang fra siddende stilling til racerstilling fra 89 til 94 km/t, hvilket svarer til knapt 6 pct., medens vi ved den store maskine får en forøgelse af tophastigheden fra 135 til 140 km/t, eller kun knapt 4 pct.

Mange motorcyklister vil sikkert mene, at de kan udligne en beskeden modvind på 5 m/sk ved at lægge sig hen over tanken, men de gennemregnede eksempler viser noget andet. Den lille maskine kører i vindstille 89 km/t — ved modvind og racerstilling bliver hastigheden alligevel reduceret til 81 km/t. For den store maskine er de tilsvarende hastigheder henholdsvis 135 og 128 km/t.



Mobiloil

"D"

RACEROLIEN, DER
GIVER DERES
MOTORCYKLE ET
LANGT LIV.

FAAS HOS DERES
FORHANDLER



VACUUM OIL COMPANY



DET BETALER SIG

AVON

Det førende Dæk

at bruge AVON motorcykledæk, for det har bevist sin stabilitet og slidstyrke både i den hårde daglige kørsel og i internationale motorløb. Sidste år blev store løb vundet på



I kampen mod et stigende antal færdselsulykker på tyske autobaner har politiet taget Talkie Walkie apparater til hjælp. Kontrolanter står skjult i landskabet og »sladrer« til en patrøille længere fremme ad vejen.

teknisk BREVKASSE

Hermed tillader jeg mig at komme med nogle forespørgsler angående Nimbus (1936).

På hvor stor afstand indstilles tandhjulene til knastakseldrevet, så de går så lydløse som muligt? Kan man gå ud fra, at afstanden mellem tænderne passer, hvis der monteres nye hjul uden mellem-lægsskiver? Hvor meget koster 4 nye hjul?

Hvad er klogest: at udskifte topstykket eller at få andre ventilsæder monteret, da disse er slidt for langt ned? Jeg har hørt, at det ikke er tilrådeligt at montere nye sæder i det gamle topstykke.

Hvilken slags bremsebelægning skal man bruge til baghjulet for at undgå hvinen ved opbremsning?

K. B. L., Hobro.

De øverste tandhjul til knastakseldrevet skal indstilles med 2/10 mm luft mellem tænderne, medens de nederste tandhjul ved krumtapakslen skal ind-

stilles med 2/10 til 4/10 mm luft mellem tænderne. Man kan ikke gå ud fra, at tænderne på nye tandhjul bærer som de skal uden brug af mellem-lægsskiver. Dette må man mærke op og benytte mellem-lægsskiver, indtil hjulene bærer som de skal. Der findes mellem-lægsskiver med varierende mål på 1/500 mm. Det vil afgjort være klogest at udskifte hele topstykket, da et sådant koster kr. 80,00. Da der som bekendt er otte ventiler i en Nimbus, vil det ikke kunne betale sig at få isat nye sæder. Nimbus fabriken bruger Roulunds Blockdan belægning, men det kan ikke bortforklares, at de ældre Nimbus modeller viser udpræget tilbøjelighed til at hyle i bremserne, uanset hvilken belægning man benytter. Fire nye tandhjul til Deres Nimbus vil ialt koste kr. 151,—.

Som så mange andre vil også jeg bede Dem sende mig nogle oplysninger om forskellige biltekniske ting.

Det drejer sig om en M.G. TC Midget årg. 1949.

Dens forfjedre ser ud til at være for slappe. Afstanden mellem stoppet og dets anslag er kun en 6—8 mm i ubelastet stand. Mon ikke SMJ kan oplyse mig om denne afstand for både for- og bagfjedre og om, hvorledes man nemmest hamrer fjedrene op.

Vognen har gået ca. 70.000 km og bruger 1 l olie pr. 700 km ved hård kørsel. Kompressionen er god. Er det ikke tegn på, at olieskraberingene er gået fast, eller hvad mener SMJ, at årsagen er?

Umiddelbart under olietrykmanometret til højre for instrumentlyskontakten på instrumentbrættet sidder et håndtag for et bowden træk, som har været sluttet til srømfordeleren, således at man ved at trække dette ud har været i stand til under kørselen at give motoren lavere tænding.



Mobiloil

"D"

RACEROLIEN, DER
GIVER DERES
MOTORCYKLE ET
LANGT LIV.

FAAS HOS DERES
FORHANDLER



VACUUM OIL COMPANY

DEN FANTASTISKE

2 cylindre
med store hjul
selvstarter
teleskopisk affjedring

RUMI er den største 2-cylindrede motor scooter på det danske marked. Det behagelige dobbeltsæde - den rigtige motoranbringelse - teleskopisk for- og baghjulsaaffjedring - overlegen motoreffekt - store hjul, alt dette giver Dem sikker, hurtig og ubesværet kørsel. Selv de længste distancer kører De på en RUMI uden at have fornemmelse af at være skørt igennem. RUMI leveres i en smuk ellenbenslakeret med forromot styr, følge, udblæsningsrør og lydpotter.

Pris med kick-starter incl. oms. afg. kr. **3550,-**

Pris med elektrisk selvstarter incl. oms. afg. kr. **3970,-**

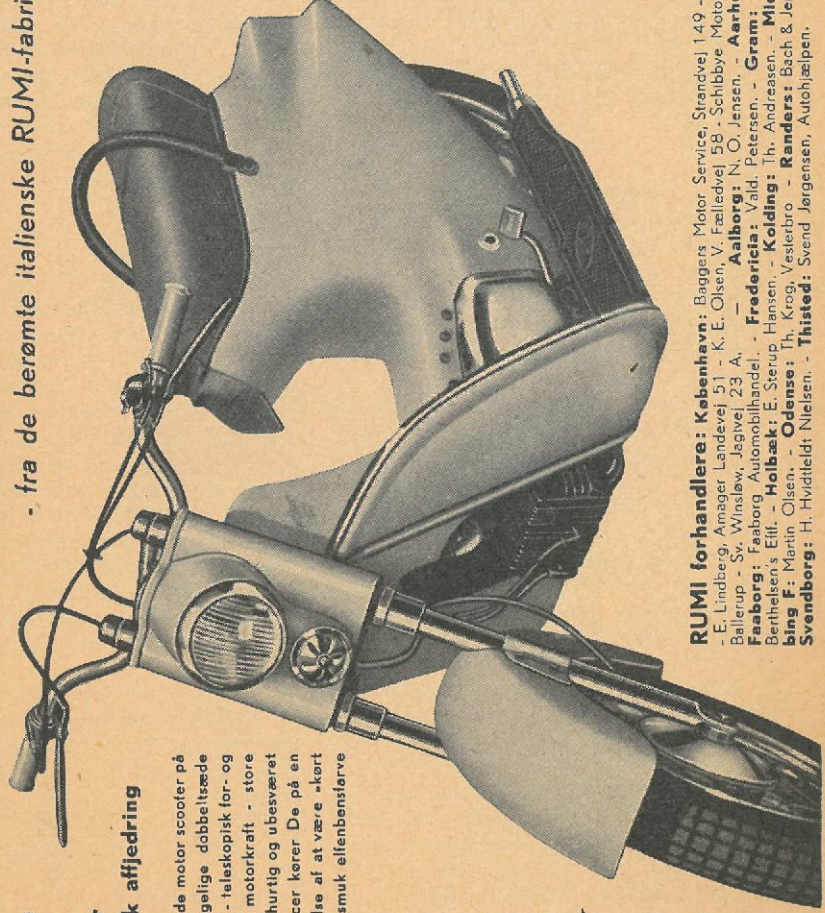


Importør:
SIMONSEN & NIELSEN A/S
Frederiksholms Kanal 4
C. 3789 - Lok. 31

RUMI

MOTOR SCOOTER

- fra de berømte italienske RUMI-fabriker i Bergamo



- 1 Selvstarter og speedometer
- 2 Behageligt dobbeltsæde
- 3 Teleskopforfjedring
- 4 4 gear - fodgear
- 5 Rigtig motoranbringelse
- 6 Benskræmme med styrtøjler
- 7 To-cylindret totaktmotor
- 8 Teleskopisk baghjulsaaffjedring
- 9 Bagageasker
- 10 Store hjul 3,25x14

RUMI forhandlere: København: Baggers Motor Service, Strandvej 149 - Axel W. Hansen, Ndr. Fasanvej 133 - E. Lindberg, Anager Landevej 51 - K. E. Olsen, V. Fælledvej 58 - Schibbye Motorcykler, Esplanaden 14 - Kaj Thunee, Ballerup - Sv. Winsløw, Jægersvej 23 A. - Aalborg: N. O. Jensen. - Aarhus: Motordepotet, Nørregade 12. - Faaborg: Faaborg Automobilhandel. - Fredericia: Vald. Petersen. - Gram: Jøns. Støffelsen. - Hinnerup: Chr. Berthelsen's Eff. - Holbæk: E. Sterup Hansen. - Kolding: Th. Andreasen. - Middelfart: Th. Stensgaard. - Nykøbing F: Martin Olsen. - Odense: Th. Krog, Vesterbro - Randers: Bach & Jensen. - Slagelse: Holm Madsen. - Svendborg: H. Hvidteldt Nielsen. - Thisted: Svend Jørgensen, Autohjælpen.

På instruktionen står der »langsom kørsels regulator«. Mon SMJ kan fortælle mig om formålet med denne foranstaltning og om, hvorledes arrangementet oprindeligt har været lavet, da det, som det er nu, ser meget hjemmelavet og ustabil ud.

I smøreinstruktionen for karburatorerne står der, at der ikke må anvendes anden olie end N.O.L. »Twenty« Engine Oil til at smøre dem med. Er der nogen risiko forbundet med at anvende anden slags olie? I fald der ikke er det, hvilken olie skal så anvendes?

Er SMJ i stand til at opgive accelerations- og forbrugekurver for ovenstående vogn?

K. P., Aabenraa.

Vi har desværre ikke målene for fjedrenes slaghøjde på Deres MG TC Midget årgang 1949, men vi har talt med importøren, DOMI A/S, Glostrup, og såfremt De vil have ulejlighed med at stille en forespørgsel samt opgive motor- og chassisnummer til importøren, vil denne skaffe de nøjagtige mål fra fabrikken.

Oprettningen af fjedre skal foretages på en speciel vognfjedrefabrik, hvis man skal være sikker på arbejdets kvalitet.

Med hensyn til olieforbruget vil vi gøre Dem opmærksom på, at der på MG motorens ventilstyr sidder nogle små gummikraver, der skal forhindre olien i at trænge ned langs ventilstammen i alt for store mængder. Disse gummibøsninger kan efterhånden blive hårde eller deformerede, og om det er der, fejlen ligger, undersøger De bedst ved at afmontere ventildækslet og tørre overflødig olie af ventilstammerne. Hæld derefter lidt benzin på ventilstammen og se, om det hurtigt forsvinder ned langs stammen og ind i forbrændingskammeret. Er dette tilfældet, må gummipakningerne fornyes. Fejler gummipakningerne ikke noget, kan vi selvfølgelig ikke nøjagtigt sige, hvad forbruget skyldes, men et sæt nye stempelringe vil sikkert kunne gøre gavn. Olieforbrug i sig selv er i og for sig uden betydning, men hvis det er tegn på utætheder ved stempel eller ved ventiler, kan dette have uheldige bivirkninger. Viser det sig, at stempelringene trods den gode kompression ikke er tilfredsstillende tætte, vil forbrændt gas i krumtaphuset bewirke syredannelser, som man selvfølgelig helst skal undgå i størst muligt

omfang. Med hensyn til den omtalte regulator er denne uoriginal, eftersom den i virkeligheden har fungeret som en begrænset håndgas, med hvilken man har været i stand til at regulere motorens tomgang. Kablet har været forbundet til speederens trækstænger, og formålet har været, at man under sportslige begivenheder inden starten har været i stand til at have en hurtig tomgang og således har undgået risikoen for, at motoren skulle gå i stå.

Hvis motoren køres meget hårdt, skal karburatorernes stempler smøres med almindelig motorolie SAE 20, men til almindelige driftsbetingelser er SAE 10 udmærket anvendelig, blot må man foretage smøringen lidt ofte. Vi er desværre ikke i besiddelse af accelerations- og forbrugskurver for MG.

Først hjertelig tak for deres gode og interessante blad. Dernæst vil jeg spørge, om de to tyske knallerter NSU Quickley og Ferbedo vil blive importeret til Danmark i den nærmeste fremtid, og om de evt. vil komme ind under 16 års grænsen og endelig hvad prisen vil blive i Danmark?

På forhånd tak.

F. C.

NSU Quickley er endnu ikke blevet frigivet af de danske myndigheder, fordi man mener, at den er for hurtig til at komme ind under 30 km grænsen, der er altså ingen klaring i dette spørgsmål endnu. Så vidt vi ved, findes der ingen importør af Ferbedo knallert-scooteren.

Da vi er 3 unge mennesker, der i sommerferien agter at køre til Tyskland, nærmere betegnet Sydtyskland, vil jeg gerne bede Dem give mig oplysninger om følgende:

Vi har 30 km knallerter. Skal vi have DK plader? Visum? Forsikring? I så fald venligst oplys den bedste og billigste. Carnet de Passage?

På forhånd tak.

K. K., Odense.

Knallerter betragtes i Tyskland som almindelige trædecykler, og man skal derfor hverken have DK plade eller carnet. Visum for Tyskland er ophævet for alle kategorier af motorkørende, men vi vil anbefale Dem at tale med et forsikringselskab om en forsikring både til kørsel her i landet

og til kørsel i Tyskland. Man må ikke se bort fra den kendsgerning, at selv om en knallert muligvis ikke kan forårsage større direkte skade, så kan denne form for motorkøretøj meget let optræde som årsag til større færdselsuheld, og en knallertkører kan derfor blive gjort ansvarlig for skader på såvel materiel som på personer. Tyskerne tager temmelig hårdt på den slags tilfælde, og et uheld kan blive Deres økonomiske ruin.

Da jeg har slebet ventiler på en 1947 model »Bedford«, model 0, 3 gange det sidste år, og det har vist sig, at den kun kan gå ca. 3000 km mellem hver gang, vil jeg gerne spørge Dem om råd.

Ventilspillerummet er efter forskrifterne, .006" ind sugning, .013" udstødning ved gennemvarm motor, ventilsæderne er ca. 2 mm, og ventilerne har været fornyet. Jeg vil da spørge Dem, hvad jeg skal gøre, skal vi lade sætte nye sæder i, eller hvad er årsagen?

På forhånd tak for svaret.

A. H., Hyllested.

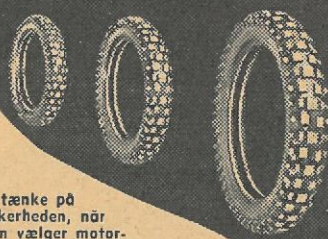
De må først og fremmest se efter, at tændingen står rigtig på den omtalte Bedford motor. Tændingen indstilles efter kuglen i svinghjulet. Sædebredden for ind sugningsventilerne skal være 1,6 til 1,8 mm, medens sædebredden for udblæsningsventilerne skal være fra 1,6 til 2,3 mm. Ventilens sæde flade skal slibes op til en bredde på 3,57 mm for ind sugning og 4,36 mm for udblæsning. Sædevinklen skal være 30°. Såfremt disse mål overholdes, vil der sikkert ikke være vanskeligheder i fremtiden.

Hvis en ophængt bils baghjul af motoren bevæges med en given hastighed, hvad vil der da ske med højre hjuls om drejningshastighed, hvis det venstre hjul blokeres.

T. M., København N.

Vi forstår Deres spørgsmål således, at vognen hænger frit på en lift, og motoren trækker med konstant hastighed på baghjulene, hvorefter det ene baghjul, ved hjælp af bremsene, blokeres. Der vil da ske det, at det andet baghjul vil rotere med den dobbelte hastighed i samme bevægelsesretning.

...DET BETALER SIG



at tænke på sikkerheden, når man vælger motorcykledæk. Vælg derfor AVON, der har alle de nødvendige egenskaber. — Sidste år blev store løb vundet på

AVON
Det førende Dæk

FRI FART

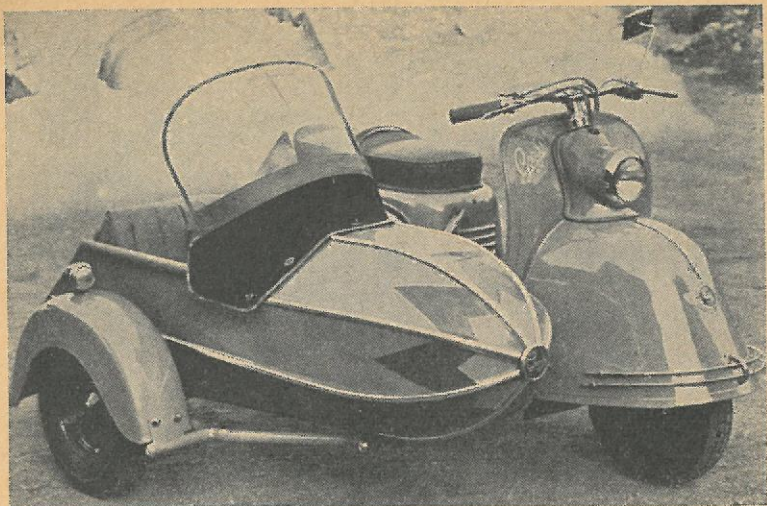
BEDRE START



GNISTRENDE
GODT!

K.L.G.

Import: Vilh. Nellesmann A/S, København



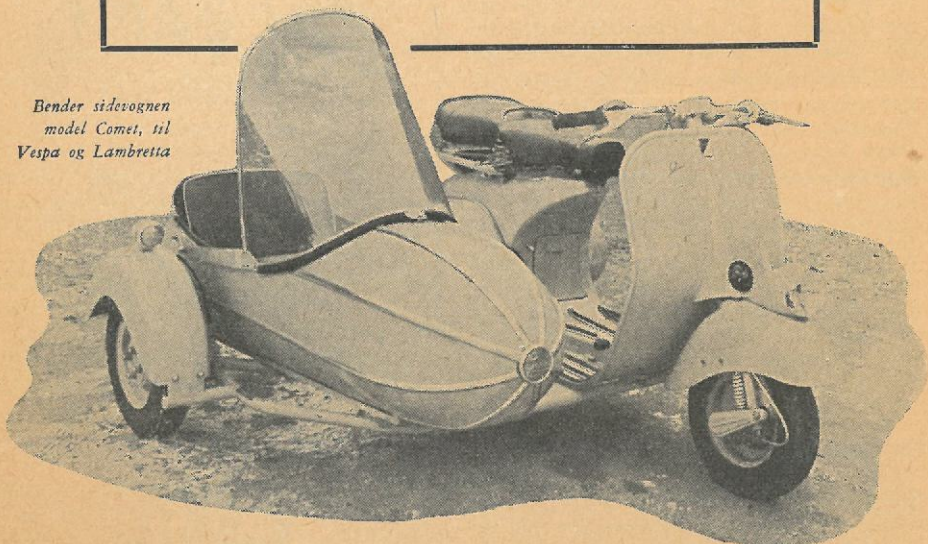
*Bender model GM
til Goggo og
Heinkel scooteren*

Bender

SIDEVOGNE I TOPKLASSE

Bender sidevogne er fremstillet af præcisionspresset plade, monteret på et kraftigt, slagloddet og svejset understel. En solid og holdbar konstruktion — en sidevogn De kan stole på.

*Bender sidevognen
model Comet, til
Vespa og Lambretta*



BENDERS SIDEVOGNSFABRIK, BLYTÆKKERVEJ 1, KBH.N. N.

DER GØRES KLAR TIL DEN STORE KAMP

★ ★ ★

Sæsonen 1954 står for døren og efter at vi i lang tid har svævet i uvished om de forskellige holds sammensætning, er der nu endelig kommet klarhed over spørgsmålet. De fleste af de fabrikker, der er impliceret i kampen om verdensmesterskabet på landevej, har nu deres fabrikshold klar, og på flere fabrikker er man allerede gået i gang med træningen til den kommende sæson. Efter de foreløbige oplysninger er de forskellige store fabrikshold sammensat på følgende måde:

England

AJS: Coleman, McIntyre og Farrant.

BSA: Duke (i 250 ccm klassen, såfremt denne nyskabelse bliver klar til start).

Norton: Ray Amm, Keeler, eventuelt Brett og Storr. Alle på solo maskiner. (Eric Oliver og Smith er som bekendt ikke tilmeldt af Norton-fabriken, men kører privat).

Velocette: Opgiver endnu ikke noget fabriksmandskab.

Italien

Gilera: Duke, Armstrong, Milani, Colnago, Liberati, Monneret på solo maskiner og sandsynligvis to à tre sidevognskøretøjer, hvis bemanning endnu er ukendt.

Moto Guzzi: Fergus Anderson, Lorenzetti, Montanari, Agostini, Ken Kavanagh og muligvis Colombo.

Rumi: Deltagelse i verdensmesterskaberne endnu ikke afgjort og det samme gælder for Moto-Morini og Parilla.

MV-Agusta: Bandirola, C. C. Sandford, Ubbiali, Copeta, Marelli, Ciani, Bill Lomas, der alle skal køre i såvel 125 som 500 ccm klassen. Dette hold må anses som det stærkeste i kampen om verdensmesterskabet i de to nævnte klasser.

Tyskland

BMW: Walter Zeller (solo), Noll/Cron sidevogn.

DKW: S. Wünsche, Hofmann, Hobl og Parry, og muligvis senere på sæsonen vil Felgenheier og E. Kluge komme til DKW-holdet. De to sidstnævnte ryttere er endnu ikke i form efter sygdom og uheld.

Horex: Schön, Zeller og Kläger er engageret, men det er endnu ikke sikkert, om Horex vil deltage officielt i verdensmesterskabsløbene. Horex vil derimod gå stærkt ind for terrænsporten med det in-

Moto Guzzi's 500 ccm model, der som bekendt er monteret med en fire-cylindret vædskeskølet rækkemotor, er i sin 1954 udgave ændret betydeligt. Under sidste sæson viste denne maskine i små glimt, hvad den i virkeligheden er god for, og der er ikke tvivl om, at den vil få et stort ord at sige i den kommende sæson. Strømledningsbelysningen er udført efter et helt nyt princip, og man vil blandt andet lægge mærke til styret, der ikke er meget bredere end det, man finder på et løbehjul. Maskinen er her fotograferet under en prøvekørsel, men nærmere tekniske detaljer foreligger ikke endnu.



ternationale 6-dages trial som vigtigste løb, og i den anledning har man udviklet en ny trialmaskine, med svinggaffelaffjedring. Denne maskine er dog kun til fabriksmandskabets disposition, og den seriefremstillede Reginamodel har uændret teleskopisk affjedring.

Maico: Vil kun deltage i trials, med en lang række kendte tyske kørebl. a. Uli Pohl, der er konstruktør på Maico-fabrikken.

NSU: Werner Haas, H. P. Müller, Hans Baltisberger, Rupert Hollaus (sidstnævnte fra Østrig) i 125 og 250 ccm klassen. Mandskabet til trial kendes endnu ikke.

Til verdensmesterskabet har endvidere Spanien tilmeldt sig med *Montesa*, der køres af to ryttere i 125 ccm klassen.

Holland vil deltage i verdensmesterskabsløbene med *Eysink*, der har fremstillet en speciel væddeløbsmaskine med 125 ccm to-takt motor, den vil blive kørt af Renooy.

I Tyskland venter man iøvrigt, at BMW-fabrikerne vil forstærke deres mandskab i 500 ccm solo-klassen med endnu tre til fire kørebl. I indviede kredse tipper man, at Tysklands bedste privatkører sidste år, den unge Münchner Bartel, der i sidste sæson kørte Norton, skulle komme til BMW-holdet sammen med Hans Meier, en broder til S. Meier, der nu kører BMW-vognene. Iøvrigt stiller NSU med en del tyske privatkørere, nemlig Kläger, Knop, Brand, Braun, Stein og Reichert, der alle kører 250 ccm fabriksmaskiner, men under privat tilmelding. Iøvrigt kan Adler-fabrikken godt komme med en overraskelse, i hvert tilfælde for de private kørebl, eftersom den to-cylindrede sportsmaskine allerede på nuværende tidspunkt har opvist en maksimal hastighed på 157 km/t. Det er meningen, at denne maskine skal leveres til privatkørere, der også vil modtage fabrikens støtte.

GENTOFTE
BOGTRYKKERI

KONGELYSVEJ 14
GE 1850-4844

Den internationale løbskalender

Maj:

30. Frankrigs Grand Prix (Rheims).

Juni:

14.-16. og 18. Isle of Man T.T.

24. og 26. Ulster Grand Prix.

Juli:

4. Belgiens Grand Prix.

10. Hollands Grand Prix.

25. Tysklands Grand Prix (Solitude).

August:

21. og 22. Schweiz Grand Prix.

September:

12. Italiens Grand Prix (Monza).

Oktober:

3. Spaniens Grand Prix.

★

Foruden disse løb, der tæller til verdensmesterskabet, bliver følgende løb af interesse kørt:

Maj:

2. Circuit De Floreffe, Namur, Belgien.

3.-8. Det skotske seks dages trial.

8. Leinster Two Hundreds.

9. Djurgårds-Loppet, Helsingfors.

9. Hockenheim-Ring-Rennen, Hockenheim.

16. Circuit Van Zandvoort.

23. Eifelrennen-Nürburgring.

Juni:

12.-13. Østrigske Alpefart.

13. Hollands Moto-Cross Grand Prix, Markelo.

Juli:

2.-4. Trophée de Monaco (Rallye).

4. British Moto-Cross Grand Prix.

10. Experts Grand Nationals Scramble.

17.-18. Hedemora-Loppet.

August:

1. Luxembourg Moto-Cross Grand Prix.

1. Norisring-Rennen, Nürnberg.

8. Belgiens Moto-Cross Grand Prix.

8. Rund um Schotten, Schotten, Tyskland.

22. Sveriges Moto-Cross Grand Prix, Saxtorp.

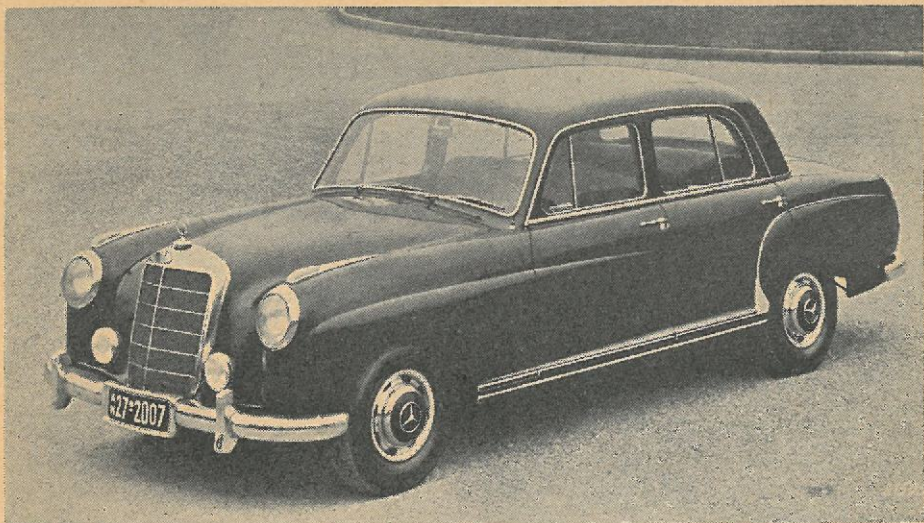
September:

12. Frankrigs Moto-Cross Grand Prix, Paris.

20.-25. Internationalt seks dages trial, Wales.

November:

27. British Experts Trial.



Den ny Mercedes »220« ligner på en prik model 180.

EN NY MERCEDES „220“

Bortset fra de kostbare og raffinerede specialkonstruktioner var den største sensation på udstillingen i Genève en ny Mercedes-Benz model 220. Denne model vakte måske ikke større opsigt, fordi den i sine linier og sit udstyr kan betragtes som en lidt forstørret udgave af den forholdsvis ny model 180. For en tekniker er det imidlertid yderst tilfredsstillende at anmelde en nyhed fra Daimler-Benz, fordi denne fabrik ikke lader sig nøje med letkøbte forbedringer på visse andre områders bekostning. Man ser således ofte, at en motors effekt af konkurrencehensyn sættes i vejret, men samtidig stiger benzinforbruget og de øvrige driftsomkostninger. Med den ny model 220 er det imidlertid ikke første gang, at Daimler-Benz præsenterer en vogn, der sammenlignet med den tidligere model kan vise en kraftigere motor, mindre benzinforbrug, bedre accelerationsevne, større tophastighed og betydelige forbedringer i såvel de indvendige pladsforhold som i bagagerummets volumen. Som allerede nævnt er linierne i den ny 220 at sammenligne med den ny model 180, men såvel det egentlige karosseri som torpedoen er større på model 220. Konstruktionsprincippet er dog det samme, idet der er tale om en selvberende karosserikonstruktion, i hvil-

ken gulvet indgår som en væsentlig del af den bærende enhed. Motor-boggien, der blev indført på model 180, er således også direkte overtaget på model 220. Motoren er i sine væsentligste træk uforandret, nemlig en seks-cylindret rækkemotor med overliggende knastaksel, men dertil kommer, at topstykket nu er støbt i letmetal og kompressionsforholdet er sat op til 7,5:1. Dette har givet en effektforøgelse fra 80 til 85 hk målt ved koblingsflangen. Samtidig med at effekten er blevet forøget, er også drejningsmomentet blevet bedre ved de laveste og mellemste omdrejningstal; motoren har et tilladeligt omdrejningstal på 6000 omdr/min, og såvel accelerationsevnen som stigeevnen er forbedret. Samtidig er model 220's standardforbrug gået betydeligt ned, idet dette for den tidligere model androg 10,9 liter pr. 100 km og på den ny model er standardforbruget målt til 9,8 liter pr. 100 km. I forhold til den tidligere model 220 er karosseriets interiør blevet 35 pct. større og den ny vogn kan derfor med rette betegnes som en seks-personers model. Bagagerummet er 75 pct. større end på den tidligere model, og hvis man bruger de specielle kufferter, der kan købes som ekstraudstyr, kan man udnytte bagagerummet i en sådan grad, at det svarer



Udstyret i Mercedes »300« er blevet om muligt endnu mere luksuriøst. I dørens vindueskarm er indfældet et askebæger, og en småtingsbox udfylder den nederste del af døren. Et pakke-net er anbragt på forstolens rygstød.

til en forøgelse på 90 pct. i forhold til det tidligere bagagerum. Det totale vinduesareal, der er afgørende for køresikkerheden, er blevet forøget med 42 pct. På den ny model 220 har Daimler-Benz indført en ny bagaksel, der for de enkelte akselhalvdele vedkommende er længere end på de tidligere modeller og hjulets hæld-

ning under affjedringsbevægelsen bliver derfor betydelig mindre. Den ny model 220 er iøvrigt monteret med $6,70 \times 13$ dæk, en hjulstørrelse, der må betegnes som absolut overdimensioneret til denne vogn, og hjulstørrelsen i forbindelse med den ny affjedring har givet en nedgang på dækslitagen, der er målt til nøjagtig 30 pct. Tophastigheden er sat i vejret til 150 km/t, mod tidligere 140 km/t. Disse resultater er naturligvis først og fremmest nået gennem et højere kompressionsforhold, mindre egenvægt og mindre luftmodstand.

Også model 300 har undergået visse forbedringer, hovedsageligt dikteret af de erfaringer man har indhøstet gennem sportsvognene. Kompressionsforholdet på model 300's motor er sat i vejret til 7,5:1, og effekten er forøget fra 115 til 125 hk, hvilket giver en forøgelse i tophastigheden fra 155 til 160 km/t. Samtidig er drejningsmomentet ved de laveste og mellemste omdrejningstal blevet forbedret og standardforbruget er blevet reduceret ca. 10 pct., idet det nu andrager 12,5 liter pr. 100 km.

En bemærkelsesværdig nyhed er to nye karburatorer, der arbejder med to-trins-områder. I højere grad end man tidligere har set, giver disse karburatorer den fineste økonomi ved lave hastigheder, og samtidig afstemmes blandingsforholdet nøjagtigt til såvel hård acceleration som store hastigheder. Iøvrigt arbejder disse karburatorer fuldautomatisk, idet enhver fom for start udelukkende foretages ved at trykke på startkontakten. Automatisk choker har man naturligvis kendt i lang tid, men på de nye karburatorer er der tillige en automatisk elektrisk dirigeret anordning, der ved varm start sørger for et ekstra lufttilskud. Ved varm start med faldstrømskarburatorer er man ofte ude for en vanskelig tænding af motoren, fordi denne i startøjeblikket får for fed blanding. Såsnart den seks-cylindrede Mercedes motor starter ved en varm start, frakobles den automatiske regulering for lufttilskud og karbureringen bliver atter normal. Iøvrigt er udstyret på model 300 blevet endnu fornemmere og en detalje som bremserne er blevet betydelig forbedret i overensstemmelse med de erfaringer, man har fra såvel sports- som racervogne.

SPAR

HENVEND DEM FØRST TIL

**TID
PENGE
PORTO
TELEFON**

Vi har det absolut største udvalg i udstyr, tilbehør og reservedele for motorcykler til de rigtige priser. Vi er gerne til tjeneste med tilbud på enkelte dele eller større partier og afslutninger.

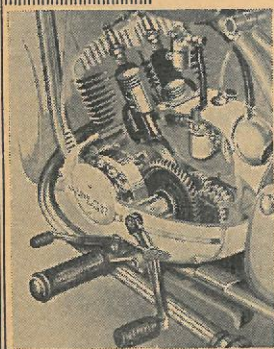
Alt på et sted til motorcykler

**Motor-
lageret**

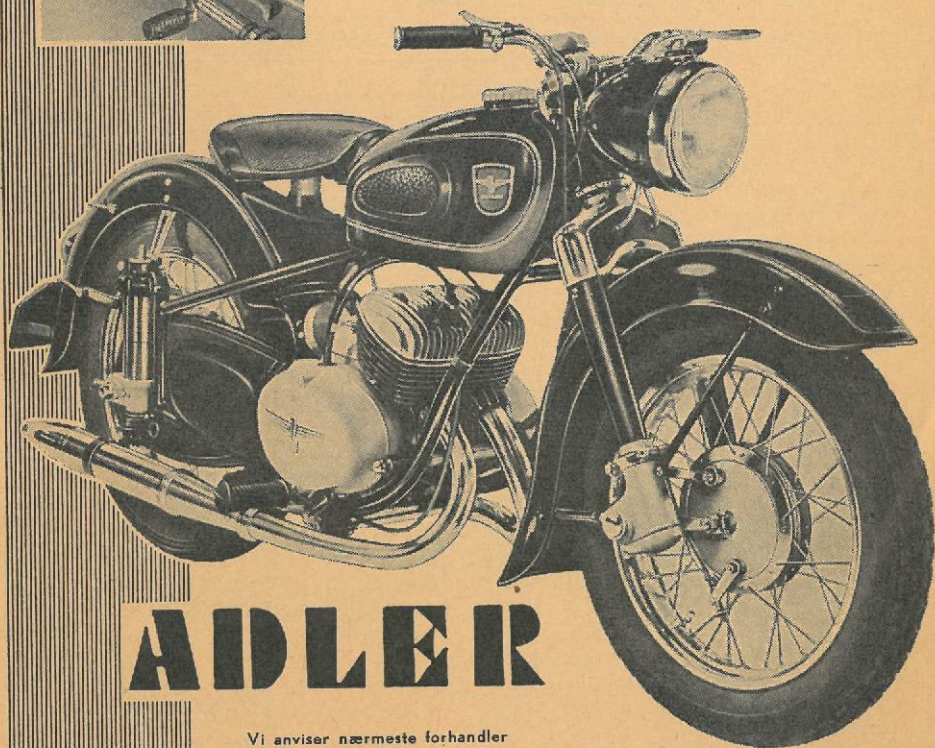
HALMTORVET 46, KBH. V., VE 3846 & 9847



Det tekniske vidunder



Adler's to-cylindrede modeller betegner et teknisk højdepunkt. Accelerationen er virkelig enestående, og motorens trækraft er så smidig, at man kan køre langsomt selv i det højeste gear, og dog accelerere maskinen op uden gearskiftning. Køreegenskaberne er så fremragende, at selv en begynder vil føle sig rutineret på disse maskiner. Udstyret er så fornemt, at hver maskine fremtræder som en »udstillingsgenstand«.



ADLER

Vi anviser nærmeste forhandler

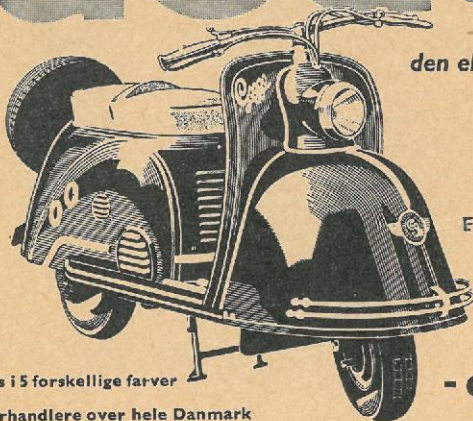
Vest for Storebælt:

VILH. NELLEMANN A/S, Motoreafdelingen, Aarhus, Telefon 3 41 00

Øst for Storebælt:

NELLEMANN & DREWSSEN A/S, Løngangstræde 25, Kbh. K, Tlf. Minerva 4111

GOGGO



den eleganteste — den hurtigste

GOGGO 200 ccm LUXUS
kr. 2725, u. reservehjul.

GOGGO 200 ccm
LUXUS SPECIAL med
ELEKTRISK SELVSTARTER
kr. 3200, m. reservehjul.

Fås i 5 forskellige farver

Forhandlere over hele Danmark

Importør for Danmark og Norge: NORDISK AUTOMOBIL-TILBEHØR A/S - ODENSE

- ergo



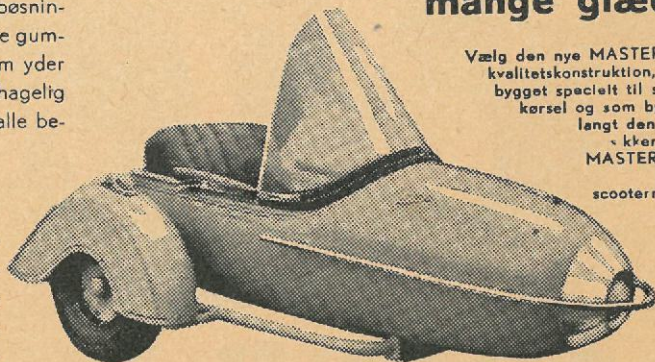
AFFJEDRINGEN

er gennemført med svære gummibøsninger og dobbelte gummistropper, som yder en blød og behagelig affjedring ved alle belastninger.

BESPÆNDINGEN

består af en forreste og en bageste, som er indstillelig, således at sidevognen kan tilpasses et hvilket som helst fabrikat af scootere.

En sidevogn rummer mange glæder



Vælg den nye MASTER — en kvalitetskonstruktion, der er bygget specielt til scooter-kørsel og som byder på langt den største sikkerhed. — MASTER passer til alle scootermærker.

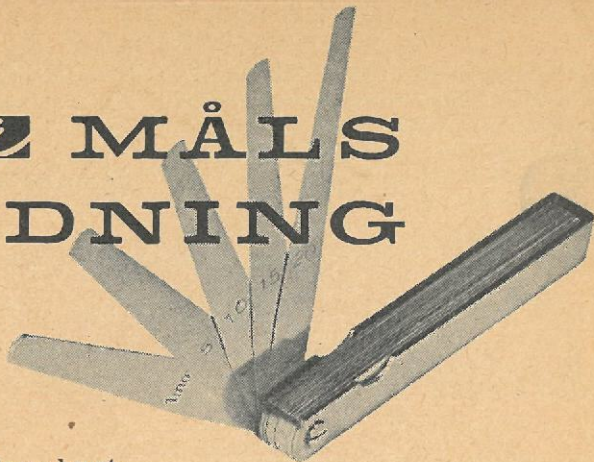
Pris kr. 1300,-
incl. omsætningsafgift
Vægt 40 kg

Master
SIDEVOGN

Enerepræsentation: NORDISK AUTOMOBIL-TILBEHØR A/S ODENSE . TLF. 1216

DE *små* MÅLS BETYDNING

Lidt om
knastspillerum og deres
betydning for
motorens gang



I alle bil- og motorecyklemotorer benytter man — ganske uanset om det er 2-takt eller 4-takt motorer — knaster til regulering af motorens gang. Ved 4-takt motorer sker åbningen og lukningen af henholdsvis indsugnings- og udblæsningsventil ved hjælp af knasterne på knastakslen, der gennem knastfølgere eller ventilløftere og eventuelt gennem stødstænger og vippearmer overfører den uharmoniske bevægelse, som er bestemt ved knastens profil, til selve ventilen. Ved 2-takt motorerne har vi ingen ventiler til styring af indsugning og udblæsning, idet vi her alene betjener os af porte i cylindervæggen, hvis gennemstrømningsåbning åbnes eller lukkes af stemplet selv. Ved alle motorer med elektrisk tænding må vi imidlertid have en knastbevægelse indbygget i afbryderkontakten, idet vi — for at sikre os at tændingsgnisten springer på det rigtige tidspunkt, før stemplet når topstillingen — må sørge for, at knikserens platinkontakter rives fra hinanden, umiddelbart før gnisten skal springe. Drejer det sig om dieselmotorer, vil vi under alle omstændigheder have brug for en brændstoppumpe, der begynder at sprøjte dieselolien ind i forbrændingskammeret, før stemplet når topstillingen, og også til styring af stempelbevægelserne i brændstoppumpen benytter man knaster, som er anbragt på brændstoppumpens knastaksel.

For alle knastbevægelser gælder det, at man må være helt sikker på, at knasten ikke udøver noget tryk på knastfølger eller lignende, når knastens løftebevægelse er afsluttet. For at være på den sikre side må man derfor sørge for, at der under alle omstændigheder — det vil i første

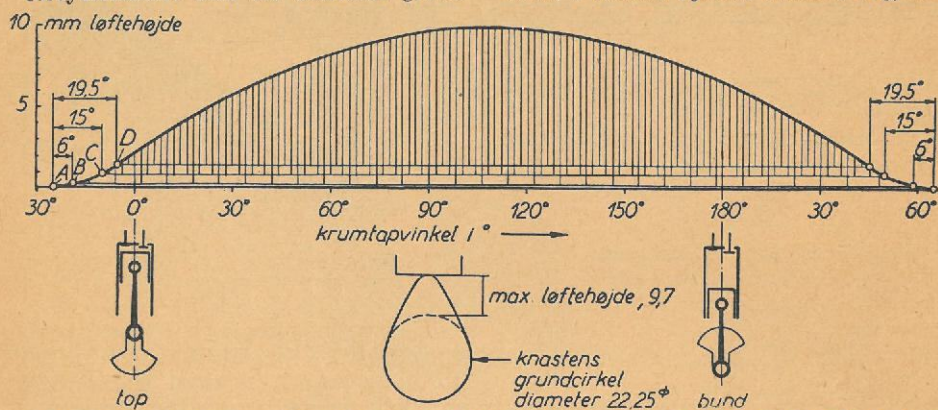
række sig for enhver temperaturostilstand af motoren — er i hvert fald et meget lille spillerum mellem knast og knastfølger, når vi befinder os udenfor den egentlige løftebevægelse, eller sagt på en anden måde, når vi befinder os indenfor den del af det samlede knastprofil, som udgøres af knastens grundcirkel. Hvis vi f.eks. ikke sørger for, at der er et vist spillerum i ventilbevægelsen for en udblæsningsventil, når motoren er kold, kan vi risikere, at spillerummet på grund af ventilens varmeudvidelse under motorens drift bliver reduceret til værdien nul eller måske endda til en værdi, der er mindre end nul, hvilket i praksis betyder, at den pågældende ventil ikke lukker tæt mod sit sæde. I så tilfælde, der er karakteriseret ved, at vi hele tiden — også udenfor den egentlige åbneperiode — har et tryk mellem knast og knastfølger, vil vi dels få et tab af forbrændingsgas gennem ventilen med deraf følgende nedsættelse af motorens trækraft, og dels vil vi i løbet af kortere eller længere tid få en ødelæggelse af ventilen og ventilskæftet på grund af den unormale varmepåvirkning af disse dele. På den anden side kan det ikke nytte, at man indfører et unødvendigt stort spillerum i ventilbevægelsen, for i så tilfælde får vi for sen åbning og for tidlig lukning af ventilen samtidig med, at vi ikke udnytter den fulde løftehøjde — på denne måde får vi dels en begrænsning af den tid i hvilken, ventilen er åben, og dels en begrænsning af det frie gennemstrømningsareal forbi ventilhovedet. Vi skal her ved hjælp af et praktisk eksempel se

lidt nærmere på, hvilken indflydelse et forkert spillerum i ventilbevægelsen kan få for en motorcyklemotor.

På hosstående figur er vist indsugningsknasten for en meget udbredt motorcyklemotor. Man ser knastens grund-

for tydeligheds skyld benyttet en forstørret målestok (se skalaen yderst til venstre).

Hvis vi kører med spillerummet nul i ventilbevægelsen, vil ventilen begynde at åbne, i samme øjeblik knasten begynder



Løftekurven for indsugningsventilen med det i teksten omtalte knastprofil. Den vandrette akse under løftekurven er målestok for krumtapvinklen i°, og målestokken for løftehøjden er angivet yderst til venstre. Hvis det samlede ventilspillerum er lig med nul, begynder ventilen at løfte ved en krumtapvinkel på 25° før top svarende til punktet A på løftekurven, hvorved vi får en ganske jævn igangsætning af løftebevægelsen. Hvis der er et samlet spillerum på 0,2 mm, begynder løftebevægelsen først ved punktet B, og vi mister altså den nederste, ganske smalle strimmel af løftekurvens areal — samtidig får vi en forsinkelse af løftebevægelsen på 6°. Hvis man

ved en fejlagtig indstilling har indført et ventilspillerum på 0,8 mm, begynder løftebevægelsen først i punktet C svarende til, at bevægelsen begynder 15° før sent og slutter 15° for tidligt samtidig med, at vi nu får afskåret en betydelig del af det samlede areal. Tænker vi os endelig, at der yderligere på grund af slør som følge af slid er et spillerum på 0,6 mm således, at det samlede ventilspillerum kommer op på 1,4 mm, begynder løftebevægelsen først i punktet D, hvilket vil have særdeles mærkbare følger for motorens fyldning og dermed for dens trækraft. Jo større forsinkelse vi indfører på åbningsbevægelsen, desto hårdere påvirkning og dermed større slid får vi på knasten.

cirkel, der har en diameter på 22,25 mm og selve knastens løfteprofil, der giver en løftehøjde på 9,7 mm. Knasten er gennem takthjul forbundet med krumtapakslen på en sådan måde, at den begynder at løfte, når stemplet står i en stilling, der svarer til 25° før top, og den lukker, når stemplet står i en stilling, der svarer til 65° efter bundstillingen. Når man kender knastprofilet, kan man optegne ventilens løftekurve over en linje, på hvilken man har afsat krumtapgraderne som målestok. Ved den pågældende, topventilede motor er de to ender af vippearmen lige lange således, at ventilbevægelsen svarer ganske nøje til knastens løftebevægelse. Løftekurven ses foroven på figuren, og der er

at løfte — det vil sige, at løftebevægelsen begynder 25° før top i det punkt, der på figuren er mærket A. Kun når dette er tilfældet, udnytter vi knastprofilet fuldtud. For at være på den sikre side må vi ved den kolde motor indstille ventilbevægelsen med et vist spillerum, der i det foreliggende tilfælde af fabriken er sat til 0,008", hvilket svarer meget nær til 0,2 mm. Når vi kører med et ventilspillerum af denne størrelsesorden, skal vi altså forneden på løftehøjden fradrage 0,2 mm, og det medfører, at ventilen først begynder at åbne ved det punkt, der er mærket B — herved indfører vi en forsinkelse i ventilens åbning på 6°. Man ser med det samme, at dette normale ventilspillerum

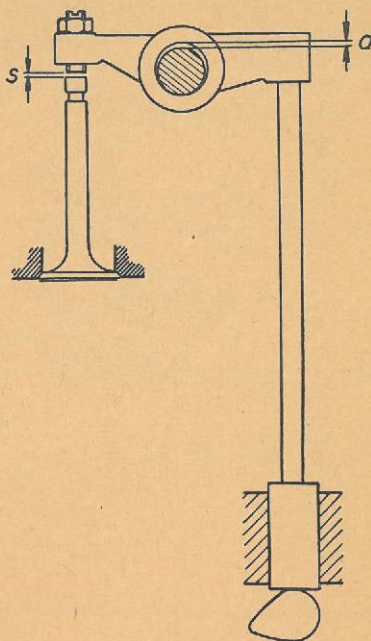


Skift til **LODGE** og mærk forskellen

for den kolde motor ikke har større indflydelse på det samlede, skraverede løfteareal.

En mere mærkbar forstyrrelse af løftebevægelsen får vi, hvis man ved justeringen af motoren gør sig skyldig i den — iøvrigt ikke sjældent forekommende — fejltagelse, at man indstiller til et ventilspillerum på 0,8 mm i stedet for 0,008". I så fald begynder løftebevægelsen først i det punkt, der er mærket C, og herved indfører vi en forsinkelse af ventilens åbning på 15° samtidig med, at vi naturligvis formindsker ventilens effektive løftehøjde med de nævnte 0,8 mm. En sådan formindskelse af det samlede, skraverede løfteareal vil allerede kunne have en mærkbar indflydelse på motorens fyldning med frisk gasblanding og dermed på dens trækraft. Det skal med det samme bemærkes, at enhver forsinkelse af åbningstidspunktet for ventilen medfører en for tidlig lukning svarende til det samme antal krumtapgrader som åbningsforsinkelsen. Hvis man nu tænker sig, at man foruden den nævnte indstillingsfejl mellem vippearmen og vippearmsakslen har et slør som følge af slid på f. eks. 0,3 mm, så vil dette — på grund af udvekslingsforholdet ved vippearmen — bevirke et spillerum i ventilbevægelsen målt oven på knastfølgeren på 0,6 mm, og det samlede ventilspillerum målt enten ved knasten eller ved ventilen vil da ialt blive $0,8 + 0,6 = 1,4$ mm svarende til, at nu åbner ventilen først, når vi når det punkt, der er mærket D, og som svarer til en åbnings-

forsinkelse på 19,5°. Nu får vi altså en formindskelse af hele det skraverede areal svarende til den strimmel, som afskæres, når vi lægger en vandret linje gennem



Skematisk fremstilling af ventilmekantsmen ved en toppentilet motor. Spillerummet *s* er det normale ventilspillerum mellem stille-skruen og ventilstammen, medens spillerummet *a* er et slør mellem vippearmen og vippearmsakslen, der opstår i tidens løb som følge af slid. Når vippearms to ender som vist er lige lange, vil spillerummet *a* gøre sig gældende med sin dobbelte værdi ude ved ventilstammen. Se iøvrigt teksten.

EN RUGBY STYRTHJELM

kan redde Deres Liv ...



Styrthjelmen er fremstillet af udvalgte Kvalitetsmaterialer og er overordentligt robust. Yder effektiv Beskyttelse overfor Stød og Slag. Nærmeste Engros-Forhandler opgives gerne.

Fabrikation og Engros

HEDE NIELSENS FABRIKER ^{1/2}

TELEFON 750 — HORSENS

**KLICHÉERNE LAVER
BELLA 2409**



Breda
Solkeengen 3. Birk.



VINDSKÆRME

for følgende Scootere:

**MAICO-MOBIL
LAMBRETTA
PARIILA
GOGGO
VESPA
PUCH
ISO**

samt DKW, Capri, Viktoria, Triumph,
BSA, JAWA og Nimbus

SPLEEFA STYRTHJELME
Briller, alle typer

Harry Petersens efft.

Helgolandsgade 13, København V
Eva 6621 EVa 6621

punkt D. Blot ved at kaste et blik på løftekurven, kan man se, at man herved i væsentlig grad reducerer mulighederne for indsugning af den nødvendige friskgasmængde. Man vil af det viste eksempel forstå, at det er meget vigtigt, at man ikke kører med større spillerum i ventilbevægelsen end højst nødvendigt. Dette gælder iøvrigt ikke alene for indsugningsventiler som den viste men i tilsvarende grad for udblæsningsventiler, for det er naturligvis lige så vigtigt, at motoren kan slippe af med den forbrændte gas, som at den under den følgende indsugningsperiode kan indsuge en tilstrækkelig mængde frisk gas.

Som det fremgår af illustrationen, giver den forsinkede åbning af indsugningsventilen en direkte forringelse af motorens fyldningsmulighed, men dertil kommer endnu en forringelse af indirekte karakter. Når indsugningsventilen i det hele taget åbner, før stemplet når top, skyldes det, at ventilen skal nå sin fulde løftehøjde forholdsvis tidligt i indsugningsslaget, men samtidig giver den tidlige åbning af indsugningsventilen mulighed for fuldstændig tømning af cylinderen i sidste del af udblæsningstakten. På grund af udblæsningsgassens inerti vil der opstå et lille vacuum i forbrændingskammeret under sidste del af udblæsningsslaget. Den tidlige åbning af indsugningsventilen sørger for en udligning af dette vacuum, der samtidig vil sætte strømmen af indsugningsgas i gang og skubbe bag på de sidste rester af afbrændt gas.

Hvis man i praksis vil sikre sig, at man kører med det mindst mulige ventilspillerum, der vil være forsvarligt under alle forhold, kan man gå frem på følgende måde: Først indstiller man spillerummet på den af fabriken opgivne værdi, og derefter kører man ud på landevejen med sin maskine, idet man lader være med atter at montere ventildækslet samtidig med, at man tilpropper smøreledningen for ventilmekanismen. Nu kører man en rask tur med gashåndtaget i bund således, at man er sikker på, at motoren når op på den højeste driftstemperatur, som kan forekomme i praksis. Når motoren er gennemvarm, standser man maskinen, og man undersøger nu, om ventilspillerummet, der normalt justeres ved hjælp af en stilleskrue mellem vippearmen og

Ferieturen 1954 !

Det er ikke for tidligt at tænke på sommerferieturen nu. Planlægningen er den halve fornøjelse, men skal udlandsturen være en virkelig fornøjelse, må man undgå enhver form for uheld eller motorstop. Skift derfor til en BSA model og nyd godt af det enestående kvalitetsarbejde, der sikrer pålidelig og økonomisk drift i mange år. BSA har modeller til alle formål og i enhver størrelse, men kvaliteten er den samme høje standard i hver eneste maskine.

Generalrepr. for Danmark

BSA MOTORS & CYCLES

H. V. Hansen

Vesterbrogade 101, Kbhvn. V

Vester 3187

FORHANDLERE OVER HELE LANDET



Til kørsel uden for
Skandinavien skal medbringes:

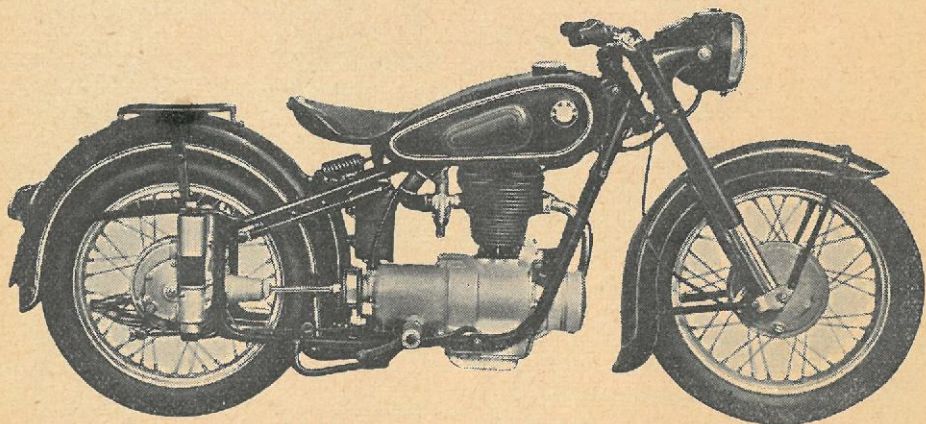
Indregistreringsattest,
Carnet de passage, kørekort,
internationalt førerbevis,
kørecertifikat,
forsikringskvittering,
pas med eventuelle viseringer
samt valuta i rejsechecks.



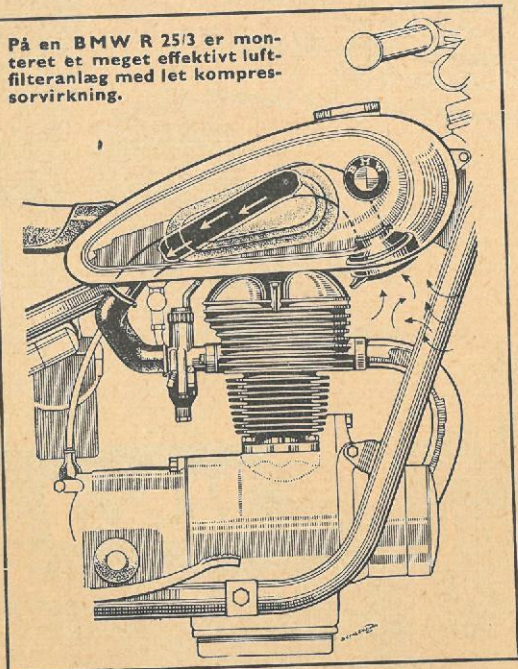
FORLANG KATALOG OG PRISLISTE

BMW

- den mest eftertragtede



På en BMW R 25/3 er monteret et meget effektivt luftfilteranlæg med let kompressorvirkning.



BMW er konstrueret ud fra den idé, at skabe den ideale motorcykle. Gennem 30 år er denne konstruktion trin for trin forbedret i hver detalje i overensstemmelse med forskningens og teknikens seneste fremskridt. Hver enkelt del er nøje kontrolleret, og hver eneste maskine er indkørt og afprøvet af specialister. Derfor er det en anerkendt kendsgerning, at BMW er den mest eftertragtede motorcykle.



Importør est for Storebælt: Skandinavisk Motor Co. A/S, Østerbrogade 135, Kbh. Ø
Importør i Jylland: Vilh. Nellesmann A/S, Århus

selve ventilen, stadig har en mærkbar værdi. Hvis stilleskruen ligger an mod ventilen under et vist tryk, når denne er lukket, er der en fare for, at ventilen ikke slutter helt tæt, og man indstiller da på et lille spillerum, som lige akkurat kan mærkes. Hvis der på den varme motor stadig kan konstateres et måleligt spillerum, foretager man omvendt en formindskelse af dette, indtil man lige akkurat kan mærke, at der atter er luft mellem stilleskrue og ventilstamme.

★

Fornemt udstillingsnummer

I forbindelse med automobil salonen i Geneve har *Automobil Revue* som sædvanlig udsendt sit katalognummer. Dette særnummer, der udkommer en gang om året, er i stand til at gøre redaktører af alrvedens motorblade gule og grønne af misundelse, for det første fordi schweizerne har en ordentlig automobiludstilling som grundlag for deres arbejde, og for det andet fordi den schweiziske motorpresse står i så nær kontakt med arrangørerne af udstillingen, at de modtager al mulig hjælp til deres arbejde. Sådan er det desværre ikke alle steder.

Katalognummeret indeholder foruden nogle meget interessante og sagkyndige artikler, specifikationer over samtlige biler på udstillingen, og det vil i virkeligheden sige for alverdens 1954 modeller. Teksten er på fransk og tysk, og der er iøvrigt billeder af bogstavelig talt hver eneste udstillingsvogn. For bilelskere er dette katalog en lækkerbidken, og det er så heldigt,

at vore læsere uden større besvær kan anskaffe det. Vort eksemplar er tilsendt os gennem Arnold Busk, International Boghandel, og ved at indsende bestilling til dette firma kan man i løbet af få dage glæde sig over den virkelig smukke tryksag. Prisen er kr. 10,45 plus porto.

TRICO GØR DET KLART

Udskift Deres Viskerblade



en gang om året ...

med

TRICO

SIMONSEN & NIELSEN A/S
Fr. Holms Kanal 4 - C. 3789
F. BÜLOW & CO.
Politiktorvet - C. 1722

- selv den højeste kompression er værdiløs ...

★

DE KØRER SIKKERT MED

Champion

OVER HELE VERDEN FORETRÆKKES DETTE TÆNDRØR

Bilow

hvis gnisten mangler -



det er helt sikkert !

VAREVOGNE - LASTBILER - BUSSE - PÅHÆNGSVOGNE

VEJTRANSPORT

Redigeret af
CIVILINGENIØR O. AHLMANN-OHLSÉN

Som et resultat af den interesse, læserne i stigende grad har vist SMJ og bladets arbejde, er det fra og med dette nummer lykkedes redaktionen at få opfyldt et længe næret ønske, idet vi i dette særlige tillæg, der faktisk er et lille tidsskrift for sig, og som hver måned udkommer indhæftet i SMJ, vil belyse en lang række emner af interesse for de læsere, for hvem de automobil- og motorekletekniske problemer ikke alene betyder en hobby, men samtidig et middel til at tjene det daglige brød. Varevogne, lastvogne, påhængsvogne og omnibusserne repræsenterer for brugeren en række specielle, ofte komplicerede problemer, og det er vort håb, at vi også på disse områder må kunne give den interesserede læser en alsidig og saglig vel funderet orientering. Det skal bemærkes, at tillægget VEJTRANSPORT under ingen omstændigheder vil betyde en reduktion af bladets normale stofmængde — der er tale om en ren ekstra-service, idet bladets udsalgspris stadig er den samme.

Med denne artikel indleder SMJ en serie artikler om den moderne dieselmotor, eftersom denne motortype som følge af en ganske logisk, teknisk udvikling i de kommende år vil få en stadig stigende betydning for den private motorkørsel, og vi har netop nu, på et tidspunkt da både Mercedes-Benz, Hanomag og Fiat fremstiller dieselpersonvogne, fundet tidspunktet inde til at give en sammenfattende orientering i de spørgsmål, der angår dieselmotorens virkemåde og de særlige vedligeholdelsesproblemer, som knytter sig til den. Samtidig udvider vi bladets stof således, at vi så småt begynder at behandle problemer i forbindelse med lastvogne og busser.

Betrakter man udviklingen af de moderne personbiler, vil man opdage, at man nu — inden for de grænser, som er bestemt af de foreliggende motorbrændsler, de foreliggende konstruktionsmaterialer, den af moden bestemte ydre form for køretøjerne o. s. v. — er ved at nærme sig en grænseværdi for forholdet mellem køretøjernes driftsøkonomi og deres køreegenskaber i videste forstand. En videre udvikling til fordel for den private motorkørsel kan efterhånden kun ske, ved at

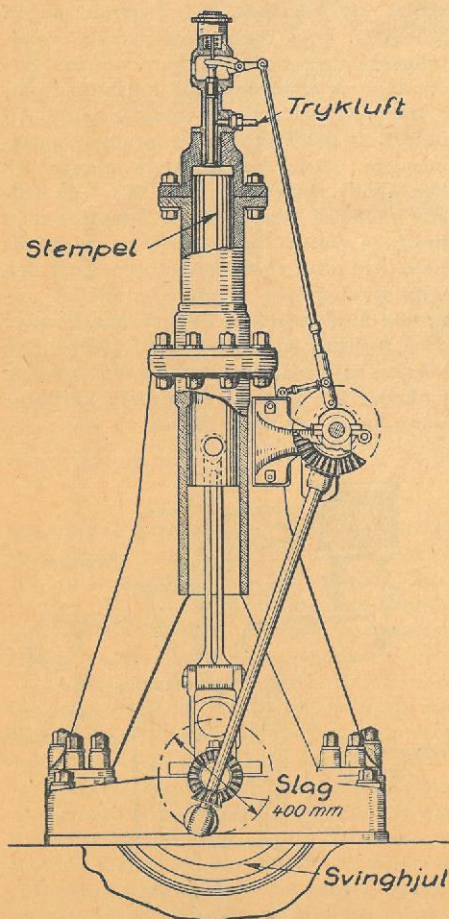
man indfører en motortype, der rent principielt udnytter brændslet bedre end de nu anvendte motorer, og herved kommer dieselmotoren ind i billedet, idet den i første række vil få betydning for de private bilister, der har et stort årligt kørselsbehov.

Diesel- contra benzinmotor.

Det er naturligt, at man til en begyndelse spørger: Hvor kan det være, at dieselmotoren udnytter brændslet bedre end nogen af de eksisterende karburatormotorer? Ved besvarelsen heraf vil det være naturligt, at man kaster et blik på den historiske udvikling, som førte til skabelsen af den første dieselmotor.

Dieselmotoren har navn efter den tyske ingeniør Rudolf Diesel, som allerede i 1893 på grundlag af den almindelige varmeteorik skrev en teoretisk afhandling om udformningen af det, han kaldte den »rationelle varmemotor«. På det tidspunkt, da Diesel begyndte sine eksperimenter, havde opfindere allerede gennem mere end 200 år beskæftiget sig med fremstillingen af forbrændingsmotorer, det vil sige motorer ved hvilke, forbrændingen sker inde i selve motorecylinderen.

Den første var den hollandske fysiker Huyghens, der forsøgte at fremstille en krudtmaskine, og hans assistens Papin fortsatte eksperimenterne, indtil han omkring 1680 blev klar over, at det var dampmaskinen og ikke forbrændingsmotoren, der var mest i overensstemmelse med de øjeblikkelige, maskintekniske forudsætninger. Først ca. 40 år senere begyndte opfinderne atter at beskæftige sig med forbrænding i det indre af en arbejdscylinder, idet man dog nu koncentrerede



Skematisk tegning af Diesel's første forsøgsmaskine — der var ingen vandkappe omkring cylinderen, og brændstet blev sprøjtet ind gennem en ventil i topstykket ved hjælp af trykluft fra en kompressor uden for selve motoren. Kompressionslufttrykket var 40—45 at., brændstet petroleum og forbruget ca. 240 g/hk. Den ukølede cylinder tillod selvfølgelig kun ganske kort tids drift under belastning.

sig om andre brændselssorter som belysningsgas, terpentindamp eller ren brint. Den første forbrændingsmotor, som fik praktisk betydning, var franskmændens Lenoirs gasmaskine, der fremkom 1860. Denne gasmaskine, der i begyndelsen blev hilst med de største forventninger, gav imidlertid brugerne mange skuffelser — den havde et urimeligt højt brændselsforbrug, og dens mekaniske kvalitet var ikke tilfredsstillende.

Mere held havde tyskerne Otto og Langel, som fremstillede en gasmotor efter det for os så mærkelige princip: En gaseksplosion slyngede et tungt stempel frit tilvejs i en foroven åben cylinder — derved opstod der i denne en luftfortynding, og atmosfærens tryk drev så stemplet ned. Stempelstangen endte foroven i en tandstang, der havde friløb, opad, men som under bevægelsen nedad greb ind i maskineriet og trak motorakslen rundt. Denne mærkelige maskine, hvis stempel for tilvejs med et knald som et projektil med stempelstangens tænder raslende hen over friløbsmekanikken, hvorefter det langsomt sank nedad og trak akslen rundt, virkede umiddelbart som et teknisk misfoster. På pariserudstillingen i 1867 var dommerne da også mest tilbøjelige til at forbigå den i stilhed — et medlem af komiteen fik dog sat igennem, at man målte alle de udstillede maskiners gasforbrug, og det viste sig da, at gasforbruget svarende til en og samme arbejdsydelse for den tyske maskines vedkommende lå på omkring 20 pct. af Lenoir-maskinernes. Et eksemplar af Otto og Langes gasmaskine findes stadig i Polyteknisk Læranstalts maskinlaboratorium i København, og den kan arbejde den dag i dag. De to opfindere lagde sig imidlertid ikke til hvile på laurbærene — de arbejdede ivrigt videre for at fremstille en maskine uden den første motors åbenbare, mekaniske ulemper, og i 1876 præsenterede de den første 4-takt motor med krumtapmekanisme, der kan betegnes som stamfader til alle senere 4-takt motorer.

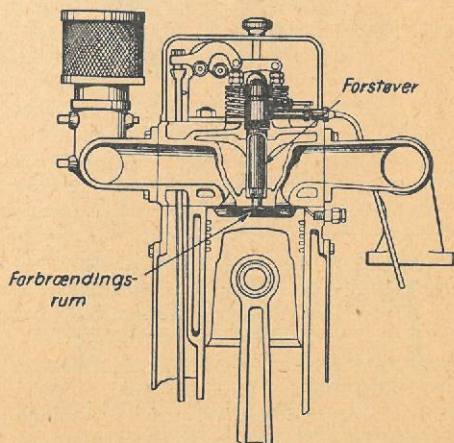
Diesel stod således ikke på bar bund, da han skulle til at fremstille sin første motor efter eget princip — rent mekanisk havde han allerede gode forbilleder at gå efter, og når det alligevel tog ham en lang række år at fremstille en driftssikker dieselmotor, som blot nogenlunde sva-

rede til det ideal, han havde opstillet, skyldtes det i første række, at hans endelige mål ikke kunne forenes med de konstruktionsmaterialer og de smøremidler, som stod til hans rådighed. Diesel var klar over, at man — for at få en høj arbejdsydelse ud af en given brændselsmængde — dels måtte sørge for en meget stor temperaturstigning under selve forbrændingen og dels måtte bestræbe sig på, at såvel begyndelses- som sluttemperatur under forbrændingen lå så højt som muligt. Hans første tanker drejede sig om en motor med vandindsprøjtning under kompressionsslaget og et kompressionssluttryk på omkring 250 at. Han blev dog hurtigt klar over, at en sådan proces ikke lod sig gennemføre i praksis. Han koncentrerede sig derefter om en motor med kompressionssluttryk på 90 at., svarende til en temperatur for forbrændingsluften på omkring 800° C. Motoren skulle — for at undgå varmetab — arbejde uden vandkøling, og som brændstof tænkte han i første række på de flydende mineraloliedestillater. Arbejdsgangen i maskinen skulle være den følgende simple: Under indsugningsslaget indsuger motoren ren luft — under det påfølgende kompressionsslag sættes luftens temperatur i vejret til så høj en værdi, at den overstiger brændslets antændelsestemperatur — derefter indsprøjter man det flydende brændsel i forstøvet form i den varme, komprimerede forbrændingsluft, hvorved der opstår en forbrænding, som atter fremkalder en trykstigning, og en del af den udviklede energimængde afgives nu under stemplets nedadgående bevægelse til krumtapakslen. Derefter følger på normal måde et udstødningsslag og et nyt indsugningsslag.

Dieselmotorens arbejdsprincip, som er kendetegnet ved, at man lader motoren indsuge den rene forbrændingsluft, og at man først tilfører brændslet i fint forstøvet form, umiddelbart før forbrændingen skal finde sted, er en forudsætning for, at man kan komme op på de nævnte høje tryk og temperaturer ved forbrændingens begyndelse. Hvis man prøver at lade en meget højt komprimerende motor indsuge en blanding af luft og forstøvet brændsel, vil man komme ud for, at der opstår selvantændelse i blandingen, længe før stemplet har nået topstil-

lingen under kompressionsslaget. Til gengæld bliver vi altså ved dieselmotoren stillet over for den opgave, at vi i løbet af et meget kort tidsrum under brændslets indsprøjtning skal sørge for at få det fint forstøvet og jævnt fordelt i den glødende forbrændingsluft — som vi skal se i det følgende, er det vanskelighederne ved løsningen af denne opgave som bevirker, at man endnu i dag træffer en række principielt forskellige udformninger af dieselmotorens forbrændingskammer.

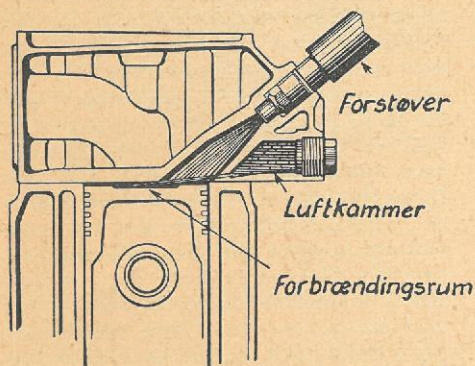
Diesel havde i begyndelsen selv forestillet sig, at han ved anvendelsen af kolossalt høje kompressionstryk, vandindsprøjtning under kompressionens første fase og udeladelse af kølekappe omkring cylinderen, kunne udnytte helt op til 73 pct. af den i brændslet bundne varmemængde. Disse højt flyvende planer fik han aldrig virkeliggjort, og selv i de bedste, moderne dieselmotorer udnytter man højst 35 pct. af brændstoffets energiindhold. Alligevel er dieselmotoren langt den mest økonomiske af de almindeligt anvendte kraftmaskiner — hvis man sætter dens forbrug målt i g/hkt. til 100 pct., så bruger de bedste højtryksdampmaskiner omkring 170 pct., og de bedste karburatormotorer omkring 130 pct.



Dieselmotor med direkte indsprøjtning (MAN). Gennem en række fine huller i forstøveren, der er monteret lodret i topstykket midt over stemplet, sprøjtes det forstøvede brændstof i en række radiære stråler ud i det flade forbrændingsrum. Motoren er — som alle andre dieselmotorer — topventilet, og til venstre og højre for forstøveren er antydet henholdsvis indsugnings- og udblåsningsventil.

Forskellige forbrændingssystemer ved dieselmotorer.

Det simpleste forbrændingssystem vil specielt ved en bildieselmotor — bestå i, at man gennem en række meget fine huller ved hjælp af en brændstøfpumpe sprøjter det fint forstøvede brændsel direkte ind i den varme forbrændingsluft, som står i forbrændingsrummet over



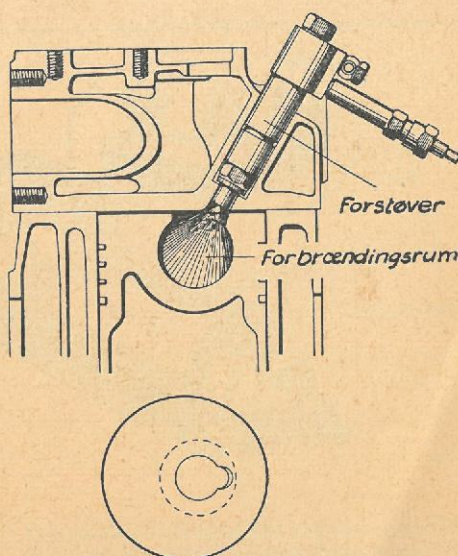
Snit gennem forbrændingsrummet i en luftkammermotor (MAN). Indsprøjtningen af brændslet sker direkte i det koniske, skråstillede forbrændingsrum over stemplet — gennem en smal spalte blæses der, når forbrændingen er kommet i gang, og stemplet er på vej nedad, frisk forbrændingsluft fra luftkammeret ud i den brændende blanding, og herved dannes der passende kraftige hvirvler, som sikrer en god gennembrænding af blandingen.

stemplet. På hosstående figur er vist et snit gennem en dieselmotor efter dette simple system, der i virkeligheden med hensyn til den mekaniske udformning kommer nærmest til Diesels oprindelige tanke.

Indsprøjtningen af brændslet i forbrændingsrummet må naturligvis ske under et meget højt tryk, idet man jo for det første skal overvinde trykket inde i forbrændingskammeret (ved moderne bildieselmotorer indtil 35 at.) og for det andet skal præstere et ekstra overtryk for at være sikker på, at man får en tilstrækkelig fin forstøvning af brændslet. Dieselmotorer med direkte indsprøjtning har i praksis givet anledning til mange vanskeligheder — ikke mindst når man kun kører med en delvis belastning af motoren, hvilket jo er det normale ved al bilkørsel, viste det sig vanskeligt at opnå en tilstrækkelig forstøvning af brændslet, og det resulterede igen i, at motoren begynd-

te at ryge til skade for brændselsøkonomien (uforbrændt brændsel i udblæsningsgassen). På tegningen, der viser topstykke og cylinder for en MAN-motor, kan man se, at selve forbrændingsrummet er udført som en flad hulhed i stempeltoppen, og brændslet sprøjtes gennem forstøveren fine huller i næsten vandrette, radiære stråler ud gennem forbrændingsrummet. Indsugnings- og udblæsningsventil er antydnet henholdsvis til venstre og til højre for forstøveren.

For at forbedre forbrændingens kvalitet ved lave motorbelastninger kan man ved kunstige midler indføre en kraftig hvirveldannelse i forbrændingsluften, og det kan f. eks. ske ved hjælp af et luftkammer således, som det er vist på den følgende figur. Her er hovedforbrændingsrummet udført dels som en lav hulhed i stemplet og dels som en næsten kegleformet hulhed i topstykket, og i forbindelse med forbrændingsrummet er der anbragt et luftkammer, idet der mellem de to hulrum kun er en ganske smal passage. Når stemplet nærmer sig topstillingen, begynder vi at sprøjte brændslet ind



Snit gennem en dieselmotor med direkte indsprøjtning og en vis luftkammervirkning hidrørende fra den del af forbrændingsluften, som står mellem stempelts overside og topstykket. Selve forbrændingsrummet er her udført som et kugleformet kammer i stempeltoppen, hvilket giver den mindst mulige, kølede overflade.

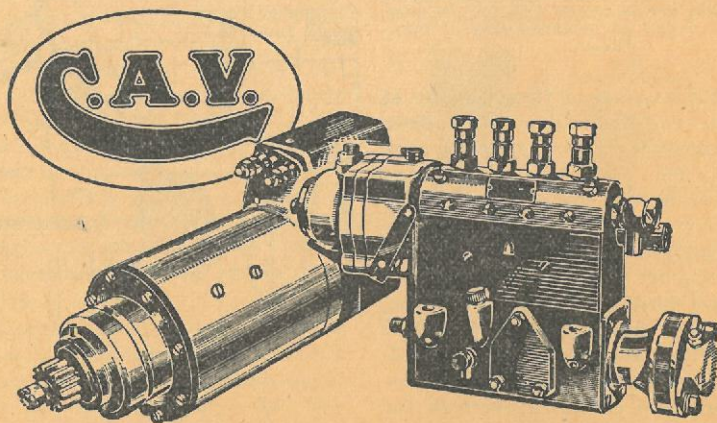
i det egentlige forbrændingsrum, forbrændingen går i gang, og efterhånden som stemplet vandrer nedad under arbejdslaget, vil den komprimerede luft i luftkammeret fremkalde en kraftig hvirvel, der sørger for en god sammenblanding af luft og brændsel.

Et noget lignende princip har vi ved den motor, der er vist på den følgende figur. Her er selve forbrændingsrummet udformet som en kugleformet fordybning i stemplets overside, der indeholder ca. 80 pct. af den samlede mængde forbrændingsluft. Indsprøjtningen sker direkte i det kugleformede kammer, og efterhånden som stemplet bevæger sig nedefter, vil den mængde forbrændingsluft, der står mellem stemplets overside og topstykket, blive blæst ind i forbrændingszonen — altså en lignende luftkammer-virkning som den, vi så ovenfor.

Som allerede nævnt har man ved diesel-motorerne med direkte indsprøjtning vanskeligheder med forbrændingens kvalitet ved lave motorbelastninger, og man er nødt til at arbejde med meget høje indsprøjtningstryk, hvilket igen stiller de største krav til brændstofpumpens meka-

niske kvalitet. Endvidere må man — for at få en tilfredsstillende forstøvning af brændslet — benytte en forstøver med en række fine huller ind mod forbrændingsrummet (der i sig selv frembyder betydelige fremstillingsvanskeligheder, ligesom man — for at undgå forstoppelse af forstøverhullerne — må have en meget effektiv filtrering af det anvendte brændsel.

Man har forsøgt at formindske disse vanskeligheder ved at anvende et delt forbrændingskammer i motoren. Et sådant delt forbrændingskammer kan udføres på flere forskellige måder, og vi skal her se på en række af de hyppigst benyttede muligheder. Der er for det første den rene forkammermotor således, som den f. eks. benyttes af Mercedes-Benz, der er vist på den følgende figur. Det ses umiddelbart, at man her har udformet det egentlige forbrændingsrum som en hulhed i stempletoppen, men samtidig har man gennem en række fine kanaler sat det i forbindelse med et skråtstillet forkammer, der sammen med forstøveren er indskruet i motorens topstykke. Under kompressionsslaget sammentrykkes forbrændingsluften såvel i forbrændings-

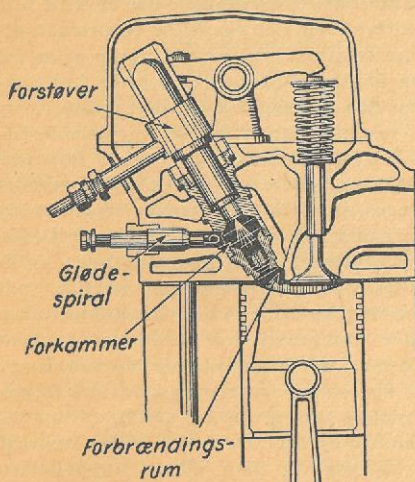


Videnskabelig forskning sammenkædet med erfaringer i marken, indhøstet jorden over, er den grund, på hvilken C.A.V. bygger sin produktion af

KETNER
AXEL KETNER · KØBENHAVN

DIESEL- OG ELEKTRISK Udstyr

kammeret som i forkammeret, og når indsprøjtningen af brændslet begynder, sker dette udelukkende i forkammeret. Forstøveren er i dette tilfælde ikke udført med

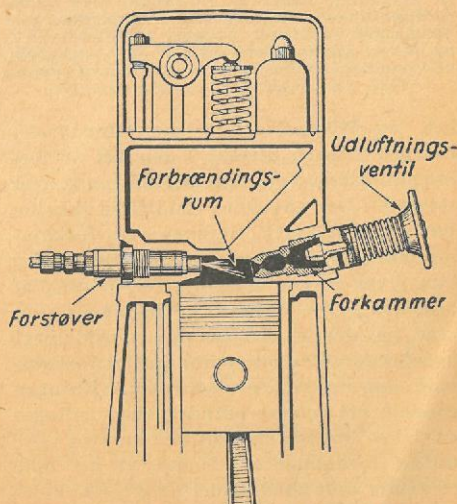


Snit gennem en udpræget forkammermotor. (Mercedes-Benz). Brændslet sprøjtes gennem en tapforstøver, der kun giver en ufuldstændig forstøvning, ind i det delvis varmeisolerede forkammer, hvor der opstår en delvis forbrænding og en dertil svarende trykstigning. Det opståede tryk driver resten af brændslet gennem en række forholdsvis snævre åbninger ud i forbrændingskammeret, hvor forbrændingen fuldbyrdes. Til brug ved motorens start må man i motorer af denne art i forkammeret have indbygget en glødespiral, der, når den af en elektrisk strøm bringes til at gløde, virker som en tændflade.

en række fine huller for brændselsindsprøjtningen, men derimod som en simpel tapforstøver, der kun giver en ufuldstændig forstøvning af brændslet. Svarende til den ufuldstændige forstøvning kræver tapforstøveren til gengæld et langt mindre indsprøjtningstryk end hulforstøveren — den stiller altså mindre krav til selve brændstoppumpen. En del af det indsprøjtede brændsel vil nu bryde i brand i forkammeret, derved stiger trykket i dette, og resten af brændslet vil af trykket blive drevet gennem de fine kanaler ud i selve forbrændingskammeret over stemplet, hvor vi får afviklet den egentlige forbrænding. Man kan altså sige, at man ved en forkammermotor benytter forbrændingens første fase til at fremkalde den fuldstændige forstøvning af den resterende brændselsmængde således, at man til trods for et lavt indsprøjtningstryk all-

gevel får en fuldstændig forbrænding også ved lave motorbelastninger.

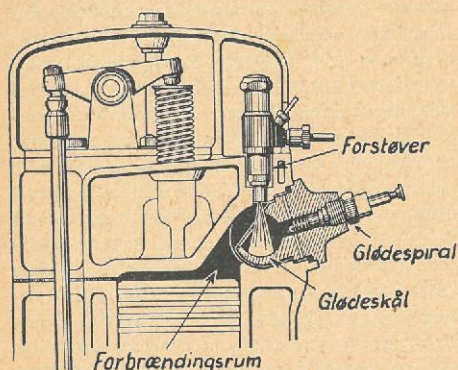
Ved de viste motorer med direkte indsprøjtning har man en forholdsvis lille overflade på forbrændingsrummet i forhold til dets indhold. Når man deler forbrændingsrummet op, således som det f. eks. er vist ved forkammermotoren, får man en meget stor, afkølet overflade for det samlede forbrændingsrum (nemlig forbrændingsrum plus forekammer). Denne forskel kommer til udtryk, når man skal starte de to forskellige motortyper — Ved motoren med direkte indsprøjtning sker der ikke nogen overdreven stor køling af forbrændingsluften under kompressionsslaget, selv om motoren iøvrigt er helt kold, og man kan derfor uden videre få en tilfredsstillende tænding ved starten; ved forkammermotoren derimod bevirker den store, kølede overflade, specielt for forkammeret, at vi ikke inde i dette med sikkerhed får så høj en temperatur, at den sikrer brændslets antændelse under starten. Derfor har man, således som det er vist til venstre på figuren, indbygget en glødespiral, der rager ind i forkammerets hulrum — i et tids-



Motor med direkte indsprøjtning i forbrændingsrummet, men med et forkammer anbragt lige overfor forstøveren (Henschel motor, system Lanova). Under indsprøjtningen vil en del af brændstofdåberne trænge ind i det delvis varmeisolerede forkammer, og dette vil, når forbrændingen er kommet i gang, og stemplet er på vej nedad, sende en trykbølge tilbage i forbrændingsrummet, hvorved der dannes en hvirvel, som sikrer god gennembrænding.

rum af 15—30 sekunder før starten sender vi en kraftig elektrisk strøm gennem den fritliggende glødetråd, som derved opvarmes til rød- eller hvidglødehed, hvorved den kommer til at virke som en tændflade for det indsprøjtede brændsel.

En særlig form for forkammermotor ses på hosstående figur, der viser et snit gennem en Henschel motor. Forstøveren er anbragt vandret til venstre i topstykket

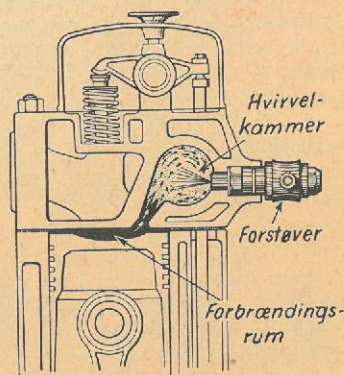


Snit gennem dieselmotor med hvirvelkammer. Forkammeret er her udformet som en delvis varmeisoleret kugle i topstykket, der gennem en tangentiel kanal er forbundet med selve forbrændingsrummet. Under indsprøjtningen opstår der en kraftig hvirvel i forkammeret, og dette i forbindelse med den omstændighed, at brændstofstrålen rammer den varme glødeskål, sikrer en god gennembrænding.

ket, og tilsyneladende sker brændselsindsprøjtningen direkte i den del af forbrændingsrummet, som befinder sig over stempellet. Der anvendes imidlertid ikke en hulforstøver, men ligesom ved forkammermotoren en simpel tapforstøver, der kun giver en ufuldstændig forstøvning af brændslet, og forkammervirkningen opstår på den måde, at der umiddelbart overfor forstøveren er anbragt et forkammer, som under brændselsindsprøjtningen gennem det snævre mundstykke modtager en del af brændslet. Man har nu med vilje udført forkammeret således, at det ikke er særlig godt kølet af det omgivende kølevand, og den del af brændslet, der må ind i det, vil derfor bryde i brand i mødet med de varme vægge, og der slynges nu fra forkammeret en trykbølge tilbage i det egentlige forbrændingsrum, hvorved der sker en effektiv findeling og derpå følgende fuldstændig forbrænding af den indsprøjtede brændselsmængde.

En anden variant af det opdeltede forbrændingskammer har vi i de såkaldte hvirvelkammermotorer. På hosstående figur er vist en motor med kugleformet, varmeisoleret forkammer, der er sat i forbindelse med det egentlige forbrændingskammer over stempellet ved hjælp af en ret stor åbning. Brændslet sprøjtes ind gennem den lodretstående tapforstøver, og det rammer den nederste, varmeisolerede del i hvirvelkammeret, hvorved forbrændingen indledes, og resten af brændslet slynges nu efter en passende trykstigning i forkammeret ud i det egentlige forbrændingskammer, hvor forbrændingen fuldbyrdes. Hvirvelkammerets særlige udformning bevirker, at forbrændingsluften under kompressionen strømmer tangentielt ind i det kugleformede hulrum, hvorved der opstår en meget kraftig hvirveldannelse, der giver en god blanding af brændsel og luft. Også her er der anbragt en glødespiral, som sikrer antændelsen under start.

Et noget lignende arrangement ses på den næste figur — her er forbindelsen mellem forbrændingsrummet over stempellet og hvirvelkammeret imidlertid udført som en ret snæver, tangentiel passage, der fører op i det flade, tallerkenformede hvirvelkammer. Forstøveren er her anbragt vandret og som det er antydnet ved de små pile, vil forbrændingsluften under kompressionsslagets slutning fremkalde en kraftig hvirvel, der sønderdeler den ufuldkomne brændselsstråle.



Dieselmotor med fladt hvirvelkammer. Her får man en ekstra kraftig hvirvel, fordi forbrændingsrummet er udformet som en ret snæver passage — til gengæld har man her ikke nogen glødeskål.

VAREVOGNE, LASTBILER, PÅHÆNGSVOGNE OG OMNIBUSSE

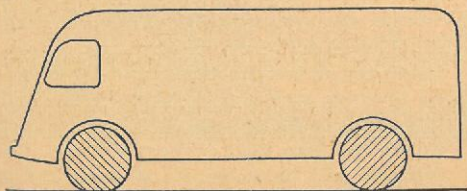
Lidt om lovgivning og de forskellige køretøjers udformning

Som en introduktion til den behandling af nyttekørslen og dens problemer, som skal være et hovedtema i dette nye tillæg til SMJ, skal der i det følgende gives en oversigt over de forskellige former for motorvogne og vogntog, som benyttes ved transport af gods og passagerer. Samtidig er nævnt de vigtigste regler i den gældende lovgivning vedrørende begrænsningen af køretøjernes akseltryk, bruttovægt m.v., og de begrænsninger man herved i praksis har indført med hensyn til lasteevnen. Oversigten er ikke fuldstændig, for vi har f. eks. ikke medtaget hyrevogne, lastmotorcykler, traktorer og traktortog, der naturligvis også hører ind under vort nye arbejdsområde — disse emner vil efterhånden blive behandlet i særlige artikler.

★

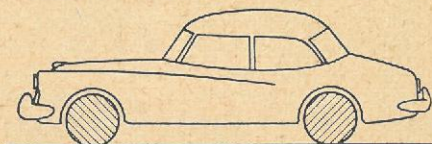
På hosstående tegninger er vist en række af de almindeligt forekommende bil- og påhængsvognstyper. Øverst har vi til sammenligning den almindelige personbil. Nedenunder ses en let varevognstype til mindre belastninger (300—800 kg). Den er for de fleste fabrikaters vedkommende udformet som en videreudvikling af en eller anden eksisterende personvognstype, og den kan ligesom personbilerne være enten forhjulstrukket eller baghjulstrukket. En særlig variant af denne lette kassevognstype er den såkaldte stationcar, der er udformet som en meget nyttig kombination af varevogn og personvogn. Disse typer er som regel både forsynet med to døre i hver side og med en dobbeltdør i vognens bagpanel.

Nedenunder er vist den store kasse varevogn med lasteevne indtil 1500 kg. Disse

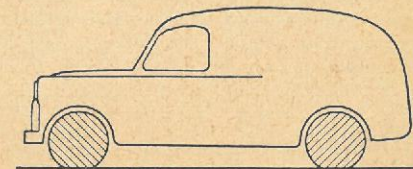


vogne bygges mere og mere i den viste trambus-facon med førersædet anbragt over forhjulene, og de er som regel udført med træk på baghjulene, medens anbringen af motoren kan variere fra det ene fabrikat til det andet — nogle vogne af denne type har motoren anbragt under førersædet, ved andre udførelser ligger motoren længere tilbage, eller der er tale om en ren hækmotorudførelse (Folke-vognen VW).

Som vogntype nr. 4 er vist den almindelige, toakslede lastbil med en lasteevne på indtil 6 t. Vogne af denne art har næ-



Almindelig personbil, der kan være udført enten med forhjulstræk eller med baghjulstræk. For sammenligningens skyld er både denne figur og alle de følgende tegninger reproduceret i målestokforhold ca. 1:100.

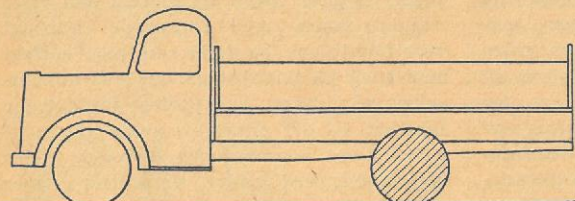


Lukket kasse-varevogn — denne type opbygges ofte på et eksisterende, eventuelt et forstærket eller forlænget personvognschassis. Også ved vogne af denne art træffer man både forhjulstræk og baghjulstræk.

sten altid motoraggregatet anbragt på normal måde under en motorhjælm fortil, og de trækker altid på baghjulene. For at være sikker på, at vognen kan trække igennem under alle driftsforhold (kørsel i terrain, i grusgrav eller på glat og iset vejbane), indretter man altid disse

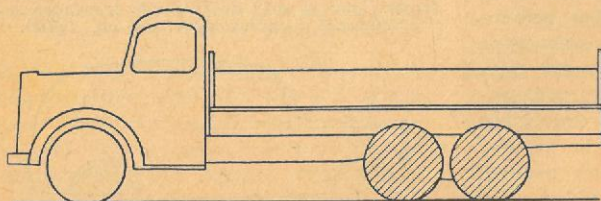
Kasse-varevogn med frembygget førerhus og stor lasteflade i forhold til akselafstanden. Vogne af denne art er i reglen forsynet med træk på baghjulene — i ganske enkelte tilfælde træffer man dog forhjulstræk.

vogne således, at den største del af vognens samlede vægt ligger på baghjulene. Samtidig er man ved lastvogne ikke så interesseret i at få for stort tryk på forhjulene, for det giver en tung styring af vognen. Mange ældre lastvogne var således indrettet, at helt op til 75 pct. af vognens største vægt med fuld last lå på bag-



Almindelig 2-akslet lastbil med åbent lad, sider og smække. Denne vognstype findes også med frembygget førerhus, hvilket i almindelighed giver større procentvis forakselryk. Ladet kan også være forsynet med lukket kasse (flyttevogne, kølevogne o. s. v.).

hjulene og altså kun 25 pct. på forhjulene. Det gav en let styring og mulighed for en stor trækraft på køretøjet, men samtidig viste det sig, at såvel styrefølsomhed som stabilitet på disse vogne ikke var tilfredsstillende under alle omstændigheder. Derfor har man i de senere år i stadig stigende grad lagt mere vægt over på forhjulene, og de fleste af de moderne lastbiler har ca. en trediedel af vognens samlede vægt på forhjul og to trediedel på baghjul.



Lastbil med dobbellakselaggregat bagtil — ved konstruktioner af denne art er de to bagaksler altid ophængt på en sådan måde, at der er en vis udlining mellem hjultrykkene, således at man ikke risikerer, at hele trykket bagtil momentvis kommer til at hvile på en enkelt aksel. Teoretisk kan man godt tænke sig en sådan vogn, som kun har træk på den ene bagaksel — i dag vil man dog altid forsyne dem med træk på begge bagaksler.

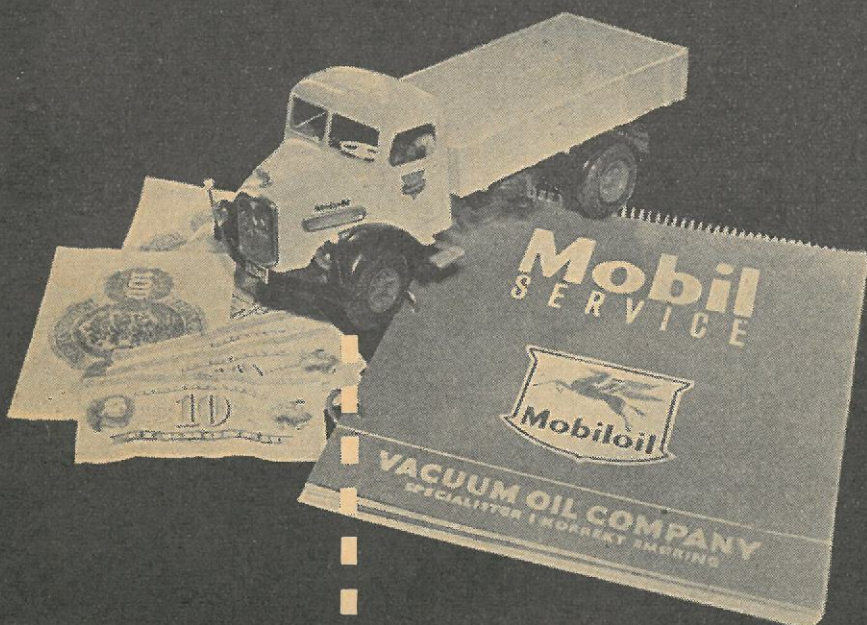
Nu er det jo således, at der er en grænse for, hvor stor en vægt man kan lægge på en enkelt aksel. I den danske motorlov er det fastsat, at for køretøjer, der skal kunne køre på veje af enhver art, må trykket på en enkelt aksel ikke overstige 6000 kg. Denne bestemmelse, der i første række begrænser lastvognenes bagakselryk, virker selvfølgelig indirekte som en begrænsning af køretøjets lasteevne, og da man i mange tilfælde er interesseret i at få den størst mulige lasteevne for det enkelte køretøj, kommer man ganske naturligt på den tanke, om man ikke kan lave en vogn med to bagaksler, således

som vist på femte figur. Sådanne treakslede lastbiler findes, men når de ikke under danske forhold har vundet større udbredelse, end tilfældet er, skyldes det en anden af motorlovens regler. Foruden at man har begrænset akselrykket, har man nemlig indført den regel, at vægten af et enkelt køretøj med fuld last, der skal

kunne køre overalt i landet, ikke må overstige 8000 kg. Men en sådan bruttovægt kan man jo udmærket godt opnå med en almindelig toakslet lastbil, f. eks. med et bagakselryk på 5500 kg og et forakselryk på 2500 kg.

Disse stærkt begrænsende bestemmelser, der skyldes et ønske om ikke at overbelaste kørebaner, brønddæksler, vejbroer o. s. v., kan ikke længere betegnes som tidssvarende, og derfor indførte man efter krigen en undtagelsesbestemmelse,

som går ud på, at man kan få indregistreret lastbiler og påhængsvogne med en bruttovægt på indtil 12.000 kg og et størst tryk på en enkelt aksel på 7000 kg under forudsætning af, at disse køretøjer kun benytter hoved- og landeveje. I almindelighed kan man regne med, at der ikke vil blive givet dispensation udover de her nævnte vægtgrænser. Efter de således gældende bestemmelser kunne man f. eks. tænke sig at benytte en almindelig 2-akslet lastvogn med et bagakselryk på 7000 kg og et forakselryk på 5000 kg, men løsningen vil ikke være tilfredsstillende, for 5000 kg på forakslen vil give en altfor



INDTÆGT
÷ UDGIFT
= FORTJENESTE



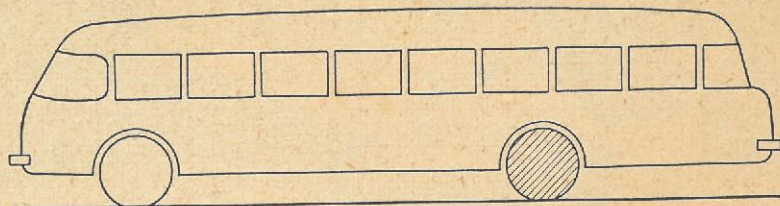
Enhver vognmand kender det lille regnestykke: Indtægt ÷ udgift = fortjeneste, og det er derfor naturligt, at man koncentrerer sig om at skaffe gode, regelmæssige kørselsindtægter, men lige så vigtigt er det at holde udgifterne og omkostningerne nede til et absolut minimum.

Ved at anvende verdens mest fremragende motorolie - Mobiloil - forlænger man ikke alene motorens levetid, men holder samtidig brændstofforbruget nede. Mobiloil fjerner sod og kul fra ventiler og stempelringe, således at brændstoffet kan udnyttes fuldt ud. Ved gennemført brug af Mobiloil, Mobilgrease og Mobilube til samtlige vognens smøresteder er fortjenesten sikret på grund af de små vedligeholdelsesudgifter og det lave brændstofforbrug.

tung styring. På denne måde kommer den 3-akslede lastbil atter ind i billedet, idet man f. eks. kan tænke sig en særdeles vel-egnet lastvogntype med 3000 kg på for-akslen og 4500 kg på hver af de to driven-

selvbærende omnibuskarosserier, ganske som det er tilfældet ved de lette person-biler.

I motorloven er der for de enkelte kom-munalbestyrelser åbnet adgang til at dis-

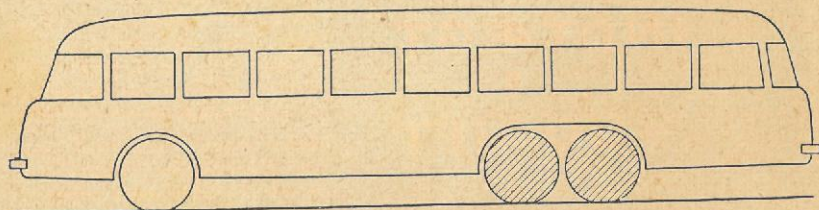


2-akslet omnibus med træk på baghjulene — sådanne vogne bygges altid med stort procentvis bagakseltryk, og forhjulstræk er derfor udelukket. Ved en del nyere udførelser benytter man hækmotor, eller man anvender en liggende motor under vognbunden mellem de to aksler.

de bagaksler — på denne måde vil vi få en lastvogn med en bruttovægt på 12.000 kg.

På sjette figur er vist en almindelig 2-akslet turistomnibus, og for køretøjer af denne art gælder naturligvis de samme regler med hensyn til bruttovægt og akseltryk som nævnt for lastbilerne. — Hvis en omnibus skal kunne bevæge sig ube-sværet i tæt trafik, kan det ikke nytte, at man giver den en totallængde på over 12 m, hvilket med rimelige indre pladsfor-hold giver mulighed til at transportere

pensere fra lovens bestemmelser om brut-tovægt og akseltryk på vedkommende kommunes veje, og det har man i mange tilfælde benyttet sig af ved godkendelsen af rutebiler og byomnibusser, som vægt-mæssigt falder udenfor lovens bestem-melser. Det er baggrunden for, at man i enkelte tilfælde kan træffe på 3-akslede omnibusser, således som vist på syvende figur. Ved at indrette omnibusser af den-ne art med et passende stort antal stå-pladser på bagperronen og måske også på et frit gultvareal midt i vognen er man i



Omnibus med dobbeltakselaggregat bagtil. Vogne af denne art træffes hyppigst i bytrafik, hvor det drejer sig om at få den størst muligt passagerkapacitet for en begrænset totallængde (indtil 80 personer med mange ståpladser).

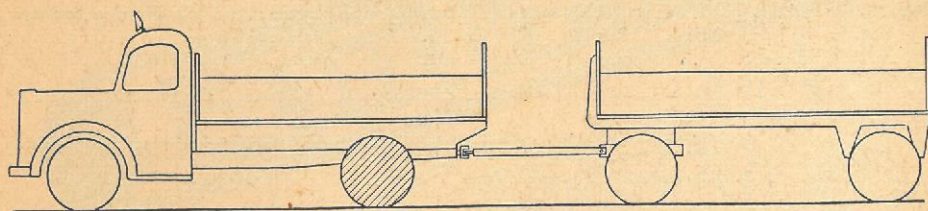
indtil 43 siddende passagerer. Langt de fleste omnibusser er stadig forsynet med en ret svær, gennemgående chassisram-me, ovenpå hvilken man monterer et håndværksmæssigt fremstillet karosseri som et pladebeklædt træstel, og med en sådan byggemåde vil omnibusser af den nævnte størrelse altid få en bruttovægt på over 8000 kg således, at de kun kan køre på hoved- og landeveje. For at reducere egenvægten også for de store omnibusser er der en del fabriker verden over, som i dag eksperimenterer med fremstillingen af

enkelte tilfælde nået helt op på 80 passa-gerer på et køretøj.

På ottende figur er vist en almindelig 2-akslet lastbil, der trækker en 2-akslet påhængsvogn. For påhængsvogne gælder de samme regler vedrørende bruttovægt og akseltryk som for lastbilerne, og det vil altså sige, at man kan køre overalt i lan-det med en påhængsvogn, hvis største vægt med fuld last ikke overstiger 8000 kg, der i reglen er fordelt med 4000 kg på hver aksel, og man kan køre på hoved- og landeveje med påhængsvogne på 12.000

kg brutto fordelt med 6000 kg på hver aksel. For ethvert vogntog bestående af en motorvogn og en eller flere påhængsvogne gælder der den regel, at mindst 20 pct. af vogntogets samlede vægt med fuld

kan få tilladelse til kørsel med to påhængsvogne. Når man skal vælge en påhængsvogn, som passer til en foreliggende motorvogn, er det altså ikke tilstrækkeligt, at man alene tænker på, om lovens

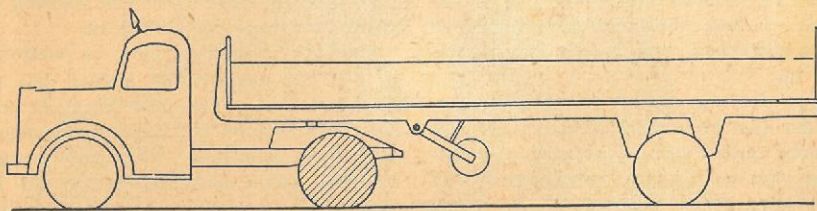


Almindelig, 2-akslet lastbil med 2-akslet påhængsvogn. Et sådant arrangement egner sig principielt bedst til de tilfælde i hvilke, der kun lejlighedsvis køres med påhængsvogn.

last skal falde på motorvognens drivende hjul. Denne regel har man indført for at sikre sig, at drivhjulene under alle omstændigheder — det vil sige også på iset eller fedtet vejbane — kan trække vogntoget med sig op ad de normalt forekommende vejstigninger (sædvanligvis ikke over 5 pct). Der er dog ingen tvivl om, at denne regel er for lemfældig, for erfaringen viser, at har man under 30 pct. af vogntogets samlede vægt på de drivende hjul, vil der let kunne opstå vanskeligheder ved kørsel om vinteren. For almindelige lastbiler gælder der den regel, at de her i landet i almindelighed ikke må køre

krav er opfyldt — især må man også tage hensyn til, om lastbilens motor er kraftig nok til at trække begge de to køretøjer. Er man i tvivl på dette punkt, bør man normalt rådføre sig med påhængsvognsfabrikanten eller med erfarne vognmænd, der kender den pågældende lastvognstype.

På niende figur er vist en sættevogn, det vil sige en 1-akslet påhængsvogn, hvis forreste ende ved hjælp af et kraftigt dimensioneret kugleled hviler på den såkaldte sættevognsskammel, der er fastgjort direkte til motorvognens chassissamme. Ved et sådant sættevognstog vil belastningen på motorvognen være lig med



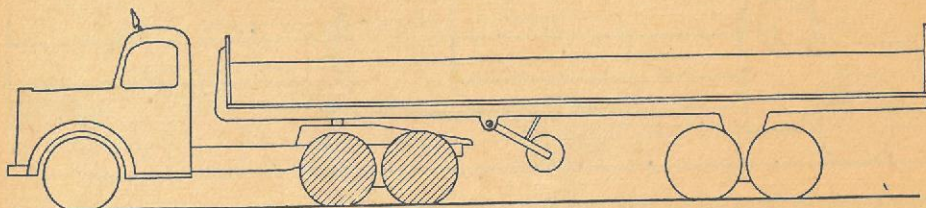
2-akslet lastbil med 1-akslet sættevogn — sættevognen hviler med sin forreste ende ved hjælp af et enkelt, svært dimensioneret kugleled på en skammel på motorvognens chassissamme — ved frakobling af sættevognen hviler dennes forreste ende på de viste, nedfældbare støttehjul.

med mere end en påhængsvogn. Ønsker man at køre med to påhængsvogne efter en almindelig lastbil, kan det kun ske ved, at man indhenter tilladelse hos politiet i samtlige de politikredse, i hvilke der køres. Til en sådan tilladelse vil der ofte være knyttet særlige betingelser f. eks. med hensyn til, hvilke veje der må befares, til hvilke tider kørslen må ske, og med hvilken hastighed vognene må benyttes. For traktorernes vedkommende gælder det imidlertid, at de uden videre

den kraft, med hvilken sættevognen gennem kuglehovedet trykker på motorvognen. Normalt er sættevognen således indrettet, at den ved en simpel koblingsmekanisme kan skilles fra motorvognen, og når den er frakoblet, hviler dens forreste ende på et par nedfældbare støttehjul. Sættevognskørslen vil ofte være langt den mest økonomiske transportmåde, især når det gælder transport af mængdevarer mellem to bestemte steder. I så fald indretter man sig på den måde, at man til

en og samme motorvogn har tre sættevogne — den ene sættevogn står da til pålæsning, den anden er under aflæsning, og den tredje er sammen med motorvognen på vej fra det ene punkt til det andet. På den måde opnår man en god tidsmæssig

det, at lovgivningens dispensationsregel om en bruttovægt på indtil 12000 kg og akseltryk på indtil 7000 kg skal forstås på den måde, at den del af sættevognens egenvægt og belastning, der falder på motorvognen, regnes med til dennes brutto-



3-akslet lastbil med dobbeltakslet sættevogn. Ved køretøjer af denne art kan man — indenfor den gældende lovgivning — opnå den størst mulige nyttelast på et enkelt lad. Se tørrikt teksten.

udnyttelse af vogntogets dyreste del, nemlig motorvognen. Når man køber eller får bygget en sættevogn til en bestemt motorvogn, bør man altid stræbe efter, at der så vidt muligt er samme tryk på motorvognens bakaksel og på sættevognens aksel. Lovgivningen åbner dog mulighed for at benytte sættevogne, hvis akseltryk overstiger motorvognens bagakseltryk med indtil $33\frac{1}{3}$ pct. Det kan — navnlig hvis man kører med forholdsvis let gods — ofte være fristende at anskaffe en sættevogn med meget stor ladelængde. Erfaringen viser dog, at man — for at få et køretøj, der er tilstrækkelig bevægelig i trafikken, — kun undtagelsesvis bør køre med en sættevogn, hvis ladelængde overstiger 10 m.

Drejer det sig om en 3-akslet motorvogn, der skal køre med sættevogn, vil det ofte være naturligt også at udføre sættevognen som en 2-akslet konstruktion. Et sådant tilfælde er vist på tiende figur. For sættevogne i almindelighed gælder

vægt, og det vil i det her viste tilfælde sige, at der på motorvognens tre aksler tilsammen ikke må hvile over 12000 kg, medens der på sættevognens aksler tilsammen heller ikke må hvile mere end 12000 kg. Det vil igen sige, at dobbeltakslede sættevogne højst kan udføres med 2 stk. 6000 kg aksler. Med et sådant vogntog kan man altså opnå en samlet bruttovægt på 24000 kg, og sammenligner man med andre former for påhængs- og sættevogntog, så viser det sig i almindelighed, at vi herved får den størst opnåelige lasteevne for et enkelt vogntog. Man kan for disse 5-akslede vogntog opnå en lasteevne på 15—16000 kg.

For alle påhængsvogne og sættevogne af den her omtalte art gælder det, at de skal være forsynet med en eller anden form for automatisk virkende bremse, der aktiveres samtidig med motorvognens bremse. Disse bremsesystemer vil blive behandlet nærmere i en række kommende specialartikler.

M·A·N

Den lydløse dieselmotor

O. E. ANDERSEN — KRONPRINSENSGADE 14 — KØBENHAVN K

Vælg

Lambretta

Din
scooter!

Kr. 3025.-

af fabrik incl. omsætningsafgift, bagsæde, speedometer og styrflås.



ENEIMPORTØR:

NORDISK DIESEL A/S

AUTORISEREDE LAMBRETTA FORHANDLERE OVER HELE LANDET

Lad tonerne

FORTÆLLE DERES KOMME

DISKANT

BAS

K L A R E

KRAFTIGE

KLANGFULDE

LUCAS



Lucas WT 614 Windtone horn er trods deres tonstyrke lette og kompakte, nemme at montere, og leveres i afstemte par — diskant og bas — der sammen danner en harmonisk akkord, på samme gang tydelig og kraftig, men dog klangfuld og behagelig.

Leveres i ibenholtssort udførelse, komplet med ledninger og monteringsinstruktioner.

Lucas WT 614 Windtone horn fås hos alle velassorterede forhandlere.

PRIS PR. PAR
inclusive relæ
KR. 98,50

WT 614 WINDTONE HORN

I AFSTEMTE PAR

Repræsentant for Danmark: AXEL KETNER, VORDINGBORGGADE 6-8 - Ø - TRIA 3131